



**PROJETOS REFERENCIAIS - LOTE 1**  
PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA



## 1. CONCEITO

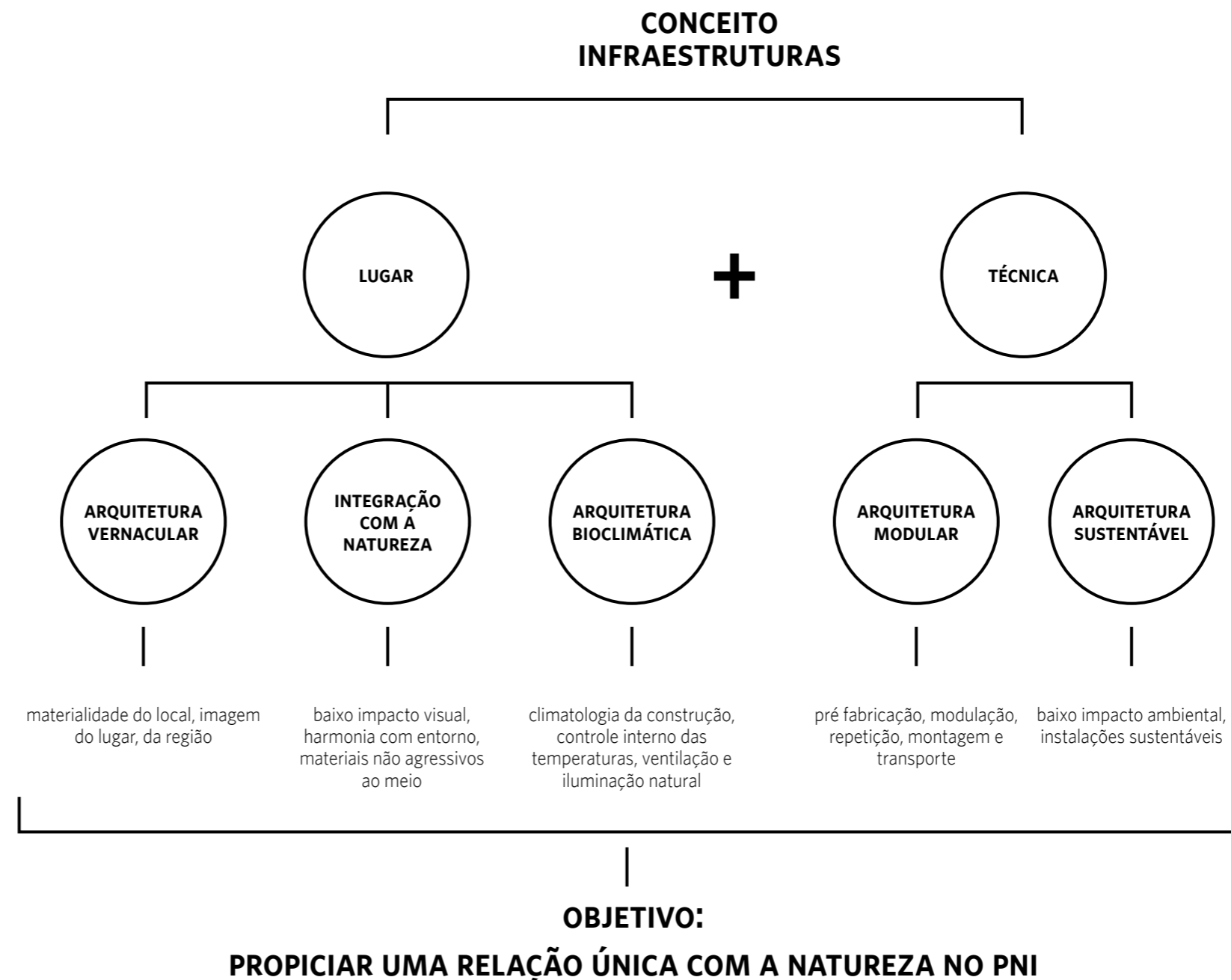
## 1.1 CONCEITO DAS INFRAESTRUTURAS

Os conceitos para os projetos apresentados buscam dar diretrizes gerais para os sistemas construtivos e a materialidade dos projetos para o Parque Nacional do Itatiaia, a fim de garantir a qualidade do projeto arquitetônico, criar estruturas funcionais e sustentáveis, que deverão ser respeitadas pelo concessionário.

Para o desenvolvimento dos conceitos apresentados foram analisados aspectos como:

- Arquitetura vernacular, relativos ao lugar onde se localiza o Parque Nacional de Itatiaia e seu entorno;
- Arquitetura bioclimática. Critérios ambientais e de sustentabilidade;
- Materiais e recursos empregados na construção;
- Qualidade do ambiente interior;
- Inovação no projeto;
- Capacidade das instalações existentes para se adaptarem ou serem adaptadas aos novos requerimentos funcionais e programáticos.
- Harmonia com o padrão arquitetônico das edificações existentes, incorporando materiais locais;
- Soluções, técnicas e materiais resistentes, responsáveis e viáveis ambiental e financeiramente, que garantam o mínimo impacto ambiental, relacionando-se às características das localidades onde serão implementados os Parques ;
- Utilização de sistemas construtivos modulares, com sistemas pré-fabricados para novas construções;
- Estabelecimento de um conceito e imagem arquitetônica para o PNI;

Sendo assim, a intenção principal do conceito é criar projetos contemporâneos integrados ao ambiente que se inseriram e se integram à paisagem local, com o menor impacto visual, já que as intervenções ocorrerão dentro de uma Unidade de Conservação. Neste sentido, devem ser priorizadas as práticas sustentáveis no desenho e na materialidade das edificações, e devem ser propostas a instalação de sistemas sustentáveis a fim de promover a eficiência energética e a economia no uso da água.



## CONSTRUÇÃO CIVIL

Dentre todos os setores da indústria, **A CONSTRUÇÃO É O QUE MAIS CONSUME RECURSOS NATURAIS**, desde a produção dos insumos utilizados até a execução da obra e sua operação ao longo de décadas. Além disso, é a maior geradora de resíduos dentre todas as atividades produtivas.

No Brasil, 75% das matérias primas extraídas da natureza são destinadas à construção civil, porém apenas 20% a 50% são realmente consumidas, os demais são resíduos gerados durante todo o processo. O volume de resíduos gerado - entulho de construção e demolição - chega a ser duas vezes maior que o volume de lixo sólido urbano, correspondendo a 60% do total de resíduos produzidos nas cidades brasileiras.

A produção de materiais de construção é ainda, responsável por poluição que ultrapassa limites tolerados em material particulado no ar e CO2. O consumo de energia e água na construção também é significativo e acontece em diferentes níveis e em dois momentos. Primeiramente o consumo de energia e de água acontece na etapa pré-operacional ou de energia embutida. Que é a fase de extração e fabricação de materiais, transporte dos mesmos até a obra e a construção do edifício. Porém, a etapa em que a edificação mais consome energia é durante sua ocupação, manutenção e demolição.

Com base nessas informações **DEVEM SER PRECONIZADAS A PRÁTICA SUSTENTÁVEL NO DESENHO E NA MATERIALIDADE DAS EDIFICAÇÕES**, e devem ser propostas a instalação de sistemas sustentáveis a fim de promover a **EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, A ECONOMIA NO USO DA ÁGUA**, durante o desenvolvimento do projetos para o PNI.

## POLÍTICA DOS 5RS

Para o desenvolvimento dos projetos deve ser utilizada como diretriz geral a política dos 5RS.

Trata-se de um conjunto de medidas fundamentais para promover a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais, através de cinco principais ações que devem ser consideradas na seguinte sequência:

### **1. REFLETIR SOBRE A NECESSIDADE E 2. RECUSAR O QUE NÃO É NECESSÁRIO**

Focar nas intervenções mais representativas, que viabilizem a construção de uma PAPP sustentável e potencialize o Parque Nacional de Itatiaia como um destino turístico único no Brasil.

### **3. REDUZIR O CONSUMO**

Focar em soluções técnicas sustentáveis focadas na redução de recursos naturais, energia e de água.

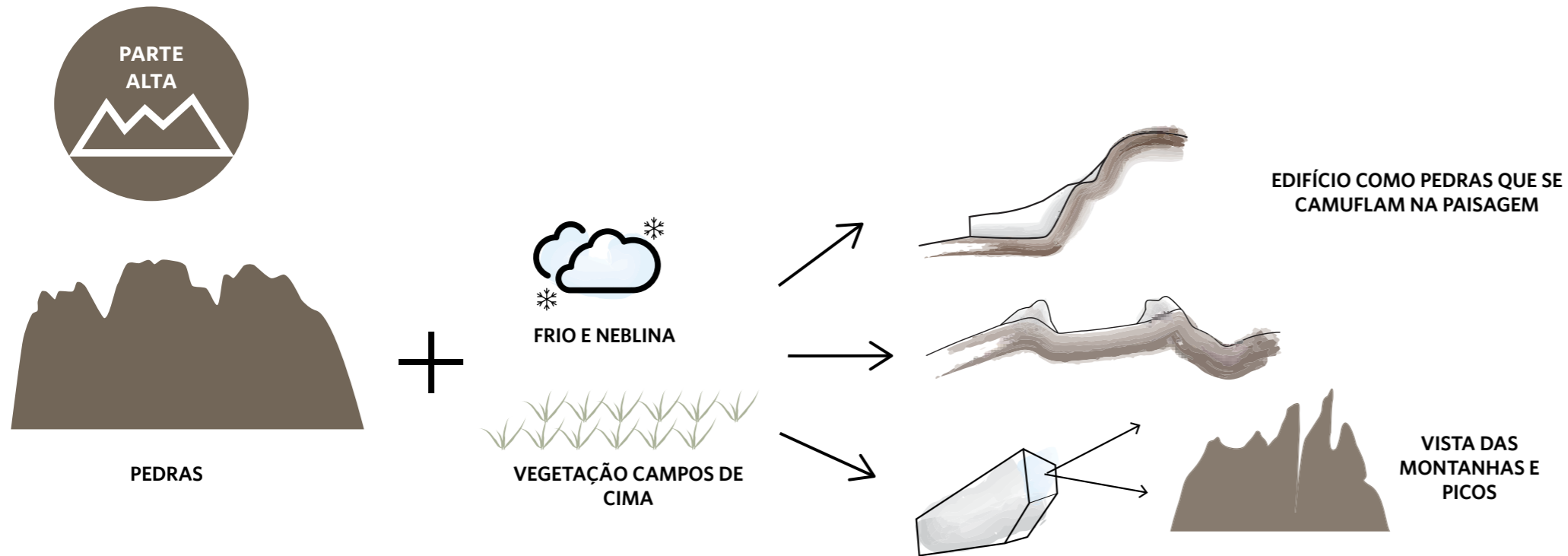
### **4. REUTILIZAR OS MATERIAIS CONSUMIDOS**

A especificação das soluções construtivas devem levar em consideração, entre outras coisas, o ciclo de vida dos seus materiais, priorizando materiais reciclados, com agregados reciclados ou que possam ser reutilizados posteriormente, circulando assim, em fluxos de vida seguros e saudáveis tanto para os seres humanos quanto para a natureza.

### **5. RECICLAR O RESÍDUOS GERADO**

Os resíduos gerados devem ser reutilizados, doados, reciclados, vendidos e encaminhados para logística reversa.

### 1.1.1. FERRAMENTAS CONCEITUAIS PARA OS PROJETOS



- ① Criar espaços que favoreçam o convívio ao nível dos olhos e melhorem a qualidade da visitação;
- ② Desenhar espaços confortáveis e convidativos   permanência;
- ③ Implantar equipamentos de qualidade: mobiliário confortável e durável; sinaliza o clara e objetiva; ilumina o adequada;
- ④ Implantar edifícios com o mínimo de impacto possível na paisagem;
- ⑤ Integra o com a natureza tanto em termos de materialidade como de forma;
- ⑥ Distribuir os usos de maneira que o espaço seja fluído e permeável;
- ⑦ Utilizar materiais com alta inércia térmica.

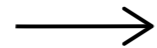




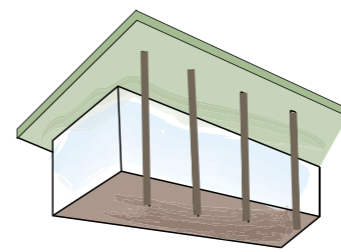
MATA ATLÂNTICA



QUENTE E CHUVA



VERTICALIDADE  
PILARES + PROTEÇÃO DA COPA



REFLEXO DA NATUREZA CIRCUNDANTE

- ① Criar espaços que favoreçam o convívio ao nível dos olhos e melhorem a qualidade da visitação;
- ② Desenhar espaços confortáveis e convidativos   permanência;
- ③ Implantar equipamentos de qualidade: mobiliário confortável e durável; sinaliza o clara e objetiva; ilumina o adequada;
- ④ Integra o com a natureza tanto em termos de materialidade como de forma;
- ⑤ Utilizar elementos verdes nas fachadas, na cobertura e no interior dos edifícios;
- ⑥ Distribuir os usos de maneira que o espaço seja fluído e permeável;
- ⑦ Uso de elementos construtivos que componham a materialidade das edifica es.



## 1.1.2. SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS

Para as novas construções, devem ser desenvolvidos projetos utilizando sistemas pré-fabricados, materiais duráveis e sustentáveis, visando minimizar os impactos da construção dentro da UC.

Devem ser utilizados, preferencialmente, materiais provenientes de matérias primas mais acessíveis e abundantes na litosfera, considerando que quanto mais profunda a camada em que se encontra mais impactante é seu processo de extração, devido à degradação das camadas anteriores, a energia empregada em sua extração e particularidade dos processos de formação.

Atendendo as intenções expostas acima, as edificações devem ser construídas utilizando os elementos listados na sequência ou similares:

### SISTEMAS CONSTRUTIVOS

- Estrutura em madeira laminada colada (MLC) ou similar;
- Estrutura metálica ou similar;
- Wood frame ou similar.

### ACABAMENTOS

#### PISOS

- Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha ou similar;
- Cimento queimado ou similar;
- Piso cerâmico com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado ou similar;
- Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente ou similar;
- Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água ou similar;
- Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água ou similar;
- Piso intertravado assentado sobre pó de pedra ou similar;
- Piso de borracha de pneu 100% reciclado ou similar;
- Terra batida;
- Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada ou similar.

### ENERGIA

- Placas fotovoltaicas;
- Fontes Hidro-energéticas;
- SPDA.

### DRENAGEM, SANEAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- Biodigestores;
- Compostagem e tanque de macrófitas;
- Acessórios para banheiros;
- Sistema de drenagem e coleta de águas pluviais;
- Sistema de distribuição de água potável.

### RESÍDUOS E TERRAPLENAGEM

- Resíduos de demolições e resíduos sólidos;
- Terraplenagem.

#### PAREDES

- Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água ou similar;
- Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água ou similar;
- Pintura em tinta acrílica lavável a base de água ou similar;
- Ladrilho hidráulico ou similar;
- Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado ou similar;
- Peitoril com malha ou similar;
- Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm ou similar;
- Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão ou similar;
- Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada ou similar.

#### FORROS E COBERTURAS

- Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica ou similar;
- Laje em massa e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca ou similar;
- Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão ou similar;
- Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm ou similar. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa;
- Manta de vedação para telhados ou similar;
- Tratamento/recuperação/complementação do material existente;
- Chapa de dryall resistente a umidade ou similar.

### 1.1.2.1. SISTEMAS CONSTRUTIVOS

#### ESTRUTURA EM MADEIRA LAMINADA COLADA (MLC) OU SIMILAR

A madeira laminada colada (MLC) é um produto estrutural de engenharia, formado a partir de lâminas de madeira unidas entre si por um adesivo certificado para uso estrutural, à prova d'água. Essa composição permite a fabricação de peças de grandes dimensões, proporcionando maior liberdade de criação para os projetos.

Desde sua criação, vem sendo utilizado em todos os tipos de estruturas, desde pontes a residências. A utilização do sistema permite o uso racional da madeira, já que utiliza florestas plantadas, garantindo a sustentabilidade no fornecimento.

O sistema estrutural em madeira laminada colada é produzido de maneira industrial, especificamente para o projeto. Sendo assim, cada peça da estrutura é desenhada e fabricada individualmente em um processo automatizado, e recebe um código para posterior montagem. O transporte e a montagem devem ser realizados por equipe especializada, normalmente composta por três profissionais que montam em média 100 m<sup>2</sup> por semana.

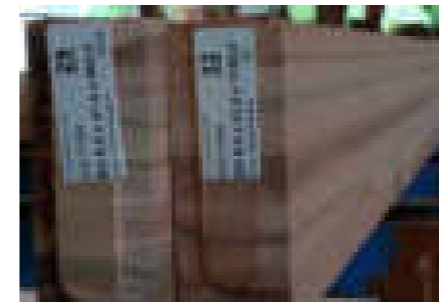
Uma das características da MLC é a versatilidade na obtenção das mais variadas formas geométricas para elementos estruturais. Além disso, podem ser destacados os seguintes benefícios da MLC:

- Facilidade na construção de grandes estruturas a partir de peças de dimensões comerciais;
- Redução de rachaduras e outros defeitos típicos de peças maciças de madeira, com grandes dimensões;
- Sua leveza oferece maior facilidade de montagem, desmontagem e possibilidade de ampliação. Além disso, influencia na economia com as fundações;
- Baixa relação peso/ resistência, não exigindo equipamentos pesantes para içamento;
- Bom desempenho sob a ação do fogo, em razão de seções transversais avantajadas, e elevada resistência aos agentes corrosivos. Uma estrutura de MLC é mais segura que um aço desprotegido em caso de incêndio. Nesses casos a camada carbonizada é formada ao redor do núcleo reduzindo a entrada de oxigênio e calor atrasando assim o

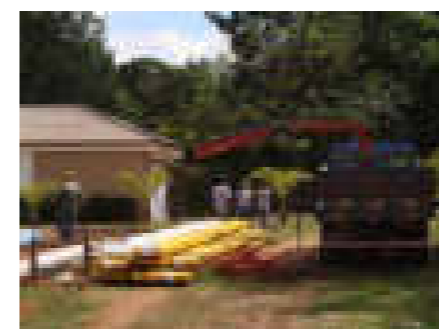
colapso;

- Matéria prima renovável. A madeira utilizada no processo vem das florestas plantadas ou manejadas, evitando a extração ilegal de madeira.
- Material neutro em carbono e renovável, tem baixa energia incorporada no processo de extração, produção e transporte.
- É uma alternativa mais ecológica para uso estrutural, pois devido a sua alta resistência à grandes cargas pode substituir e reduzir o uso de metais, cimento e outros não renováveis utilizados na alvenaria tradicional, inclusive servindo de base para construções com vários pavimentos.
- É um material durável, que permite rápida montagem e evita desperdício de materiais.

Entretanto, o sistema estrutural tem custo superior ao da madeira maciça, e requer técnicas especiais, equipamentos e mão-de-obra especializada no processo de fabricação.



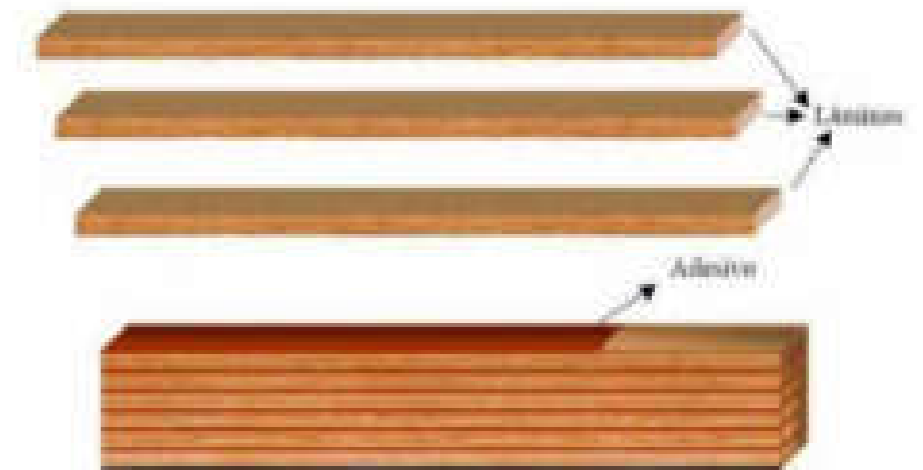
Fabricação dos elementos da estrutura.  
Fonte: ITA Construtora



Transporte e montagem da estrutura.  
Fonte: ITA Construtora



Projeto básico estrutural em madeira laminada colada para fabricação das peças da estrutura.  
Fonte: ITA Construtora



Conceito da madeira laminada colada  
Fonte: <http://www.guiadaobra.net/madeira-laminada-colada-903/>



Moradias infantis\_Fundação Bradesco com estrutura em madeira laminada colada.  
Fonte: ITA Construtora



### **ESTRUTURA METÁLICA OU SIMILAR**

Objetivando ganho de produtividade, resistência e longevidade de alguns elementos estruturais é recomendado o emprego de perfis e elementos metálicos em algumas estruturas.

Entre os benefícios deste tipo de material, podemos citar:

- Menor tempo de execução e montagem da obra, já que a estrutura metálica é projetada para ser executada na fábrica e apenas montada no canteiro de obras;
- Maior limpeza da obra, devida a minimização de entulhos. Além disso, são utilizados poucos materiais (aço, parafusos, eletrodos, tintas);
- Exigência de pouca quantidade de homens na obra com maior qualificação;
- Canteiro de obras diminuto (material chega pronto no tempo certo da montagem) e simplificado;
- Obra seca, com pouca ou zero utilização de água;
- Leveza estrutural, o que diminui as cargas nas fundações;
- Facilidade de vencer grandes vãos com menores dimensões das peças;
- Maior facilidade de transporte e manuseio, já que as peças da estrutura são menores em função da maior resistência do material e de menor peso;
- Maior facilidade de montagem, pois a equipe da obra recebe as peças nos tamanhos definidos, com as extremidades preparadas para a montagem que ocorre de maneira rápida e eficiente, feita com mão de obra qualificada.

As construções em aço não são facilmente destruídas pelo fogo. No Brasil, existem normas relativas ao dimensionamento de estruturas de aço em incêndios. Existe no mercado vários sistemas de revestimentos capazes de dar a proteção térmica adequada à estrutura como pintura intumescente, placas de gesso, argamassa projetada e outros. Estes devem ser considerados durante a elaboração do projeto, conforme a necessidade.



Pilares e passarela em estrutura metálica  
Fonte: <http://www.viviengimenezarchitecture.com/>



Mirante em estrutura metálica  
Fonte: <https://www.archdaily.com/778062/dania-park-sweco-architects-plus-thorbjorn-andersson>



Edifício em estrutura metálica independente  
Fonte: <https://www.dezeen.com/2013/11/18/cliff-house-mackay-lyons-sweetapple-architects/>



Edifício em estrutura metálica independente  
Fonte: <https://www.archdaily.com/785103/colorado-outward-bound-micro-cabins-university-of-colorado-denver>

#### **WOOD FRAME OU SIMILAR**

Sistema construtivo com estrutura de perfis leves de madeira maciça contraventados com chapas estruturais de madeira transformada tipo OSB ou compensado. A espessura das chapas é definida conforme o espaçamento entre montantes e o tipo de revestimento. Todos os produtos destinados à construção frame são produzidos com Pinus reflorestado e recebem tratamentos contra o ataque de cupim.

As chapas estruturais de madeira vedam as paredes externas e sobre elas serão empregados revestimentos externos, que de acordo com o projeto.

#### **DURABILIDADE E MANUTENÇÃO**

O sistema apresenta fácil manutenção e ampliação. Possui vida-útil longa.

#### **DESEMPENHO TÉRMICO E ACÚSTICO**

As paredes e lajes em woodframe podem ser preenchidas com materiais como lã de vidro, de rocha ou de PET, que proporcionam isolamento térmico e acústico, além das propriedades isolantes da própria madeira. A construção é leve, mas o conforto térmico e acústico chega a ser duas vezes superior a uma construção em alvenaria.

#### **MÃO DE OBRA**

As peças do wood frame proporcionam fácil manuseio durante a construção e um alto nível de facilidade de pré-fabricação e rápida conclusão do projeto. Mas exige mão de obra especializada para montagem do sistema.

#### **VALOR**

O processo do sistema é semi ou totalmente industrializado, proporcionando os seguintes benefícios: rapidez na construção, maior rendimento na produção, redução de custos no local da obra, com fundação, com transportes; redução de entulho e resíduos na obra, redução de desperdícios. A matéria-prima em si, em comparação com alvenaria, pode ser mais cara, mas a alta é compensada pela redução de custo com o reduzido tempo de obra.

#### **RESISTÊNCIA AO FOGO**

Apesar de ser material inflamável, a estrutura em madeira pode apresentar boa resistência ao fogo, por ser bom isolante. A

transferência de calor da madeira, por exemplo, é de 350 a 1300 vezes inferior em comparação com o metal. A camada mais externa sofre carbonização, retardando a propagação do calor para o interior da seção e conservando por um tempo maior a resistência mecânica das peças.



Montagem e obra de edificações com o sistema wood frame. Um dos benefícios do sistema é a facilidade da montagem.  
Fonte: <https://www.irishvernacular.com/construction-photos.html>



Edificação em wood frame  
Fonte: <http://www.dominicstevensarchitect.net/#/25k-house-prototype/>

### 1.1.2.2. ACABAMENTOS

#### **PISO DRENANTE MODULAR OU SIMILAR**

Dispensa o contrapiso e é feito com materiais recicláveis, o que reduz a necessidade de extração de novos materiais da natureza, especialmente matéria prima não renovável, que é geralmente utilizada para a produção de pisos similares. Tem taxa de drenagem acima de 90%, permitindo que a água da chuva infiltre na terra, permitindo a recarga dos aquíferos subterrâneos e evitando alagamentos. Outro ponto importante deste piso é que quando selecionado em cores claras consegue reduzir as ilhas de calor, ou seja, apresenta baixa condutividade térmica.

A cura dos blocos de piso é feita através da molha e não forno, deste modo, não emite gases poluentes na atmosfera e minimiza os gastos de energia. É possível reutilizá-lo quando ocorre a retirada para manutenção.



Exemplo de piso drenante modular

#### **TINTA HIDROREPELENTE E TINTA ACRÍLICA A BASE DE ÁGUA OU SIMILAR**

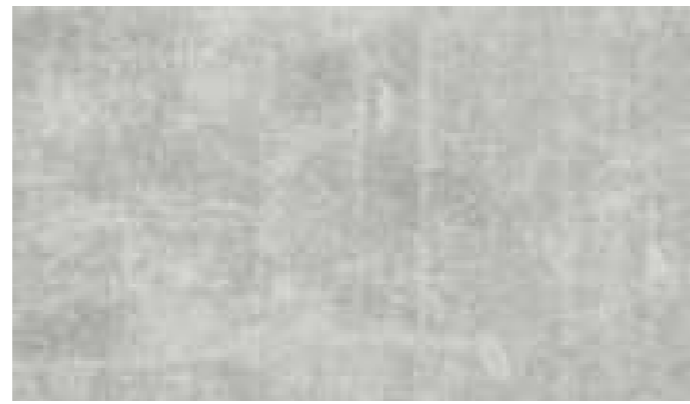
Tintas a base de água em substituição a solventes químicos contribuem para uma produção mais limpa, diminuindo a quantidade de poluentes liberados/produzidos no processo de fabricação, aplicação e uso.

#### **PISO CERÂMICO COM CERTIFICAÇÃO FLOORSORE OU COM ALTA TAXA DE CONTEÚDO RECICLADO OU SIMILAR**

Priorizar pisos certificados com o selo floorscore, que contribuem para a boa qualidade do ar devido à baixa emissão de gases orgânicos voláteis nos ambientes indoor e/ou que possuam alta taxa de conteúdo reciclado em sua composição, evitando assim extração de matéria prima virgem da natureza.

#### **CIMENTO QUEIMADO OU SIMILAR**

O piso de cimento queimado requer uma quantidade menor de matéria prima para fabricação e tem as etapas do processo industrial reduzidas, se comparado à maioria dos pisos, o que consequentemente reflete num gasto menor de água e energia, desta maneira está de acordo com o princípio base de redução de consumo da política de sustentabilidade. Além disso, não há necessidade de queima do cimento no processo de produção, eliminando a emissão de gás carbônico.



Piso em cimento queimado

#### **GRADE METÁLICA ELETROSOLDADA OU SIMILAR**

Grade fabricada sob medida em aço carbono galvanizada a fogo com superfície serrilhada (antiderrapante). Podem ser usadas em plataformas retas, mezaninos, canaletas, degraus, entre outros. O desenho da malha seguirá a especificação do projeto. Pode receber pintura eletrostática, de acordo com a especificação do projeto para dar melhor acabamento.

O piso de grade metálica é leve, além de ser facilmente recortável. Sua instalação e manuseio é fácil, pois as placas vêm em módulos prontos da fábrica. Uma vantagem do material é sua resistência.



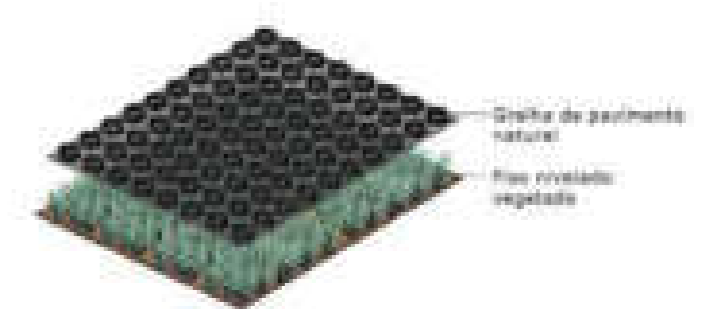
Grade metálica



Uso de grade metálica em áreas protegidas

#### **ECOPAVIMENTO OU SIMILAR**

É feito de grelhas alveoladas de plástico reciclado, que são assentadas diretamente no solo, evitando assim o consumo de outros materiais, tanto para sua fabricação quanto para o assentamento. Tem resistência a cargas devido à sua flexibilidade e manutenção mais fácil do que o concregrama, que é mais comumente utilizado, além de uma vida útil maior.



#### **LADRILHO HIDRÁULICO OU SIMILAR**

O ladrilho hidráulico é produzido artesanalmente, o que requer um gasto de água e energia significativamente menor do que um processo industrial, apresenta ainda um benefício social, oferecendo oportunidade de trabalho e capacitação, preservando o conhecimento da técnica, que é patrimônio cultural. Os ladrilhos são feitos a base de cimento, que curado através da molha e não forno, deste modo, não emite gases poluentes na atmosfera e minimiza os gastos de energia.



Exemplo de ladrilho hidráulico

#### **INTERTRAVADO CIMENTÍCIO ACENTADO SOB PÓ DE PEDRA OU SIMILAR**

Alta taxa de drenagem, permite que a água da chuva infiltre na terra, permitindo a recarga dos aquíferos subterrâneos e evitando alagamentos. Deve ser assentado sobre pó de pedra, um subproduto da mineração, seguindo assim a política dos 5 Rs, que preconiza a reutilização de materiais ao invés da aquisição de novos.



Piso Intertravado

#### **TELHADO VERDE OU SIMILAR**

Os telhados verdes promovem a eficiência energética da edificação, pois proporcionam isolamento térmico, evitando a absorção de calor em épocas quentes e a perda de calor em épocas frias, reduzindo assim a necessidade de utilização de sistemas artificiais para a manutenção das temperaturas, que consomem grandes quantidades de energia elétrica. O solo, plantas e a camada de ar confinada dentro do telhado verde também isolam os ruídos do ambiente externo.

Essa solução além de trazer conforto e alto valor estético permite o aproveitamento de águas pluviais para banheiros, cozinha, limpeza e outros.



#### **PISO DE BORRACHA DE PNEU 100% RECICLADO OU SIMILAR**

A estimativa do tempo de decomposição de um pneu na natureza é de 600 anos. O Brasil é o segundo maior mercado mundial, de acordo com a Associação Brasileira de Reforma de Pneus (ABR), são produzidos, em média, mais de 40 milhões de pneus por ano. O descarte incorreto é muito frequente e pode causar problemas ambientais, além de o pneu ser um local propício para a proliferação de vetores de doenças, também há grande risco de incêndio por terem componentes químicos inflamáveis. Sua queima produz fumaça negra altamente poluente e libera um material oleoso derivado do petróleo, que contamina o solo e pode ser carregado para os corpos d'água superficiais e aquíferos subterrâneos.

O pneu que não pode mais ser recauchutado ou reformado é chamado de pneu inservível. Descartá-lo corretamente é um grande desafio que se enfrenta no Brasil, portanto aderir a novas soluções que reinserem o pneu na cadeia produtiva estimula sua valorização, refletindo no aumento da coleta deste material para reciclagem.

A utilização de produtos feitos de pneu reciclado, além de ser uma solução para o problema exposto, evita a retirada de matéria prima virgem da natureza para confecção de produtos. Porém o uso de materiais feitos de pneu reciclado deve ser preferencialmente em áreas internas, uma vez que o produto possui metais pesados e outros contaminantes que podem infiltrar no solo com a ação das chuvas.



Piso de borracha de pneu 100% reciclado

#### **RÉGUAS DE MADEIRA CERTIFICADA OU SIMILAR - PISO, DECK E PAREDE**

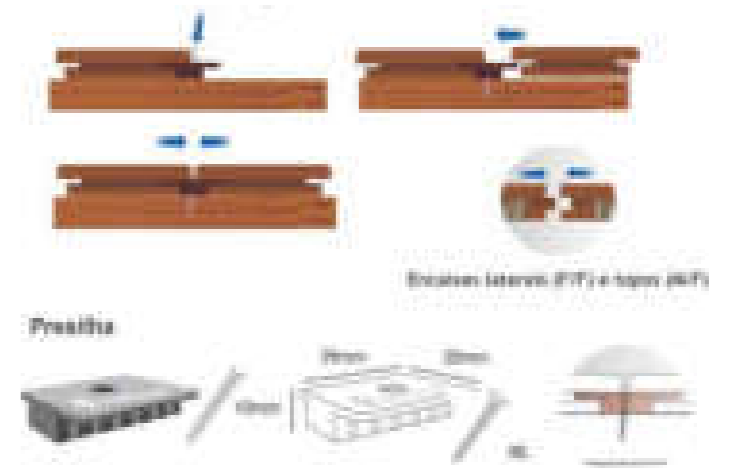
A extração e processamento da madeira causam menos impacto ambiental, se comparados a de materiais de origem mineral, que são característicos de locais onde predominam ecossistemas sensíveis como rios e mangues e/ou que requerem a supressão de vegetação para extração, por se encontrarem em camadas profundas do subsolo, exigindo técnicas de extração agressivas e gerando contaminação por químicos, metais pesados e elementos radioativos, além de inutilização da área após exploração. A madeira supera também os produtos derivados de petróleo, pois as árvores durante seu ciclo de vida estocam CO<sub>2</sub>, enquanto os derivados de petróleo liberam em seu processamento o CO<sub>2</sub> removido da atmosfera há milhões de anos, por processos que permitiram a diminuição das temperaturas para o desenvolvimento da vida. Além dos impactos da cadeia produtiva a madeira é um material renovável ao contrário dos outros citados.

As espécies de árvores nativas geram recursos e condições para o desenvolvimento da fauna e favorecem a manutenção dos recursos hídricos. Portanto se deve priorizar o uso de madeira nativa certificada, com garantia de procedência para evitar a extração ilegal, estimulando o manejo sustentável e o cultivo de nativas invés de exóticas.

A madeira deve ser tratada com resina a base de água, com baixa emissão de COV (Composto Orgânico Volátil) e de preferência com componentes orgânicos, para evitar contaminantes químicos.



Edificação em estrutura de wood frame com acabamento externo com placas de madeira.



Deck de madeira com encaixe lateral tipo FF

#### **GUARDA-CORPO EM REDE DE BACO DE AÇO OU SIMILAR**

A matéria-prima da qual é produzido o aço é o ferro, um dos elementos mais abundantes no planeta, encontrado em grandes quantidades na crosta terrestre. Durante o processo de produção, o oxigênio é separado do ferro. O resultado é um elemento puro: um material homogêneo que não emite nenhuma substância que agrida o meio-ambiente. Praticamente metade da produção mundial de aço ocorre em siderúrgicas elétricas que operam alimentadas exclusivamente com sucata reciclada e não geram emissões de CO<sub>2</sub>.

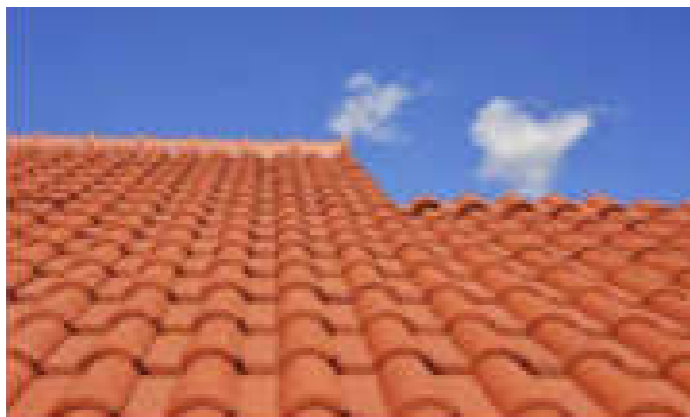
Os derivados resultantes da produção do aço são todos reutilizados. A escória resultante da produção de ferro, gusa e aço é empregada, por exemplo, como valioso material mineral para construção de estradas, como lastro, ou na produção de cimento. O processamento desta escória dos alto-fornos em cimento sem nenhum tratamento adicional evita a extração de 4,5 milhões de toneladas de calcário por ano, economiza 350.000 toneladas de carvão e reduz as emissões de CO<sub>2</sub> em 2 milhões de toneladas. O aço pode ser indefinidamente reciclado em sua totalidade sem perder nenhuma de suas qualidades. Porém é proveniente de matéria prima não renovável e da mineração, atividade altamente impactante ao meio ambiente, sendo assim seu uso deve ser ponderado.

#### **TELHA DE PET RECICLADO OU SIMILAR**

Não apresentam alta reflexão e pouca adição de derivados de petróleo na fabricação, a quantidade significativa dos mesmos é proveniente do PET reciclado, ao contrário de outros modelos de telhas ecológicas.

A resistência das telhas PET é exatamente a mesma das produzidas com barro e, mesmo assim, conseguem ser até oito vezes mais leve e a durabilidade pode chegar a cem anos.

O custo é baixo se considerar o custo geral de instalação, pois a estrutura para a fixação da telha de PET deve acompanhar sua leveza, o que implica numa utilização de materiais menos pesados e, conseqüentemente, na redução que pode ser de até 50%. Dar preferência à madeira para a estrutura do telhado, ao invés de metal como na foto abaixo, pois é um recurso renovável e de extração e processamento menos impactante.



Telha de PET

#### **DIVISÓRIAS EM LAMINADO COMPACTO AUTOPORTANTE PAINEL DE MDF HIDRÓFUGO REVESTIDO COM FOLHA NATURAL DE MADEIRA COMPENSADO NAVAL OU SIMILAR**

O MDF (medium-density fibreboard) começou a ser fabricado nos anos 60, mas é o mais recente dos compósitos de madeira. Assim, como o compensado e aglomerado, ele é fabricado através do uso de madeira natural e resinas sintéticas prensadas. A diferença é que no MDF, as fibras da madeira são separadas através de uma espécie de cozimento. A madeira é transformada, em uma polpa grossa, que é depois reforçada com cera e resina para formar a chapa final. O processo aceita diversos tipos de madeira como matéria prima na sua fabricação, como bambu, papel reciclado e descartes de serraria. Somado a esta tolerância, temos também hoje resinas que são mais limpas e seguras que as de antigamente. Assim, o MDF é boa solução quando se visa a sustentabilidade.

Outra vantagem do MDF é sua isotropia, ou seja, ele possui propriedades físicas uniformes em todas as direções. Esta propriedade também lhe garante resistência às rachaduras originadas por pregos e grampos e excelente conformidade em superfícies curvas.



Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante

Já o compensado foi o primeiro tipo de madeira fabricada, Há registros confiáveis da fabricação de placas de compensado na década de 1860 na França e Estados Unidos. As camadas são coladas umas às outras, cada uma com seu grão perpendicular às camadas adjacentes para maior força. Há geralmente um número ímpar de dobras, porque a simetria faz com que o placado seja menos propenso a entortamentos, e o grão nas superfícies exteriores segue sempre o mesmo sentido. As dobras são ligadas sob o calor e a pressão com colas fortes, geralmente com resina fenólica, fazendo da madeira compensada um tipo do material composto. É mais resistente ao rachamento, e encolhimento do que a madeira maciça, e possui alto nível de força, por isso substituiu muitos outros tipos de madeira em aplicações de construção.

O que diferencia o compensado naval dos outros é a cola utilizada, o tipo de secagem feita na madeira e as lâminas que compõem a sua construção (madeira de lei, eucalipto e pinus).



MDF cru



Lâmina de madeira natural

A madeira de lei (certificada) é uma opção melhor do que eucalipto e pinus no quesito sustentabilidade, pois o cultivo em larga escala destas duas espécies pode afetar os recursos hídricos, a disponibilidade de nutrientes no solo e de recursos para a fauna.

Tanto a utilização do compensado quanto o MDF apresentam benefícios ecológicos, por serem fabricados a partir da madeira, que é um recurso renovável, neutro em carbono e que possui baixa energia incorporada. Empregam menor quantidade de matéria prima do que produtos de madeira maciça, poupando assim recursos naturais. Porém o MDF se apresenta como uma opção melhor do que o compensado, pois utiliza resíduos, madeira reciclada e é tratado com produtos químicos menos poluentes.



Compensado naval

#### **TRATAMENTO/RECUPERAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO COM MESMO MATERIAL EXISTENTE**

A recuperação das estruturas pré-existentes no local e mesmo a complementação de materiais seguindo o padrão construtivo são práticas sustentáveis, pois valorizam e aproveitam os recursos naturais já empregados, sem gerar resíduos e desperdícios.

### 1.1.2.3. ENERGIA

#### INTRODUÇÃO

O consumo de energia elétrica no Brasil vem aumentando, e estima-se um crescimento em média de 4,8% ao ano até 2020 (EPE). Por isso é imprescindível adotar fontes renováveis para produção de energia e estimular a autonomia energética das construções, buscando uma produção energética em menor escala.

Além disso, novas tecnologias (tais como lâmpadas de LED e equipamentos econômicos), associados ao redimensionamento de circuitos e eliminação de fugas de corrente podem resultar em economia no consumo energético, em contrapartida o aumento do número de pontos de iluminação e a implementação e reforma em pontos estratégicos podem exigir a instalação de geradores ou outras fontes alternativas de energia elétrica. Estes aspectos deverão ser mais bem avaliados na ocasião da elaboração dos projetos executivos.



#### PLACAS FOTOVOLTÁICAS

Tanto na Parte Alta, onde há predominância de vegetação arbustiva e rasteira, quanto na Parte Baixa e em Visconde de Mauá onde a vegetação é mais densa e alta, há grande incidência solar, de maneira que os telhados das construções podem ser aproveitados para a instalação de placas fotovoltaicas para geração de energia, de acordo com estudos específicos para cada situação.

Nesse sistema a geração de energia ocorre a partir de sistemas fotovoltaicos, onde a irradiação solar é absorvida e transformada em energia elétrica através de painéis de materiais semicondutores, normalmente o silício. Quando expostas a luz solar parte dos elétrons do material iluminado absorve fótons (partículas de energia presentes na luz solar) transformando-se em energia elétrica de corrente contínua. Para ser utilizada em tomadas e lâmpadas, um equipamento chamado inversor converte essa corrente para corrente alternada que é distribuída através de seu quadro para todos os equipamentos elétricos.

A durabilidade dos equipamentos pode chegar a mais de 25 anos. O sistema solar conectado a rede não possui partes móveis, engrenagens ou motores. Por isso, a manutenção se restringe à verificação de conectores e equipamentos, e a realização de limpezas anuais, quando houver acúmulo excessivo de poeira ou resíduos.

Uma alternativa para locais onde não seja viável implantar o sistema de geração de energia fotovoltaica, é utilizar um sistema solar para aquecimento de água dos chuveiros, aumentando assim a eficiência energética, uma vez que eles são responsáveis por um consumo significativo de energia elétrica.



Aquecedor solar de água  
Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/65/f7/b3/65f7b3c60b0e39dd4519f1e01d04ac4f.jpg>



Funcionamento do aquecedor solar de água  
Fonte: <http://aidearquitectura.com.br/energia-solar-termica/>



Placas fotovoltaica  
Fonte: <http://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2016/08/empresa-vende-placa-solar-e-garante-reducao-de-90-na-conta-de-luz-no-ac.html>

#### FONTES HIDRO-ENERGÉTICAS

A principal fonte de geração de energia no Brasil é a hidrelétrica, que é uma energia limpa quando em operação, porém é proveniente de grandes usinas, que são construídas em locais extremamente ricos em biodiversidade, com ecossistemas sensíveis e alto índice de endemismos. As usinas requerem a construção de barramentos, que impedem o fluxo natural das águas, represando-a, para obter o volume de água necessário para movimentar as turbinas. Para que isso aconteça é necessário alagar uma enorme extensão de terra, provocando grandes impactos sociais, culturais e ambientais, especialmente sobre os sistemas de água doce e a destruição do habitat de inúmeras espécies de animais e vegetais.

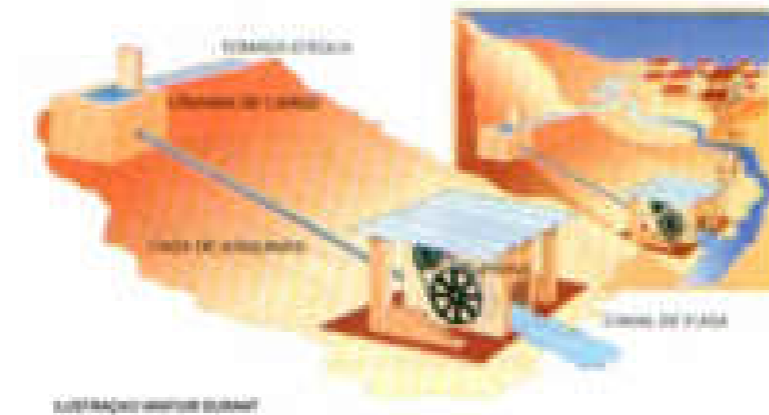
Porém, no caso do Parque Nacional de Itatiaia, que possui rica hidrografia com rios de corredeira, é interessante que seja elaborado um estudo técnico-ambiental específico que permita avaliar a possibilidade de implantação de pequenas fontes para co-geração de energia provenientes das forças das águas de baixo impacto ambiental. Tais soluções apresentam uma escala muito menor que as hidrelétricas, e por isso podem ser avaliadas como possíveis soluções para geração de energia no parque.



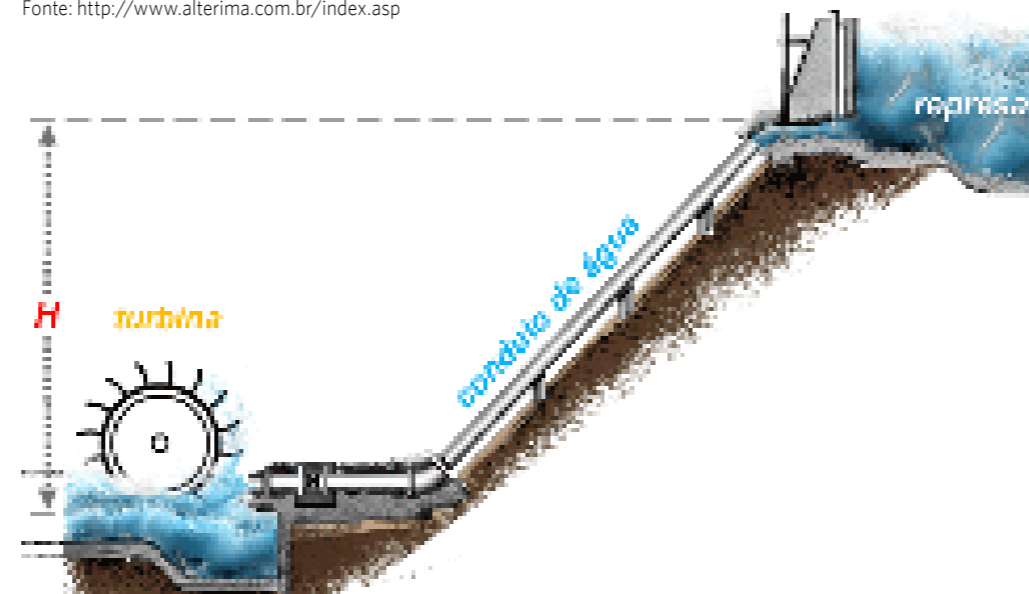
Roda d'água  
Fonte: <http://www.alterima.com.br/index.asp>

Alternativas propostas:

- Micro usina Hidrelétrica, que necessita apenas um fio d'água, não necessitando reservatório para armazenar água (barragens);
- Rodas d'água, com menor aproveitamento de energia que as micro usinas, mas que podem se mostrar interessantes quando o uso for somente para iluminação;
- Pequena Central Hidrelétrica (PCH). A mais impactante entre essas opções já que necessita de uma barragem de desvio para manter o nível do rio por meio de um vertedor.



Micro Usina  
Fonte: <http://www.alterima.com.br/index.asp>



Mini Usina  
Fonte: <http://www.alterima.com.br/index.asp>

#### SPDA

Para monitoramento e segurança dos usuários recomenda-se a implantação de sistema de monitoramento por câmeras em postes e locais estratégicos a serem definidos por empresa especializada.

Sistema de SPDA deverá ser implantado de acordo com a NBR-5419/2005, seguindo as seguintes premissas:

- Local de grande afluência de público;
- Região com densidade média de números de trovoadas ao ano de 50, superior ao mínimo de 20 trovoadas estabelecidas pela Norma.

Em função destes parâmetros acima relacionados, recomenda-se para as instalações do Parque o "Nível de Proteção II".

#### 1.1.2.4. SANEAMENTO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM

##### INTRODUÇÃO

Todo o efluente sanitário terá o despejo dirigido por meio de gravidade ou recalque mecânico à:

- Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's), quando estiverem conectados à rede de esgoto do Município;
- À Fossas-Filtros-Sumidouros existentes, sendo necessário avaliação prévia das condições da mesma;
- Biodigestores, em locais onde ainda não haja nenhum sistema de tratamento de efluentes (ver especificação nesta página);
- À novas Fossas-Filtros-Sumidouros em locais em que ainda não existir sistema de tratamento e os biodigestores se mostrarem inviáveis;
- Compostagem e tanque de macrófitas em locais onde não haja abastecimento de água e energia (ver especificação na próxima página),

Todos esse sistemas deverão ser implantados e operados pelo Concessionário.

Eventuais prolongamentos de rede deverão contar com poços de inspeção e limpeza e deverão ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras e os regulamentos das Cias. Concessionárias.

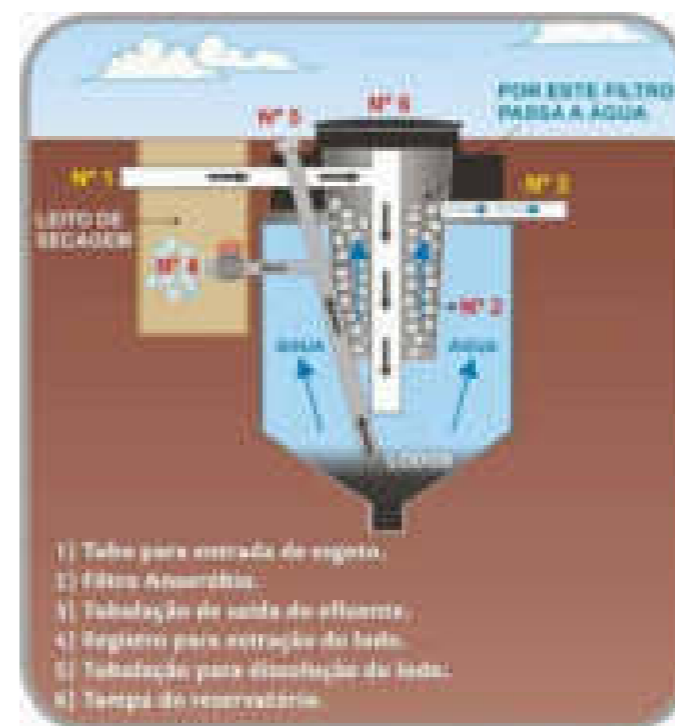
Quando necessário o apoio de recalque mecânico, avaliar o suprimento de energia elétrica e a necessidade de gerador ou fonte alternativa de energia elétrica.

##### BIODIGESTORES

Para locais de difícil acesso e sem suprimento de energia elétrica e água o uso de Biodigestores se apresenta como a melhor alternativa para tratamento de efluentes, devido aos seguintes fatores:

- Não utiliza plantas. Sistemas de tratamento que utilizam plantas tem problema com a destinação das mesmas após cumprirem seu ciclo, pois muitos contaminantes ficam retidos em seus tecidos. Além disso, a oferta comercial de plantas que desempenham essa função é pouco diversificada, sendo a maioria das espécies exóticas, que não podem ser introduzidas em uma unidade de conservação;
- O tratamento por biodigestão tem demonstrado eficiência no tratamento de esgoto de classe doméstica (vaso sanitário, chuveiro, torneiras, área de serviço etc.), com baixo custo, fácil aquisição/instalação e fácil manutenção, dispensa caminhão limpa-fossa, pois é autolimpante;
- Trata resíduos sem riscos de contaminação ambiental e sem exalar mau cheiro;
- Ao final do processo de biodigestão o lodo se transforma em um pó, livre de contaminantes, que pode ser comercializado como adubo;
- Tubos de eliminação do gás metano (produzido no processo), que podem ser canalizados para o uso na cozinha dos abrigos e restaurantes, ou para aquecimento de ambientes;
- Não expõe a pessoa responsável pela manutenção a um contato direto com os dejetos;
- Pode ser instalado em construções pré-existentes sem envolver grandes reformas (comparado a outros sistemas), pois se conecta a rede de encanamento existente;
- Várias empresas comercializam e instalam o sistema, o que facilita o acesso ao produto. Ao contrário de outros sistemas que são construídos por processos mais artesanais, de maneira que pode ser difícil encontrar mão de obra qualificada para a implantação. Porém caso seja de interesse pode ser construído artesanalmente, inclusive envolvendo um projeto de capacitação em parceria com alguma instituição de ensino ou ONG;

A solução biodigestor foi criada pelo Centro de Inovação e Desenvolvimento Rotoplas, como uma miniestação de tratamento de esgoto. São sistemas impermeabilizados, protegendo os lençóis freáticos da contaminação, que podem ser construídos com caixas de fibra disponíveis no mercado ou de alvenaria tradicional, interligadas entre si e semienterradas. Depois de instalado, deve ser abastecido com água misturada a esterco. Essa mistura gera bactérias, responsáveis pelo processo de decomposição dos dejetos. Não exige muita manutenção, somente a reposição periódica de água e esterco, devido ao ciclo natural das bactérias.



Exemplo de biodigestor  
Fonte: <http://renato-leite.blogspot.com.br/2013/11/nossa-preocupacao-com-o-meio-ambiente.html>



Exemplo de biodigestor  
Fonte: <http://site.sanepar.com.br/noticias/sistema-biodigestor-traz-eficiencia-em-paranavai>



### COMPOSTAGEM E TANQUE DE MACRÓFITAS

Em locais onde não há abastecimento de água e energia, como nas travessias, propomos a construção de cabines sanitárias, que contenham estruturas onde se possam acoplar assentos sanitários. Sob o assento sanitário deve haver um recipiente coletor (possível de ser retirado, através de tampa ou porta), a ser revestido com saco biodegradável (um display de sacos pode ser afixado à cabine). Após a utilização o usuário deve fechar o saco e depositá-lo no local correto, sendo composteira para resíduos sólidos e tanque de macrófitas para líquidos. Ambos os locais devem ser próximos às cabines sanitárias, para evitar empecilhos à utilização.

A composteira é feita de caixas empilháveis de plástico reciclado, com furos entre elas (exceto a última) para permitir a drenagem e passagem de minhocas. A última caixa deve conter uma torneira para retirada do excesso de líquidos, quando houver, que podem ser aproveitados como biofertilizantes ao serem diluídos. O sistema é impermeável evitando a contaminação do solo e aproveita folhas secas da serapilheira como fonte de carbono, um material abundante. O produto final da compostagem pode ser utilizado como adubo para plantas ornamentais ou disperso na mata, não deve ser utilizado em culturas com finalidade alimentícia. Sua manutenção é simples, consiste em fazer o rodízio periodicamente das caixas de cima e esvaziar a caixa reservatório. Não devem ser introduzidas no sistema espécies exóticas de minhocas, podem ser colocadas minhocas coletadas no local ou simplesmente deixar que elas penetrem no sistema por conta própria, uma vez que este possui frestas de encaixes e respiros, e manejado corretamente será um ambiente equilibrado e atrativo para as minhocas.

Papel higiênico também pode ser processado na composteira, porém absorventes e fraldas não podem ser deixados no local, pois não são biodegradáveis. O visitante deve providenciar uma sacola de armazenamento para posterior descarte ou pode ser vendida pelo parque.

O tanque de macrófitas deve contemplar preferencialmente espécies nativas, precisa ser associado a um reservatório de água de água pluvial, para possibilitar a renovação da água por gravidade.

É necessário um trabalho de educação ambiental em conjunto, para estimular a adesão e utilização correta dos sanitários. O que é de grande importância, considerando que, o acúmulo de dejetos humanos em locais de ecoturismo com grande fluxo de visitação vem se tornando um sério problema. Representando um risco para a saúde e podendo levar a perturbações graves no ecossistema.

As fezes humanas carregam vírus, bactérias, protozoários e verminoses, disseminando doenças que podem afetar tanto pessoas quanto a fauna local e fornecem condições para a proliferação de insetos. Contaminam o solo e as águas, podendo afetar a comunidade do entorno. E ainda, denigrem o local esteticamente e pelo mau cheiro. Já a urina só traz consequências quando acumulada em grande quantidade, pois geralmente não contém os patógenos. Outro problema é decorrente do descarte indevido do papel higiênico no ambiente, muitos incêndios ocorrem em matas por queima de papel higiênico, além de carregar patógenos e componentes químicos, portanto se deve oferecer uma solução para essa questão, buscando proporcionar também conforto para os visitantes, tornando-o também uma opção atrativa.



Tanque da macrófitas  
Fonte: [https://www.flickr.com/photos/dinesh\\_valke/414658366](https://www.flickr.com/photos/dinesh_valke/414658366)



Exemplo de biodigestor  
Fonte: <https://blogdopetcivil.com/2016/06/27/banheiros-secos-vasos-sanitarios-que-dispensam-uso-de-agua/>



Exemplo de biodigestor  
Fonte: <http://site.sanepar.com.br/noticias/sistema-biodigestor-traz-eficiencia-em-paranavai>

## DRENAGEM

A drenagem é definida pelo sistema de condutos pluviais. O dimensionamento da rede de águas pluviais será baseado nas seguintes etapas: subdivisão da área e traçado; determinação das vazões que afluem à rede de condutos e dimensionamento da rede de condutos.

Diretrizes gerais:

- Tubulações projetadas funcionando como condutos livres com tirante máximo de 80% em relação à altura total da seção de vazão.
- O diâmetro mínimo recomendado para tubos de drenagem é de 0,15m.
- A velocidade no sistema deve estar limitada a 0,75m/s e 5,00m/s (mínimo e máximo respectivamente).
- A recarga do aquífero proveniente da infiltração natural das águas de chuva no solo é uma premissa de projeto, devendo ser priorizada.
- Recomenda-se especial atenção para a implantação de dispositivos de captação e disciplinamento das águas de modo a evitar processos erosivos e carreamento de material com consequente assoreamento de corpos hídricos.

## COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS

A conservação da água tem sido pauta recorrente no mundo e diversos programas tem surgido incentivando o uso racional dos recursos hídricos. Recomenda-se que o Parque incentive a diminuição do consumo de água, investindo em tecnologias e conscientização de seus visitantes.

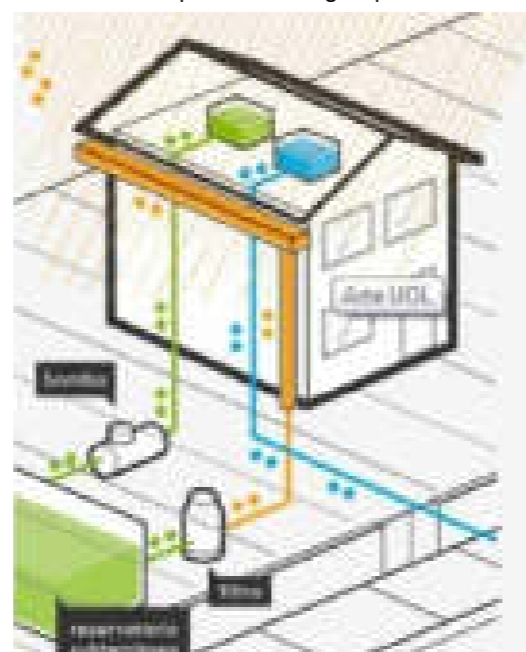
A água da chuva representa um potencial de economia do uso de recursos naturais, e pode ser aproveitada para os usos não potáveis da edificação, como na irrigação dos jardins, na lavagem de calçadas, reserva para casos de incêndio e até mesmo em banheiros (descargas).

O Sistema de aproveitamento da água das chuvas deverá ser objeto de estudo no momento do detalhamento executivo dos projetos e como diretrizes gerais seguirão o seguinte funcionamento:

A captação de água de chuva é realizada na cobertura dos edifícios por meio de calhas que a conduzem para o reservatório de água, que pode ser subterrâneo ou não.

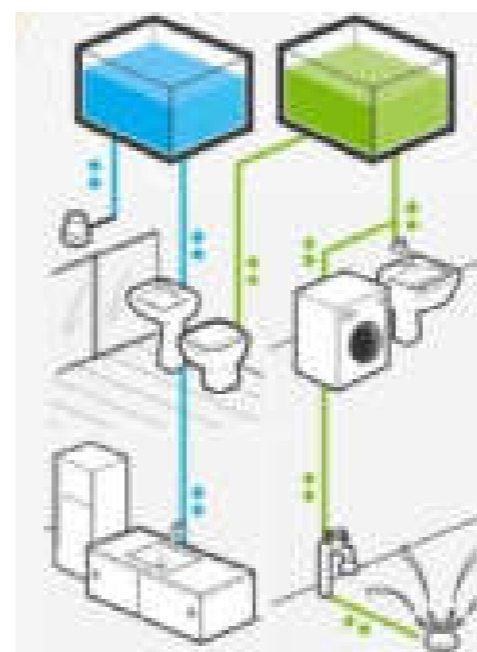
Componentes principais do sistema:

- Cobertura: Funciona como captador da água de chuva
- Calha ou coletor: Um modelo de coletor ou calha deve existir ou ser instalado para reunir a água que vem do telhado.



Exemplo do sistema de captação de águas pluviais  
Fonte: <http://www.graziellacorrado.arq.br/arquideacutias/category/sustentabilidade>

- Filtro grosseiro: Uma tela para reter galhos, folhas, e outras impurezas grosseiras.
- Separador de Primeiras Águas: O início de uma chuva lava o telhado e a atmosfera, arrastando impurezas finas que precisam ser separadas e descartadas.
- Reservatório ou cisterna: Local onde a água coletada é armazenada. A determinação correta do volume a reservar é de máxima importância, e depende da área do telhado, do consumo, da existência ou não de outras fontes de água de qualidade confiável, do período de seca da região, etc. O reservatório deve ser fechado a fim de impedir a entrada de sujeira e da luz solar, para evitar propagação de algas;
- Sistema de Recalque: Bombas e sistema de segurança e automação para envio da água estocada para caixas de alimentação.
- Caixas de alimentação Secundárias: Reservatórios intermediários.
- Rede de reuso: rede exclusiva e independente da água reservada a ser reaproveitada, de modo que ela não se misture com a água potável.



Distribuição de água nos equipamentos

## SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

Diretrizes gerais:

- Será verificada a capacidade e condições de conservação dos reservatórios existentes para análise de ampliação da capacidade de reservação do sistema.
- As redes existentes em PEAD, algumas com reparos improvisados com emprego de tiras de borracha deverão ser substituídas.
- Prolongamentos de redes para atender as novas edificações e bebedouros deverão ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras e os regulamentos das Cias. Concessionárias bem como as recomendações dos fabricantes dos materiais e equipamentos utilizados.
- Recomenda-se a realização de análises físico-químicas e bacteriológicas da água bruta e proceder com tratamento e desinfecção adequados para garantir a qualidade da água para consumo humano.
- Os hidrômetros deverão ser cadastrados e calibrados em laboratório credenciado. Programa de uso racional da água deverá ser implementado com o objetivo de reduzir perdas e promover economia de água.

## ACESSÓRIOS PARA BANHEIROS

O PNI destaca-se pela importância na proteção dos mananciais hídricos, pois no seu interior encontram-se nascentes de 12 importantes bacias hidrográficas regionais, portanto cabe ao parque estimular e promover o consumo consciente da água. Como ferramenta complementar, podem ser instalados acessórios nos banheiros, que auxiliam nesta finalidade.

Para economia de água efetiva é necessário realizar em paralelo uma campanha de educação ambiental, se não mesmo alguns mecanismos que podem parecer a princípio uma solução para a economia podem ter efeito contrário.

Torneiras temporizadas acionadas por pressão geralmente continuam a liberar água mesmo após o término da utilização e ainda alguns usuários acabam acionando múltiplas vezes antes do uso para garantir que não haverá interrupção do fluxo durante a utilização, liberando muito mais água do que o necessário. Portanto as torneiras com sensor de presença são mais eficientes, pois interrompem o fluxo de água no momento em que a pessoa termina a utilização, reduzindo as perdas. O uso de redutores de vazão não reguláveis em torneiras pode resultar na utilização pelo usuário por um período de tempo prolongado, não gerando economias significativas de água. Uma alternativa melhor neste caso é o uso de arejadores, que retém a água e misturam ar no jato, diminuindo o fluxo, mas não o conforto.



Torneira com sensor

Já no que diz respeito à descarga, o consumo de água também é muito significativo, em média quase 1/3 do consumo doméstico é para descarga. A melhor solução neste caso é o uso de descargas a vácuo, que promovem uma economia de até 90%, porém essa solução ainda tem um alto custo em relação às outras disponíveis no mercado. Outra opção é a instalação de descargas de duplo acionamento, uma tecnologia que libera um fluxo fixo por acionamento de 3 ou de 6 litros, de acordo com a necessidade, permitindo uma economia de água.

A descarga de duplo acionamento é encontrada em caixas acopladas e válvulas hydra. Os modelos antigos de válvula hydra apresentavam muitos problemas de manutenção, porém as válvulas modernas possuem golpe de aríete bastante reduzido, e as sedes dos mecanismos de vedação são substituíveis eliminando a necessidade de qualquer tipo de quebra para a troca completa do conjunto. Os sistemas de vedação foram redesenhados, todo o mecanismo passou a ser completamente desmontável, solucionando o problema antigo que era o vazamento contínuo da Válvula, desperdiçando água e manchando a louça sanitária. A caixa acoplada por sua vez apresenta facilidade de manutenção inquestionável, pois todo o mecanismo é externo, de fácil e rápida substituição. Porém esta facilidade provoca outros tipos de problemas como: a facilitação de



Arejadores

vandalismo em edificações com acesso ao público, o acesso ao seu interior por crianças e a quebra da tampa (de louça) da Caixa de Descarga. Alguns fabricantes possuem presilhas ou fixações desta tampa, que na maioria das vezes são eliminadas nas citadas manutenções, facilitando mais ainda a quebra do material. Quando isto acontece é muito difícil se obter a cerâmica na cor exata do existente em virtude da diferença entre os diversos lotes de fabricação. Aliás, como ocorre nas substituições de azulejos. Geralmente isto leva à troca da Caixa completa, ou mesmo do conjunto Bacia + Caixa de Descarga. Enquanto a válvula é de fácil aquisição no mercado.

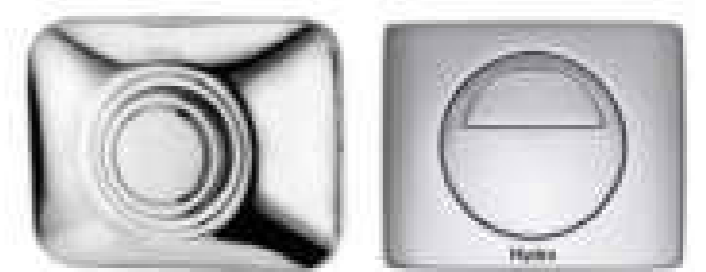
Outra desvantagem da caixa acoplada é que possui menor pressão de água, facilitando entupimentos, pois nem sempre consegue levar todos os dejetos de uma única vez. Entupimentos frequentes geram consequentemente maior gasto de água. Quem usa válvula hydra geralmente não tem esse problema, pois a pressão da água é bem forte.

A partir de 2002 o VDR – Volume de Descarga Reduzido ficou obrigatório pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, permitindo somente o comércio de bacias sanitárias e dispositivos de descarga que utilizem um volume de descarga em torno de 6,0

litros. Evitando o gasto excessivo de água que ocorria pelo acionamento por tempo prolongado da válvula hydra.

Considerando estas informações, recomenda-se a utilização de válvula hydra ao invés de caixa acoplada. As válvulas de descarga somente não devem ser utilizadas em hospitais e outros locais onde a imunidade do usuário pode estar baixa e a resistência das bactérias é elevada, devido ao fenômeno hidráulico denominado retrorrefluxagem.

Outra opção é a válvula hydra comum. É o mecanismo que permite maior economia de água, se utilizado com responsabilidade por um usuário consciente, pois como as concentrações de urina e fezes são variáveis, esse mecanismo permite uma regulação criteriosa da quantidade de água a ser liberada, com variação até o máximo permitido por acionamento. Porém para alcançar esse objetivo utilizando esse dispositivo é necessário um trabalho muito eficaz de educação ambiental, o que pode ser um desafio em locais com alto fluxo de pessoas, portanto se deve analisar qual das opções é mais adequada para a situação.



Descarga com acionamento por válvula hydra

### 1.1.2.5. RESÍDUOS E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### **RESÍDUOS DE DEMOLIÇÕES**

As soluções aqui apresentadas deverão ser aplicadas à todas as demolições. Os resíduos gerados devem ser reutilizados, doados, reciclados, vendidos e encaminhados para logística reversa.

A forma mais simples de reciclagem do entulho é a sua utilização em pavimentação (base, sub-base ou revestimento primário) na forma de brita corrida ou ainda em misturas do resíduo com solo. O que confere maior eficiência quando adicionado aos solos saprolíticos, em relação a mesma adição feita com brita, pois na adição de 20% de entulho reciclado ao solo saprolítico ocorre um aumento de 100% do CBR, enquanto nas adições de brita natural o aumento do CBR só é perceptível com dosagens a partir de 40%.

A reciclagem do entulho na pavimentação é a forma de reciclagem que exige menor utilização de tecnologia e menor custo do processo. Permite a utilização de todos os componentes minerais do entulho (tijolos, argamassas, materiais cerâmicos, areia, pedras, etc.), sem a necessidade de separação de nenhum deles, gerando economia de energia no processo de moagem do entulho (em relação à sua utilização em argamassas), uma vez que, usando-o no concreto, parte do material permanece em granulometrias graúdas. Essa prática é uma possibilidade de utilização de uma maior parcela do entulho produzido, como o proveniente de demolições e de pequenas obras que não suportam o investimento em equipamentos de moagem/ trituração.

Em caso de materiais não doados para reciclagem, podem ser contratadas empresas especializadas no descarte responsável e adequado dos entulhos. Um exemplo é o gesso usado nas obras, o qual é recolhido e destinado às Áreas de Transbordo e Triagem (ATTs) para separação e posterior reingresso no

processo produtivo. Madeiras residuais de obras também não viram entulho e desperdício. Aquelas em bom estado de conservação são usadas para a fabricação de móveis e as demais são transformadas em cavacos e encaminhadas para a geração de energia em empresas de segmentos variados.

O entulho processado pelas usinas de reciclagem pode ser utilizado como agregado para concreto não estrutural, a partir da substituição dos agregados convencionais (areia e brita). O que permite também a utilização de todos os componentes minerais do entulho (tijolos, argamassas, materiais cerâmicos, areia, pedras, etc.), sem a necessidade de separação de nenhum deles. Economiza energia no processo de moagem do entulho (em relação à sua utilização em argamassas), uma vez que, usando-o no concreto, parte do material permanece em granulometrias graúdas. Possibilita a utilização de uma maior parcela do entulho produzido, como o proveniente de demolições e de pequenas obras que não suportam o investimento em equipamentos de moagem/ trituração. E ainda permite melhorias no desempenho do concreto em relação aos agregados convencionais, quando se utiliza baixo consumo de cimento.

Os resíduos podem inclusive ser utilizados para o preenchimento de vazios em construções e de valas de instalações. As pedras das construções podem ser reutilizadas para construção de fireplaces e estruturas/totens de sinalização.

Os resíduos de base cimentícia (resíduo classe A), como pó, areia e pedrisco podem ser reciclados nos próprios canteiros, formando um subproduto que é integrado à argamassa de contrapiso ou a outras aplicações similares.

#### **RESÍDUOS ORGÂNICOS (SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO)**

A vegetação a ser suprimida deve ser triturada para acelerar o processo de decomposição e reincorporada ao solo, para garantir a ciclagem de nutrientes. Deve ser Verificada a existência de ninhos antes de realizar o procedimento.

Composteiras podem ser implantadas para a reciclagem dos resíduos dos restaurantes, lanchonetes e locais de hospedagem.

#### **TERRAPLENAGEM**

As intervenções de terraplenagem devem ter como objetivo promover a modelagem equilibrada entre os volumes de cortes e aterros, com a finalidade de facilitar a implantação das obras complementares de infraestrutura e dos edifícios e equipamentos propostos.

As intervenções devem evitar descartes ou excedentes, caso estes sejam imprescindíveis, deve-se proceder com o Licenciamento Ambiental necessário e o transporte de material deverá ser realizado por empresa credenciada. Jazidas deverão apresentar laudos de caracterização do material e os locais de destinação final deverão apresentar Licença de Operação expedida pelo Departamento Estadual de Meio Ambiente.

Qualquer proposta de movimentação de terra no interior do Parque deverá ser submetida aos órgãos ambientais pertinentes, assim como à Administração do Parque.



## **2. PROJETOS REFERENCIAIS**

## 2.1 METODOLOGIA

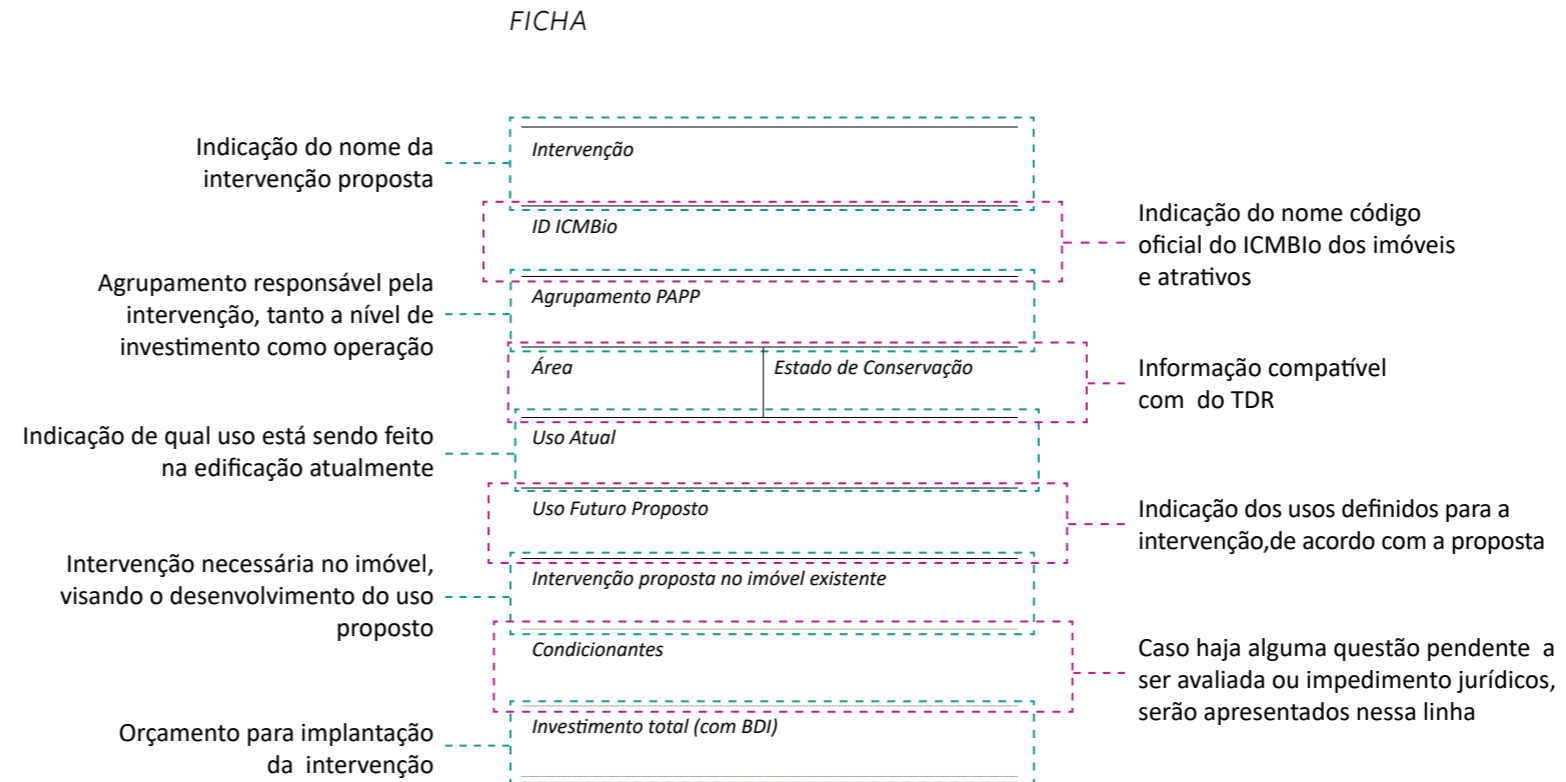
Na sequência desse anexo será apresentado o **diagnóstico** propositivo dos imóveis disponíveis para parcerias; e os **projetos básicos** desenvolvidos tanto para as novas intervenções obrigatórias, como para as reformas obrigatórias.

As pranchas com o diagnóstico propositivo apresenta um panorama geral do imóvel, contendo as seguintes informações:

- |  |              |
|--|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenção</li> <li>• ID ICMBio</li> <li>• Agrupamento PAPP</li> <li>• Área</li> <li>• Uso Atual</li> <li>• Uso Futuro Proposto</li> <li>• Intervenção proposta no imóvel existente</li> <li>• Condicionantes</li> <li>• Investimento total</li> </ul> | <b>Ficha</b> |
|--|--------------|

- Tipo de intervenção
- Faseamento de implantação

Estes são detalhadas nos itens que seguem.



## TIPO DE INTERVENÇÃO

Este item tem o objetivo demonstrar tanto o tipo de intervenção construtiva que está sendo proposta para o imóvel, quanto se o investimento da intervenção é obrigatório ou opcional.

### CONSTRUTIVA

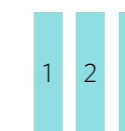
A partir do diagnóstico, apresentado no Produto 2 foram propostas intervenções nos imóveis disponíveis para parcerias e em alguns atrativos do parque. Estas foram organizadas em 4 categorias, que se identificam ao longo dos projetos por meio de uma TAG, a saber:

- R** *REFORMA*  
Intervenção em imóvel existente e disponível para o PAPP, de modo a adaptá-lo à novos usos, dentro das atividades potenciais identificadas para o parque, adequá-lo às normativas vigentes de acessibilidade e segurança; além de torná-lo mais atrativo em termos de uso público e arquitetura.
- N** *NOVA CONSTRUÇÃO*  
Implantação de nova infraestrutura em locais estratégicos do parque. Intervenção apresenta-se necessária quando não há infraestrutura para atividade ou quando o imóvel existente não atende com qualidade os novos usos propostos, tendo como base, o melhor ordenamento e a modernização da visitação. A nova construção contempla também a demolição, quando localizada no mesmo local de um imóvel existente.
- D** *DEMOLIÇÃO*  
Demolição da infraestrutura existente por apresentar-se em mau estado de conservação e não apresentar potencial de uso público. A intervenção contempla também a regeneração da vegetação no local, podendo ser usada como compensação ambiental.
- S** *SEM INTERVENÇÃO*  
Foram analisados mais de 47 imóveis e alguns deles, a princípio, não apresentam potencial para as parcerias. Estes imóveis podem fazer parte de um “pacote de imóveis disponíveis” a ser apresentado aos futuros parceiros, verificando o interesse para implantação de novas atividades, principalmente de alimentação, comércio e hospedagem, ou para uso administrativo. Para estes imóveis não foram elaborados projetos básicos.

## FASEAMENTO

O faseamento demonstra o ano em que a implantação da intervenção está sendo considerada nos modelos, tendo como prazo máximo o ano 3 da parceria.

O faseamento será apresentado da seguinte maneira:



## 2.2 PROJETOS

PARTE BAIXA				
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO
Posto 1	PT1	001	Sítio do Portão	Diagnóstico
		002	Posto 1	Diagnóstico
		003		Implantação geral, implantação drone, implantação topográfica, implantação existente
		004		Conceito
		005		Implantação/planta baixa, implantação/planta de cobertura
		006		Planta baixa - civil
		007		Corte AA CRI, corte AA Posto 1, corte BB Posto 1
		008		Elevação 01, elevação 02, elevação 03, elevação 04
		009		Perspectiva 01, perspectiva 02
		010		Imagem eletrônica
		011		Imagem eletrônica
Mirante do Último Adeus	MUA	001		Mirante do último adeus
		002	Conceito, implantação - imagem drone, implantação - drone com topografia	
		003	Implantação - planta baixa	
		004	Corte AA, corte BB, corte CC, perspectiva	
		005	Mirante da tirolesa - planta baixa	
		006	Detalhes guarda-corpo de tela e guarda-corpo de vidro	
		007	Imagem eletrônica	
		008	Imagem eletrônica	
Pedra da Fundação	PFU	001	Casa dos Seixos	Diagnóstico
		002		Implantação - planta de cobertura, planta baixa - demolir construir
		003		Planta baixa - civil, elevação 01
		004		Corte AA, corte BB, corte CC, elevação 02
		005		Corte horizontal perspectivado, corte transversal perspectivado
Lago Azul	QUI	001	Quiosques e Sanitário	Diagnóstico quiosques
		002		Diagnóstico vestiários
		003		Implantação - planta de cobertura
		004		Planta baixa sanitário - demolir construir
		005		Planta baixa sanitário - civil
		006		Corte AA - sanitário, corte BB - sanitário

PARTE BAIXA				
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO
Lago Azul	QUI	007	Quiosques e Sanitário	Elevação 01 - sanitário, elevação 02 - sanitário
		008		Planta baixa lanchonete - civil, planta baixa churrasqueiras - civil, planta demolir/construir - lanchonete, planta demolir/construir - churrasqueiras
		009		Corte AA - lanchonete, corte AA - churrasqueiras, elevação 01 - lanchonete, elevação 01 - churrasqueiras
	PTL	Ponte Lago Azul	001	Diagnóstico
			002	Conceito, planta baixa - ponte lago azul
			003	Planta baixa - deck lago azul, corte AA, corte BB, elevação 01
			004	Imagem eletrônica
			005	Imagem eletrônica
	TRL	Base Tirolesa	001	Diagnóstico
			002	Conceito
			003	Implantação geral - planta de cobertura, percurso tirolesa
			004	Acesso à torre da tirolesa - planta baixa
			005	Planta de acesso ao mirante, planta da saída da Tirolesa, Elevação 01
			006	Especificações Tirolesa
			007	Imagem Eletrônica
Centro de Visitantes	CV	001	Centro de Visitantes	Diagnóstico
		002		Diagnóstico
		003		Conceito, implantação - planta de cobertura
		004		Planta baixa - demolir construir
		005		Planta do pavimento inferior - demolir construir
		006		Planta baixa - civil
		007		Planta do pavimento inferior - civil, perspectiva pavimento inferior
		008		Corte AA, corte BB
		009		Perspectiva 01, perspectiva 02, elevação 01
		010		Totem informativo
	CVL	Casa do voluntários (casa 21)	011	Diagnóstico
			012	Planta baixa - civil, elevação 01



PARTE BAIXA				
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO
Complexo Maromba	MRB	001	Complexo Maromba	Diagnóstico
		002		Diagnóstico
		003		Diagnóstico
		004		Conceito
		005		Implantação, implantação drone, implantação topográfica
		006		Implantação (trecho 1)
		007		Implantação (trecho 2)
		008		Corte CC - ponte/mirante, corte DD - passarela
		009		Planta baixa - demolir construir
		010		Planta baixa - civil
		011		Planta cobertura
		012		Corte AA, corte BB, elevação 01
		013		Perspectiva 01, perspectiva 02
		014		Implantação alternativa até Itaporani, implantação google
		015		Imagem eletrônica
		016		Imagem eletrônica

PARTE ALTA					
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO	
Casa de Pedra	CPE	001	Casa de Pedra	Diagnóstico	
		002		Implantação/ planta de cobertura	
		003		Planta baixa - demolir construir	
		004		Planta baixa - civil	
		005		Planta baixa - layout, elevação 01	
		006		Elevação 02, corte AA, corte BB, corte CC	
		007		Perspectiva 01, perspectiva 02	
		001		Abrigo Voluntários	Diagnóstico
		002			Planta baixa - civil, planta de cobertura - civil
		003			Corte AA, corte BB, corte CC, perspectiva do abrigo
004	Elevação 01, elevação 02, elevação 03, perspectiva do abrigo				
005	Imagem eletrônica				
Núcleo da Montanha	NMA	001	Posto 3	Diagnóstico	
		002	Estacionamento	Diagnóstico	
		003	Núcleo da montanha	Conceito visitação, implantação geral/planta de cobertura	
		004	Estacionamento	Planta baixa - civil	
		005	Receptivo	Conceito	
		006		Planta baixa - civil, corte esquemático	






PARTE ALTA				
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO
Núcleo da Montanha	NMA	007	Receptivo	Planta de cobertura, corte perspectivado
		008		Corte AA, corte BB, perspectiva
		009		Elevação 01, elevação 02, elevação 03, perspectiva
		010		Imagem eletrônica
		011		Imagem eletrônica
		012		Imagem eletrônica
Núcleo Rebouças	NRE	001	Praça Rebouças	Diagnóstico
		002		Planta baixa - civil, corte AA, corte BB, elevação 01, elevação 02, perspectiva
		003		Diagnóstico sanitário Agulhas Negras
		004		Diagnóstico camping Rebouças
		005		Conceito
		006		Implantação geral/ planta de cobertura
		007		Planta baixa - civil
		008		Corte AA, corte BB, corte CC
		009		Elevação 01, elevação 02, perspectiva
		001		Imagem eletrônica
		002		Imagem eletrônica

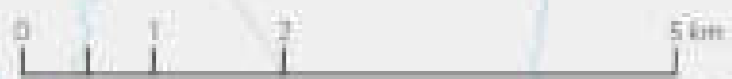
VISCONDE DE MAUÁ					
NÚCLEO	CÓDIGO	FOLHA	EDIFICAÇÃO	CONTEÚDO	
Praça do Escorrega	PES	001	Praça do Escorrega	Diagnóstico	
		002		Implantação trilha do Macaco	
		003		Imagem eletrônica trilha do Macaco	
		004		Introdução projetos realizados para Praça do Escorrega	
		005		Projeto de urbanização - pórtico de entrada e praça do Escorrega	
		006		Guarita de controle de acesso - planta baixa, planta de cobertura, corte AA, BB, fachada frontal	
		007		Prédio anexo à guarita - planta baixa, planta de cobertura, corte AA, BB, fachada frontal	
		001		Trilha Escorrega - Macaco	Implnatação, Corte tipo 01, Corte tipo 02
		008		Pórtico de saída	Projeto de urbanização pórtico de saída
		009			Projeto de arquitetura da guarita - planta baixa, planta de cobertura, corte AA, BB, fachada frontal
		010		Estrada	Planta de urbanização geral
		011			Seções transversais tipo
012	Seções transversais tipo				



**PARTE BAIXA**

legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI



 POSTO 1



Implantação do terreno

<i>Intervenção</i>	
<b>ESTACIONAMENTO PARQUE CENÁRIO 1</b>	
<i>ID ICMBio</i>	
Terreno CRI	
<i>Agrupamento PAPP</i>	
Bilheteria   Transporte   Estacionamento	
<i>Área</i>	<i>Estado de Conservação</i>
6.000 m <sup>2</sup>	-
<i>Uso Atual</i>	
Terreno de propriedade do Exército em negociação para uso do ICMBio.	
<i>Uso Futuro Proposto</i>	
Estacionamento com portaria de controle para aproximadamente 223 veículos e 3 ônibus.	
<i>Intervenção proposta no imóvel existente</i>	
Estruturação do terreno para implantação de estacionamento.	
<i>Condicionantes</i>	
Negociação do ICMBio com o Exército para uso da área.	
A implantação da atividade no local deve ser tratada como primeira opção para o estacionamento do parque.	
<i>Investimento total (com BDI)</i>	
R\$ 448.132,18	



Fonte: Natureza Urbana

O terreno é de fácil acesso, estando junto à Rua Wanderbilt Duarte de Barros, que dá acesso ao parque. Encontra-se na frente do Centro de Recuperação de Itatiaia do Exército, a aproximadamente 370 metros do Posto 1 de acesso do PNI. Este percurso poderá ser realizado pelo visitante a pé ou através do transporte único do parque, em dias de alta visitação.



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Centro de Recuperação de Itatiaia do Exército, na frente do terreno.

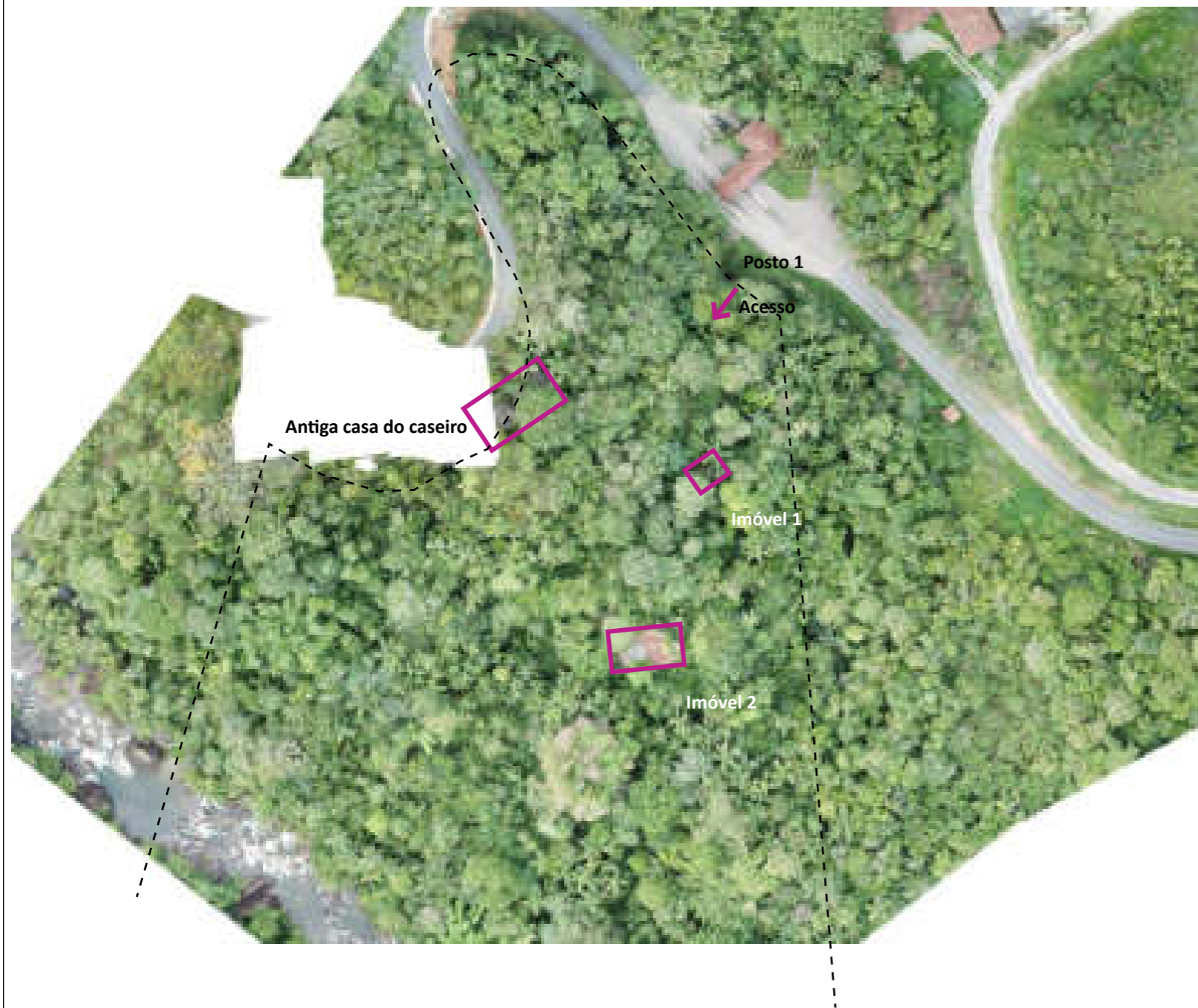


natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-POSTO 1

PB-PT1-ESTACIONAMENTO CRI  
Diagnóstico

FOLHA  
PT1-001



Fonte: Natureza Urbana

Edificação abandonada dentro do Sítio do Portão, já em avançado estado de degradação, com sinais de infiltração, vegetação crescendo nos pisos e paredes, etc.

Intervenção

**SÍTIO DO PORTÃO**

ID ICMBio

Sítio do Portão | ID 87,88,89

Agrupamento PAPP

Bilheteria | Transporte | Estacionamento

Área

46m², 122m², 43m²

Estado de Conservação

Ruim

Uso Atual

Sem uso. Área adquirida recentemente pelo parque.

Uso Futuro Proposto

Cabeça de trilha;  
Início de trilha Barbosa Rodrigues a ser aberta ao público futuramente.

Intervenção proposta no imóvel existente

Demolição dos imóveis existentes e manutenção das clareiras abertas no local das demolições para que no futuro possam ser cabeça de trilha.

Condicionantes

-

Investimento total (com BDI)

R\$ 38.277,75



Fonte: Natureza Urbana

Entrada para o Sítio do Portão, localizada à 160m do Posto 1, pela Wanderbilt Duarte de Barros.



Fonte: Natureza Urbana

Edificação existente dentro do Sítio do Portão, com vegetação densa em toda sua volta.



Fonte: Natureza Urbana



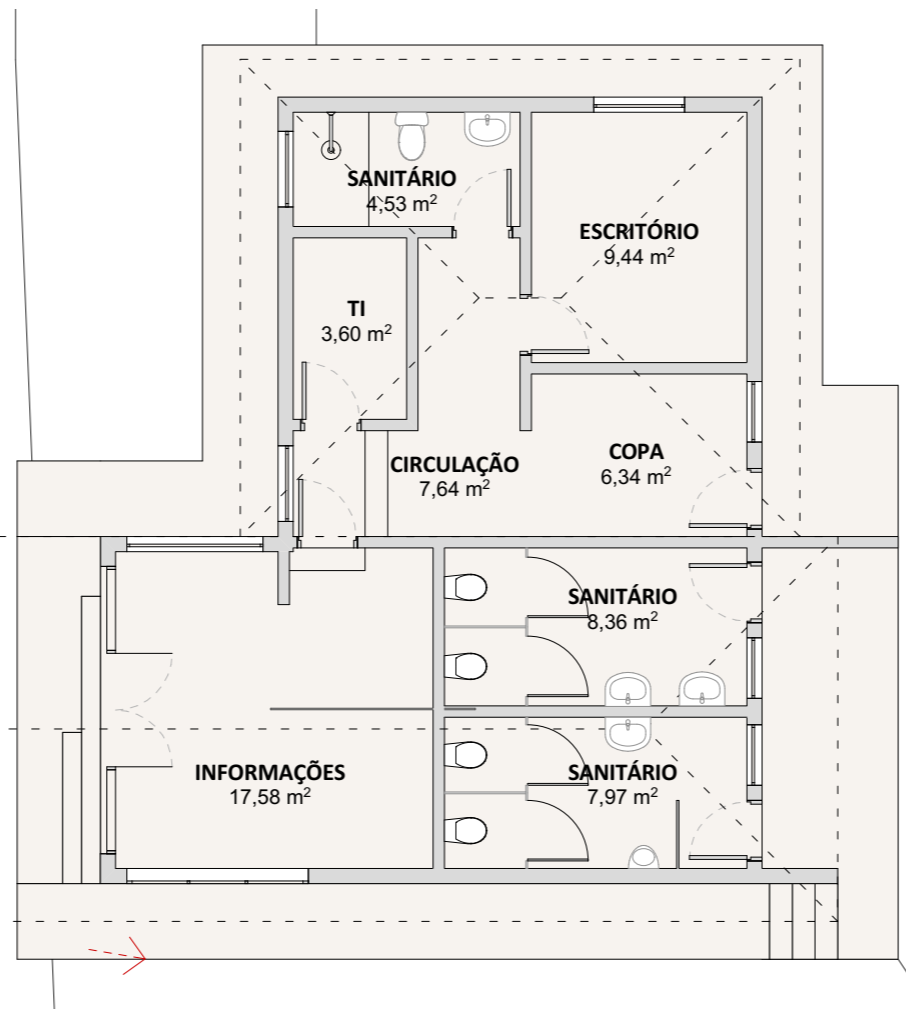
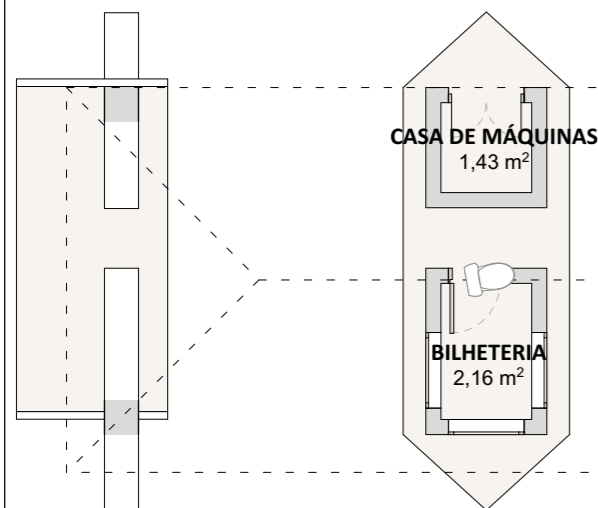
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-POSTO 1

PB-PT1-SÍTIO DO PORTÃO  
Diagnóstico

FOLHA

PT1-002



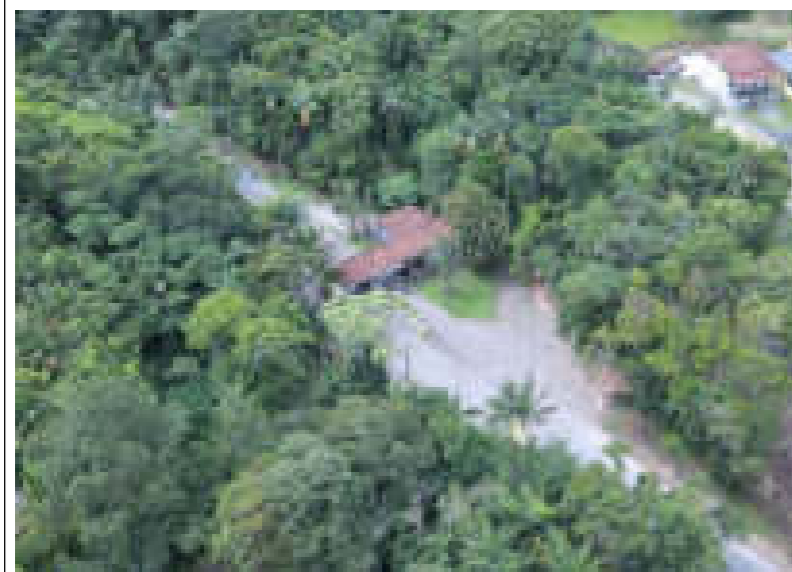
Planta Baixa imóvel existente  
1:100



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

O local tem grande potencial para receber uma nova edificação mais ampla focada em acolher e guiar o visitante pelo parque, podendo, inclusive disponibilizar serviços de alimentação, loja de conveniência e aluguel de bicicletas.



Fonte: Natureza Urbana

O posto de controle de acesso à Parte Baixa está localizado na Rua Wanderbilt Duarte de Barros, a 5,5 km da Rodovia Presidente Dutra. Atualmente no local, o visitante tem o primeiro contato com o PNI, recebe informações básicas e orientações, o cartão para controle de veículos autorizados e faz o pagamento dos ingressos. Em geral, os visitantes não descem do veículo. O único apoio à visitação do local são os sanitários e uma placa informativa no ponto de ônibus. O projeto tem como objetivo transformar o espaço em um centro mais acolhedor e informativo ao visitante.



Fonte: Natureza Urbana

Intervenção

**POSTO 1 - CENÁRIO 1**

ID ICMBio

Posto 1 | Casa 40

Agrupamento PAPP

Bilheteria | Transporte | Estacionamento

Área

76,07 m<sup>2</sup>

Estado de Conservação

Regular

Uso Atual

Portaria de controle de acesso dos visitantes, hóspedes dos hotéis e moradores; e bilheteria.

Uso Futuro Proposto

Cenário 1: Centro de recepção ao turista com usos como: exposição dos atrativos do parque, compra de ingressos e pacotes turísticos, controle de acesso, serviço de alimentação, aluguel de bicicletas, loja de conveniência, estação transporte único.

Cenário 2: Portaria de Controle de acesso

Intervenção proposta no imóvel existente

Cenário 1:

Demolição da edificação existente visando melhor funcionalidade para as atividades propostas;

Construção de uma nova edificação para abrigar os novos usos propostos, integrada ao novo conceito do projeto proposto.

Cenário 2: Pequena reforma e adequação do Posto 1 existente.

Investimento total (com BDI)

R\$ 1.178.377,13



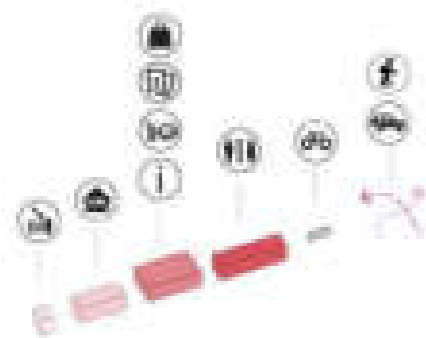
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-POSTO 1

PB-PT1- POSTO 1  
Diagnóstico

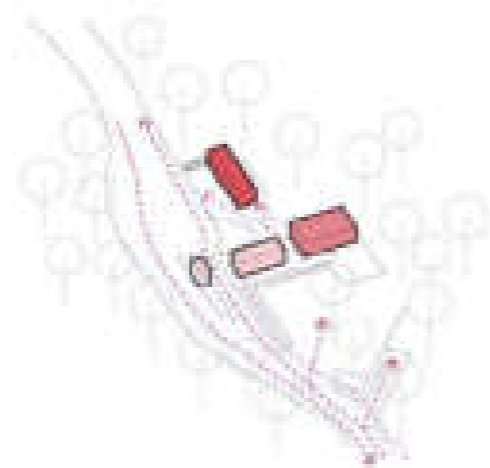
FOLHA

PT1-003



**Usos e Fluxos já existentes e propostos**

Usos pré existentes e propostos dimensionados e agrupados de acordo com suas características principais.



**Espacialização e fluxos**

A disposição em blocos direciona os fluxos, garante maior flexibilidade de usos, gera espaços com diferentes propósitos e proporciona baixo impacto na paisagem.



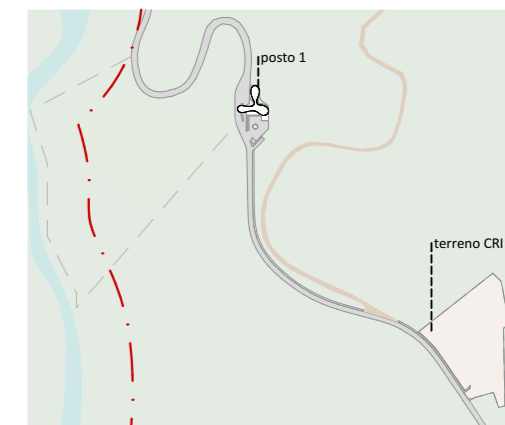
**Cobertura integrada ao padrão de vegetação local**

Cobertura incorpora o padrão da vegetação do entorno, gerando mínimo impacto visual e proporcionando um espaço coberto de recepção aos visitantes.

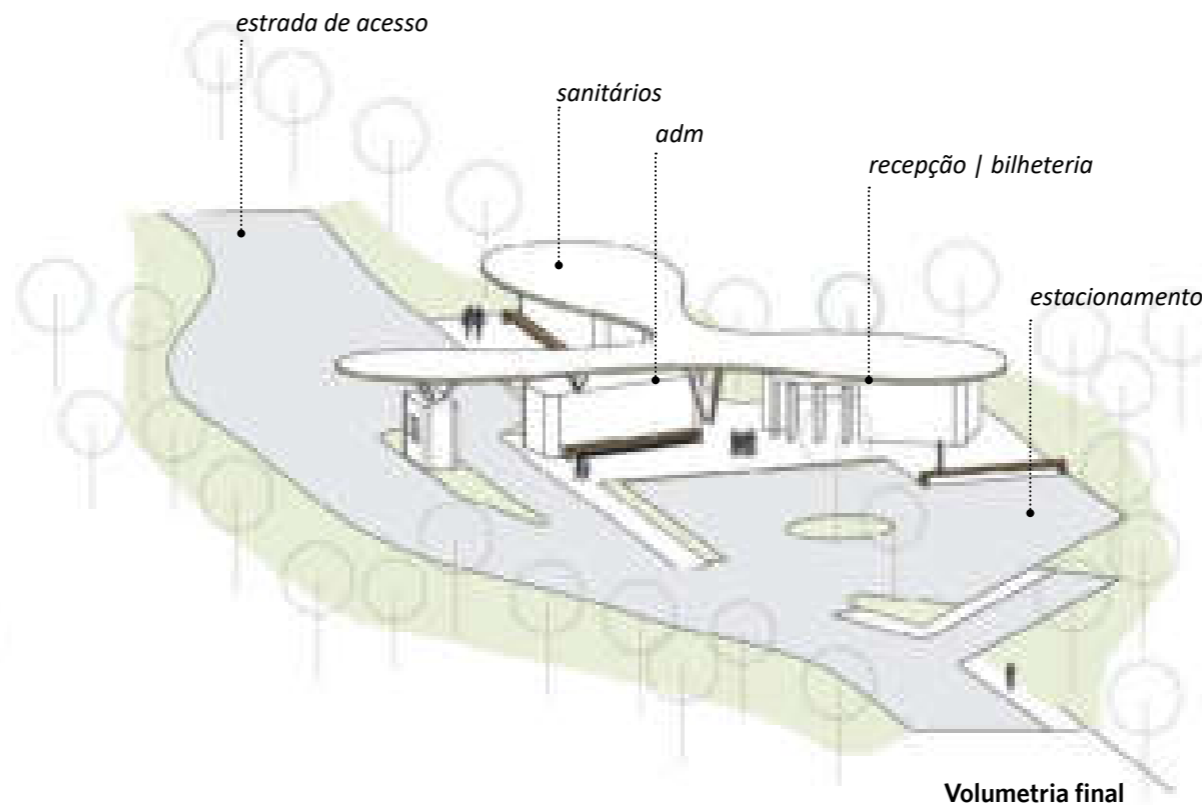
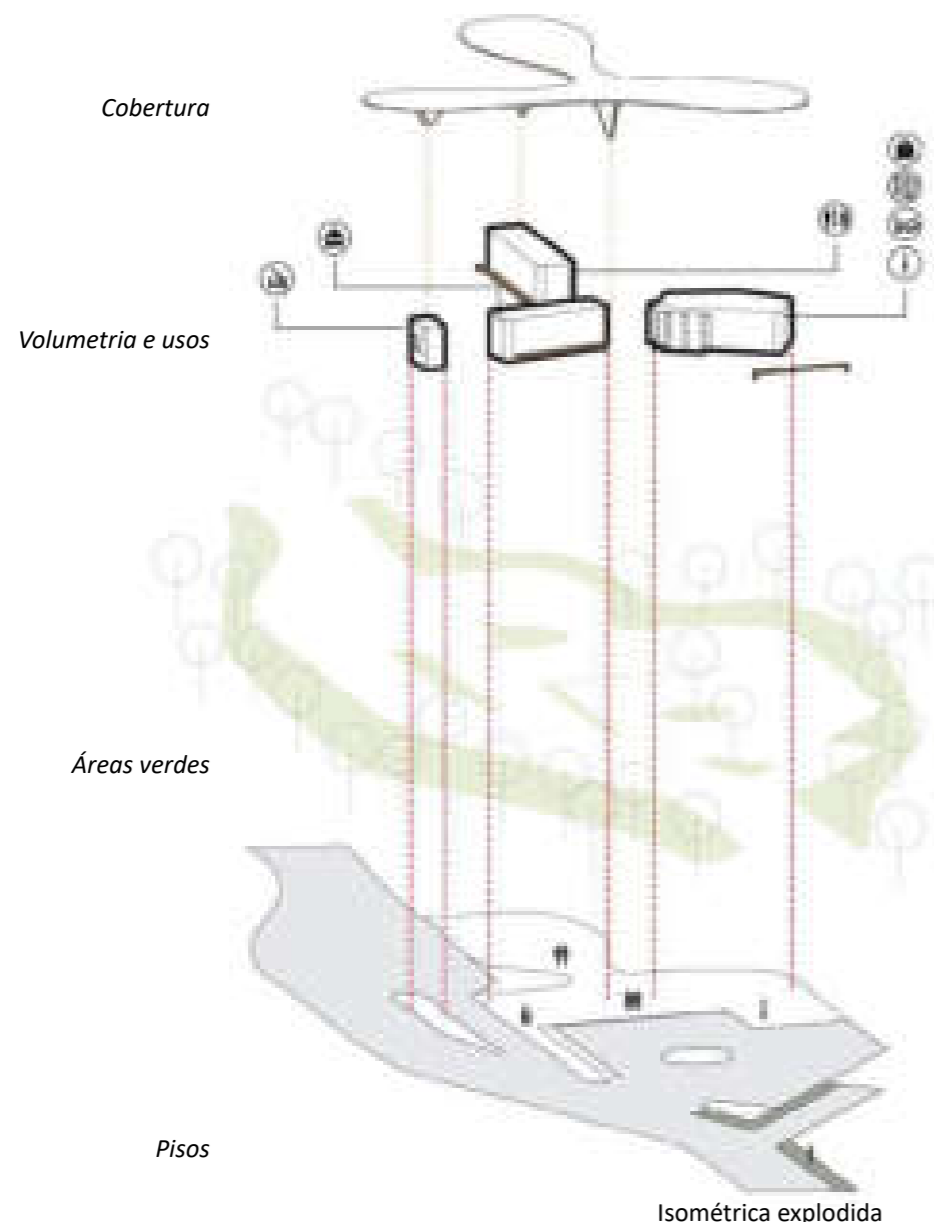


**Forma final**

Volumetria final visa criar uma linguagem arquitetônica para a Parte Baixa do Parque integrada à natureza.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO



**LEGENDA**

- administração
- alimentação
- fluxo de pedestres
- comércio
- fluxo veicular
- informações
- sanitários
- bilheteria
- controle de acesso veicular

Com a implantação do estacionamento no Terreno do CRI, propõe-se a aplicação de um novo conceito de visitação na chegada do parque que contará com a remodelação do Posto 1 de modo a transformá-lo no primeiro ponto de orientação e acolhimento do visitante por meio de uma nova edificação de apoio, mais ampla, integrada ao meio natural do entorno e aberta ao visitante.

Resumo das intervenções no Posto 1:

- Demolição da edificação existente;
- Limpeza e estruturação do terreno para implementação de um estacionamento (Aprox. 222 vagas para veículos e 3 para ônibus);
- Construção de controle de acesso e vigilância no estacionamento;
- Construção de uma edificação receptiva da Parte Baixa com bilheteria, espaço de informações/estruturação da visitação, sanitários, serviço de alimentação, comércio, estação do transporte único, pequeno estacionamento (12 vagas).

Caso a implantação do estacionamento no Terreno do CRI não se viabilize, é proposto um segundo cenário para a atividade, utilizando o Hotel Simon. Nesta opção o Posto 1 não sofrerá intervenção, continuando a exercer sua função atual que é de controlar o acesso de veículos e pessoas no parque e de vender ingressos.

**naturaleza urbana**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

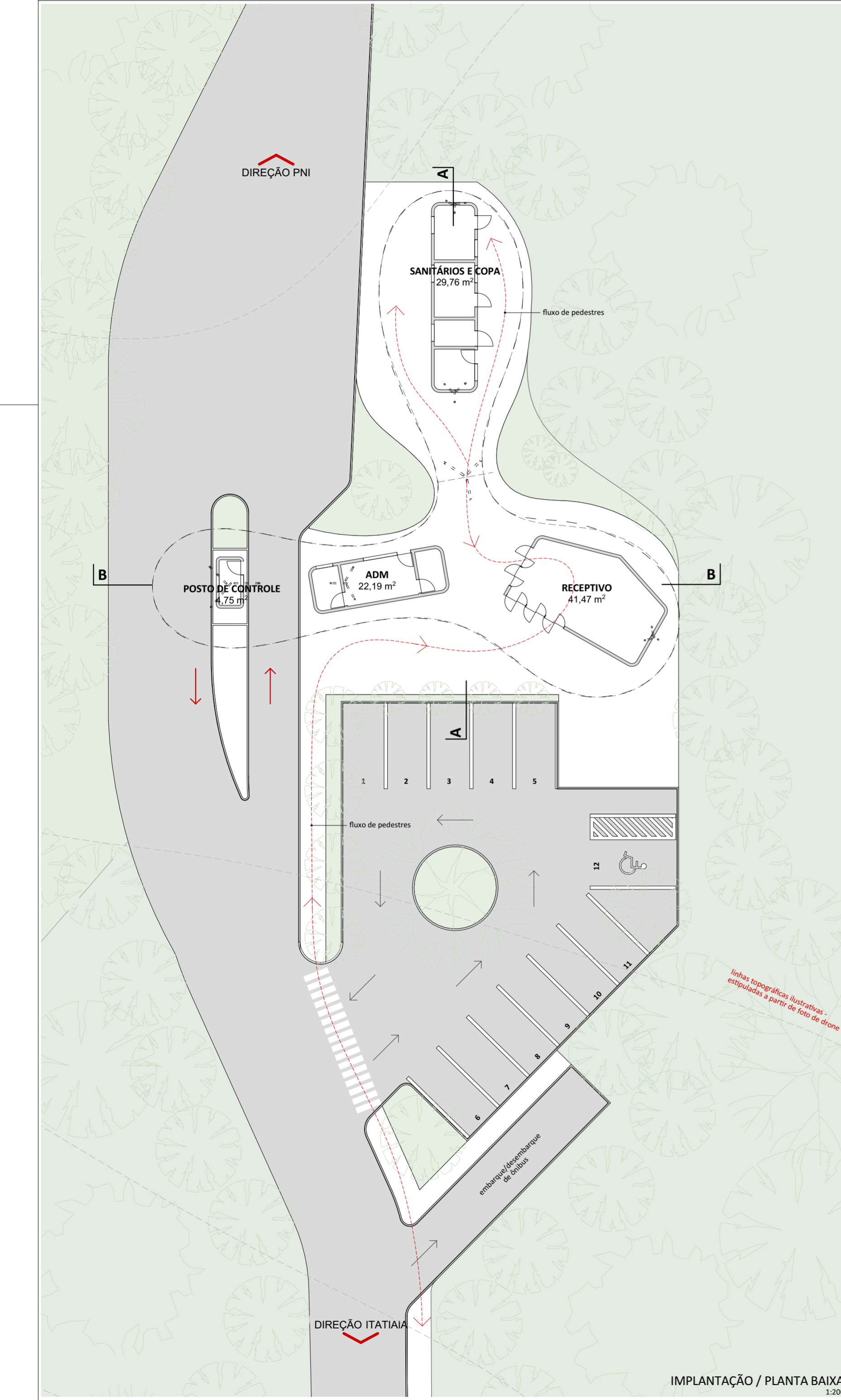
PB - PT1 - POSTO 1

ESCALA

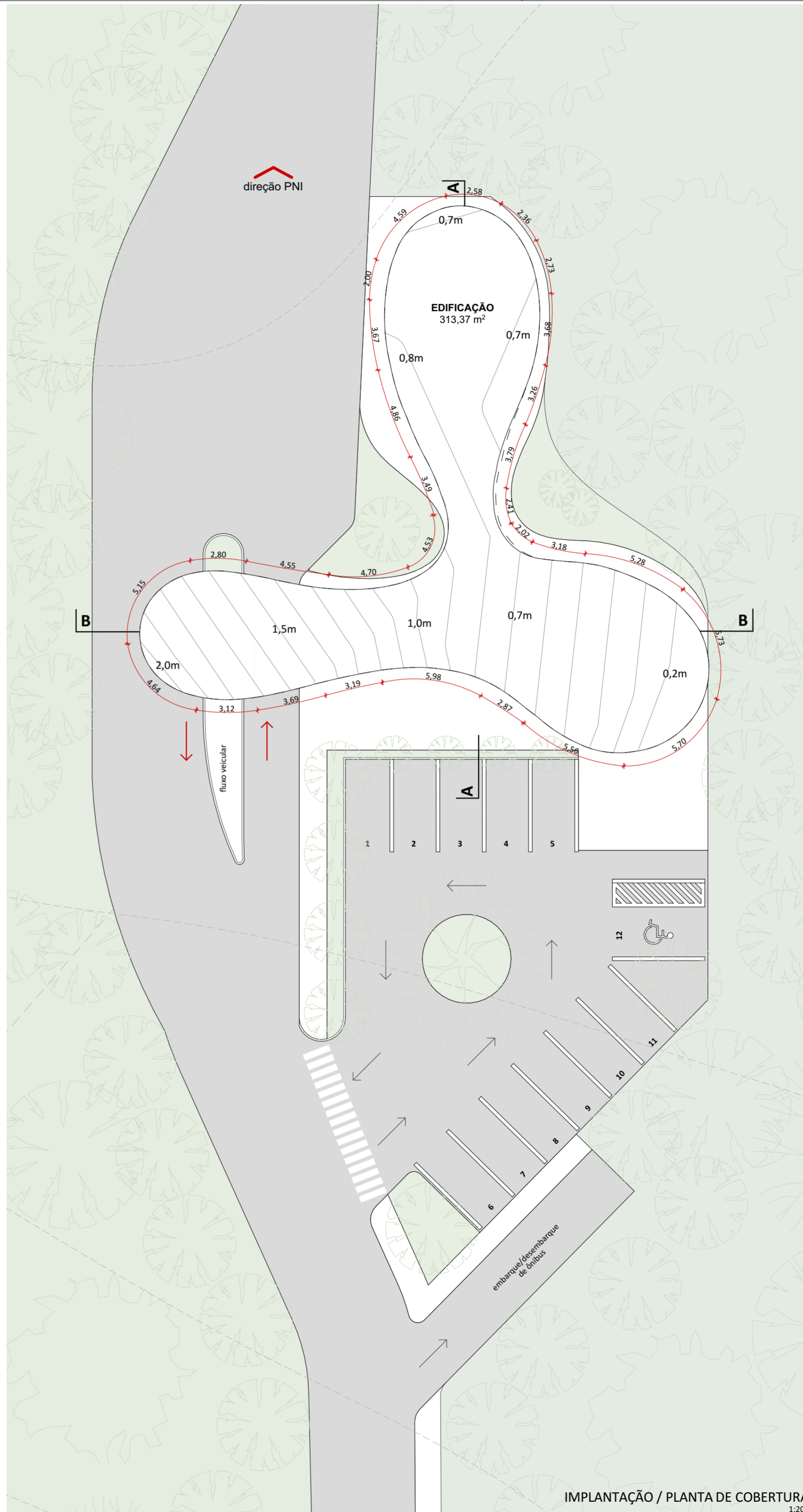


FOLHA  
**PT1-004**  
REVISÃO  
R00

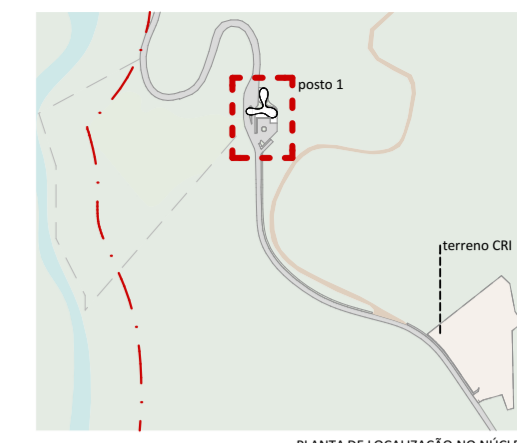
PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PT1-006-R00



IMPLANTAÇÃO / PLANTA BAIXA  
1:200



IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE COBERTURA  
1:200



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1000	Ampliação de janelas, ver folha específica
2000	Ampliação de portas, ver folha específica
0 (folha)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
00	Cotas de arquitetura
- - -	Fluxo de pedestre

**TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS TOTAIS**

POSTO 1	Área Mec
CONSTRUÇÃO	
ADM	22,19
POSTO DE CONTROLE	4,75
PROJEÇÃO COBERTURA PRINCIPAL	313,37
RECEPTIVO	41,47
SANITÁRIOS E COPA	29,76
	<b>411,54 m²</b>
PAISAGISMO	
PAISAGISMO	107,18
	<b>107,18 m²</b>
URBANIZAÇÃO	
ADAPTAÇÃO DE RODOVIA	928,98
CALÇADA	495,24
ESTACIONAMENTO (12 VAGAS)	383,21
ESTACIONAMENTO CRI (222 VAGAS + 3 ÔNIBUS)	6.594,82
PISO PRAÇA POSTO 1	351,27
	<b>8.753,52 m²</b>

**NOTAS GERAIS:**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
- Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**naturaleza urbana**

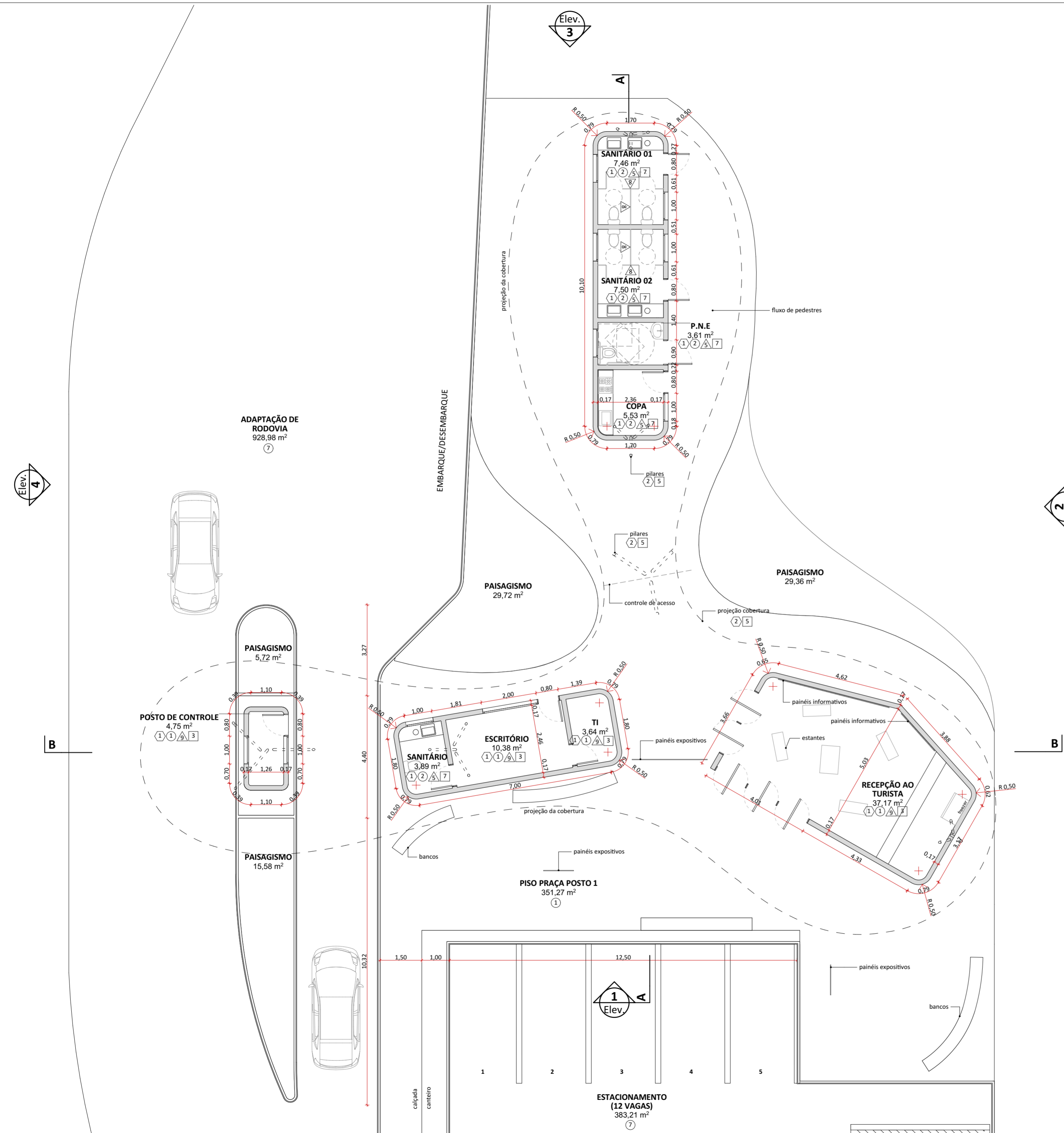
PARQUE NACIONAL ITAÍAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

PB - PT1 - POSTO 1  
IMPLANTAÇÃO / PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1:200

**FOLHA**  
PT1-005  
REVISÃO  
ROO

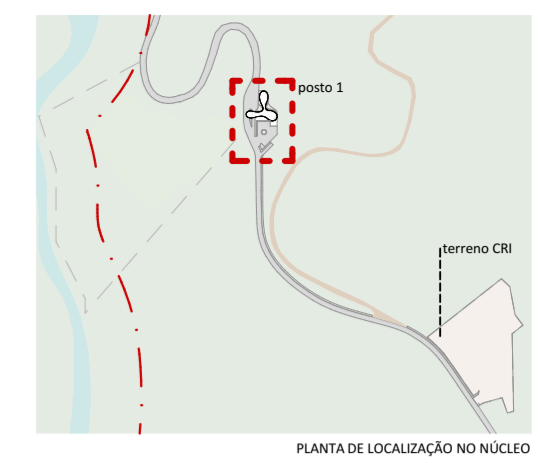
**PROJETO BÁSICO**  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PT\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PT-PB-ARQ-PT1-007-R00





### SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS

SISTEMA CONSTRUTIVO	
1	Woodframe
2	Madeira laminada colada
3	Seguir padrão construtivo existente na edificação
4	Estrutura metálica
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
6	Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidropelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Pelotril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



### LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
0000	Ampliação de janelas, ver folha específica
0000	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+0.00	Cotas de arquitetura
- - ->	Fluxo de pedestre

### TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
EDIFICAÇÃO		
	COPA	5,53
	ESCRITÓRIO	10,38
	GUARITA	3,74
	P.N.E.	3,61
	POSTO DE CONTROLE	4,75
	RECEPÇÃO AO TURISTA	37,17
	SANITÁRIO	3,89
	SANITÁRIO 01	7,46
	SANITÁRIO 02	7,50
	TI	3,64
		<b>87,67 m²</b>

### TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS TOTAIS

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	Área Mec
EDIFICAÇÃO		
	ADM	22,19
	POSTO DE CONTROLE	4,75
	PROIEÇÃO COBERTURA PRINCIPAL	313,37
	RECEPTIVO	41,47
	SANITÁRIOS E COPA	29,76
		<b>411,54 m²</b>

### TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS TOTAIS (CONTINUAÇÃO)

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	Área Mec
PAISAGISMO		
	PAISAGISMO	107,18
		<b>107,18 m²</b>

### TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS TOTAIS (CONTINUAÇÃO)

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	Área Mec
URBANIZAÇÃO		
	ADAPTAÇÃO DE RODOVIA	928,98
	CALÇADA	495,24
	ESTACIONAMENTO (12 VAGAS)	383,21
	ESTACIONAMENTO CRI (222 VAGAS + 3 ÔNIBUS)	6.594,82
	PISO PRAÇA POSTO 1	351,27
		<b>8.753,52 m²</b>

**natureza urbana**

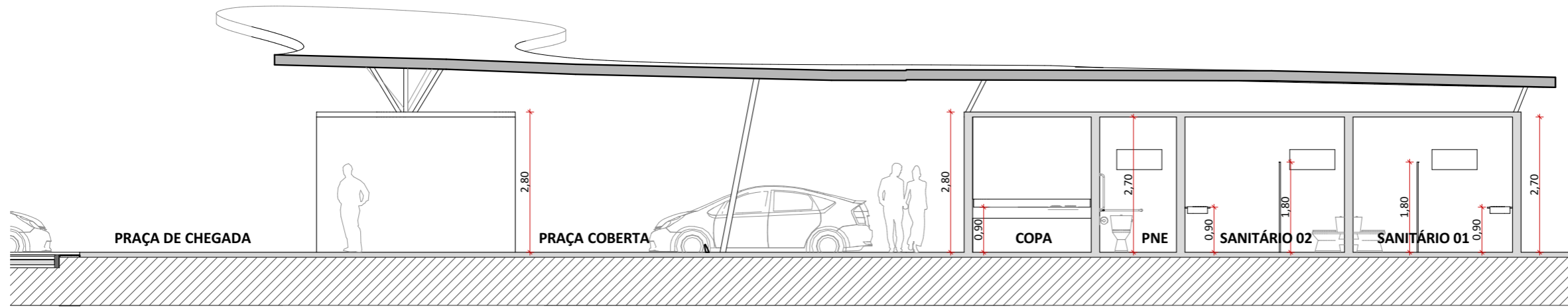
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMbio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

PB - PT1 - POSTO 1  
PLANTA BAIXA - CIVIL  
ESCALA 1:100

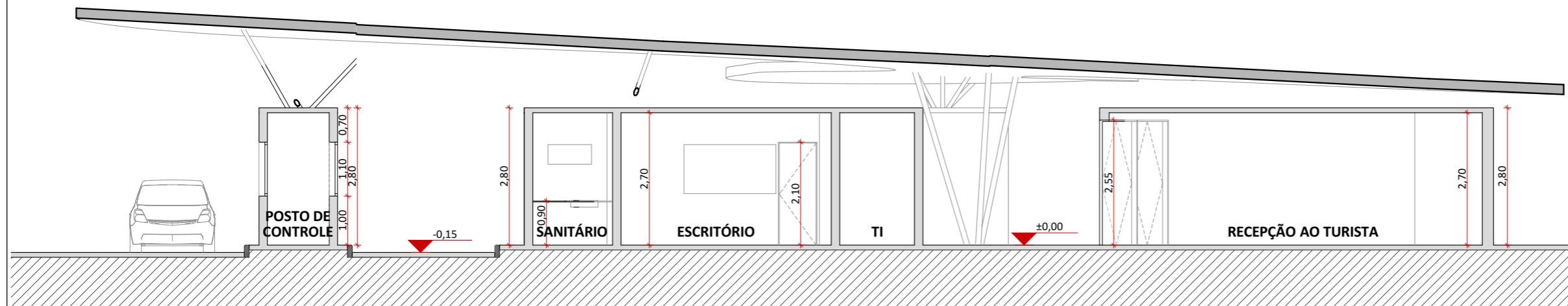
FOLHA  
**PT1-006**  
REVISÃO  
ROO

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PT1\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PT1-PB-ARQ-PT1-008-ROO

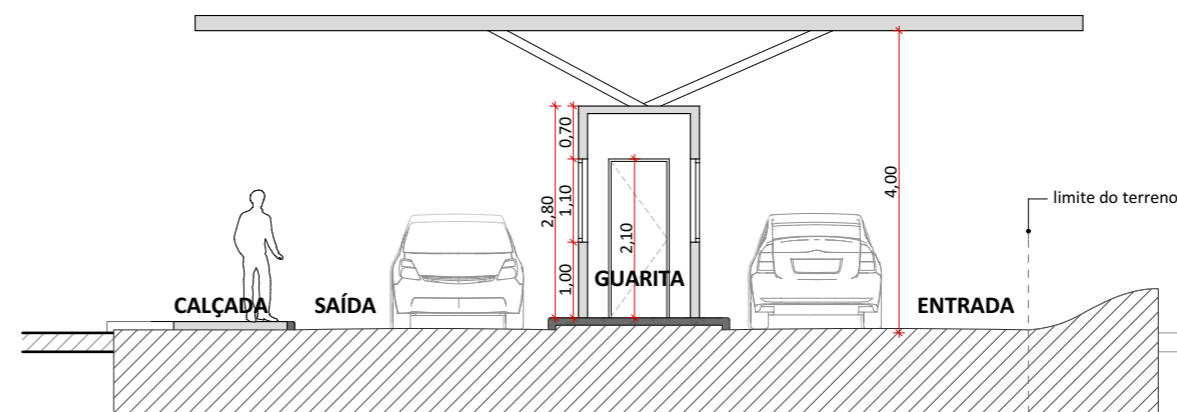
**PLANTA BAIXA - CIVIL**  
1:100



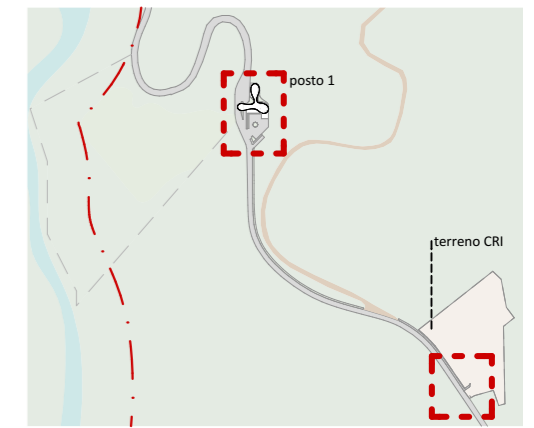
CORTE AA - POSTO 1  
1:100



CORTE BB - POSTO 1  
1:100



CORTE AA CRI  
1:100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(J000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0/ folha)	Símbolos de elevação
A/ folha	Indicação de cortes
±00	Cotas de arquitetura
- - ->	Fluxo de pedestre

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

POSTO 1

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
EDIFICAÇÃO		
	COPA	5,53
	ESCRITÓRIO	10,38
	GUARITA	3,74
	P.N.E	3,61
	POSTO DE CONTROLE	4,75
	RECEPÇÃO AO TURISTA	37,17
	SANITÁRIO	3,89
	SANITÁRIO 01	7,46
	SANITÁRIO 02	7,50
	TI	3,64
		<b>87,67 m<sup>2</sup></b>

naturaleza urbana

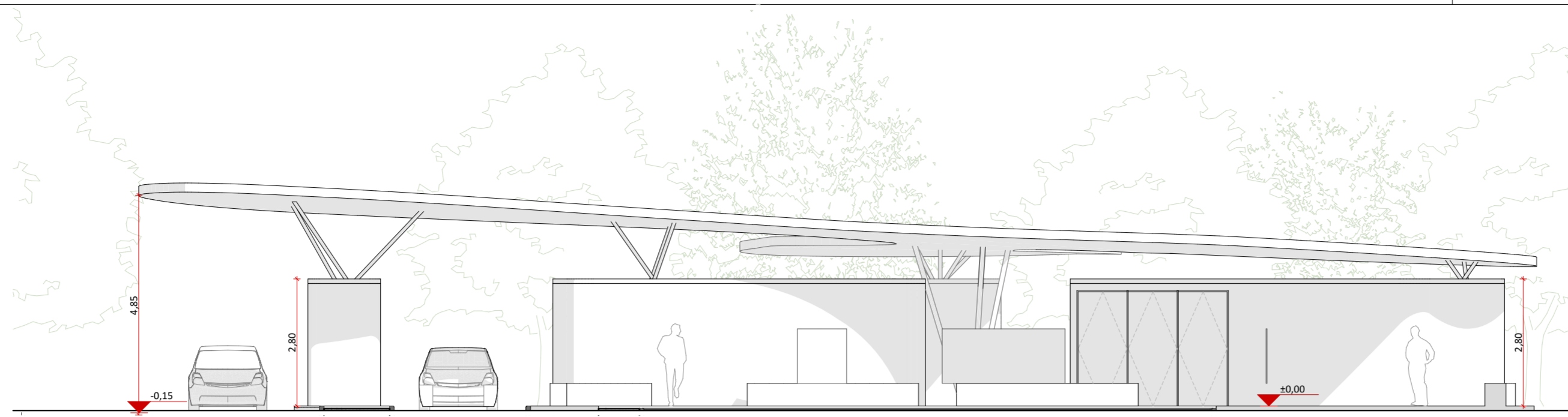
PARQUE NACIONAL ITAIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

PB - PT1 - POSTO 1  
CORTE AA CRI, CORTE AA - POSTO 1, CORTE BB - POSTO 1  
ESCALA 1:100

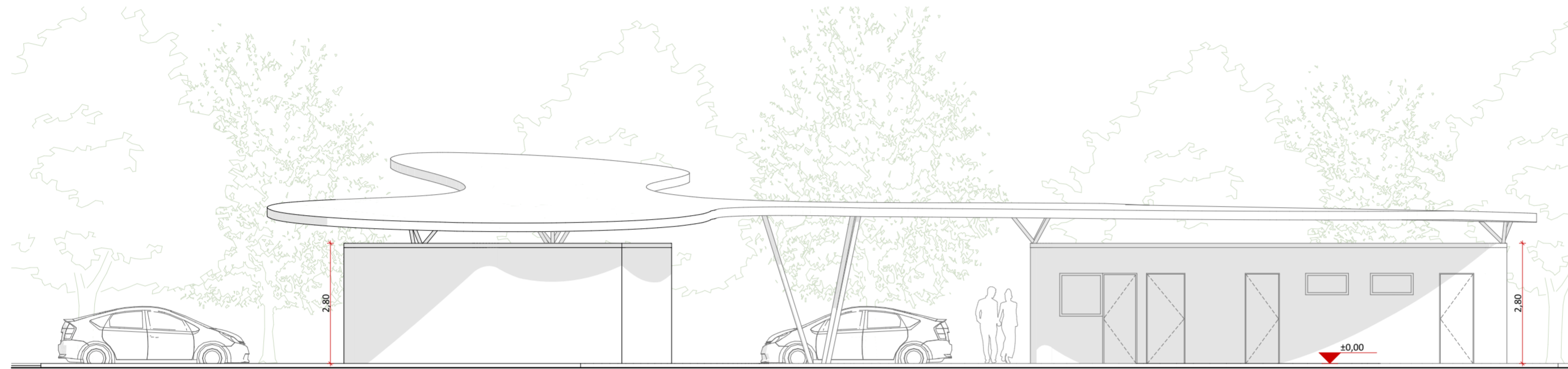


FOLHA  
**PT1-007**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PT1-009-R00



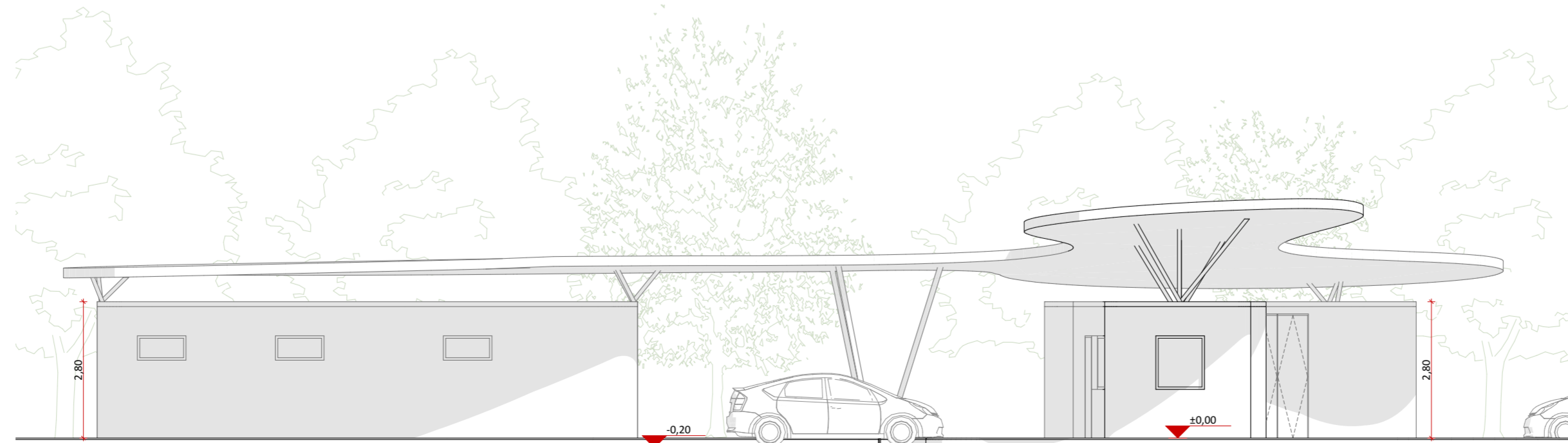
ELEVAÇÃO 01  
1:100



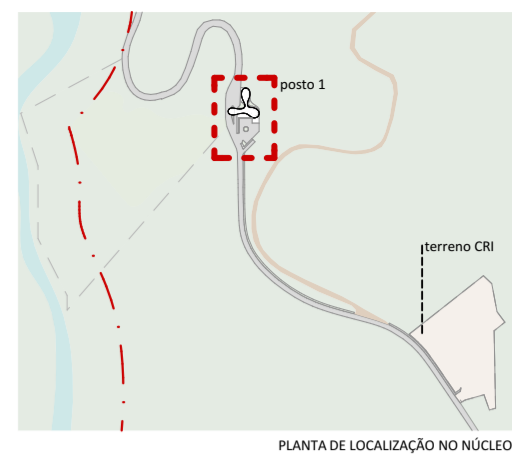
ELEVAÇÃO 02  
1:100



ELEVAÇÃO 03  
1:100



ELEVAÇÃO 04  
1:100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(J000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
folha	folha
±0,00	Cotas de arquitetura

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

POSTO 1	
CONSTRUÇÃO	ÁREA ÚTIL
EDIFICAÇÃO	
COPA	5,53
ESCRITÓRIO	10,38
GUARITA	3,74
P.N.E	3,61
POSTO DE CONTROLE	4,75
RECEPÇÃO AO TURISTA	37,17
SANITÁRIO	3,89
SANITÁRIO 01	7,46
SANITÁRIO 02	7,50
TI	3,64

TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS TOTAIS

POSTO 1	
CONSTRUÇÃO	Área Mec
EDIFICAÇÃO	
ADM	22,19
POSTO DE CONTROLE	4,75
PROJEÇÃO COBERTURA PRINCIPAL	313,37
RECEPTIVO	41,47
SANITÁRIOS E COPA	29,76
	<b>411,54 m²</b>
PAISAGISMO	
PAISAGISMO	107,18
	<b>107,18 m²</b>
URBANIZAÇÃO	
ADAPTAÇÃO DE RODOVIA	928,98
CALÇADA	495,24
ESTACIONAMENTO (12 VAGAS)	383,21
ESTACIONAMENTO CRI (222 VAGAS + 3 ÔNIBUS)	6.594,82
PISO PRAÇA POSTO 1	351,27
	<b>8.753,52 m²</b>
	<b>9.272,24 m²</b>

natureza urbana

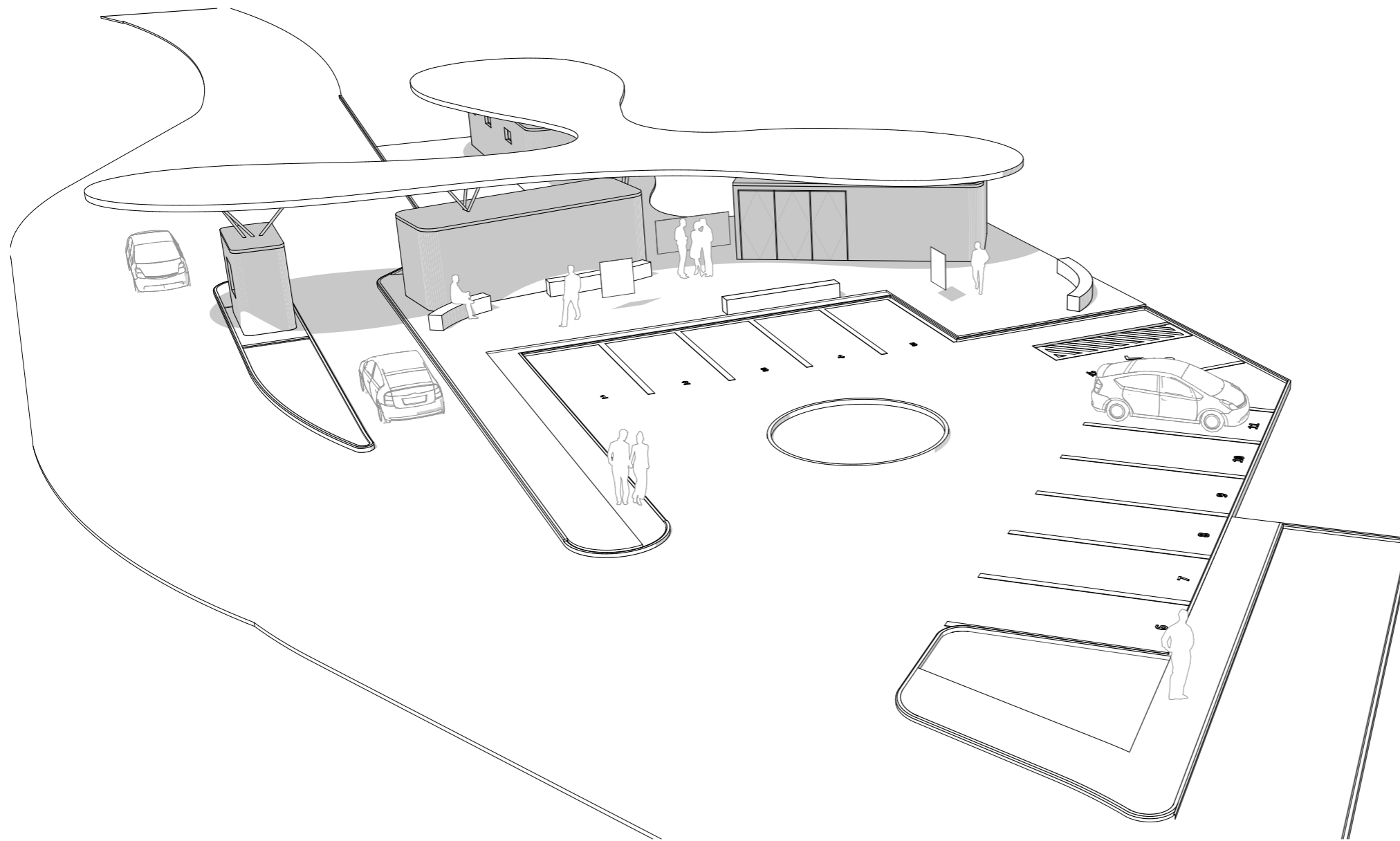
PARQUE NACIONAL ITAÍLIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

PB - PT1 - POSTO 1  
ELEVACÃO 01, ELEVACÃO 02, ELEVACÃO 03, ELEVACÃO 04  
ESCALA 1:100

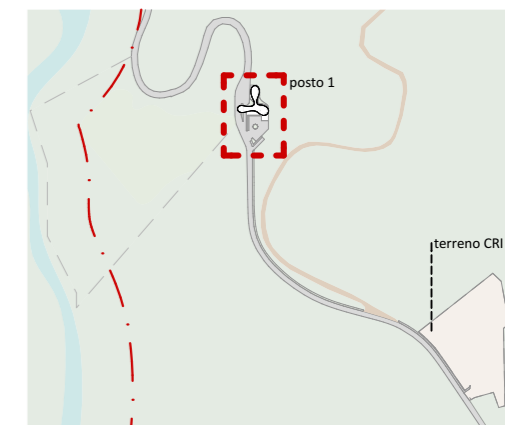
FOLHA  
**PT1-008**  
REVISÃO  
ROO

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PT1\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PT1-PB-ARQ-PT1-010-R00

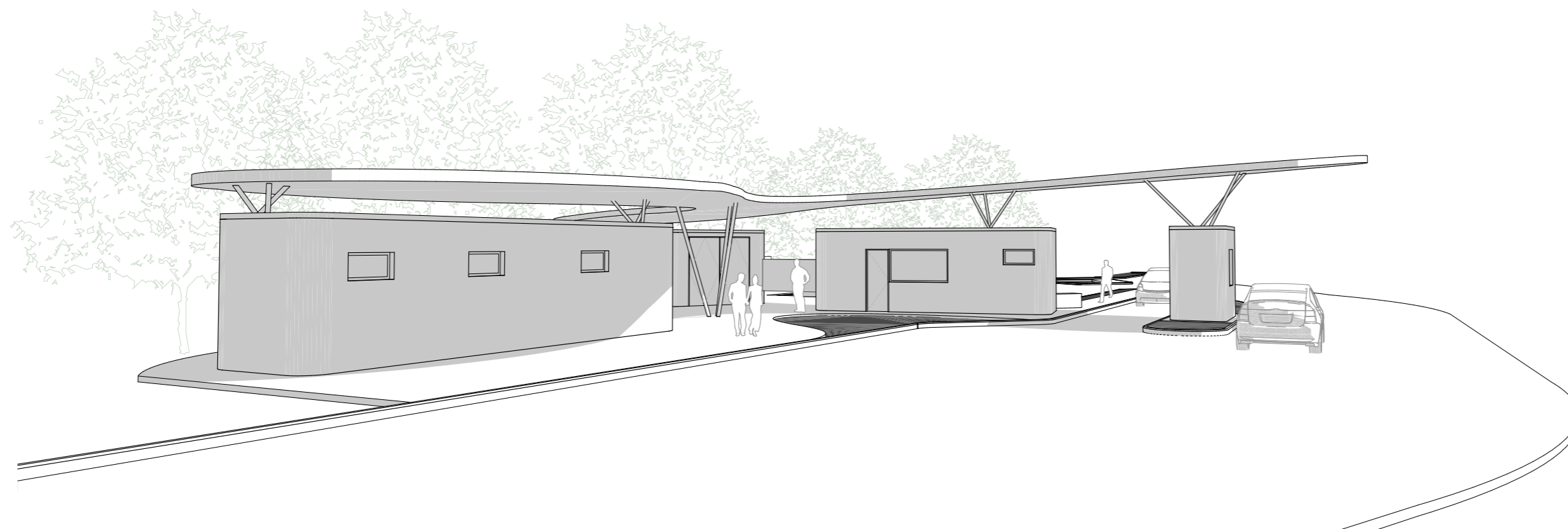




PERSPECTIVA 01



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO



PERSPECTIVA 02

natureza urbana

PARQUE NACIONAL ITAIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - POSTO 1

PB - PT1 - POSTO 1  
PERSPECTIVA 01, PERSPECTIVA 02  
ESCALA




FOLHA  
**PT1-009**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PT1\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PT1-011-R00

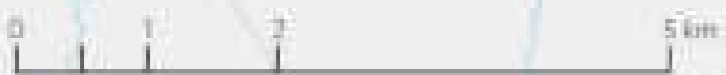




 **MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI





Intervenção

**MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

ID ICMBio

Mirante do Último Adeus

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Bilheteria | Transporte | Estacionamento

Área	Estado de Conservação
25,07 m <sup>2</sup>	Razoável

Uso Atual

Mirante.

Uso Futuro Proposto

Mirante, passarela elevada, local para contemplação, estacionamento.

Intervenção proposta no imóvel existente

Projeto para ampliação e acessibilidade do mirante, de acordo com a Lei de acessibilidade ABNT NBR9050;

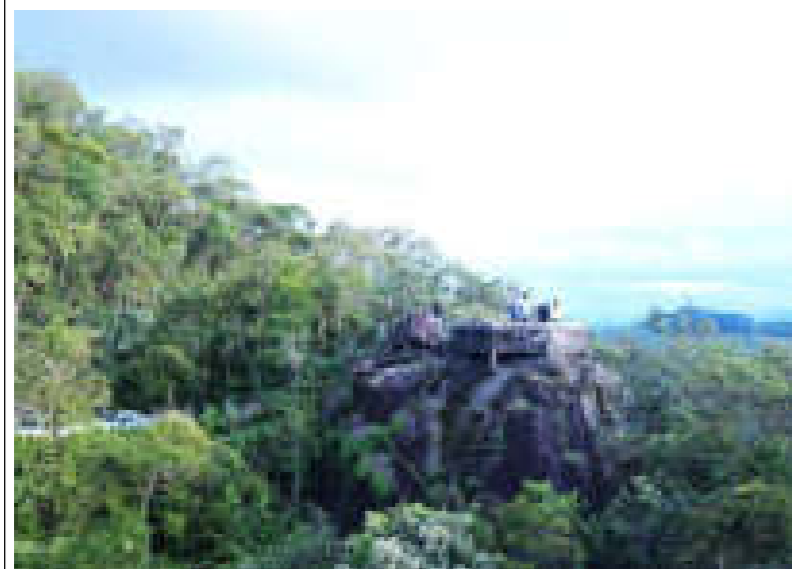
Construção de passarela elevada; Organização de pequenos estacionamentos na beira da estrada.

Condicionantes

Análise geotécnica / estrutural de estabilidade e sobrecarga no mirante.

Investimento total (com BDI)

R\$ 1.486.526,90



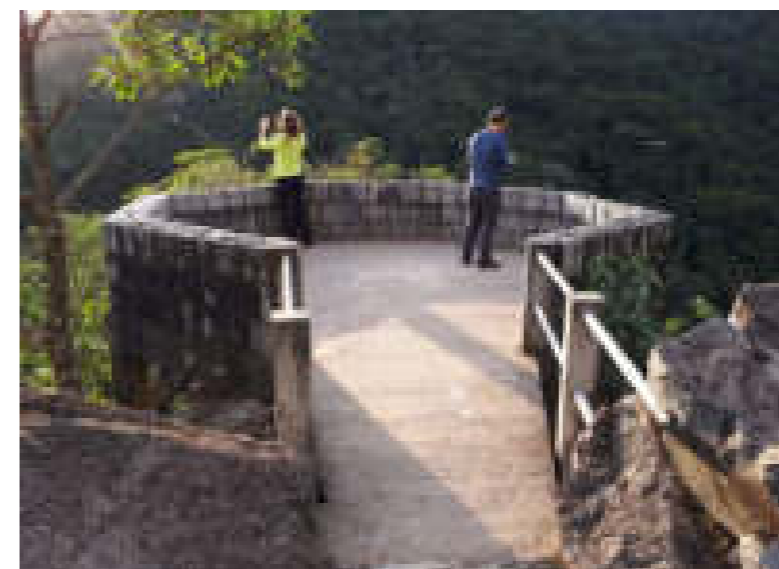
Fonte: Natureza Urbana

À esquerda da foto carros estacionados na Avenida Wanderbilt Duarte de Barros, que percorre todo o parque. O local possui fácil acesso, estando próximo do Posto 1. Possui privilegiada visão de pôr-do-sol e da paisagem do vale.



Fonte: Natureza Urbana

Escada rústica de acesso ao mirante, pode ser melhor estruturada de modo a proporcionar maior conforto e segurança ao visitante.



Fonte: Natureza Urbana

A ampliação do mirante se viabiliza facilmente com o apoio da estrutura do mirante sobre a grande pedra existente abaixo do atual mirante. Do local também será previsto um ponto de apoio para tirolesa.



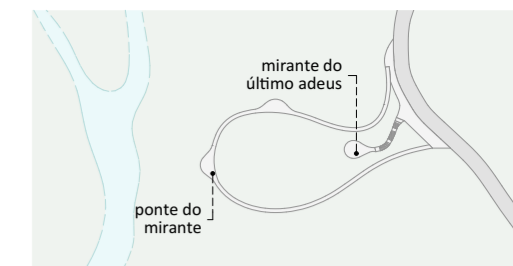
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB-MUA-MIRANTE  
Diagnóstico

FOLHA  
MUA-001





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(J000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0 folha)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
+00	Cotas de arquitetura

**ÁREAS CONSTRUIDAS E PROPOSTAS**

MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CONSTRUÇÃO</b>		
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m²</b>
<b>DEMOLIÇÃO</b>		
MIRANTE EXISTENTE		28,08
		<b>28,08 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
CAÇADA E ESTACIONAMENTO		188,22
ESCADA DE ACESSO		31,10
		<b>219,32 m²</b>

O Mirante de Último Adeus será reformado e ampliado com uma nova ponte de mirante acessível. A reforma consistirá em ampliar o mirante existente de modo a abrigar o ponto de apoio para a nova tirolesa proposta, que terá início na Torre da Tirolesa, seguirá para o ponto de apoio no Mirante do Último Adeus onde voltará para a Torre da Tirolesa ou seguirá para um trecho adicional opcional a aproximadamente 480 metros. A nova ponte do mirante contornará toda a pedra existente, onde será engastada em alguns trechos e apoiada em outros, de modo a não interferir nas pedras de escadas existentes. A ponte contará com dois trechos planos de observação. Seu percurso terá acesso pelo estacionamento e retorno pelo mesmo, na outra extremidade.

Dois outras áreas de estacionamento serão criadas, uma em direção ao Posto 1, com 6 vagas, e a outra em direção ao Centro de Visitantes, com 10 vagas, ambas localizadas a 75m do acesso ao mirante. No total terão 21 vagas disponíveis para quem deseja visitar o mirante.

**NOTAS:**

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Públicas Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
  - Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);

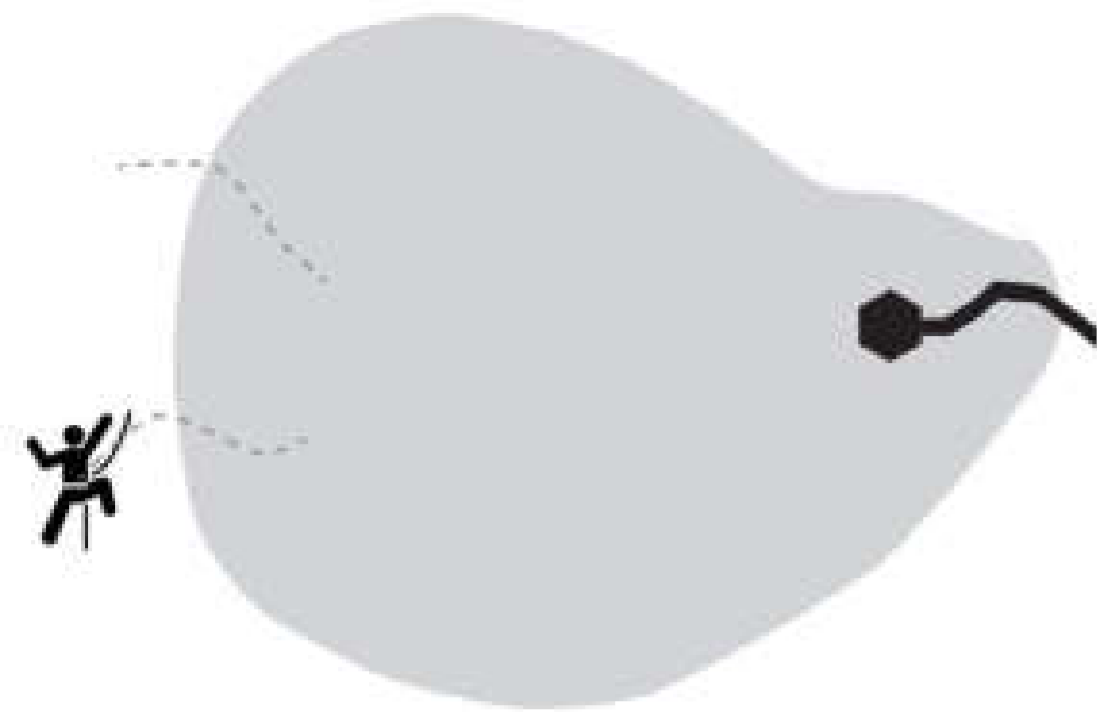
**naturaleza urbana** UNO

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS  
IMPLANTAÇÃO GERAL - MIRANTE E ESTACIONAMENTOS  
ESCALA 1:500

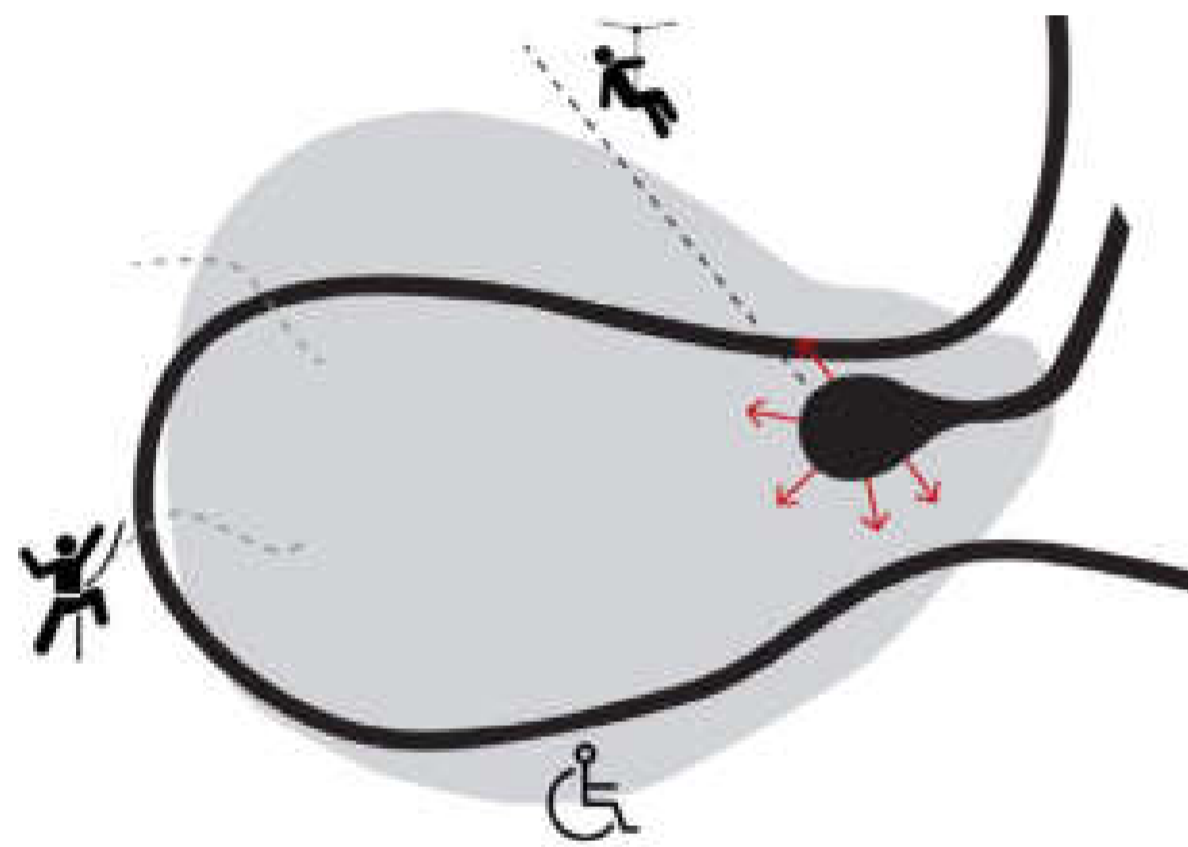
FOLHA <b>MUA-002</b>	PROJETO BÁSICO 09/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_MUA_R03.pln
REVISÃO R00	FOLHA PIT-PB-ARG-MUA-002-R00





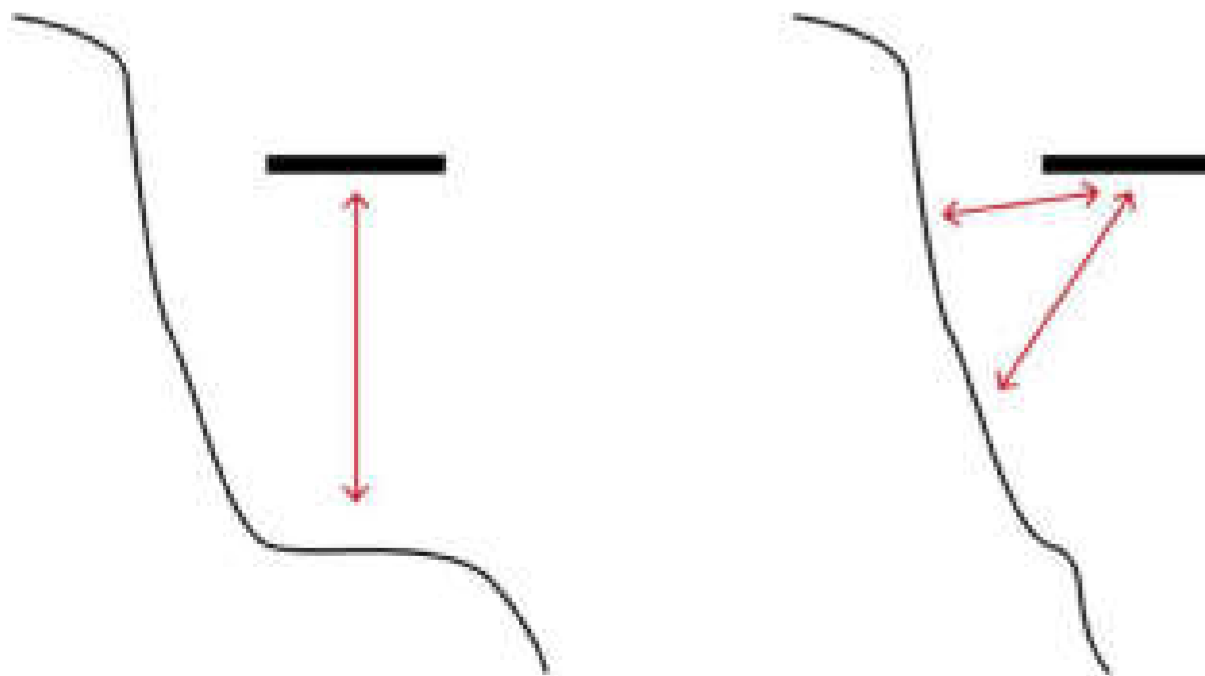
### Mirante existente + vias de escalada

Como aproveitar o grande potencial que o atual mirante e a pedra em que ele está inserido possuem?



### Ampliação do mirante + passarelas acessível + tirolesa + vias de escalada

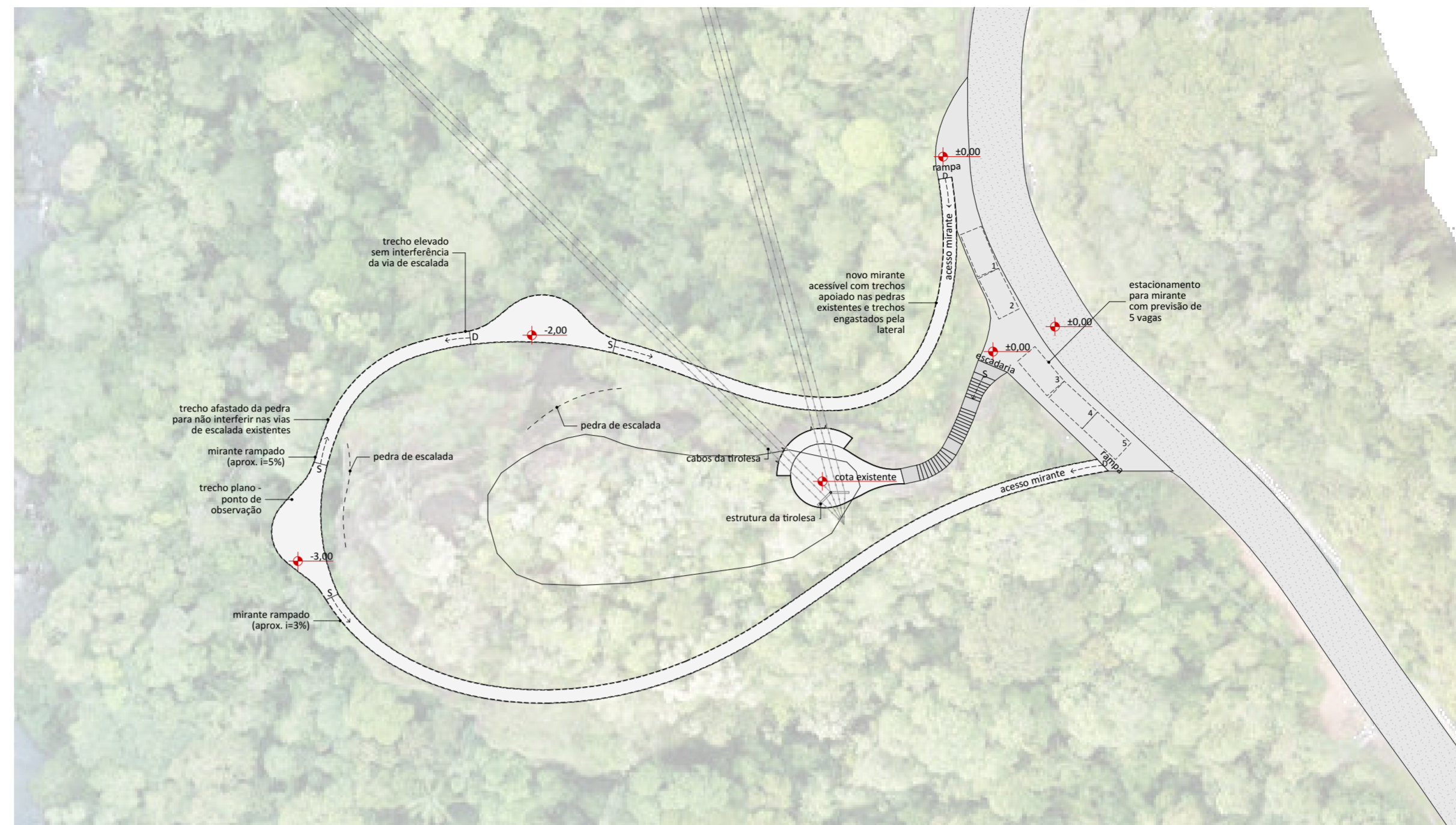
Tornar o mirante mais atrativo e estruturado através de sua ampliação e criar uma passarela aproveitando a topografia local sem interferir nas vias de escalada existentes.



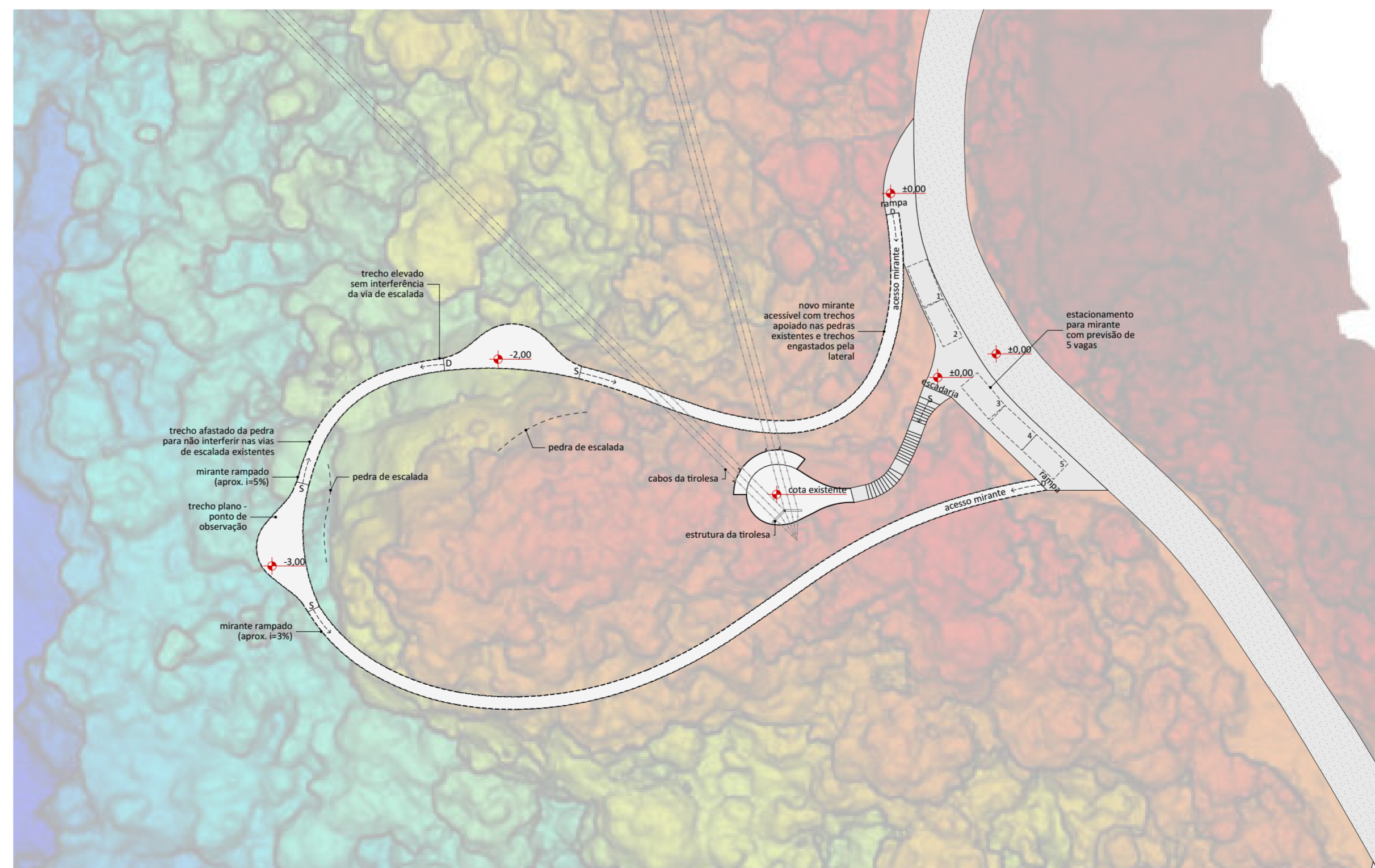
Situação com possibilidade de apoio abaixo do piso da passarela.

### Sistema estrutural da passarela acessível

Situação com possibilidade de apoio somente por engaste lateral.



IMPLANTAÇÃO - IMAGEM DE DRONE  
1:500



IMPLANTAÇÃO - DRONE COM TOPOGRAFIA  
1:500



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO NÚCLEO

### LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(1000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0 folha)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
+00	Cotas de arquitetura

### ÁREAS CONSTRUÍDAS E PROPOSTAS

#### MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CONSTRUÇÃO</b>		
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m²</b>
<b>DEMOLIÇÃO</b>		
MIRANTE EXISTENTE		28,08
		<b>28,08 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
CALÇADA E ESTACIONAMENTO		188,22
ESCALADA DE ACESSO		31,10
		<b>219,32 m²</b>

O Mirante de Último Adeus será reformado e ampliado com uma nova ponte de mirante acessível. A reforma consistirá em ampliar o mirante existente de modo a abrigar o ponto de apoio para a nova tirolesa proposta, que terá início na Torre da Tirolesa, seguirá para o ponto de apoio no Mirante do Último Adeus onde voltará para a Torre da Tirolesa ou seguir para um trecho adicional opcional a aproximadamente 480 metros. A nova ponte do mirante contornará toda a pedra existente, onde será engastada em alguns trechos e apoiada em outros, de modo a não interferir nas pedras de escadas existentes. A ponte contará com dois trechos planos de observação. Seu percurso terá acesso pelo estacionamento e retorno pelo mesmo, na outra extremidade.

Dois outras áreas de estacionamento serão criadas, uma em direção ao Posto 1, com 6 vagas, e a outra em direção ao Centro de Visitantes, com 10 vagas, ambas localizadas a 75m do acesso ao mirante. No total terão 21 vagas disponíveis para quem deseja visitar o mirante.

### NOTAS:

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
  - Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

- COTAS**
- Confirmar todas as dimensões no local;
  - As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
  - As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);

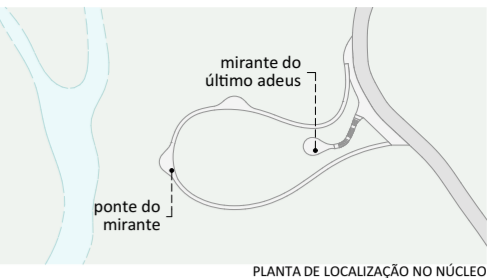
naturaleza urbana UNO

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS  
IMPLANTAÇÃO - IMAGEM DE DRONE, IMPLANTAÇÃO -  
DRONE COM TOPOGRAFIA  
ESCALA 1:500

FOLHA <b>MUA-003</b>	PROJETO BÁSICO 09/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_MUA_R03.pln
REVISÃO R00	FOLHA PIT-PB-ARQ-MUA-003-R00





**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura

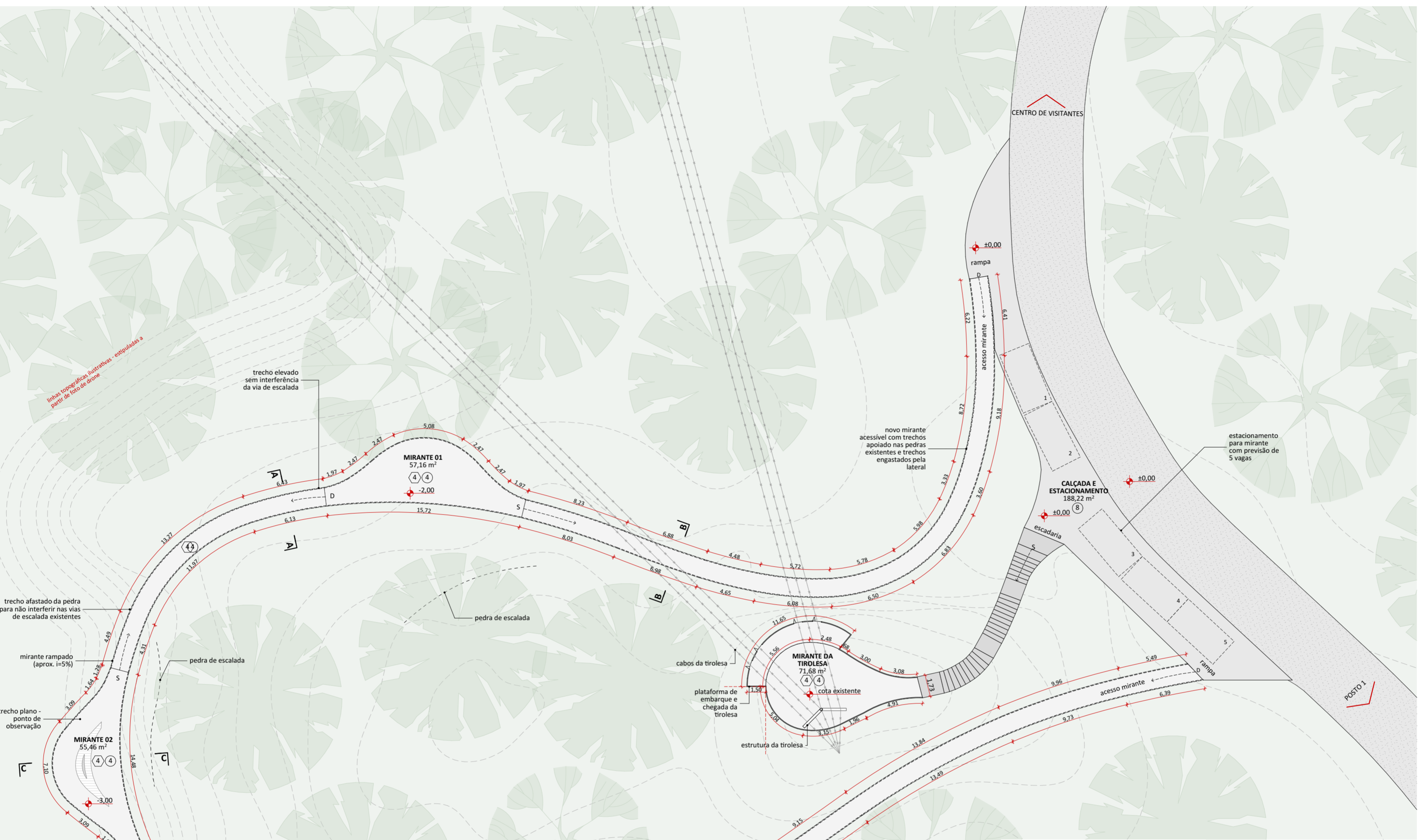
**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
(Círculo cinza)	acesso em asfalto
(Círculo claro)	área de piso intertravado
(Círculo verde)	área verde existente

**ÁREAS CONSTRUÍDAS E PROPOSTAS**

**MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m²</b>
<b>DEMOLIÇÃO</b>		
MIRANTE EXISTENTE		28,08
		<b>28,08 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
CAÇADA E ESTACIONAMENTO		188,22
ESCALADA DE ACESSO		31,10
		<b>219,32 m²</b>



**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

SISTEMA CONSTRUTIVO	PAREDE
1 Woodframe	1 Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2 Madeira laminada colada	2 Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
3 Seguir padrão construtivo existente na edificação	3 Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4 Estrutura metálica	4 Ladrilho hidráulico.
<b>PISO</b>	5 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
1 Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terra.	6 Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
2 Cimento queimado.	7 Pelotril com barras chatas de aço 6mm.
3 Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.	8 Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
4 Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.	9 Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
5 Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.	10 Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
6 Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.	<b>COBERTURA E FORRO</b>
7 Piso de borracha de pneu 100% reciclado.	1 Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
8 Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.	2 Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
9 Terra batida.	3 Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10 Escpavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.	4 Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
11 Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.	5 Manta de vedação para telhados.
12 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.	6 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
	7 Chapa de drywall resistente a umidade

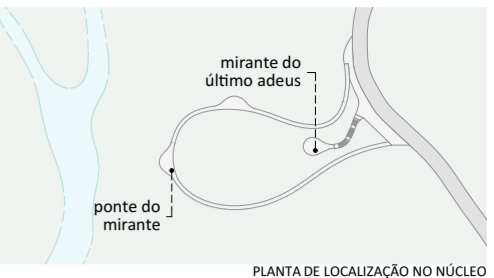
**naturaleza urbana** **UNO**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBIO  
PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS  
IMPLANTAÇÃO - PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:250

FOLHA  
**MUA-004**  
REVISÃO  
ROO

PROJETO BÁSICO  
09/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_MUA\_R03.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-MUA-004-R00



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO NÚCLEO

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(1000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
+00	Cotas de arquitetura

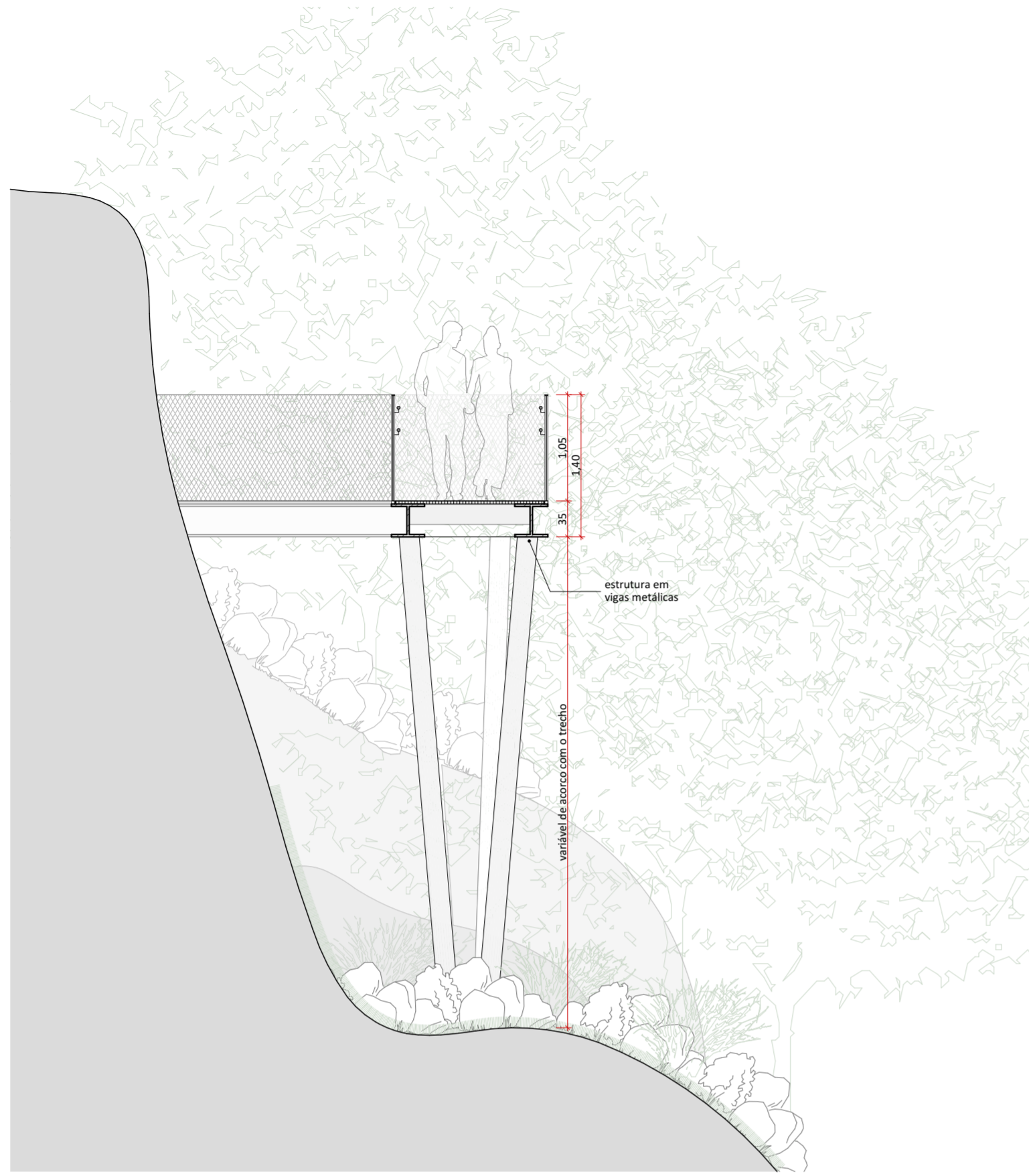
**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
(hatched pattern)	acesso em asfalto
(dotted pattern)	área de piso intertravado
(white)	área verde existente

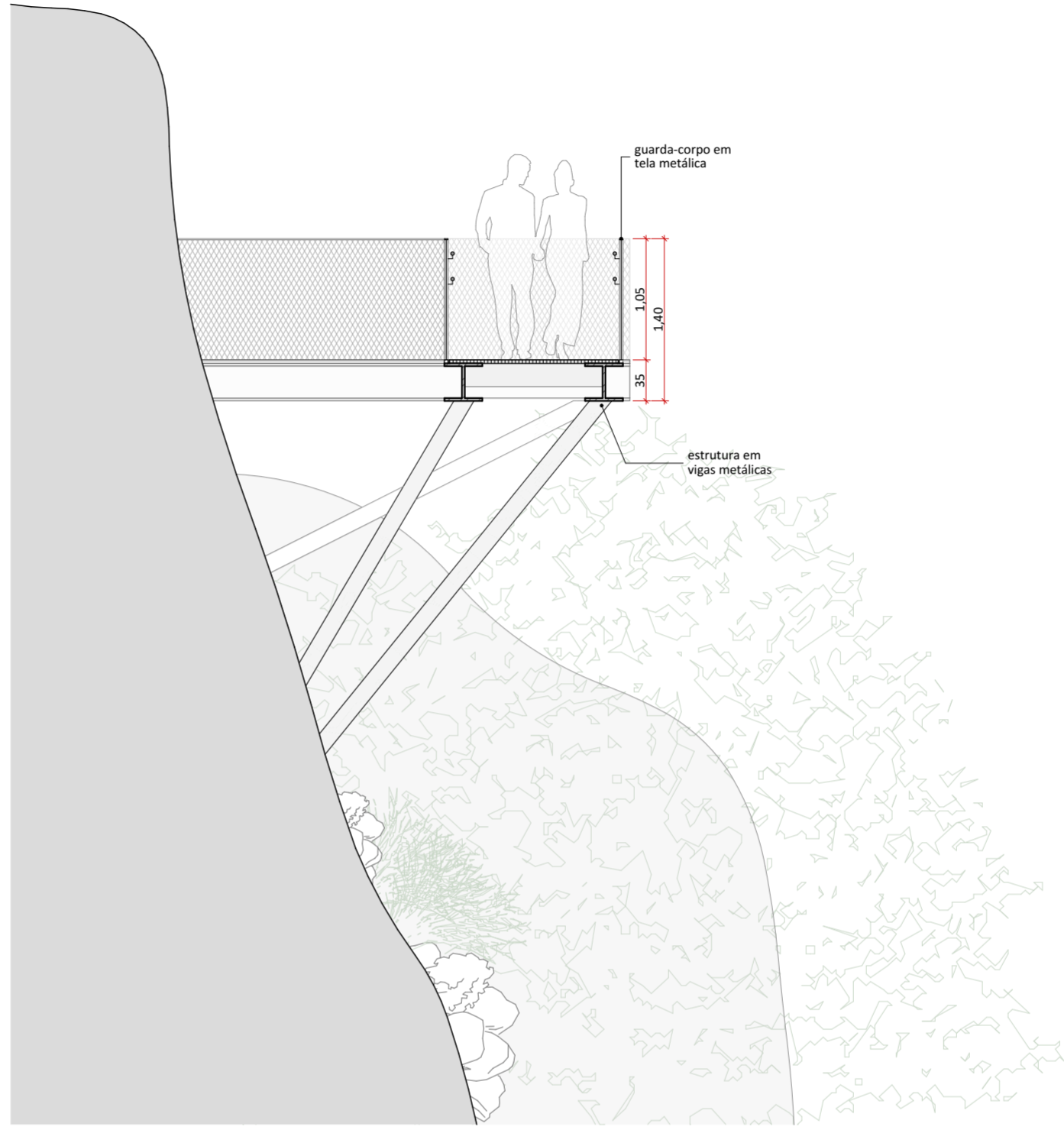
**ÁREAS CONSTRUÍDAS E PROPOSTAS**

**MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

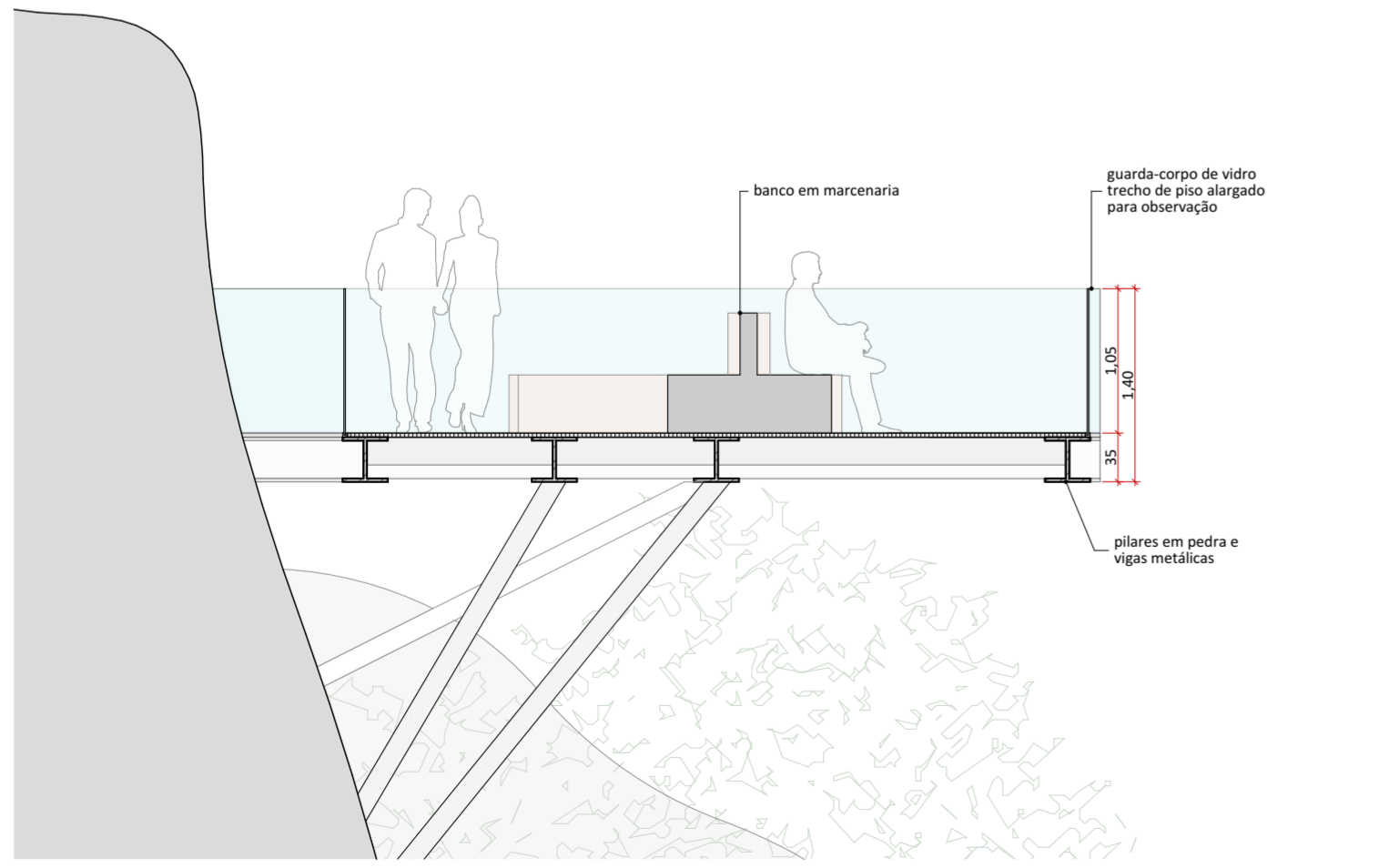
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CONSTRUÇÃO</b>		
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m<sup>2</sup></b>
<b>DEMOLIÇÃO</b>		
MIRANTE EXISTENTE		28,08
		<b>28,08 m<sup>2</sup></b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
CALÇADA E ESTACIONAMENTO		188,22
ESCALA DE ACESSO		31,10
		<b>219,32 m<sup>2</sup></b>



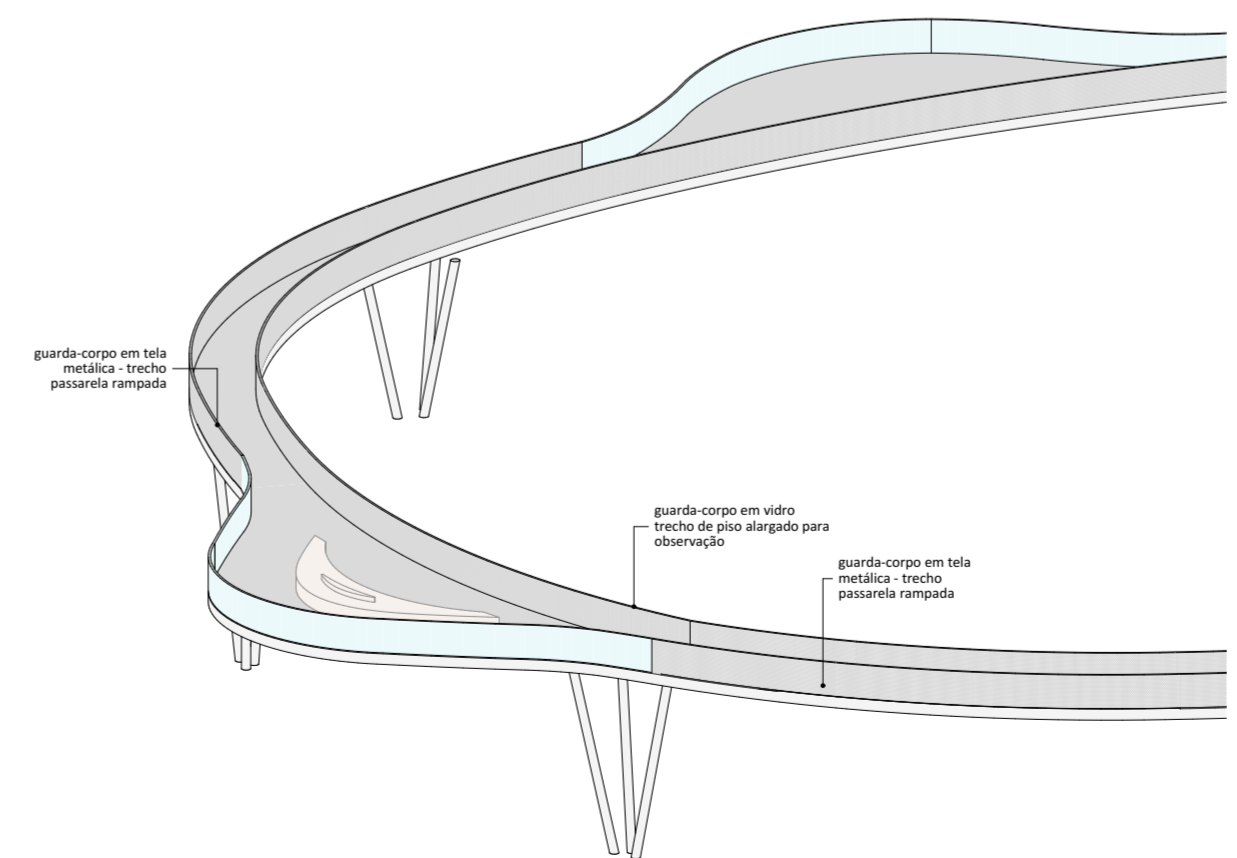
**CORTE AA - TRECHO COM EST. ENGASTADA EM PEDRA**  
1:50



**CORTE BB - TRECHO COM ESTRUTURA APOIADA NA LATERAL**  
1:50



**CORTE CC - TRECHO DE MIRANTE**  
1:50



**PERSPECTIVA**

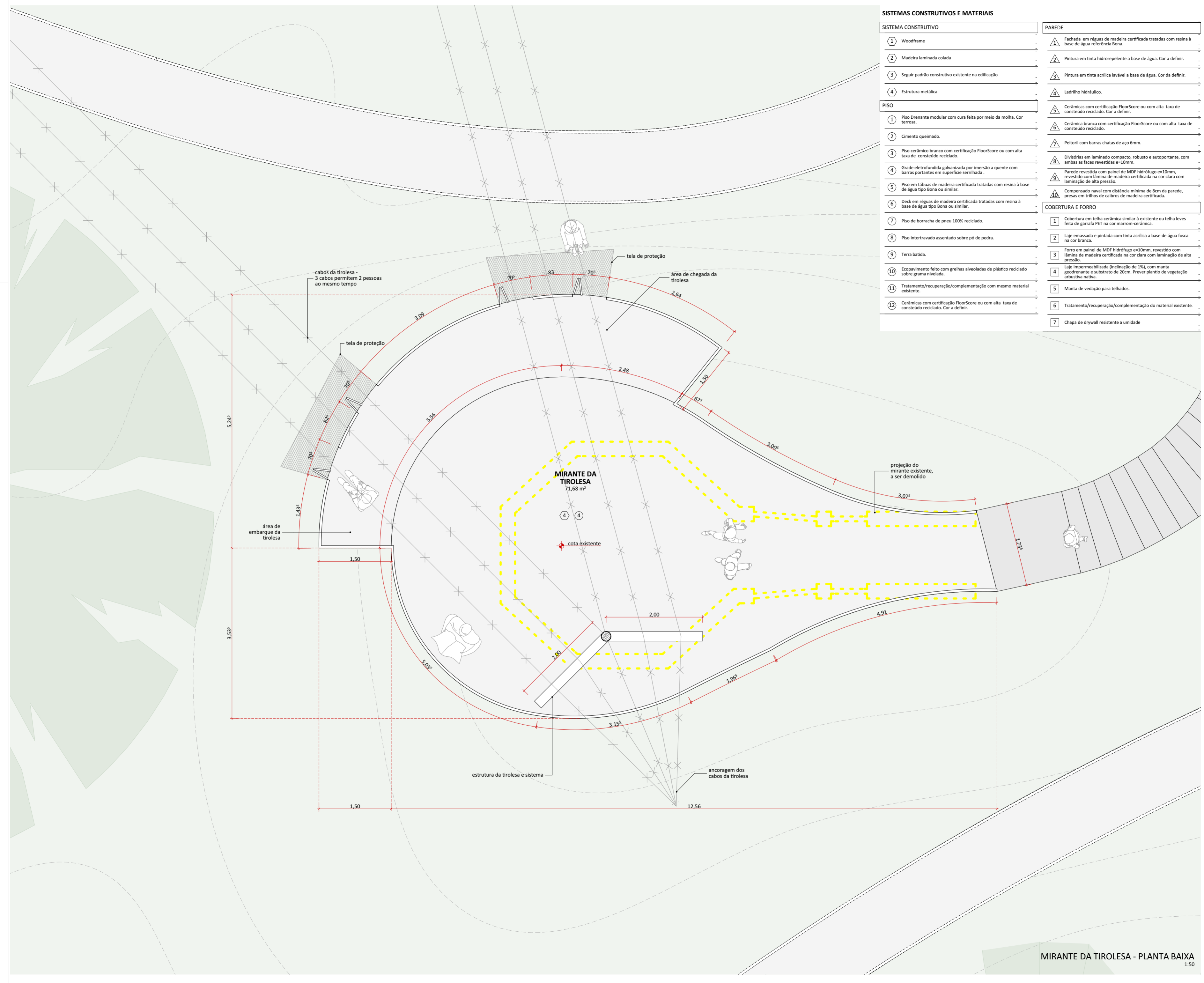


PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS  
CORTE AA - TRECHO COM EST. ENGASTADA EM PEDRA,  
CORTE BB - TRECHO COM ESTRUTURA APOIADA NA LATERAL,  
CORTE CC - TRECHO DE MIRANTE, PERSPECTIVA  
ESCALA 1:50

FOLHA <b>MUA-005</b>	PROJETO BÁSICO 09/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_MUA_R03.pln
REVISÃO R00	FOLHA PIT-PB-ARQ-MUA-005-R00





**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

**SISTEMA CONSTRUTIVO**

- 1 Woodframe
- 2 Madeira laminada colada
- 3 Seguir padrão construtivo existente na edificação
- 4 Estrutura metálica

**PISO**

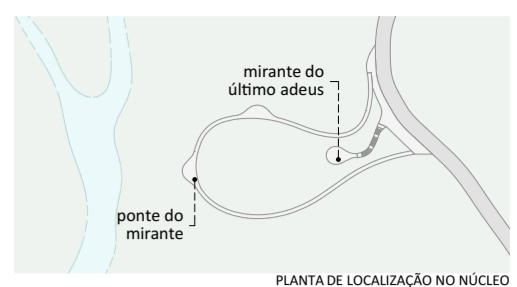
- 1 Piso drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
- 2 Cimento queimado.
- 3 Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 4 Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
- 5 Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 6 Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 7 Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
- 8 Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
- 9 Terra batida.
- 10 Escpavimento feito com greijas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
- 11 Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
- 12 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.

**PAREDE**

- 1 Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
- 2 Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
- 3 Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
- 4 Ladrilho hidráulico.
- 5 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
- 6 Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 7 Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
- 8 Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
- 9 Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 10 Compensado naval com distâncias mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de calibros de madeira certificada.

**COBERTURA E FORRO**

- 1 Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
- 2 Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
- 3 Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 4 Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
- 5 Manta de vedação para telhados.
- 6 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
- 7 Chapa de drywall resistente a umidade



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
U000	Ampliação de janelas, ver folha específica
P000	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+00	Cotas de arquitetura

**ÁREAS CONSTRÚÍDAS E PROPOSTAS**

**MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

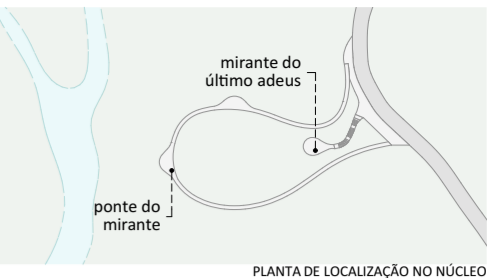
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m²</b>

**DEMOLIÇÃO**

MIRANTE EXISTENTE	28,08
	<b>28,08 m²</b>

**URBANIZAÇÃO**

CAÇADA E ESTACIONAMENTO	188,22
ESCALADA DE ACESSO	31,10
	<b>219,32 m²</b>



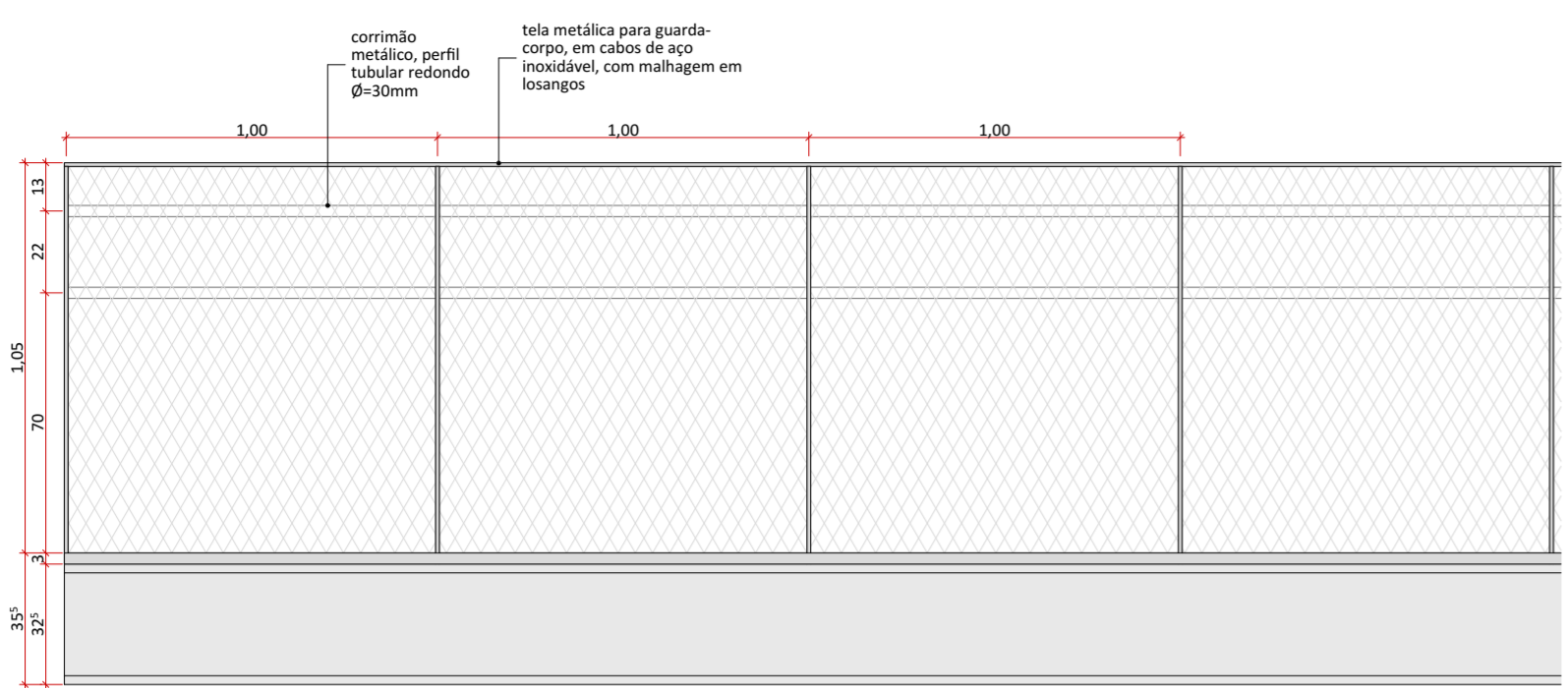
**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(0000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0/10mm)	Símbolos de elevação
A/ folha	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura

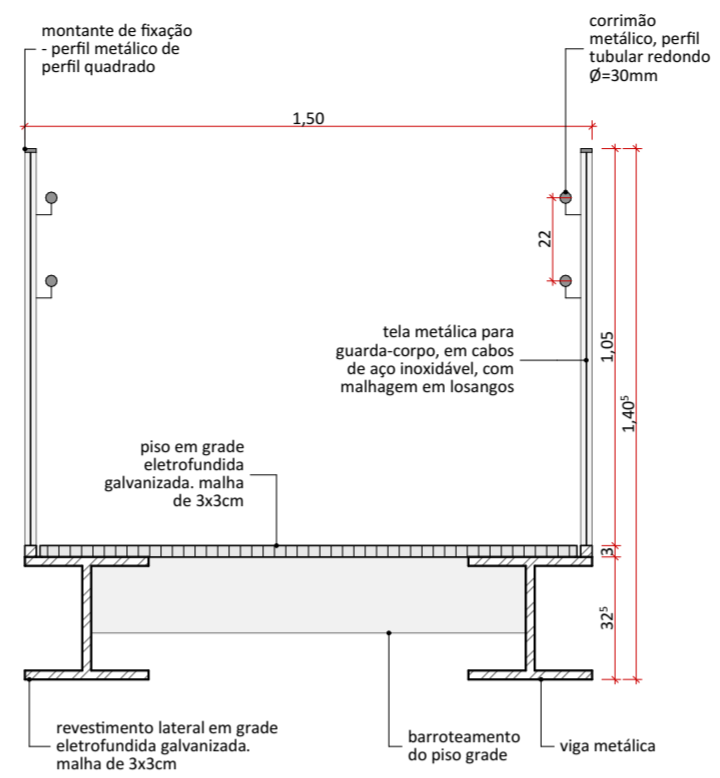
**ÁREAS CONSTRUÍDAS E PROPOSTAS**

**MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS**

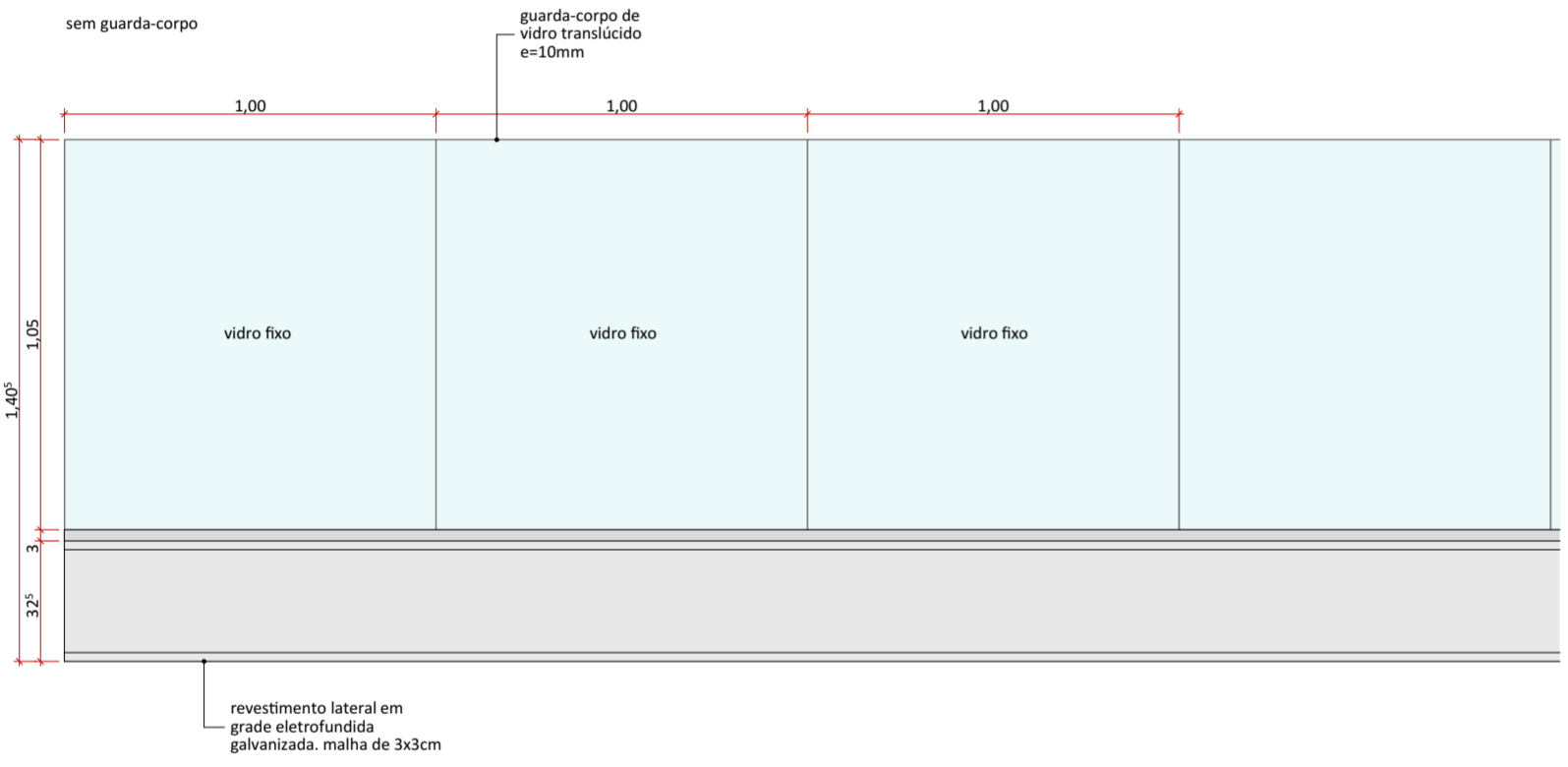
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CONSTRUÇÃO</b>		
MIRANTE 01		57,16
MIRANTE 02		55,46
MIRANTE DA TIROLESA		71,68
PASSARELAS RAMPADAS		262,82
		<b>447,12 m²</b>
<b>DEMOLIÇÃO</b>		
MIRANTE EXISTENTE		28,08
		<b>28,08 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
CALÇADA E ESTACIONAMENTO		188,22
ESCADA DE ACESSO		31,10
		<b>219,32 m²</b>



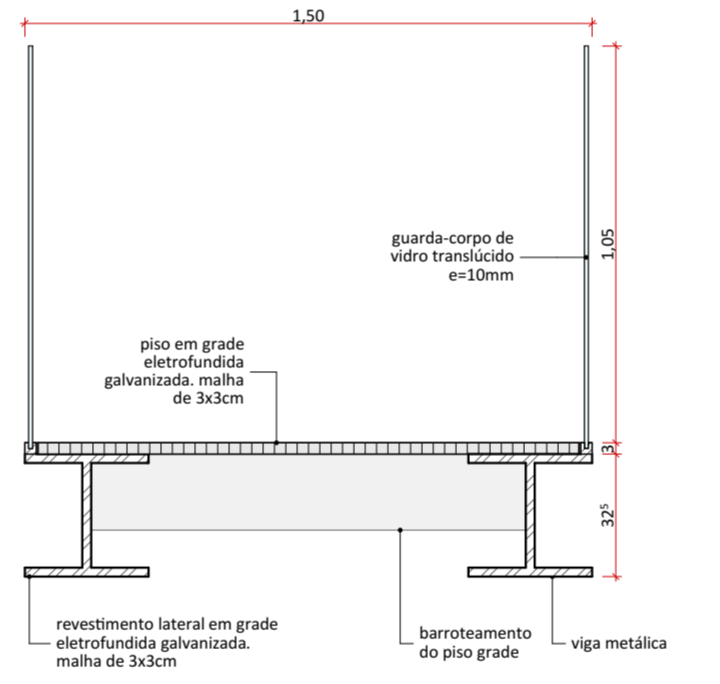
GUARDA-CORPO DE TELA - VISTA  
1:20



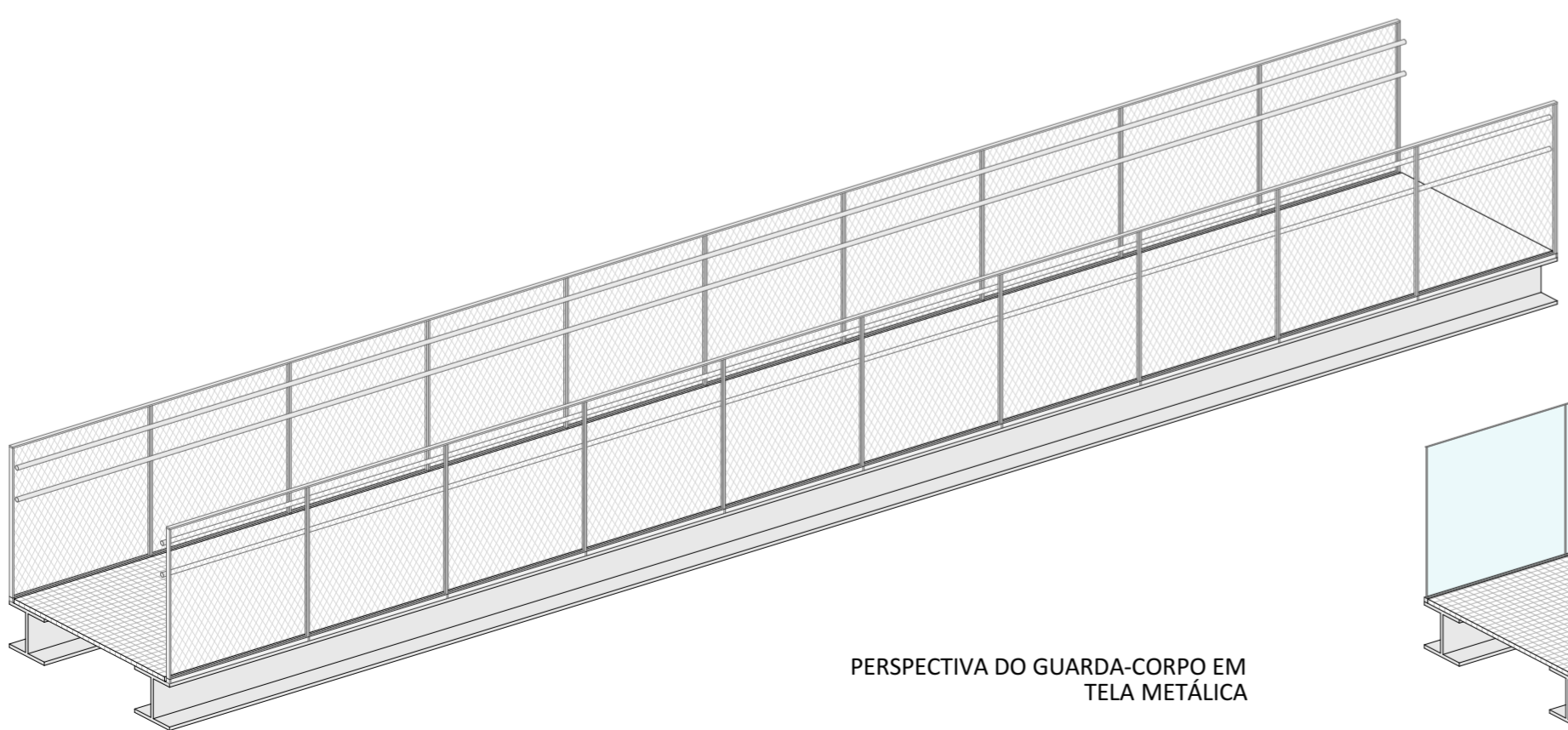
GUARDA-CORPO DE TELA - CORTE  
1:20



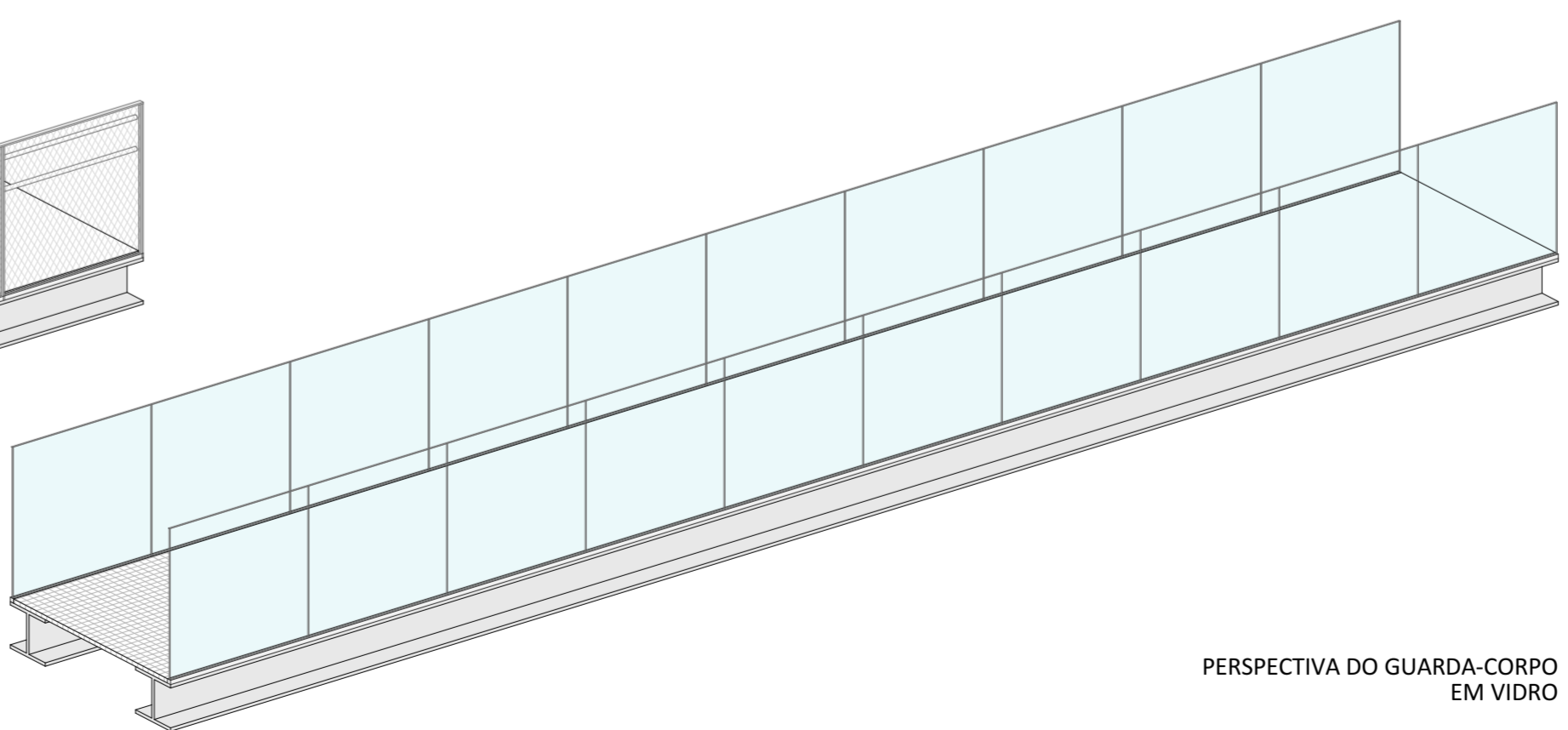
GUARDA-CORPO DE VIDRO - VISTA  
1:20



GUARDA-CORPO DE VIDRO - CORTE  
1:20



PERSPECTIVA DO GUARDA-CORPO EM TELA METÁLICA



PERSPECTIVA DO GUARDA-CORPO EM VIDRO

**natureza urbana**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS

PB - MUA - MIRANTE DO ÚLTIMO ADEUS  
GUARDA-CORPO DE TELA - VISTA, GUARDA-CORPO DE TELA - CORTE, GUARDA-CORPO DE VIDRO - VISTA, GUARDA-CORPO DE VIDRO - CORTE  
ESCALA 1:20

**FOLHA**  
MUA-007

PROJETO BÁSICO  
09/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_MUA\_R03.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-MUA-007-R00

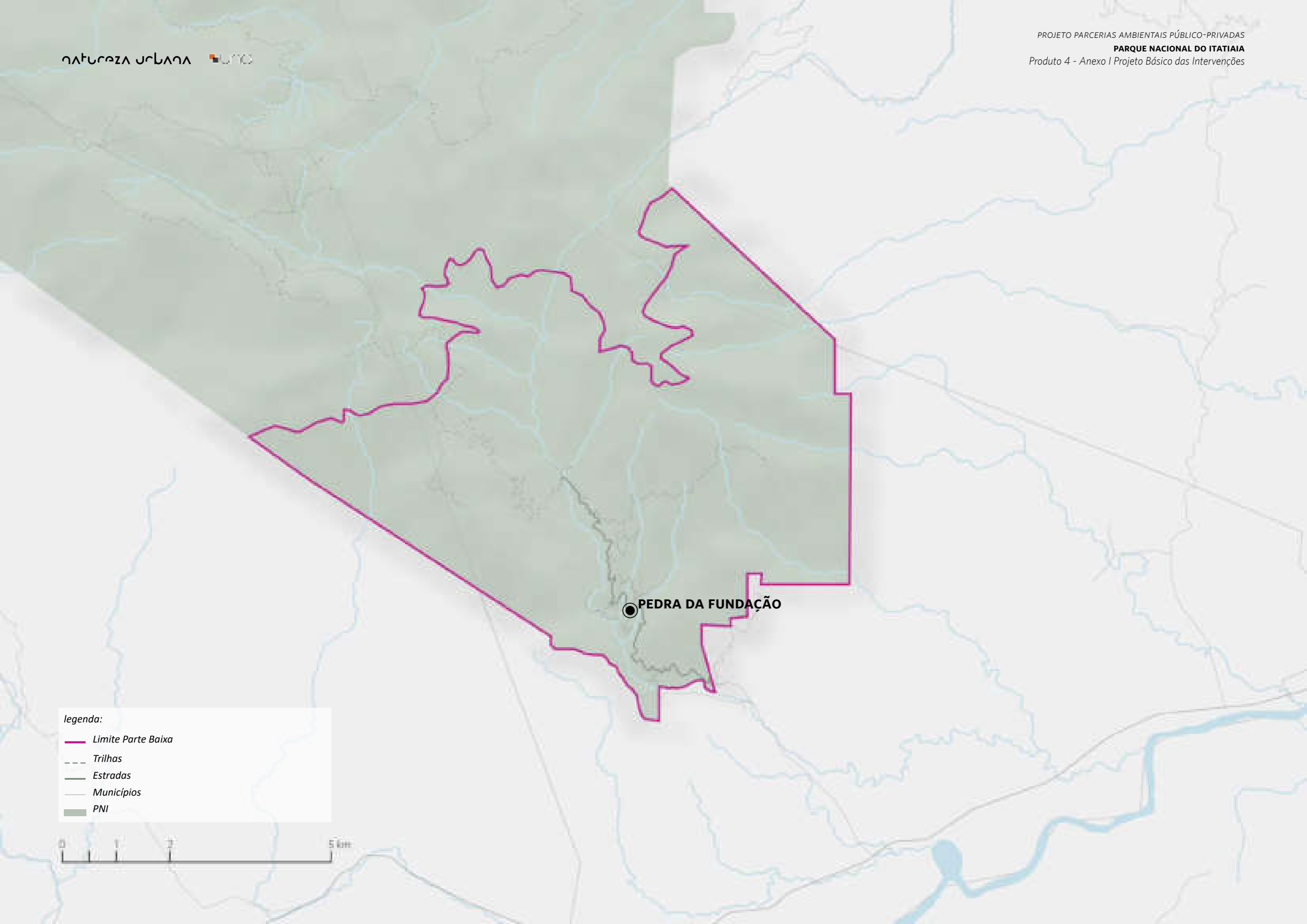
REVISÃO  
R00

N








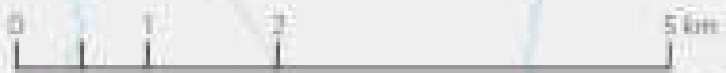


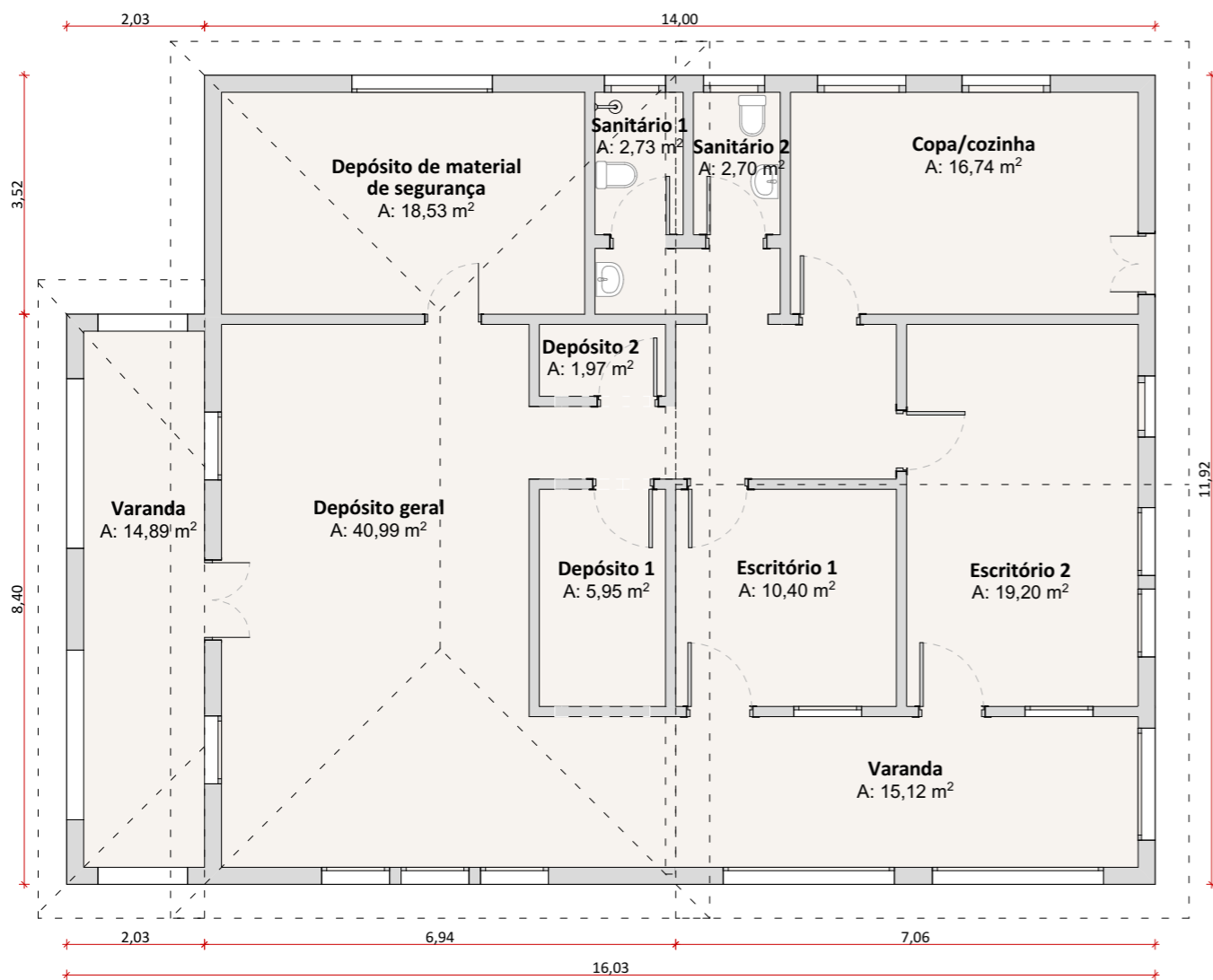




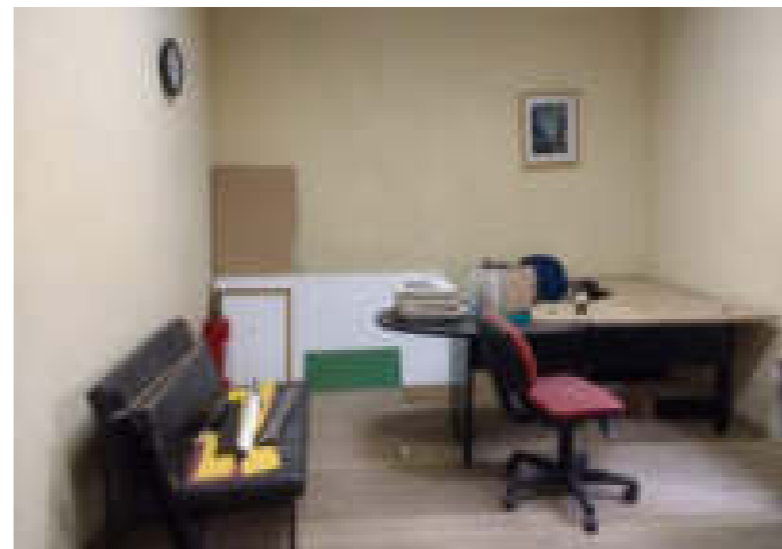
legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI





Planta Baixa  
1:100



Fonte: Natureza Urbana

Vista do depósito de material de segurança do parque.



Fonte: Natureza Urbana

Vista da copa/cozinha, que deverá ser remodelada para receber com qualidade o uso proposto.



Fonte: Natureza Urbana

A Casa dos Seixos está localizada alguns metros após o acesso à sede do parque e à 4,5Km do Posto 1. Possui rede de energia elétrica, cabo de conexão a rede interna e água.



Fonte: Natureza Urbana

Casa 36 com toda sua fachada revestida em pedra, em bom estado de conservação, apenas com algumas patologias construtivas



Fonte: Natureza Urbana

Vista desde o depósito geral em direção à varanda/circulação coberta; no geral os ambientes poderiam receber novos usos apenas com uma pequena reforma.

Intervenção

**CASA DOS SEIXOS**

ID ICMBio

Casa dos Seixos | Casa 36

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Alimentação | Comércio

Área  
181,29m<sup>2</sup>

Estado de Conservação  
Regular

Uso Atual

Sem uso.

Uso Futuro Proposto

Serviços de alimentação e comércio (loja de conveniência, souvenir, artesanato).

Intervenção proposta no imóvel existente

Remodelação da área externa de chegada com a criação de um pequeno estacionamento; Criação de um deck externo para mesas; Adaptação dos ambientes internos ao novo uso proposto; Correção de fissuras nas alvenarias com elastômeros e tela (tipo sela trinca); Verificação e adaptação se necessário do SPDA; Adaptação à normas vigentes de combate a incêndios; Manutenção preventiva e corretiva nas instalações hidráulicas e elétricas (incluindo louças e metais sanitários); Instalação de um sistema de exaustão e ar-condicionado.

Condicionantes

-

Investimento total

R\$ 397.098,57



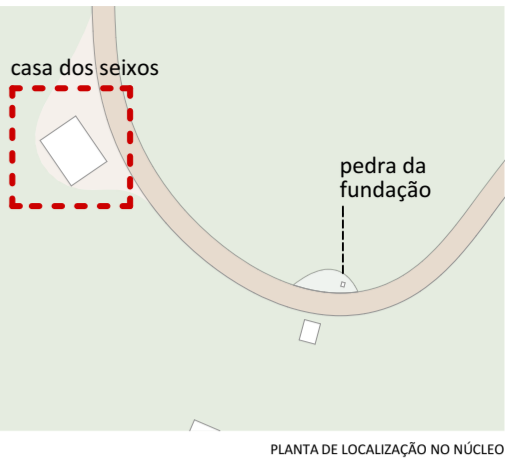
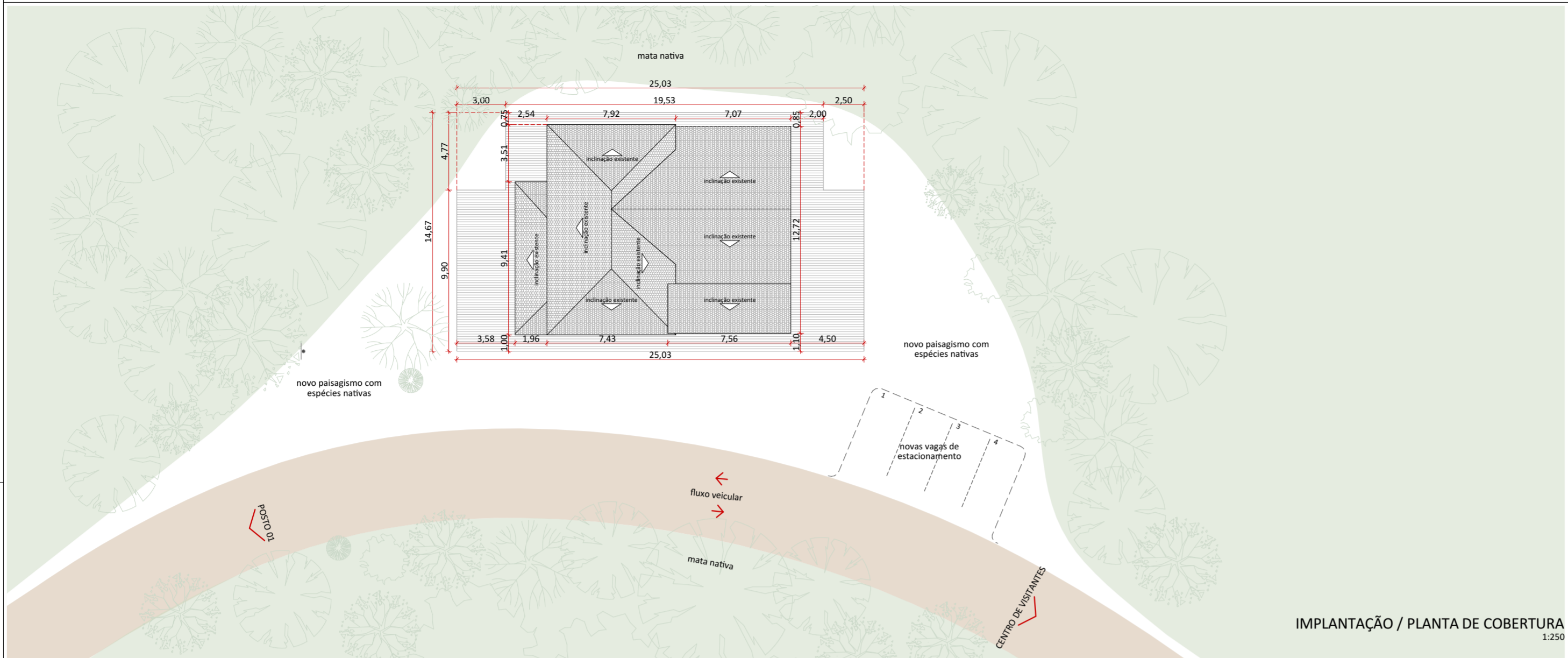
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-PEDRA DA FUNDAÇÃO

PB-PFU-CASA DOS SEIXOS  
Diagnóstico

FOLHA

PFU-001



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(J000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
0 (folha)	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
[Green hatched]	implantação de paisagismo com espécies nativas
[Brown hatched]	estrada existente
[Grey hatched]	área verde existente

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
[Red hatched]	a construir
[White hatched]	acréscimo de piso
[Yellow hatched]	a demolir

**TABELA DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E URBANIZAÇÃO**

**CASA DOS SEIXOS**

INTERVENÇÃO	EDIFÍCIO	ÁREA m <sup>2</sup>
REFORMA	CASA DOS SEIXOS	183,93

**URBANIZAÇÃO**

ESTACIONAMENTO	61,39
PAISAGISMO	492,78

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES**

**CASA DOS SEIXOS**

REFORMA	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CASA DOS SEIXOS</b>		
	CIRCULAÇÃO	9,86
	CORREDOR	15,12
	COZINHA	16,74
	DEPÓSITO	25,47
	DEPÓSITO GERAL	40,99
	ESCRITÓRIO 1	10,40
	ESCRITÓRIO 2	19,20
	SANITÁRIO	5,43
	VARANDA	14,89
		<b>158,10 m<sup>2</sup></b>

**NOTAS GERAIS:**  
 A Casa dos Seixos da Parte Baixa será reformada; a casa possui um salão principal, três sanitários, depósito, câmera fria, cozinha, bar/café, varanda e terraço. Ela será toda reformada para abrigar o uso de restaurante com loja, bar e café.  
 No que se refere à reforma estão previstas as seguintes alterações:  
 - Construção de um grande novo terraço em todo o perímetro da casa, onde estarão dispostas mesas para apoio ao restaurante;  
 - Toda a estrutura de madeira do telhado e as telhas existentes serão mantidas, substituídas caso necessário;  
 - As portas e janelas serão reformadas seguindo o padrão existente na casa;  
 - O piso interno de madeira será reformado;  
 - Toda infraestrutura elétrica e hidrossanitária será refeita;  
 - Algumas alvenarias serão realocadas e/ou removidas;  
 - Todos os ambientes receberão novos móveis e equipamentos.

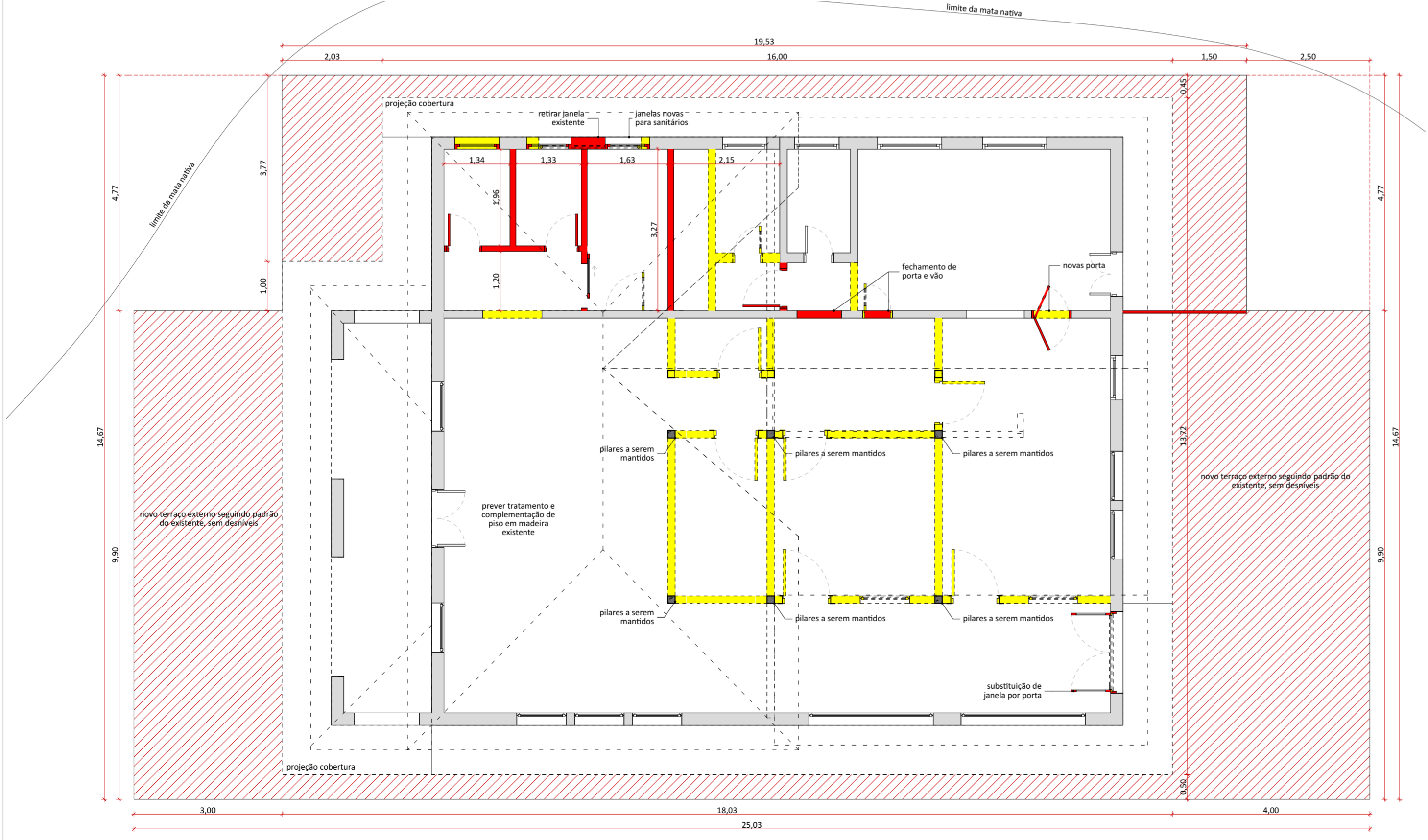
**naturaleza urbana**

PARQUE NACIONAL ITAIAIA  
 ICMBIO  
 PEDRA DA FUNDAÇÃO

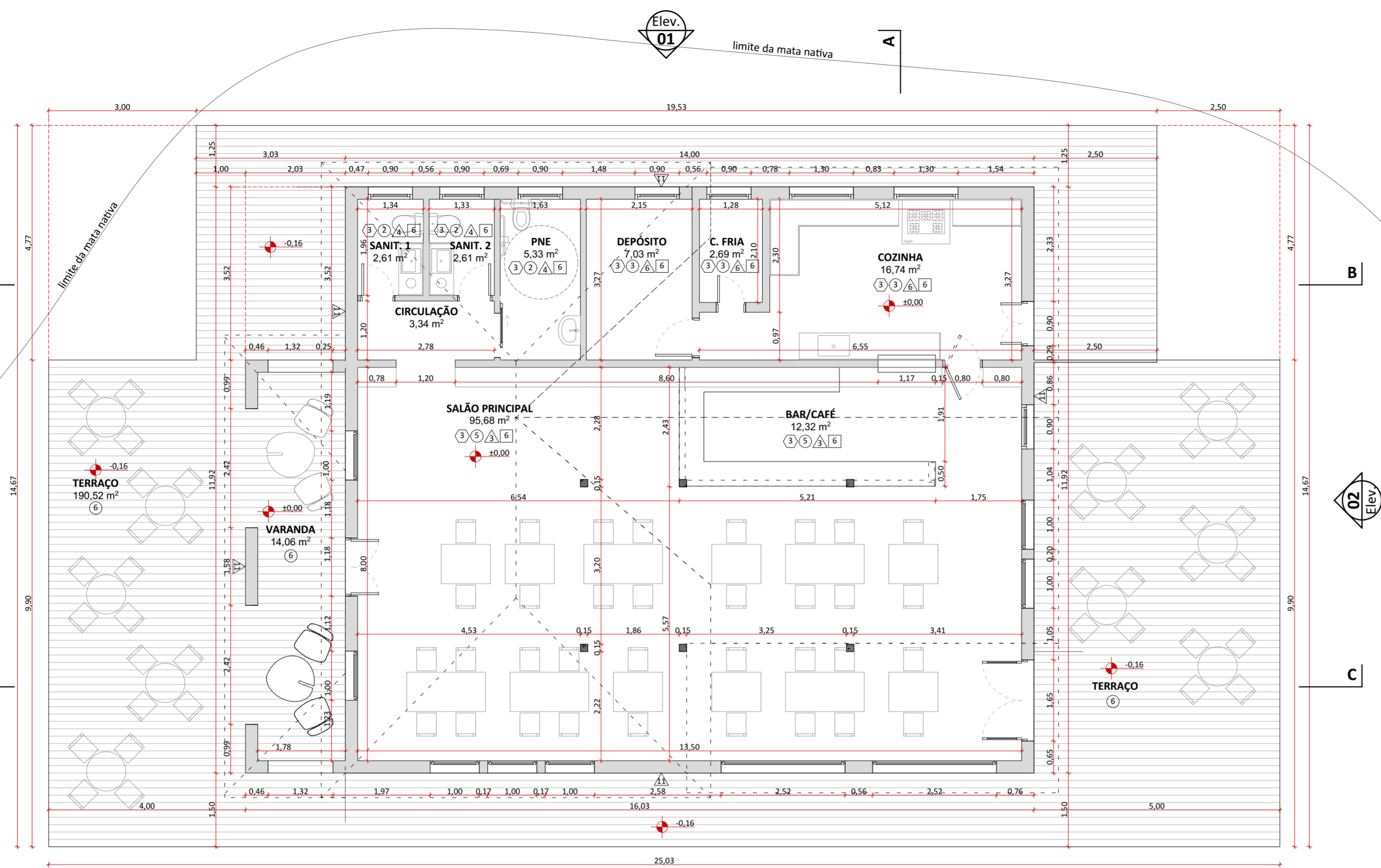
PB - PFU - CASA DOS SEIXOS  
 IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE COBERTURA, PLANTA BAIXA -  
 DEMOLIR CONSTRUIR  
 ESCALA 1:250, 1:75

**FOLHA**  
**PFU-002**  
 REVISÃO  
 R00

**PROJETO BÁSICO**  
 01/05/2018  
 ARQUIVO  
 PIT\_PB\_PFU\_R00.pln  
 FOLHA  
 PIT-PB-ARQ-PFU-002-R00



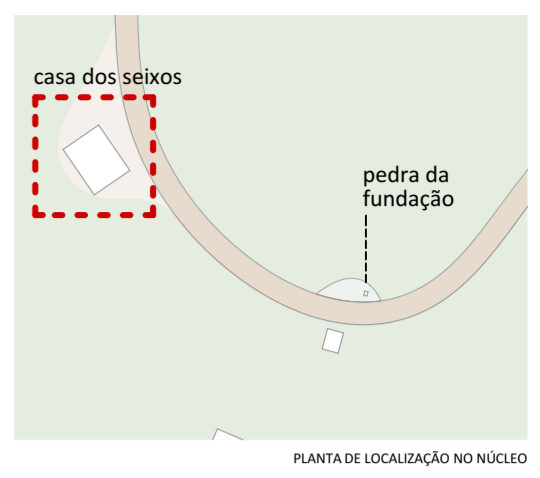
PLANTA BAIXA - DEMOLIR CONSTRUIR 1:75



PLANTA BAIXA - CIVIL  
1:75

### SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS

SISTEMA CONSTRUTIVO	
1	Woodframe
2	Madeira laminada colada
3	Seguir padrão construtivo existente na edificação
4	Estrutura metálica
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
6	Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidropelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Pelotril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade

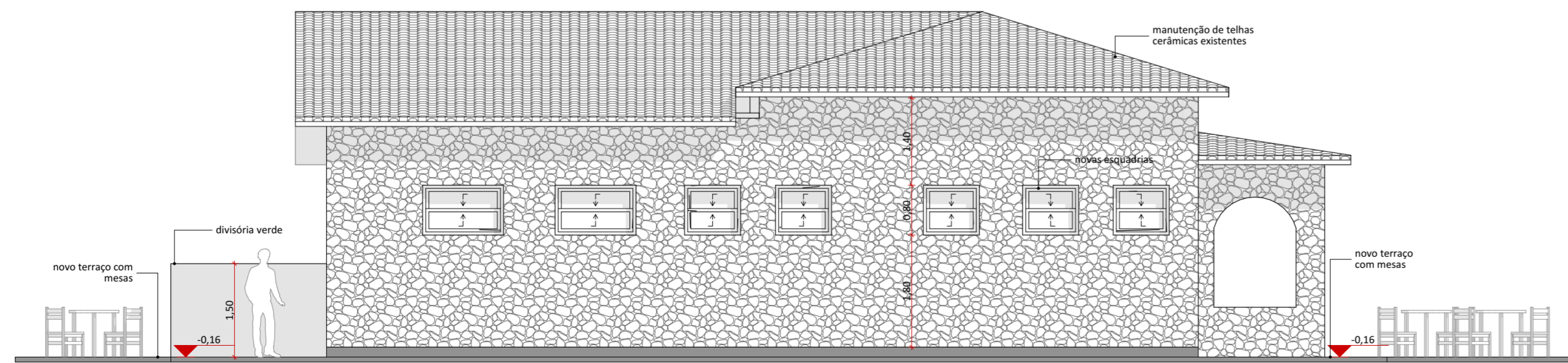


### TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

REFORMA	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
CASA DOS SEIXOS		
	BAR/CAFÉ	12,32
	C. FRIA	2,69
	CIRCULAÇÃO	3,34
	COZINHA	16,74
	DEPÓSITO	7,03
	PNE	5,33
	SALÃO PRINCIPAL	95,68
	SANIT. 1	2,61
	SANIT. 2	2,61
	TERRAÇO	190,52
	VARANDA	14,06
	<b>TOTAL</b>	<b>352,93 m²</b>

### LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
0000	Ampliação de janelas, ver folha específica
0000	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura



ELEVAÇÃO 01  
1:75

### NOTAS:

**GERAIS**  
 - Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;  
 - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;  
 - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;  
 - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**  
 - Confirmar todas as dimensões no local;  
 - As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;  
 - As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);  
 - Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**natureza urbana**

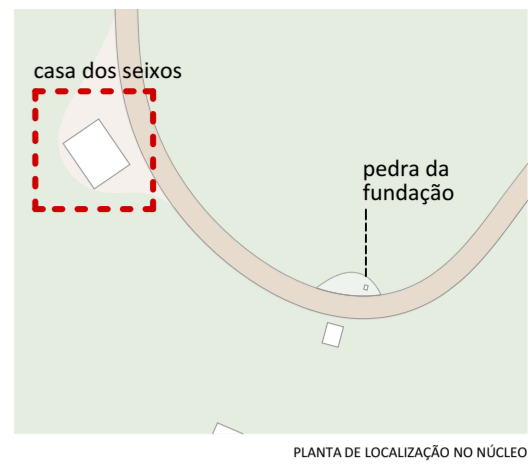
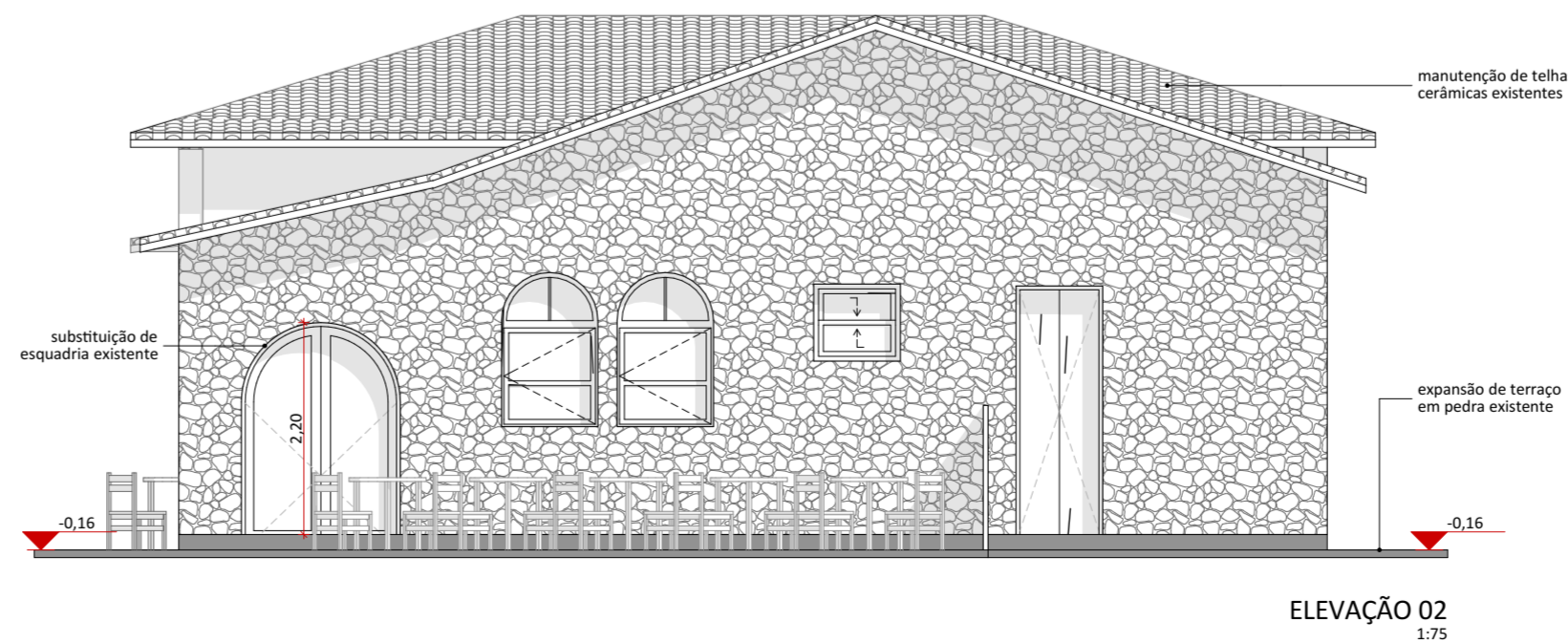
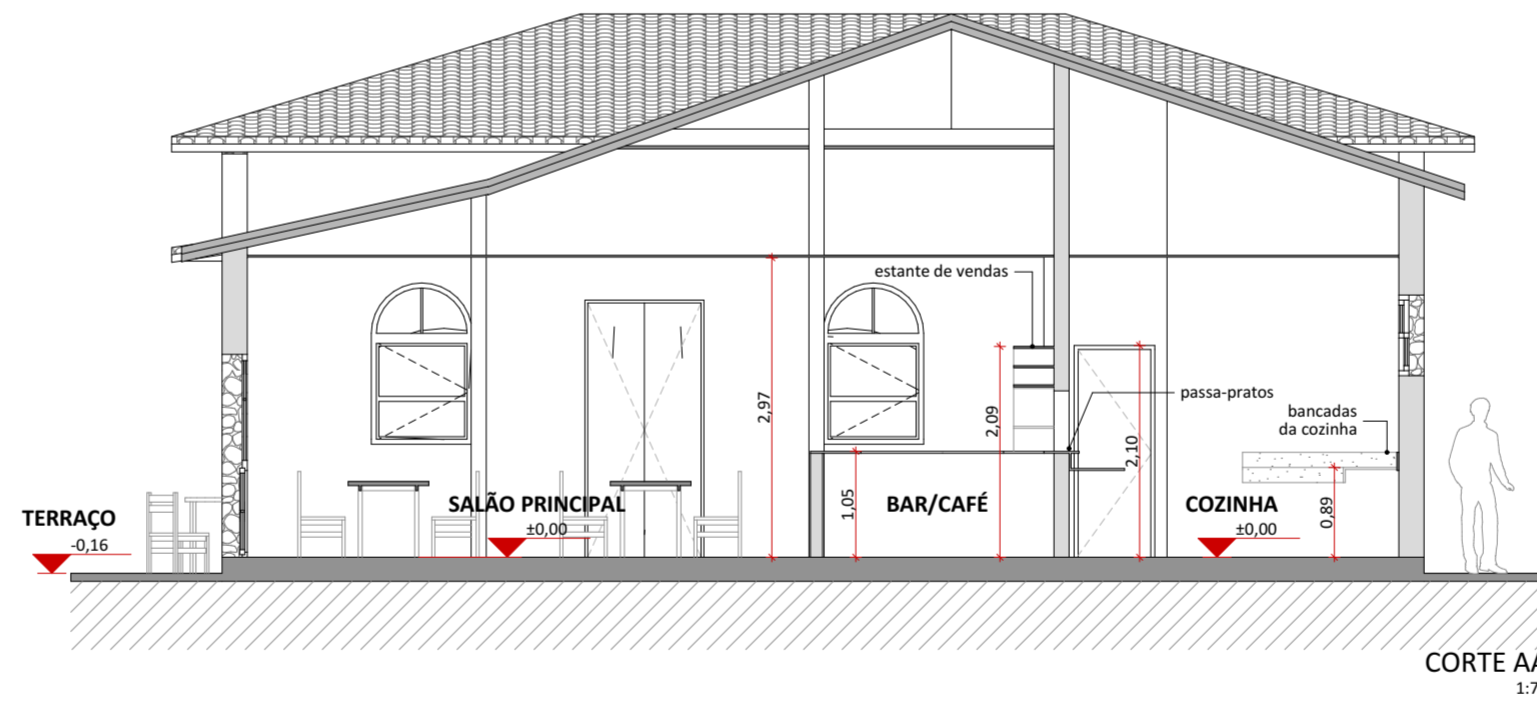
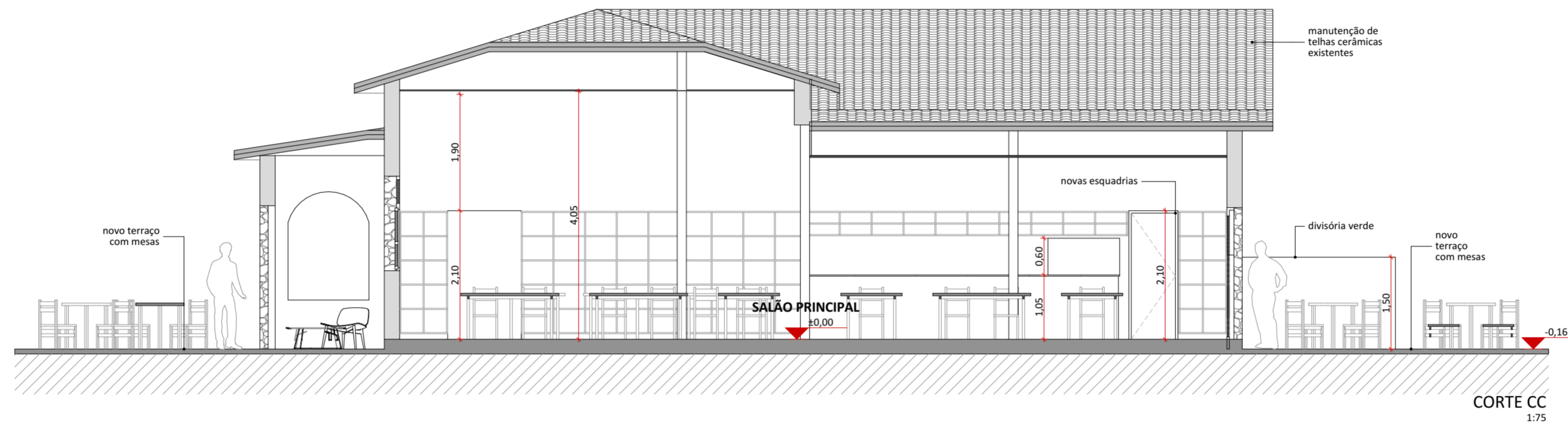
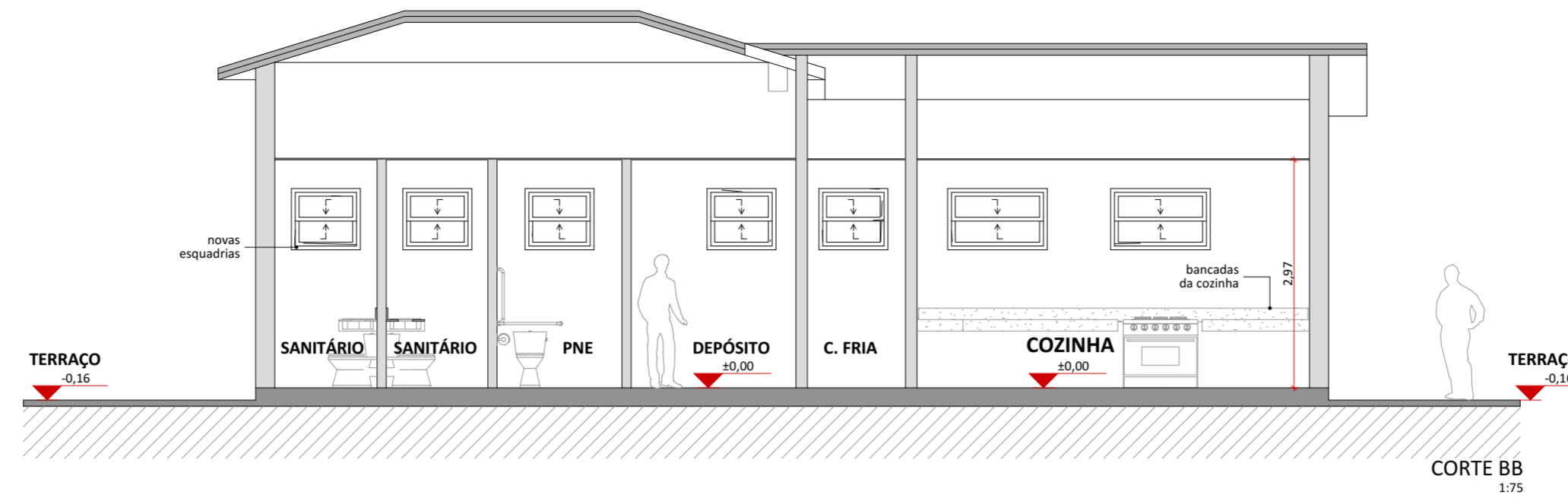
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBIO  
PEDRA DA FUNDAÇÃO

PB - PFU - CASA DOS SEIXOS  
PLANTA BAIXA - CIVIL, ELEVAÇÃO 01  
ESCALA 1:75

**FOLHA**  
PFU-003  
REVISÃO  
ROO

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PFU\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PFU-003-R00

N



**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

REFORMA	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CASA DOS SEIXOS</b>		
	BAR/CAFÉ	12,32
	C. FRIA	2,69
	CIRCULAÇÃO	3,34
	COZINHA	16,74
	DEPÓSITO	7,03
	PNE	5,33
	SALÃO PRINCIPAL	95,68
	SANIT. 1	2,61
	SANIT. 2	2,61
	TERRAÇO	190,52
	VARANDA	14,06
	<b>TOTAL</b>	<b>352,93 m²</b>

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1000	Ampliação de janelas, ver folha específica
P000	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+0.00	Cotas de arquitetura

**NOTAS:**

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão entre batentes;

**naturaleza urbana**

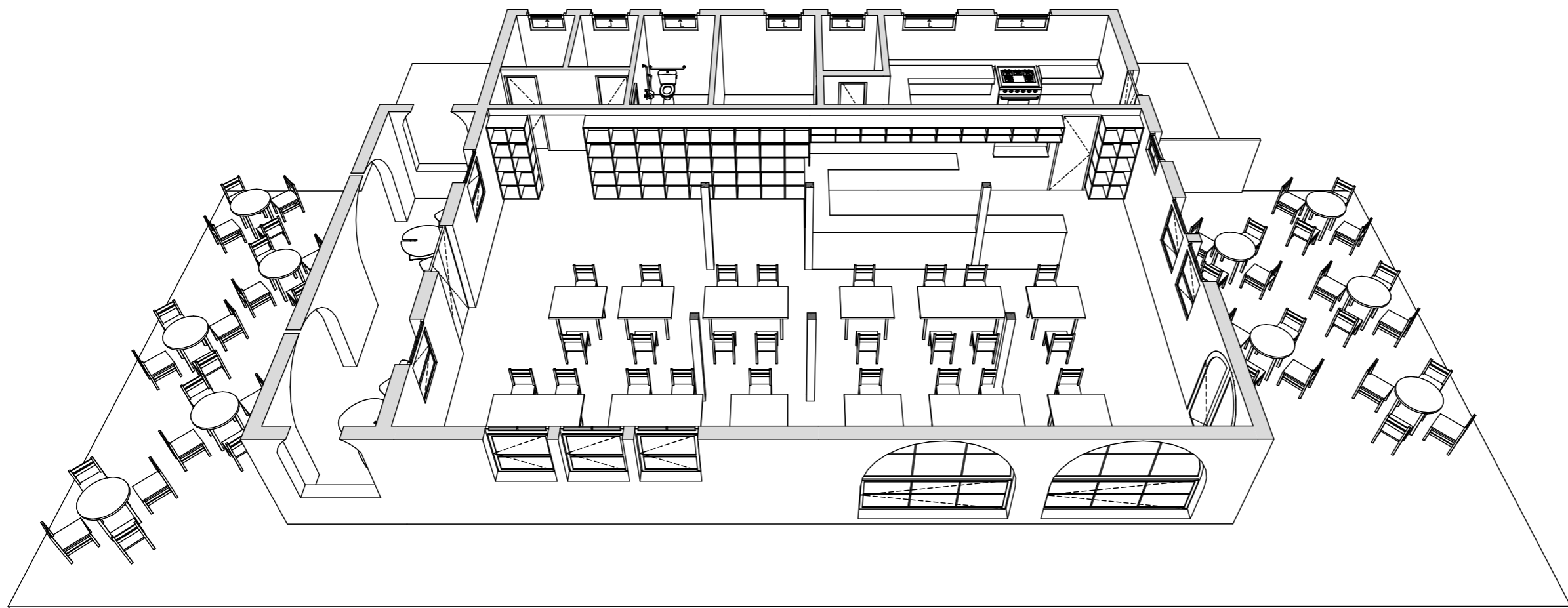
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBIO  
PEDRA DA FUNDAÇÃO

PB - PFU - CASA DOS SEIXOS  
CORTE AA, CORTE BB, CORTE CC, ELEVÇÃO 02  
ESCALA 1:75

FOLHA  
**PFU-004**  
REVISÃO  
ROO

PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PFU\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PFU-004-R00

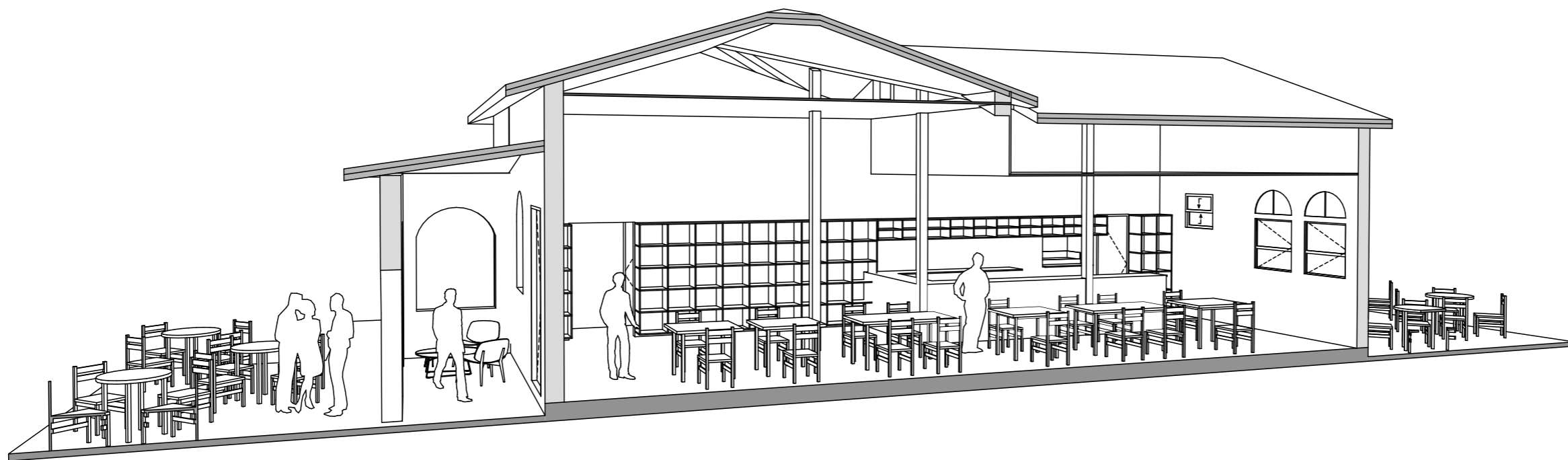




CORTE HORIZONTAL PERSPECTIVADO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO



CORTE TRANSVERSAL PERSPECTIVADO

naturaleza urbana

PARQUE NACIONAL ITAIAIA  
ICMBio  
PEDRA DA FUNDAÇÃO

PB - PFU - CASA DOS SEIXOS  
CORTE HORIZONTAL PERSPECTIVADO, CORTE TRANSVERSAL  
PERSPECTIVADO  
ESCALA



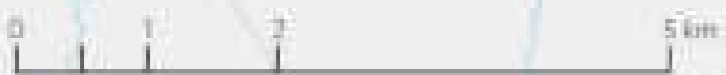
FOLHA  
**PFU-005**  
REVISÃO  
R00

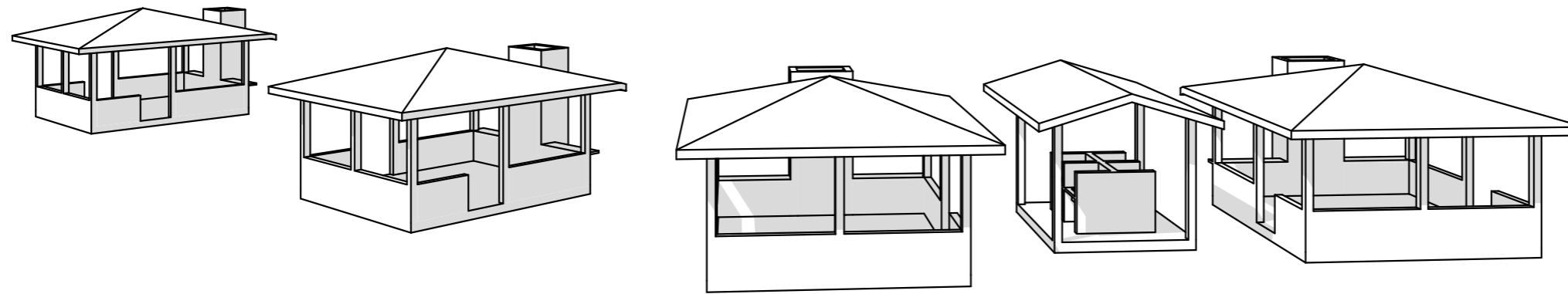
PROJETO BÁSICO  
01/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_PFU\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-PFU-005-R00

● LAGO AZUL

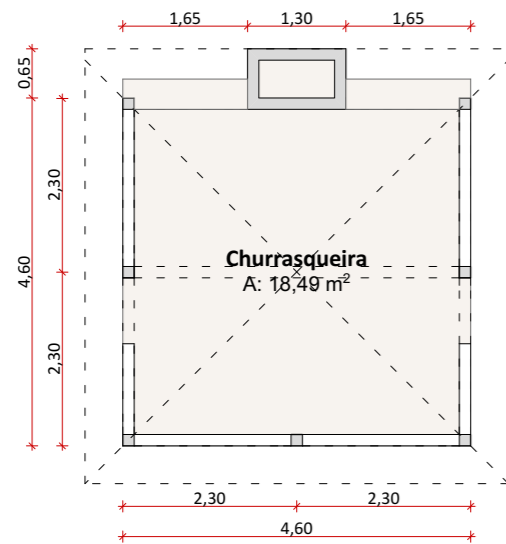
legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI





Isométrica



Planta Baixa  
1:100



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Quiosque e sanitários de apoio ao fundo (ver próxima ficha)



Fonte: Natureza Urbana

Espaços para piqueniques e/ou churrasco, com mesas, cadeiras, churrasqueira, tanques para lavar pratos e sanitários coletivos.



Fonte: Natureza Urbana

Os quiosques estão com as churrasqueiras interditadas e atualmente são usados como área de piquenique. O espaço, tal como está, é pouco atrativo e pode ser melhorado.



Fonte: Natureza Urbana

Áreas de bancada e pia que servem de apoio às infraestruturas de lazer estão em funcionamento.

Intervenção

## QUIOSQUES

ID ICMBio

Quiosques e churrasqueiras | Casas 70

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Alimentação | Comércio

Área

22,34 m<sup>2</sup> cada quiosque

Estado de Conservação

Bom

Uso Atual

Sem uso (uso conflitante).

Uso Futuro Proposto

Serviços de alimentação e comércio, apoio à visitação.

Intervenção proposta no imóvel existente

Reforma de um dos quiosques para implantação de pequena lanchonete e reestruturação dos demais para piquenique e apoio à visitação.

Condicionantes

Verificar possibilidade de reativar as churrasqueiras, que foram desativadas de acordo com o Plano de Manejo.

Investimento total

R\$ 135.162,08



natureza urbana

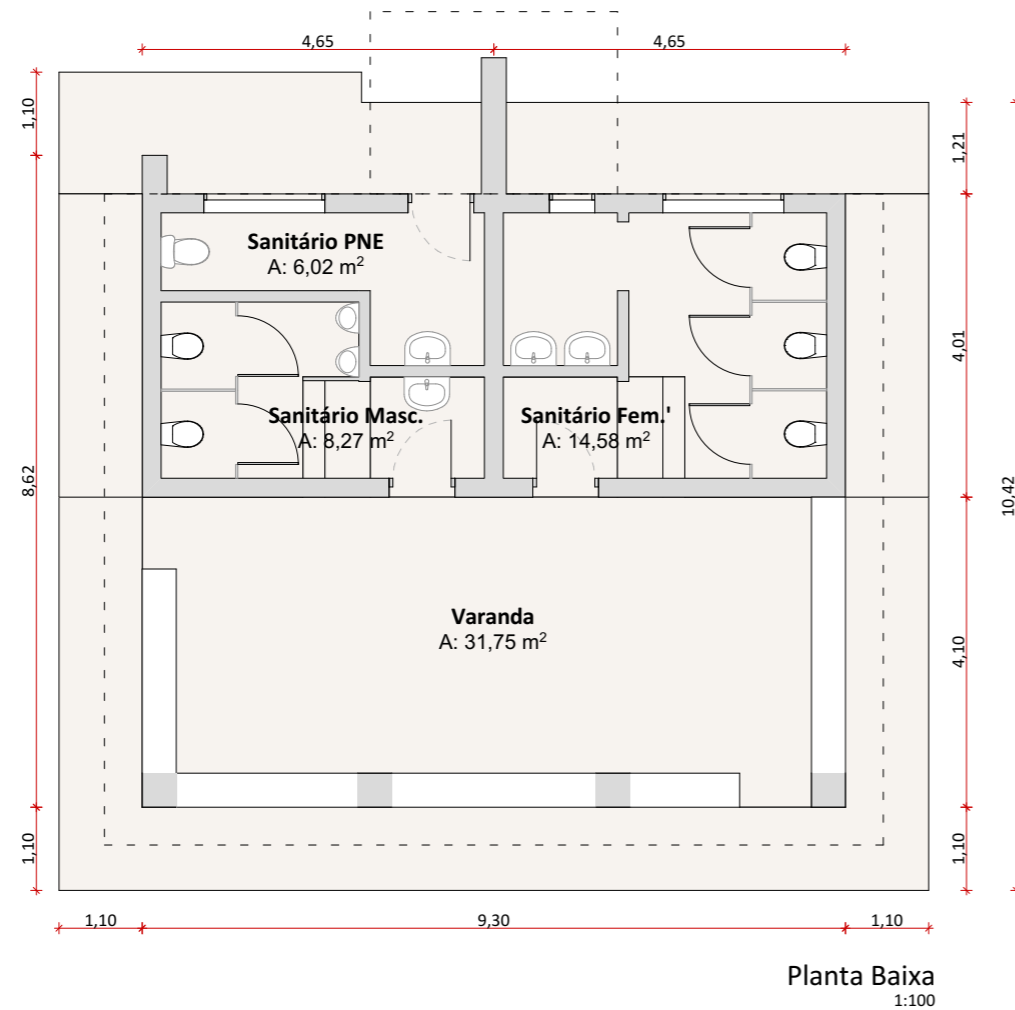
PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-LAGO AZUL

PB-LAZ-QUIOSQUES  
Diagnóstico

FOLHA  
LAZ-001



A estrutura é adequada e necessária, porém precisa ser reformada para melhor atender aos usuários do parque.



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Intervenção

### SANITÁRIO LAGO AZUL

ID ICMBio

Sanitários Lago Azul | Casa 46

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Alimentação | Comércio

Área	Estado de Conservação
92,80 m <sup>2</sup>	Bom

Uso Atual

Apoio visitação (sanitários)

Uso Futuro Proposto

Apoio visitação (sanitários);

Intervenção proposta no imóvel existente

Reforma e ampliação da estrutura existente; Verificação e adaptação se necessário do SPDA; Manutenção preventiva, corretiva e qualitativa nas instalações hidráulicas e elétricas (incluindo louças e metais sanitários); Avaliar tratamento de efluentes.

Implantação de lixeiras;

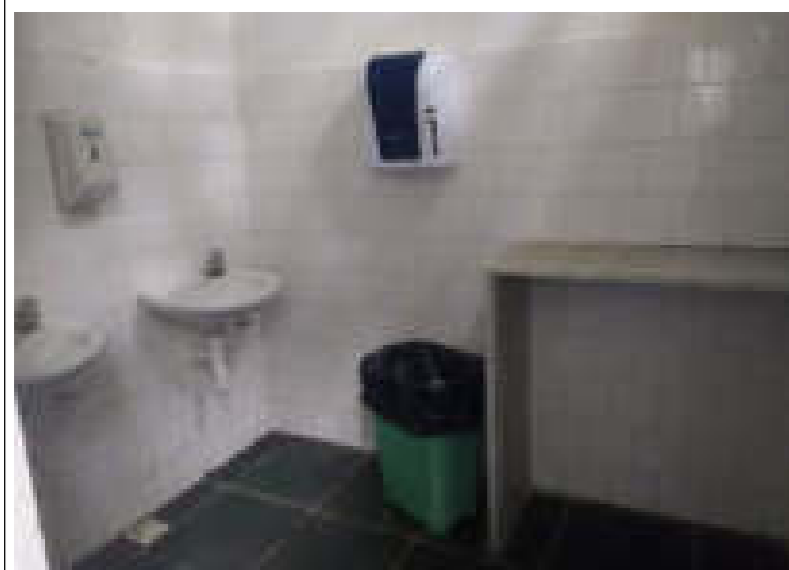
Condicionantes

-

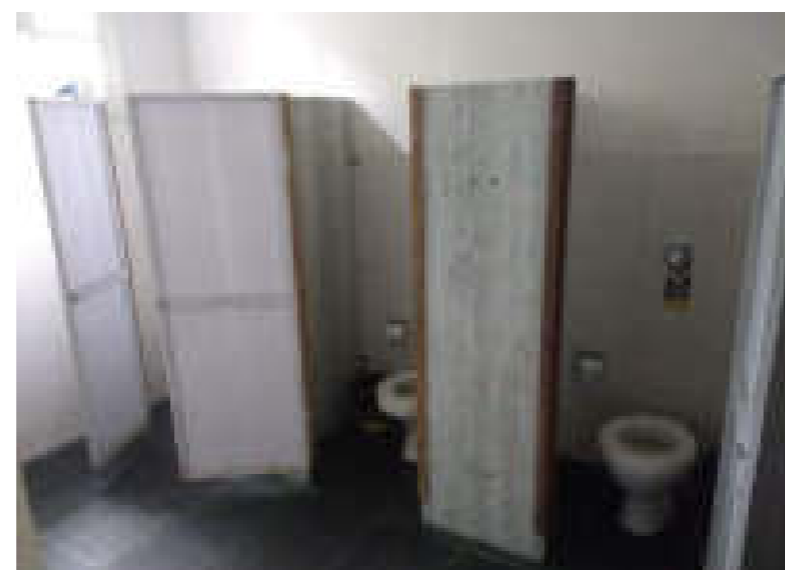
Investimento total

R\$ 149.702,42

Áreas internas do sanitário feminino.



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



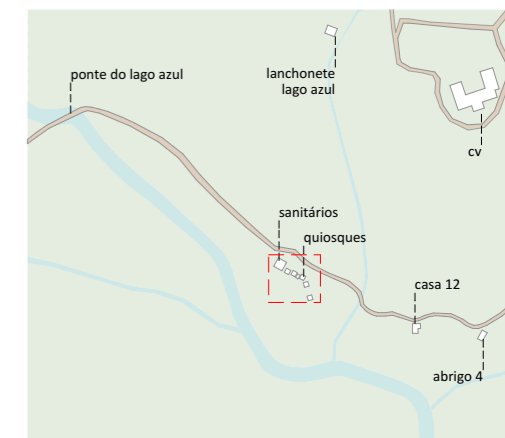
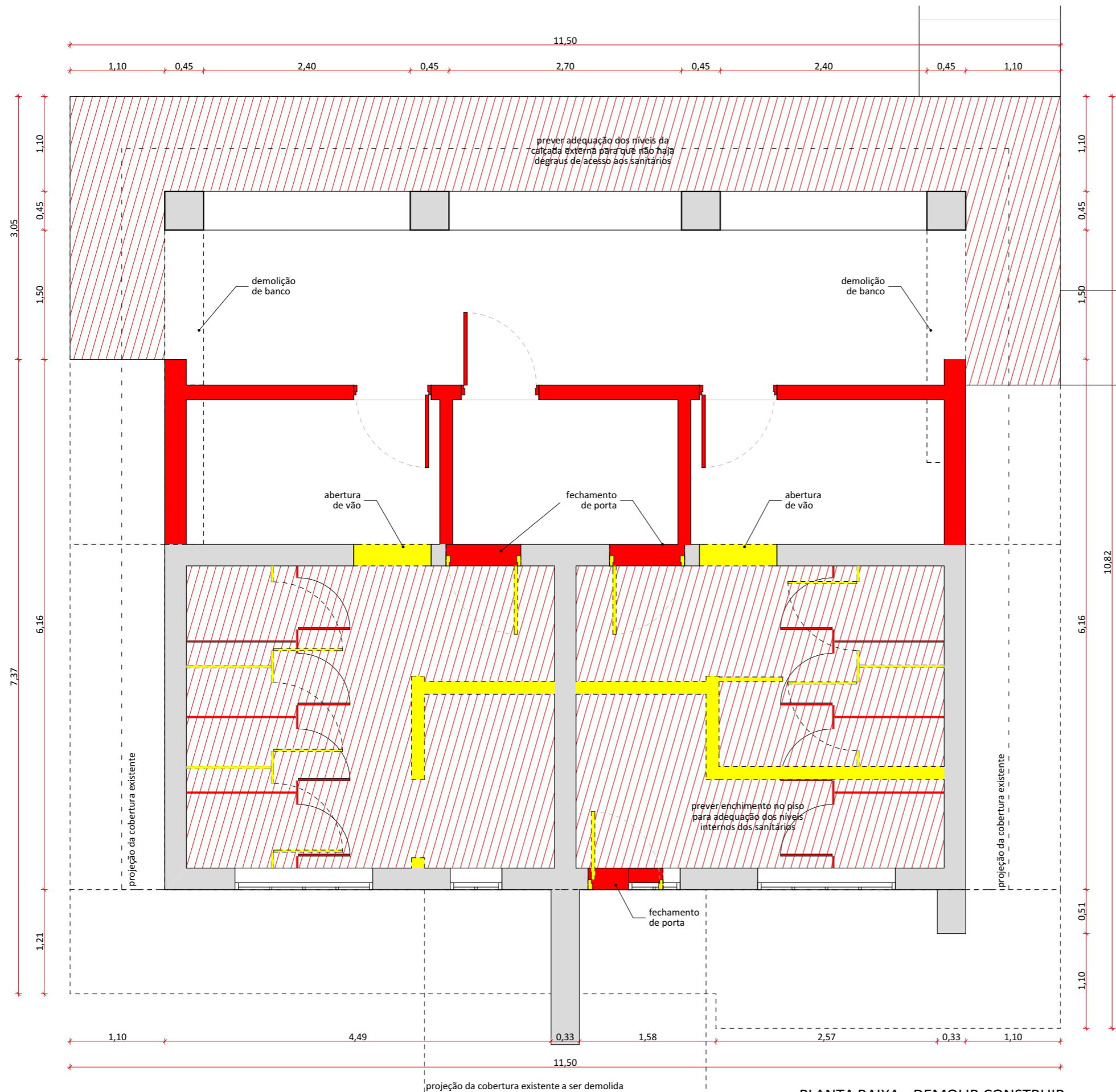
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-LAGO AZUL

PB-LAZ-SANITÁRIO  
Diagnóstico

FOLHA  
LAZ-002





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

LEGENDA	
SIMB.	DESCRIÇÃO
<span style="color: red;">■</span>	a construir
<span style="color: red;">▨</span>	acréscimo de piso
<span style="color: yellow;">■</span>	a demolir
<span style="color: yellow;">▨</span>	demolição de piso

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES**

LAGO AZUL		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
VESTIÁRIO LAGO AZUL		
	SANIT. FEM.	14,58
	SANIT. MASC.	8,27
	SANITÁRIO PNE	6,02
	VARANDA	31,52
	<b>TOTAL</b>	<b>60,39 m<sup>2</sup></b>
	<b>TOTAL</b>	<b>161,90 m<sup>2</sup></b>

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

LAGO AZUL		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
VESTIÁRIO LAGO AZUL		
	VARANDA	16,59
	VEST. FEM.	20,17
	VEST. MASC	20,17
	VEST. PNE	4,39
	<b>TOTAL</b>	<b>61,32 m<sup>2</sup></b>



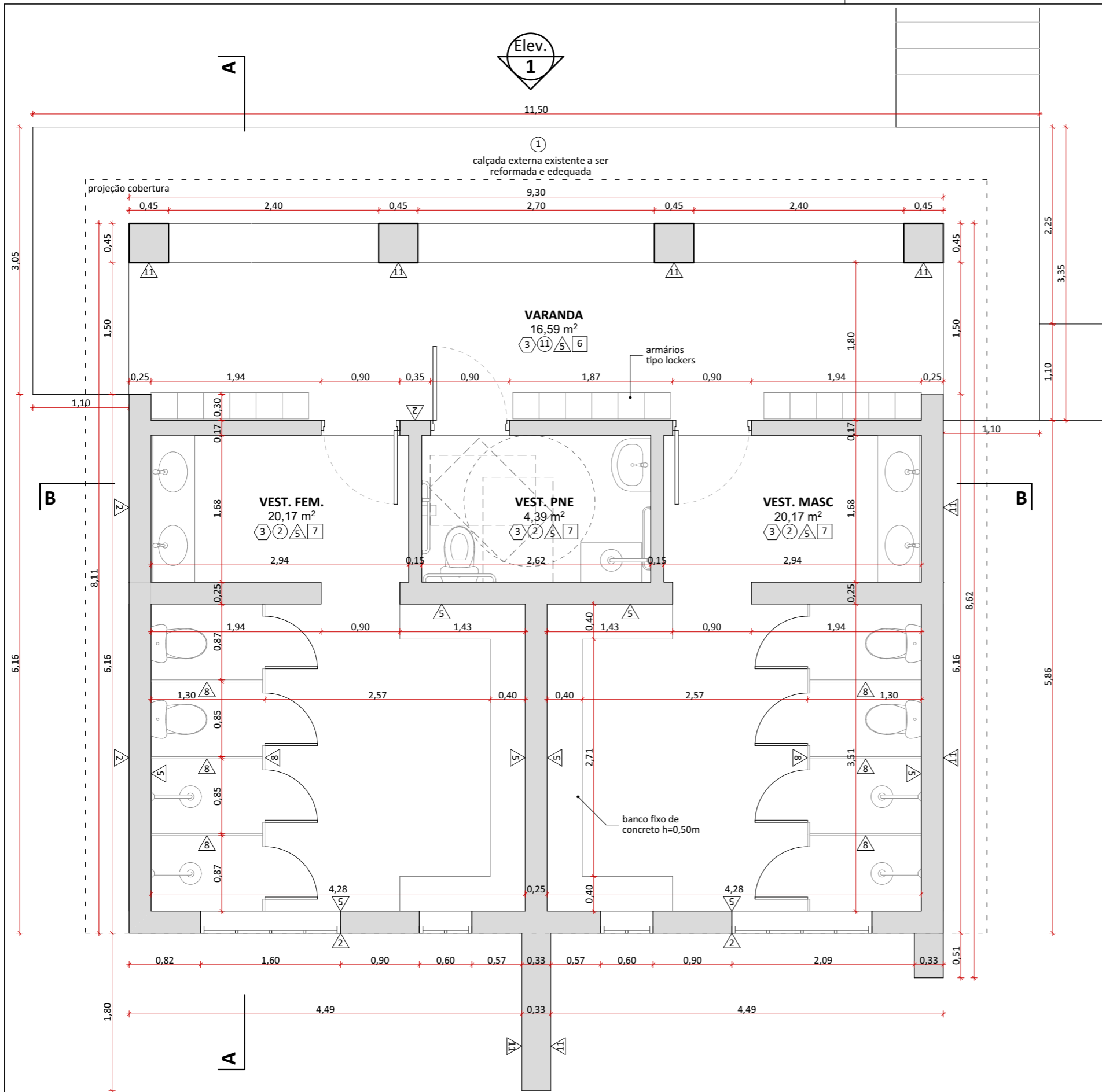
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

PB - LAZ - SANITÁRIO  
PLANTA BAIXA - DEMOLIR CONSTRUIR  
ESCALA 1:50



FOLHA <b>LAZ-004</b> REVISÃO R00	PROJETO BÁSICO 10/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_LAZ_SANITARIOS_R00.pln FOLHA PIT-PB-ARQ-LAZ-004-R00
---	---

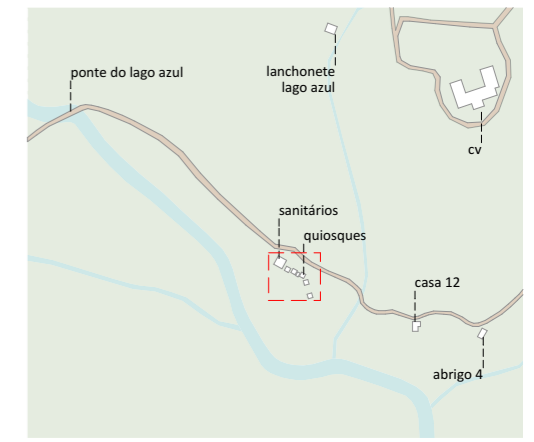
PLANTA BAIXA - DEMOLIR CONSTRUIR  
1:50



PLANTA BAIXA - CIVIL  
1:50

SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS

SISTEMA CONSTRUTIVO	
1	Woodframe
2	Madeira laminada colada
3	Seguir padrão construtivo existente na edificação
4	Estrutura metálica
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
6	Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

LAGO AZUL		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m²)
VESTIÁRIO LAGO AZUL		
VARANDA		16,59
VEST. FEM.		20,17
VEST. MASC		20,17
VEST. PNE		4,39
		<b>61,32 m²</b>

NOTAS:

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
  - Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

COTAS

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;



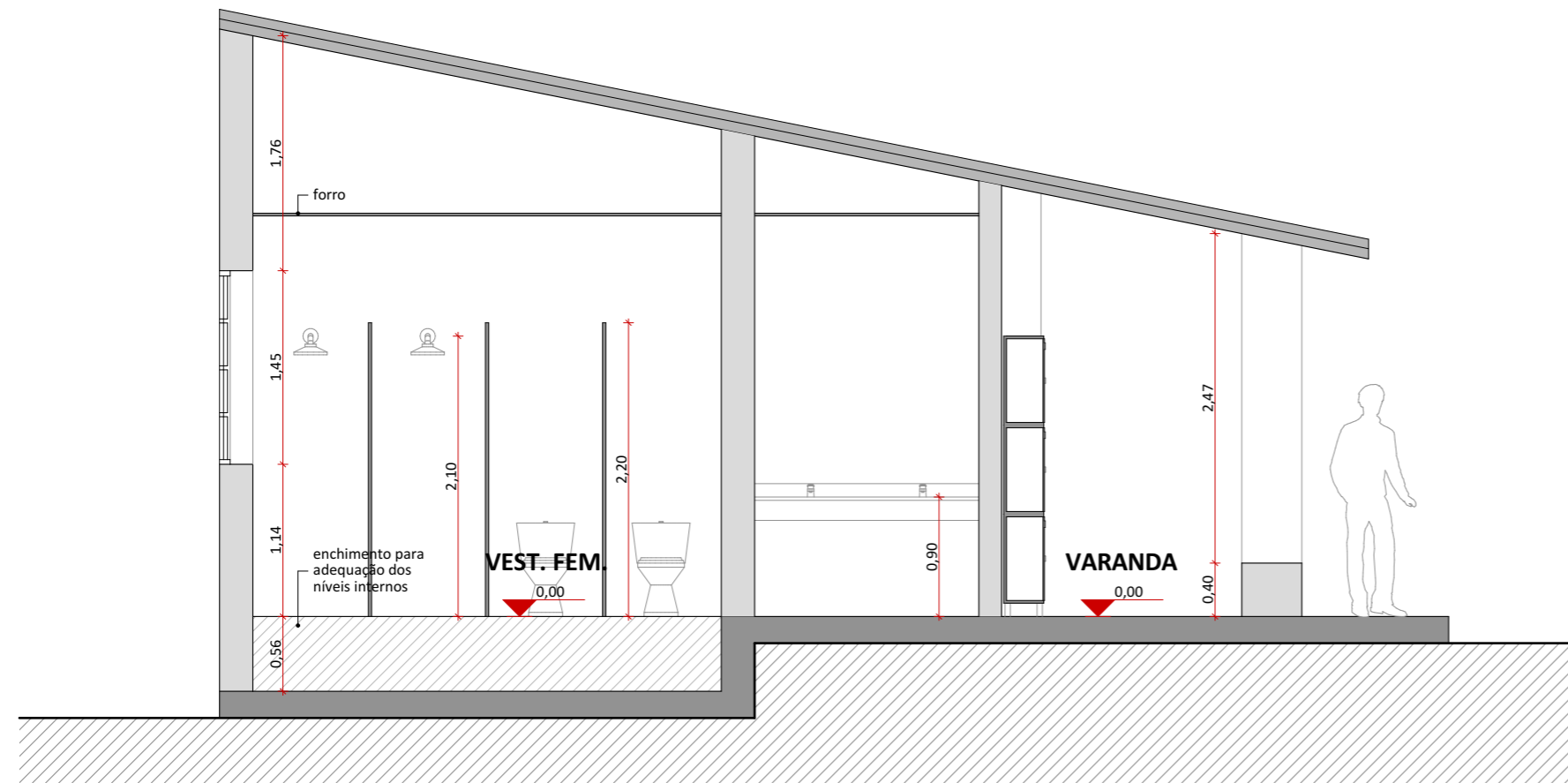
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

PB - LAZ - SANITÁRIO  
PLANTA BAIXA - CIVIL  
ESCALA 1:50

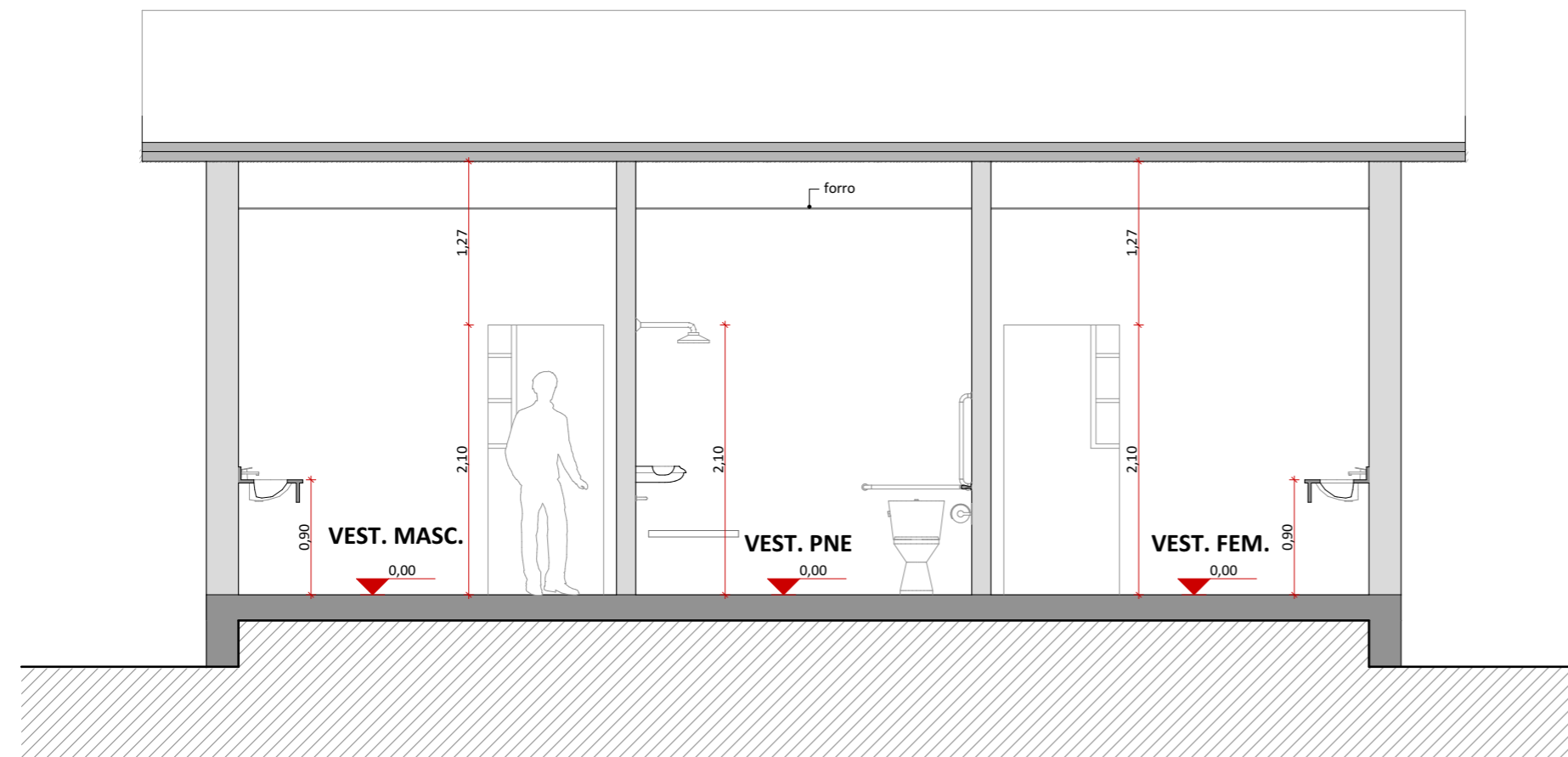
FOLHA  
**LAZ-005**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
10/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_SANITARIOS\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-005-R00

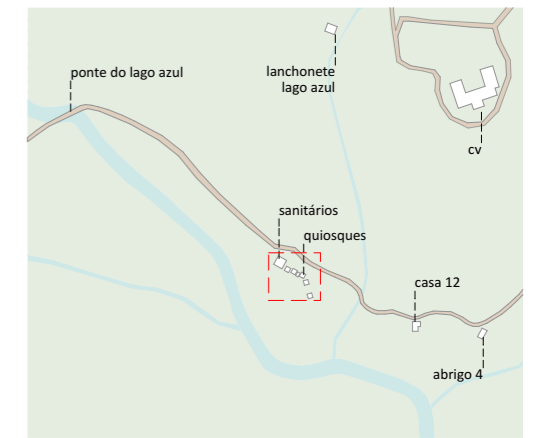




CORTE AA  
1:50



CORTE BB  
1:50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

**LAGO AZUL**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
VESTIÁRIO LAGO AZUL		
VARANDA		16,59
VEST. FEM.		20,17
VEST. MASC		20,17
VEST. PNE		4,39
		<b>61,32 m<sup>2</sup></b>

**NOTAS:**  
**GERAIS**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**naturaleza urbana**

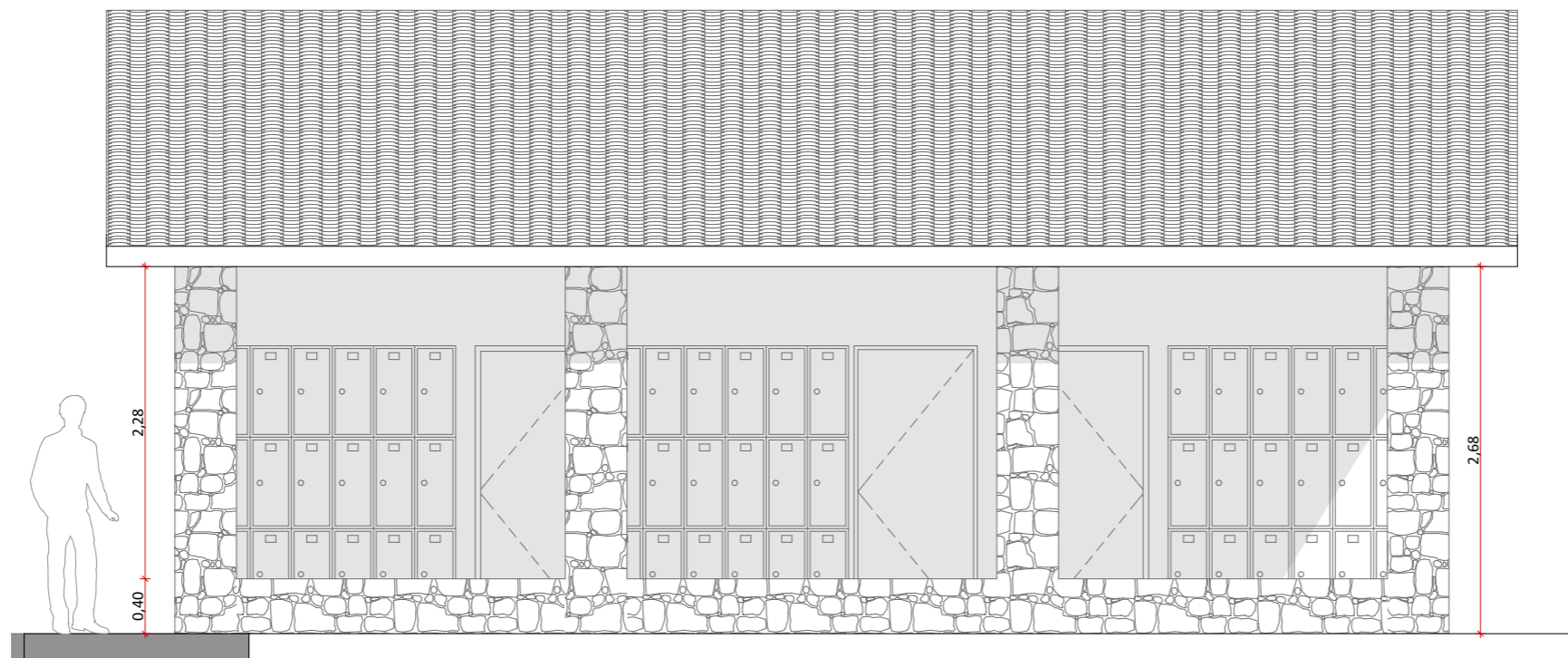
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

PB - LAZ - SANITÁRIO  
CORTE AA, CORTE BB  
ESCALA 1:50

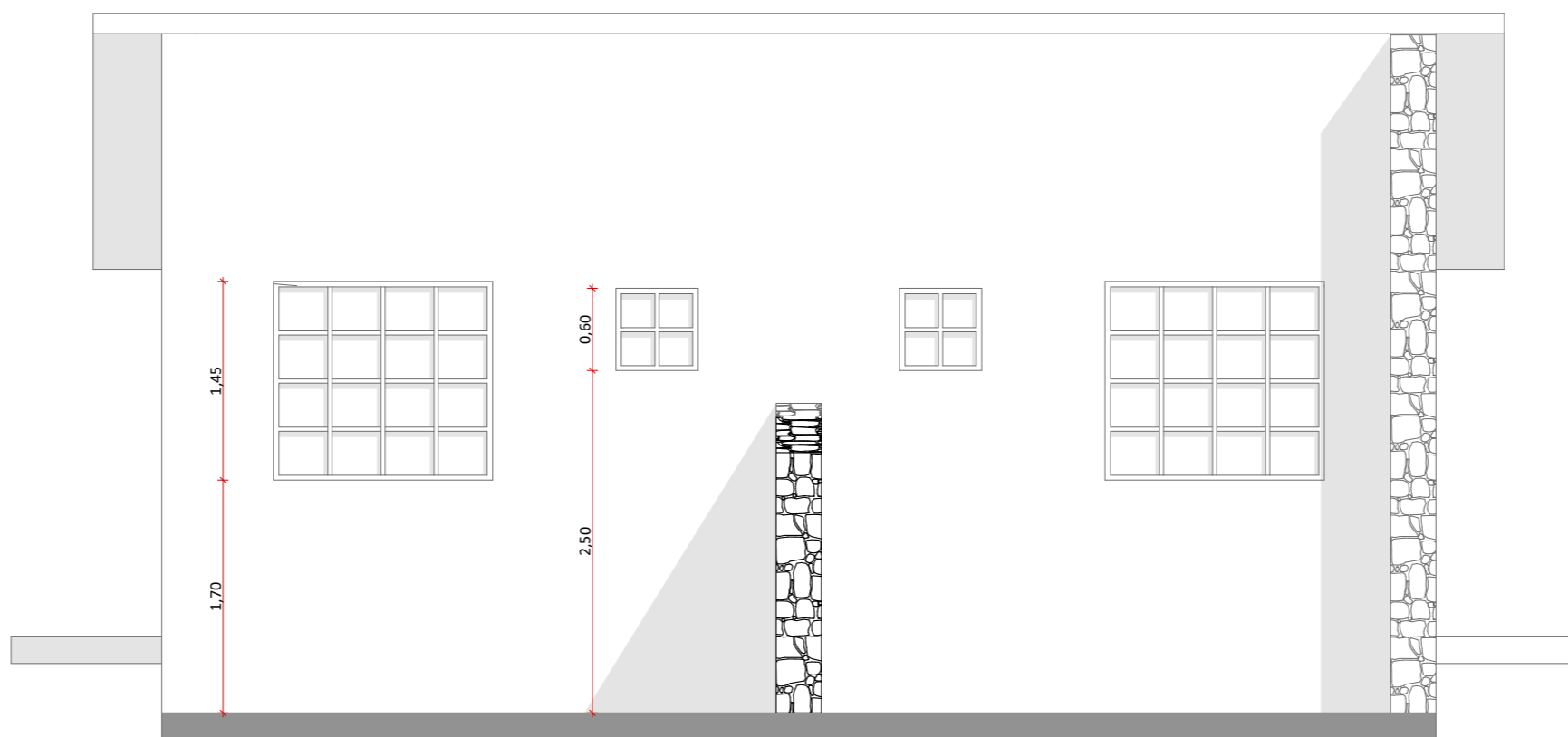


FOLHA  
**LAZ-006**  
REVISÃO  
R00

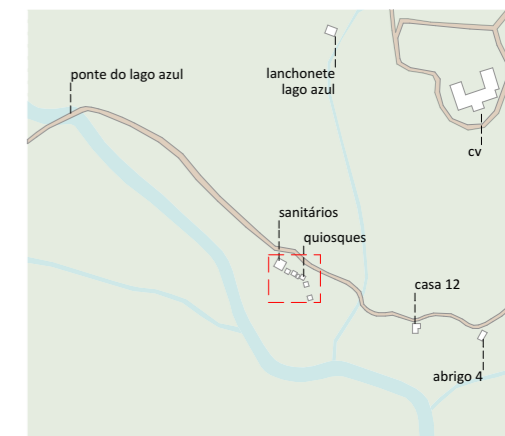
PROJETO BÁSICO  
10/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_SANITARIOS\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-006-R00



ELEVAÇÃO 01  
1:50



ELEVAÇÃO 02  
1:50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

**LAGO AZUL**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m²)
<b>VESTIÁRIO LAGO AZUL</b>		
VARANDA		16,59
VEST. FEM.		20,17
VEST. MASC		20,17
VEST. PNE		4,39
		<b>61,32 m²</b>

**NOTAS:**

**GERAIS**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;



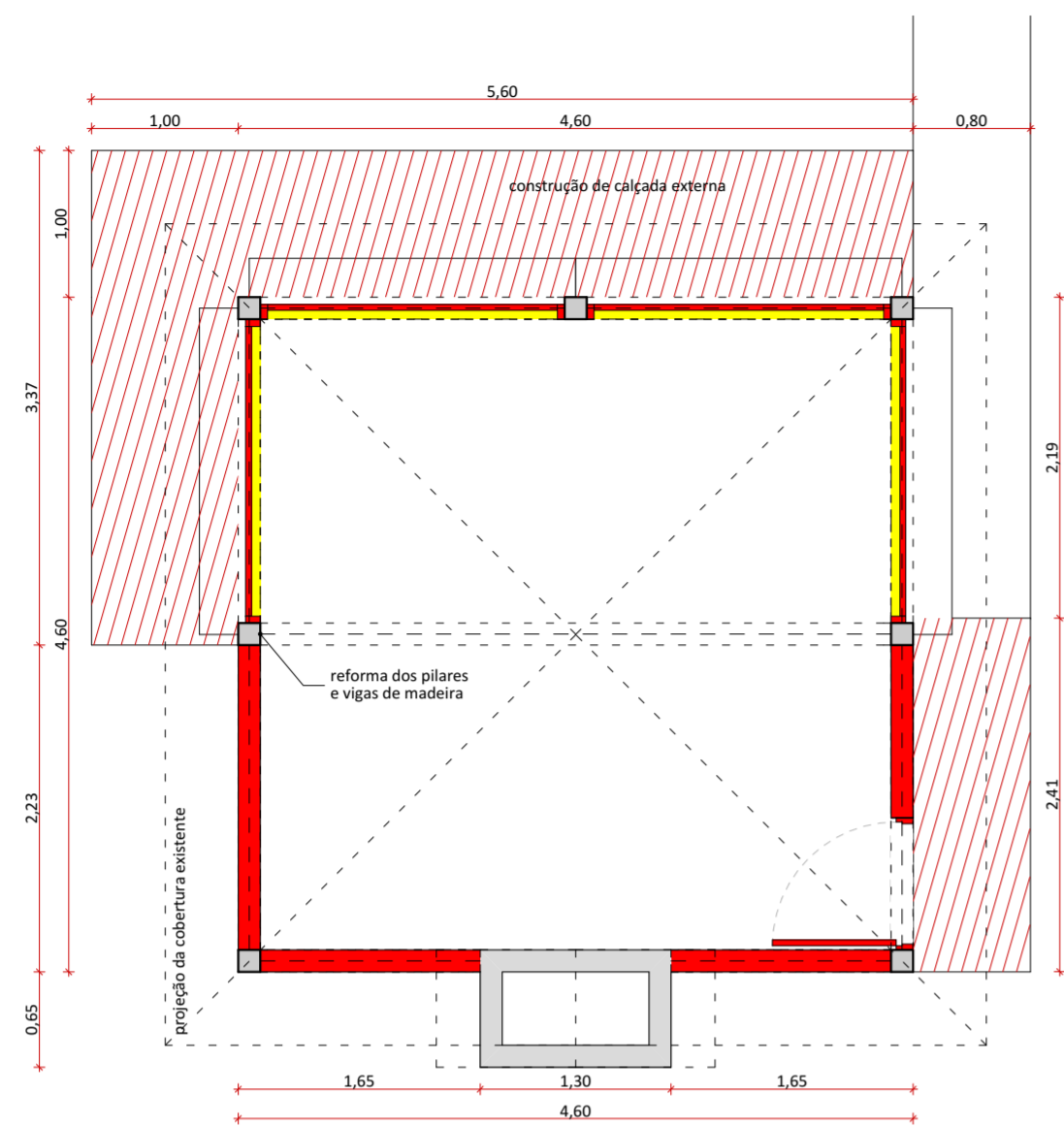
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

PB - LAZ - SANITÁRIO  
ELEVAÇÃO 01, ELEVAÇÃO 02  
ESCALA 1:50

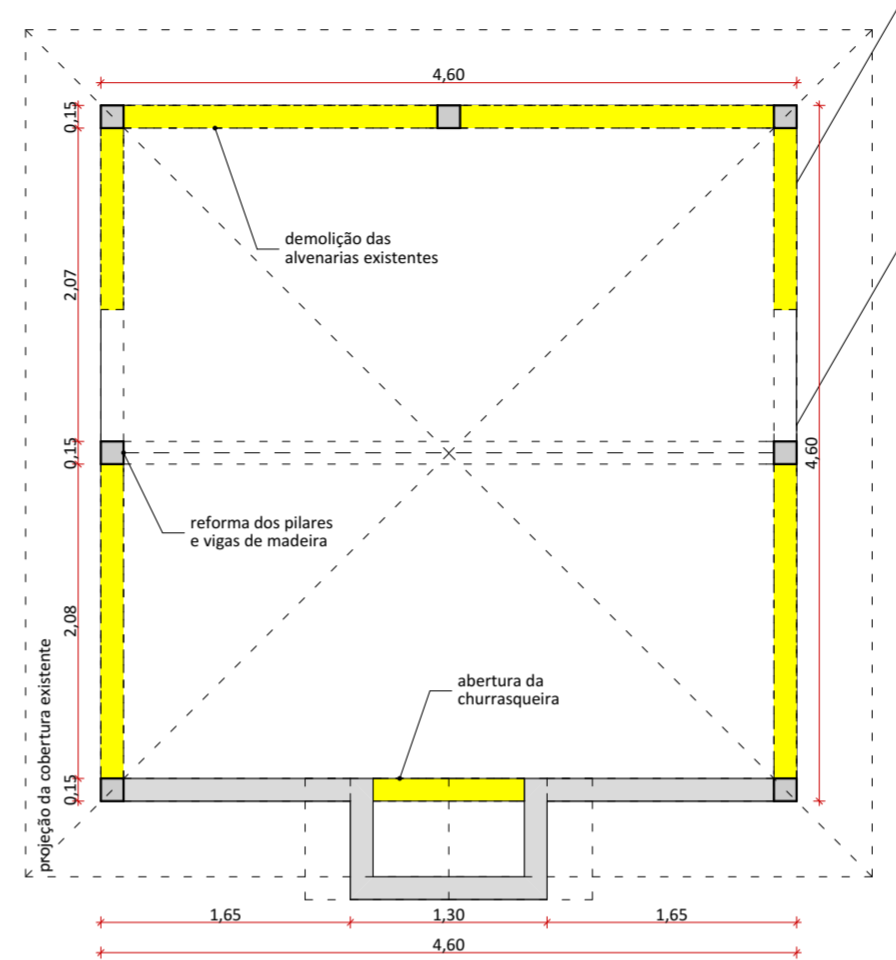


FOLHA  
**LAZ-007**  
REVISÃO  
R00

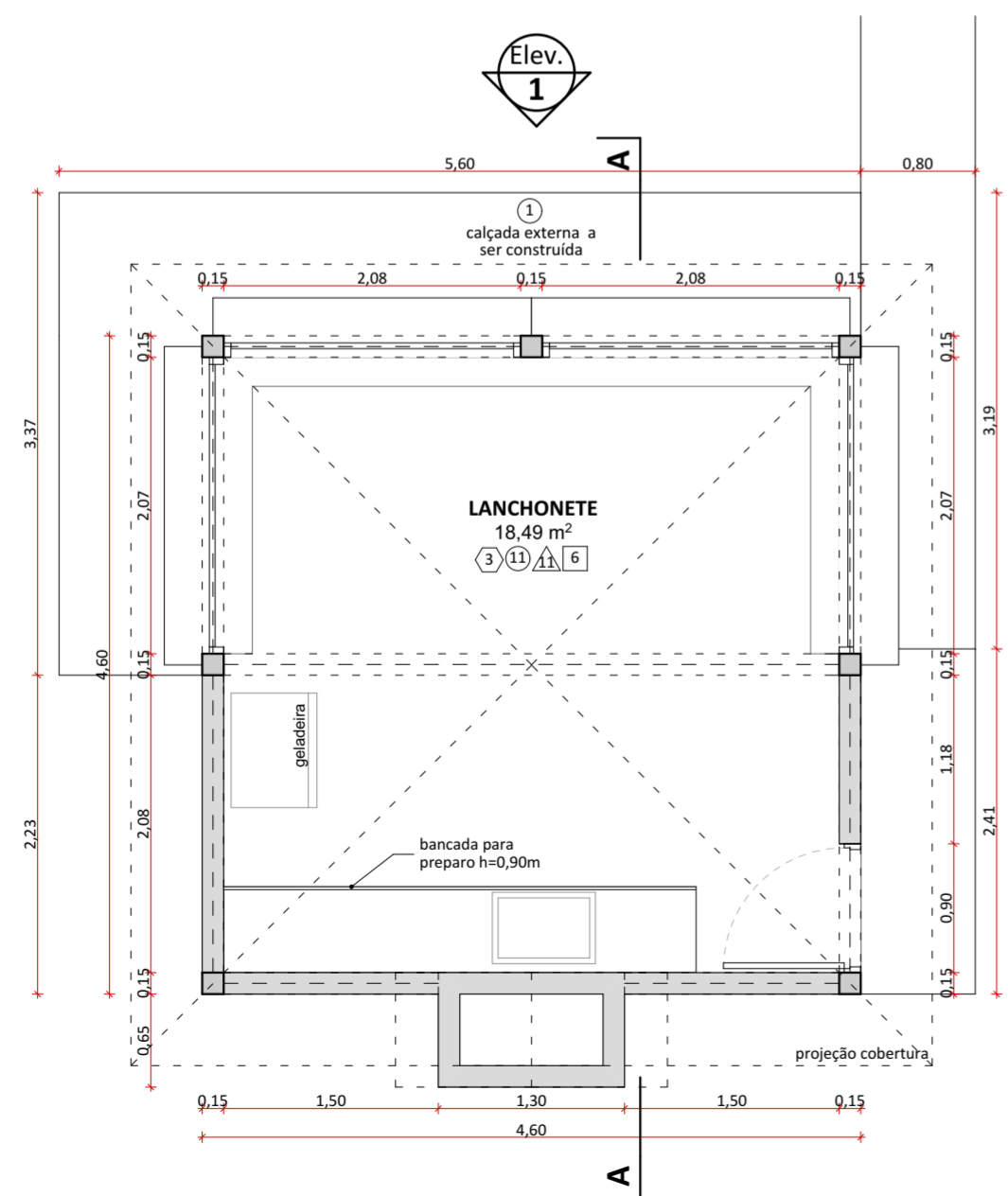
PROJETO BÁSICO  
10/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_SANITARIOS\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-007-R00



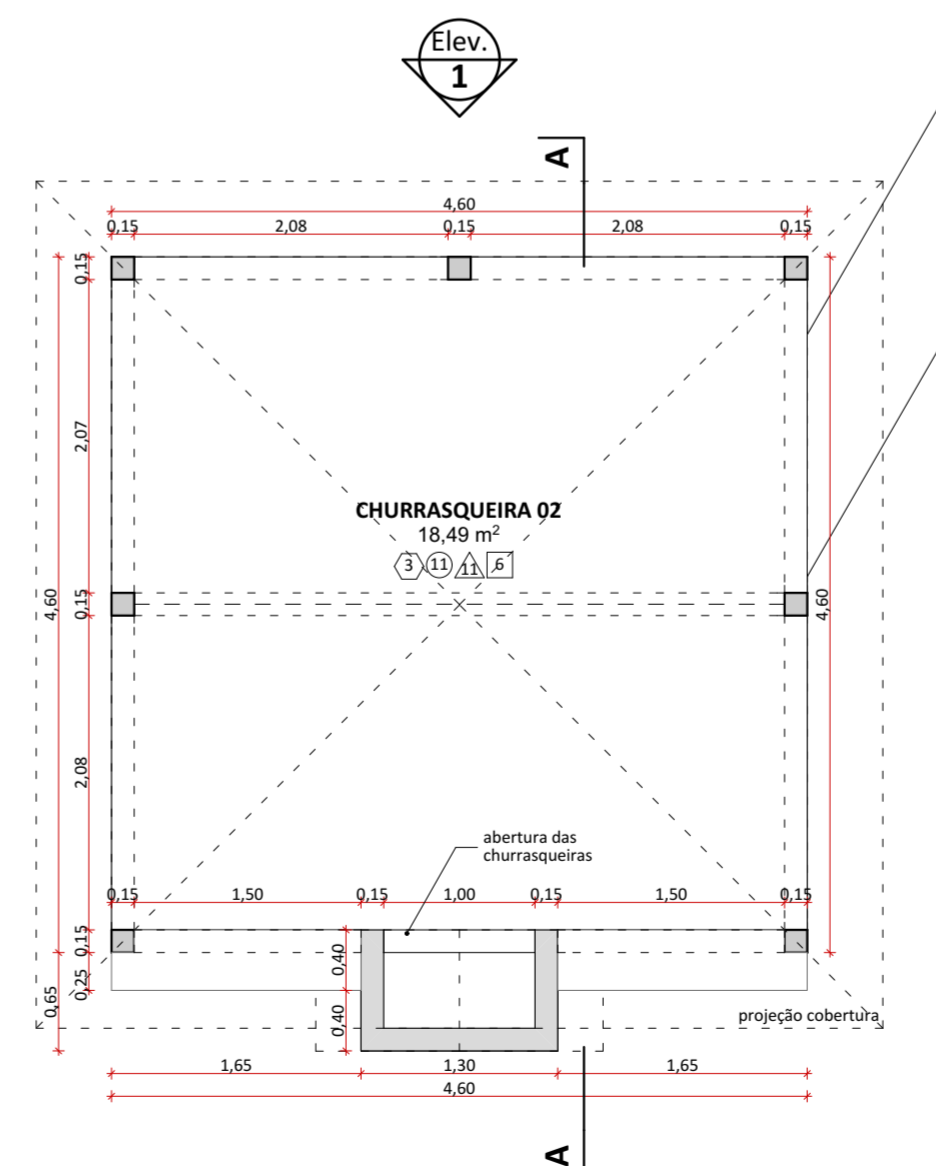
PLT. DEM/CONST - LANCHONETE  
1:50



PLT. DEM/CONST - CHURRASQUEIRAS  
1:50



PLT. BAIXA LANCHONETE - CIVIL  
1:50



PLT. BAIXA CHURRASQUEIRAS - CIVIL  
1:50

**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

**SISTEMA CONSTRUTIVO**

- 1 Woodframe
- 2 Madeira laminada colada
- 3 Seguir padrão construtivo existente na edificação
- 4 Estrutura metálica

**PISO**

- 1 Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terra.
- 2 Cimento queimado.
- 3 Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 4 Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
- 5 Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 6 Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 7 Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
- 8 Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
- 9 Terra batida.
- 10 Escpavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
- 11 Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
- 12 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.

**PAREDE**

- 1 Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
- 2 Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
- 3 Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
- 4 Ladrilho hidráulico.
- 5 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
- 6 Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 7 Peltoril com barras chatas de aço 6mm.
- 8 Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
- 9 Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 10 Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de cabros de madeira certificada.
- 11 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.

**COBERTURA E FORRO**

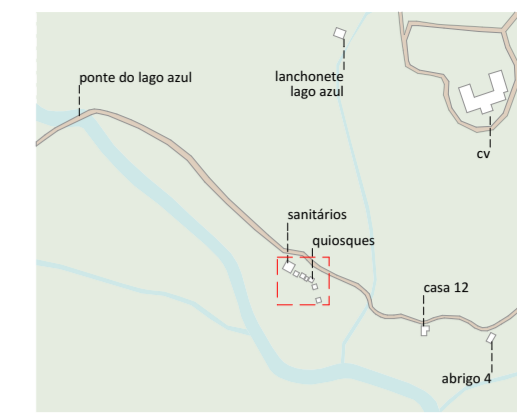
- 1 Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
- 2 Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
- 3 Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 4 Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta godrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
- 5 Manta de vedação para telhados.
- 6 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
- 7 Chapa de drywall resistente a umidade

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES**

LAGO AZUL	
CONSTRUÇÃO	ÁREA (m²)
CHURRASQUEIRAS	
ANEXO	9,06
CHURRASQUEIRA 01	18,49
CHURRASQUEIRA 02	18,49
CHURRASQUEIRA 03	18,49
CHURRASQUEIRA 04	18,49
CHURRASQUEIRA 05	18,49
	<b>101,51 m²</b>

**VESTIÁRIO LAGO AZUL**

CONSTRUÇÃO	ÁREA (m²)
SANIT. FEM.	14,58
SANIT. MASC.	8,27
SANITÁRIO PNE	6,02
VARANDA	31,52
	<b>60,39 m²</b>
	<b>161,90 m²</b>



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

LAGO AZUL	
CONSTRUÇÃO	ÁREA (m²)
CHURRASQUEIRAS LAGO AZUL	
ANEXO	9,06
CHURRASQUEIRA 02	18,49
CHURRASQUEIRA 03	18,49
CHURRASQUEIRA 04	18,49
CHURRASQUEIRA 05	18,49
LANCHONETE	18,49
	<b>101,51 m²</b>

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(J000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(V000)	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura

**LEGENDA**

SYMB.	DESCRIÇÃO
[Red line]	a construir
[Red hatched]	acréscimo de piso
[Yellow hatched]	a demolir
[Dashed line]	demolição de piso

**NOTAS:**

- GERAIS**
- As churrasqueiras existentes no Núcleo Lago Azul, localizado na Parte Baixa, serão reformadas. A churrasqueira 01, será transformada em uma lanchonete devido a sua localização estratégica, próxima aos vestiários. As demais churrasqueiras e o anexo serão reformados e terão sua função restabelecida. No que se refere à reforma da churrasqueira 01 estão previstas as seguintes alterações:
    - Ampliação e reforma da calçada externa;
    - Os pilares e vigas de madeira serão reformados.
    - Toda a estrutura de madeira do telhado e as telhas existentes serão reformadas e substituídas caso necessário;
    - Serão construídas bancadas para preparo de alimentos e balcões de atendimento ao público;
    - Serão feitas infraestrutura elétrica e hidrossanitária;
  - No que se refere à reforma das demais churrasqueiras e o anexo estão previstas as seguintes alterações:
    - Ampliação e reforma da calçada externa;
    - Os pilares e vigas de madeira serão reformados.
    - Toda a estrutura de madeira do telhado e as telhas existentes serão reformadas e substituídas caso necessário;
    - Serão reformadas a infraestrutura elétrica e hidrossanitária;

**NOTAS:**

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

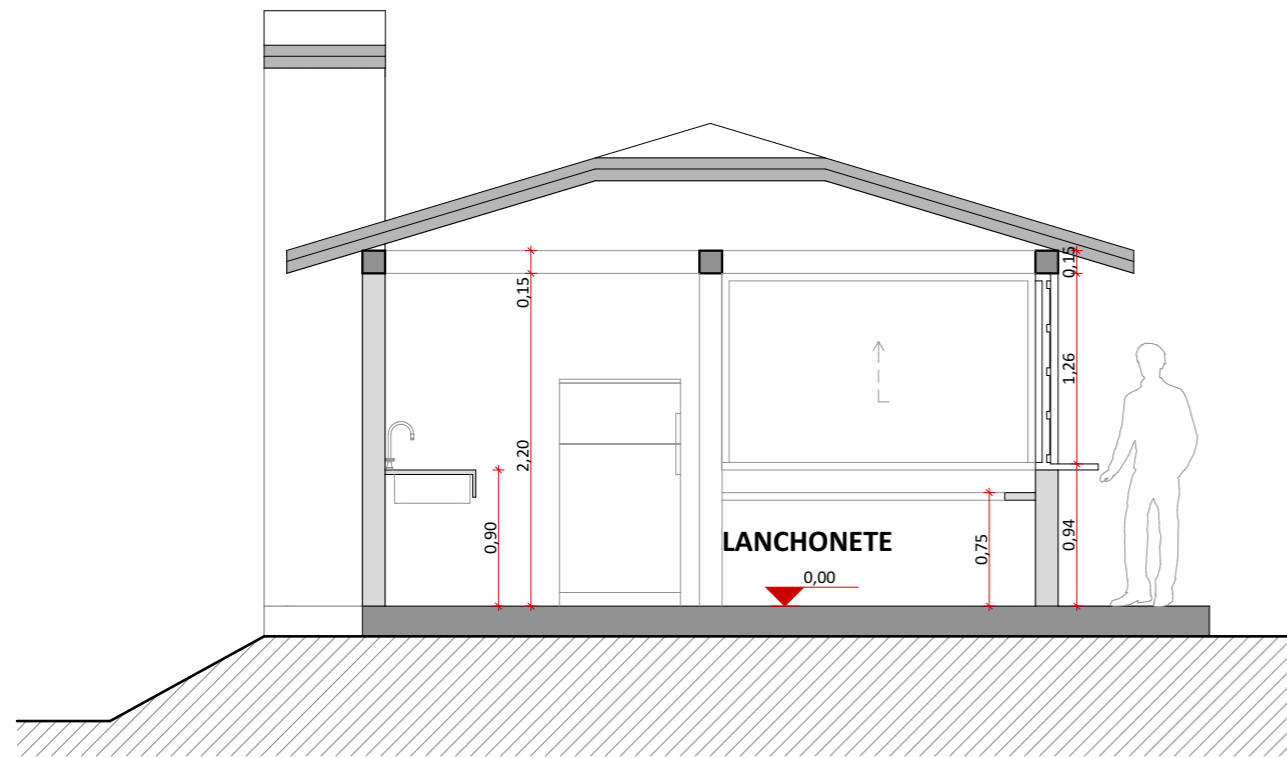
**naturaleza urbana**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBIO  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

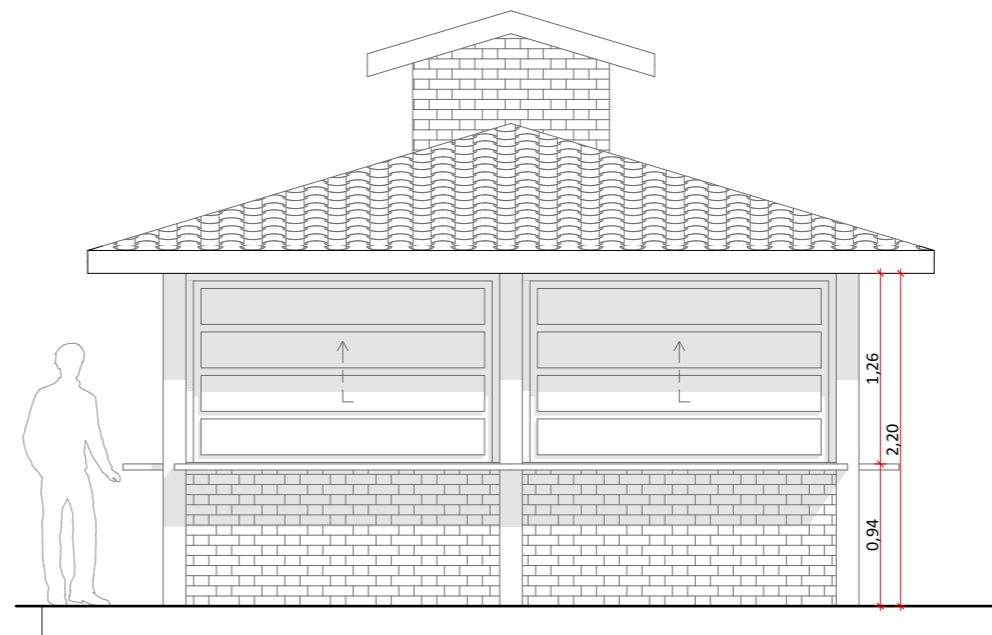
PB - LAZ - QUIOSQUES  
PLT. BAIXA LANCHONETE - CIVIL, PLT. BAIXA CHURRASQUEIRAS - CIVIL, PLT. DEM/CONST - LANCHONETE, PLT. DEM/CONST - CHURRASQUEIRAS  
ESCALA 1:50

FOLHA  
**LAZ-008**  
10/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_SANITARIOS\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-008-R00

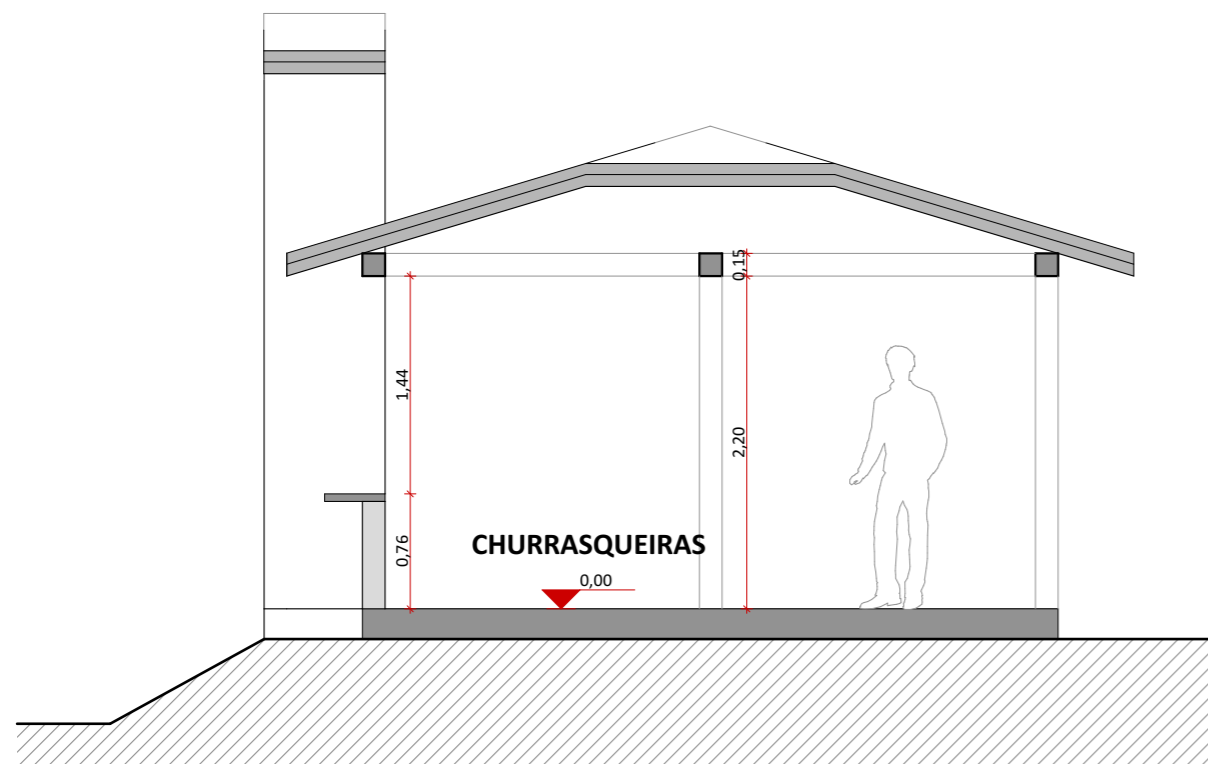




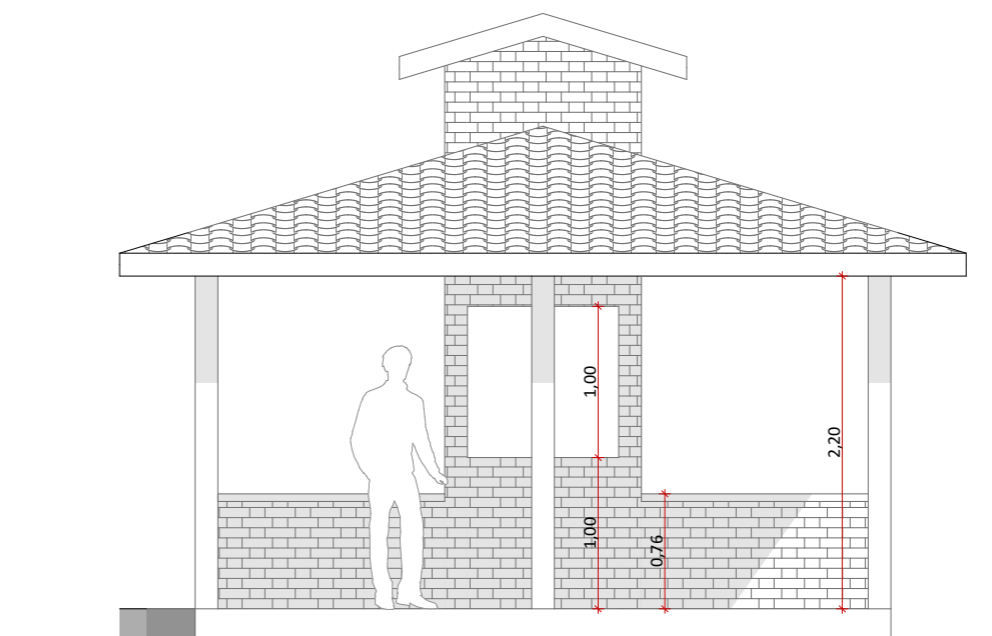
CORTE AA - LANCHONETE  
1:50



ELEVAÇÃO 01 - LANCHONETE  
1:50



CORTE AA - CHURRASQUEIRAS  
1:50



ELEVAÇÃO 01 - CHURRASQUEIRAS  
1:50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

LAGO AZUL

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
CHURRASQUEIRAS LAGO AZUL		
ANEXO		9,06
CHURRASQUEIRA 02		18,49
CHURRASQUEIRA 03		18,49
CHURRASQUEIRA 04		18,49
CHURRASQUEIRA 05		18,49
LANCHONETE		18,49
		<b>101,51 m<sup>2</sup></b>

NOTAS:  
GERAIS

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

COTAS

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

naturaleza urbana

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - LAGO AZUL

PB - LAZ - QUIOSQUES  
CORTE AA - LANCHONETE, CORTE AA - CHURRASQUEIRAS,  
ELEVAÇÃO 01 - CHURRASQUEIRAS, ELEVAÇÃO 01 -  
LANCHONETE  
ESCALA 1:50

FOLHA  
**LAZ-009**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
10/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_SANITARIOS\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-009-R00







Fonte: Natureza Urbana

Ponte existente com piso em madeira e guarda-corpo deteriorado.

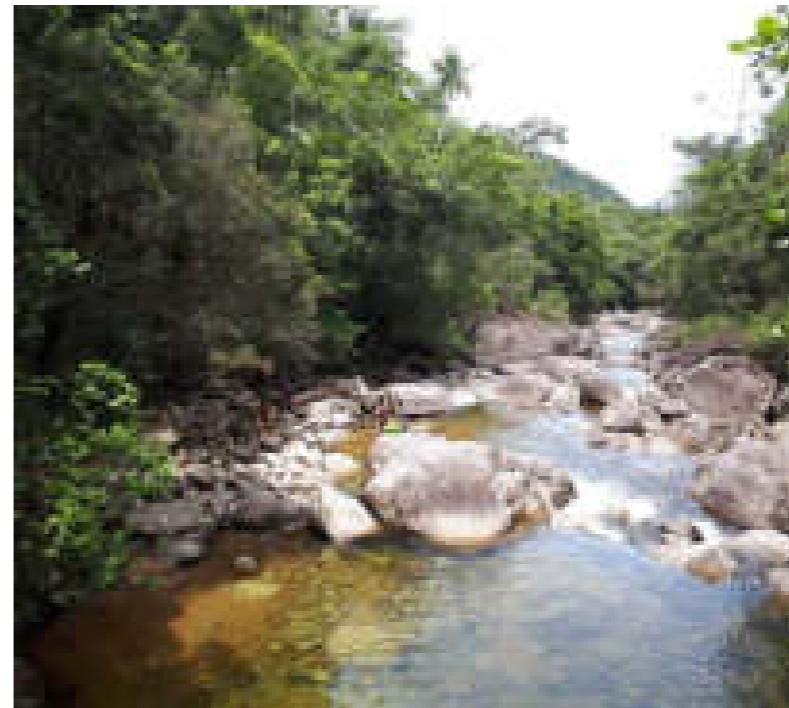


Fonte: Natureza Urbana

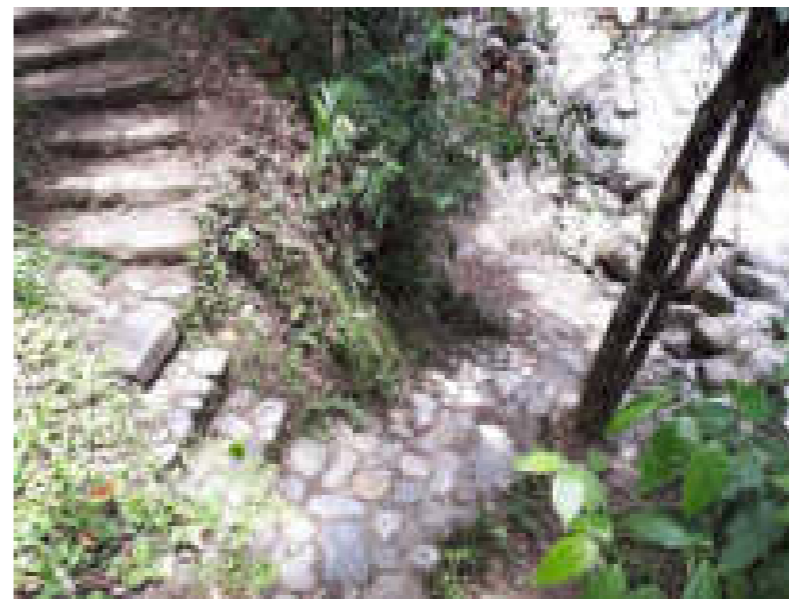


Fonte: Natureza Urbana

A ponte do Lago Azul é em madeira, construção antiga que está com a estrutura comprometida e deve ser trocada, visando a segurança da visitação.

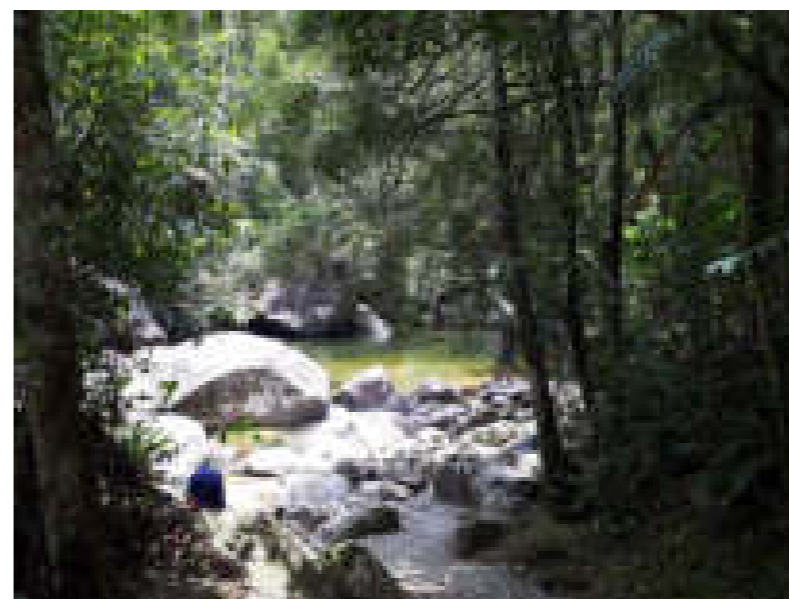


Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Acesso à piscina natural, sem espaço de contemplação e mobiliário para dar apoio à visitação.



Fonte: Natureza Urbana

Intervenção

**PONTE LAGO AZUL**

ID ICMBio

Ponte do Lago Azul / Piscina do Lago Azul

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Bilheteria | Transporte | Estacionamento

Área	Estado de Conservação
38,4 m <sup>2</sup>	Ruim

Uso Atual

Passagem sobre o rio Campo Belo / Apoio para visitação da piscina natural do Lago Azul.

Uso Futuro Proposto

Passagem e permanência, com mirante e lugar de contemplação. Deck de apoio à visitação.

Intervenção proposta no imóvel existente

Demolição de parte da estrutura da ponte existente; Construção de uma nova ponte com decks em desnível, criando espaço de contemplação sobre o rio.

Construção de decks em desníveis próximo ao rio.

Poderá ser avaliada implantação de trilha acessível até os quiosques.

Condicionantes

-

Investimento total

R\$ 1.213.943,00

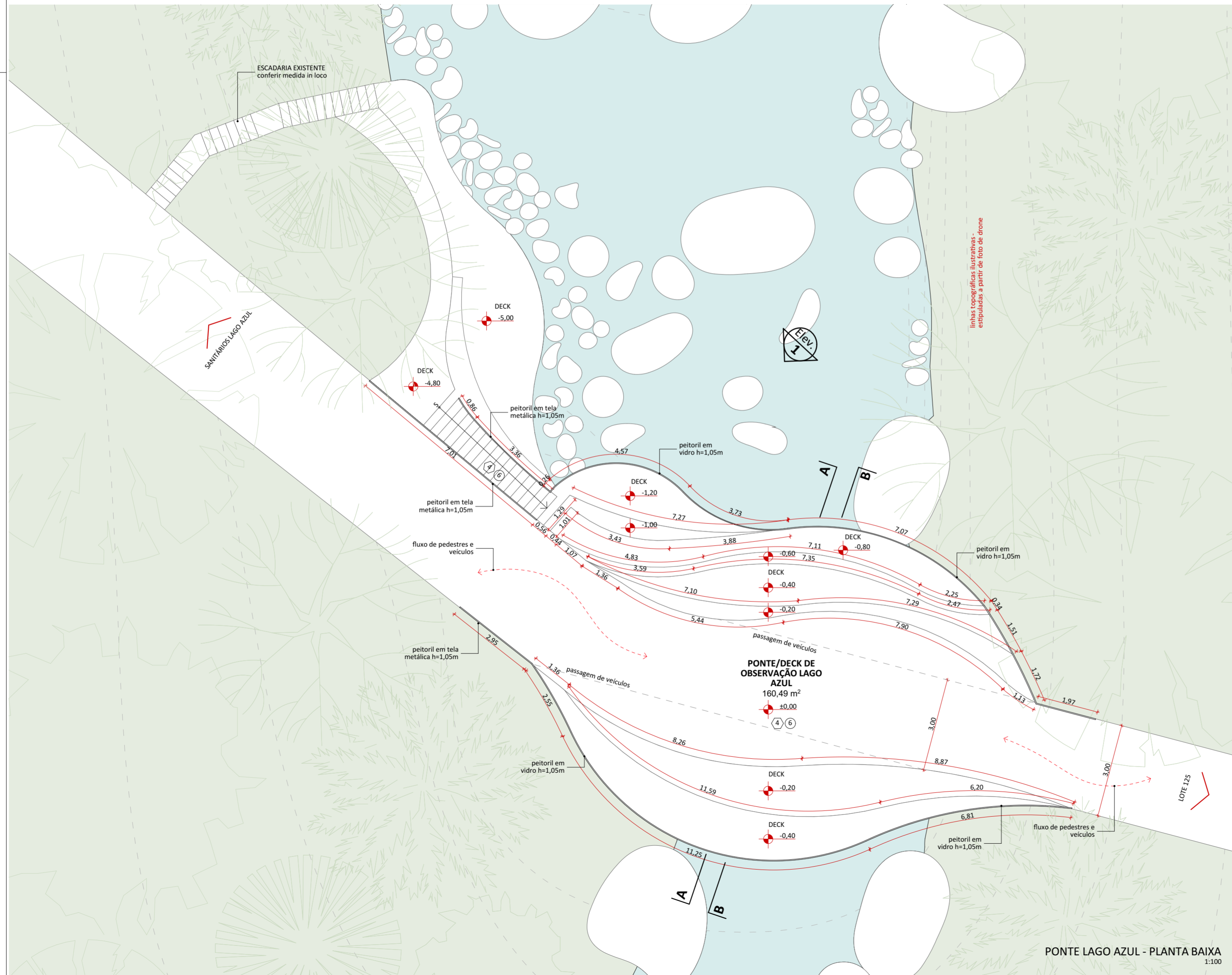


**natureza urbana**

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-LAGO AZUL

PB-LAZ-PONTE  
Diagnóstico

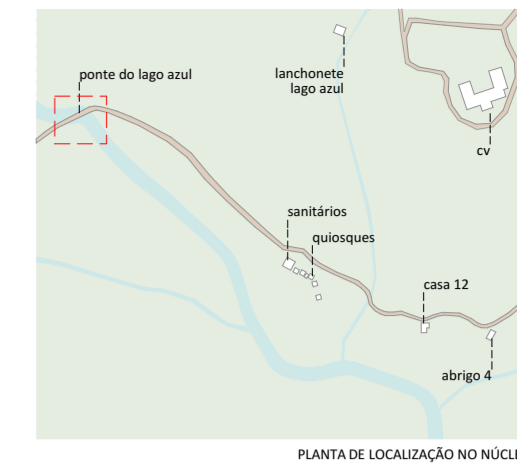
FOLHA  
**LAZ-001**



PONTE LAGO AZUL - PLANTA BAIXA  
1:100

**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

SISTEMA CONSTRUTIVO	
1	Woodframe
2	Madeira laminada colada
3	Seguir padrão construtivo existente na edificação
4	Estrutura metálica
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar
6	Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidrorepelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de cabros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
0000	Ampliação de janelas, ver folha específica
0000	Ampliação de portas, ver folha específica
0 (folha)	Símbolos de elevação
A (folha) / A (folha)	Indicação de cortes
±.00	Cotas de arquitetura

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
[Red dashed line]	caminho de acesso ponte e deck do Lago Azul
[Green area]	área verde existente
[Blue line]	rio Campo Belo

**TABELA DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E URBANIZAÇÃO**

INTERVENÇÃO	EDIFÍCIO	ÁREA (m²)
<b>CONSTRUÇÃO EXISTENTE-DEMOLIÇÃO</b>		
	ESCALA DE ACESSO LAGO AZUL	7,55
	PONTE LAGO AZUL	37,50
		<b>45,05 m²</b>
<b>CONSTRUÇÃO NOVA</b>		
	ESCALA ACESSO AO DECK	5,27
	PONTE/DECK DE OBSERVAÇÃO LAGO AZUL	160,49
		<b>165,76 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
	DECK LAGO AZUL	35,95
		<b>35,95 m²</b>

Após visita à Ponte Azul, verificou-se que a estrutura, hoje, existente encontra-se comprometida. Dessa maneira, optou-se pela total demolição da estrutura existente e a construção de uma nova ponte em estrutura metálica, associada à decks de observação, que se conecta com a área de banho do Lago Azul através de uma escada. O deck existente no Lago Azul também será totalmente reestruturado, a fim de atender um maior número de visitantes.

**NOTAS GERAIS:**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
- Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

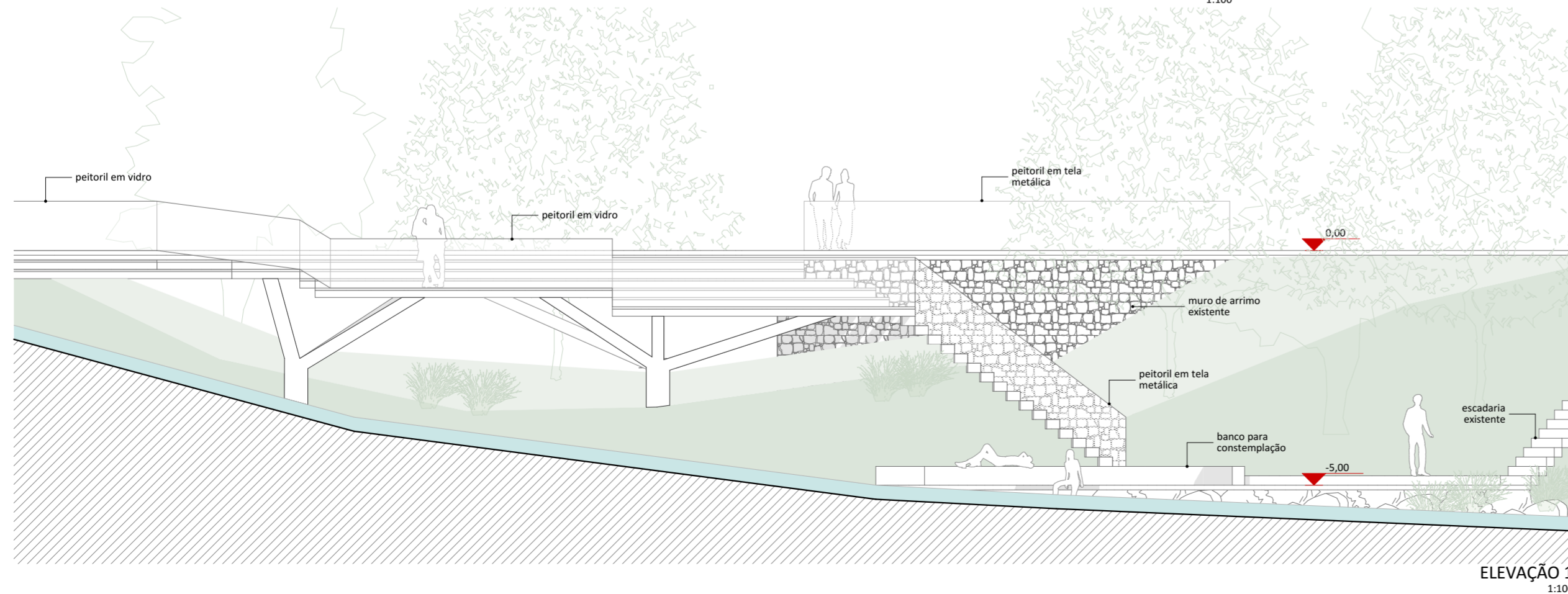
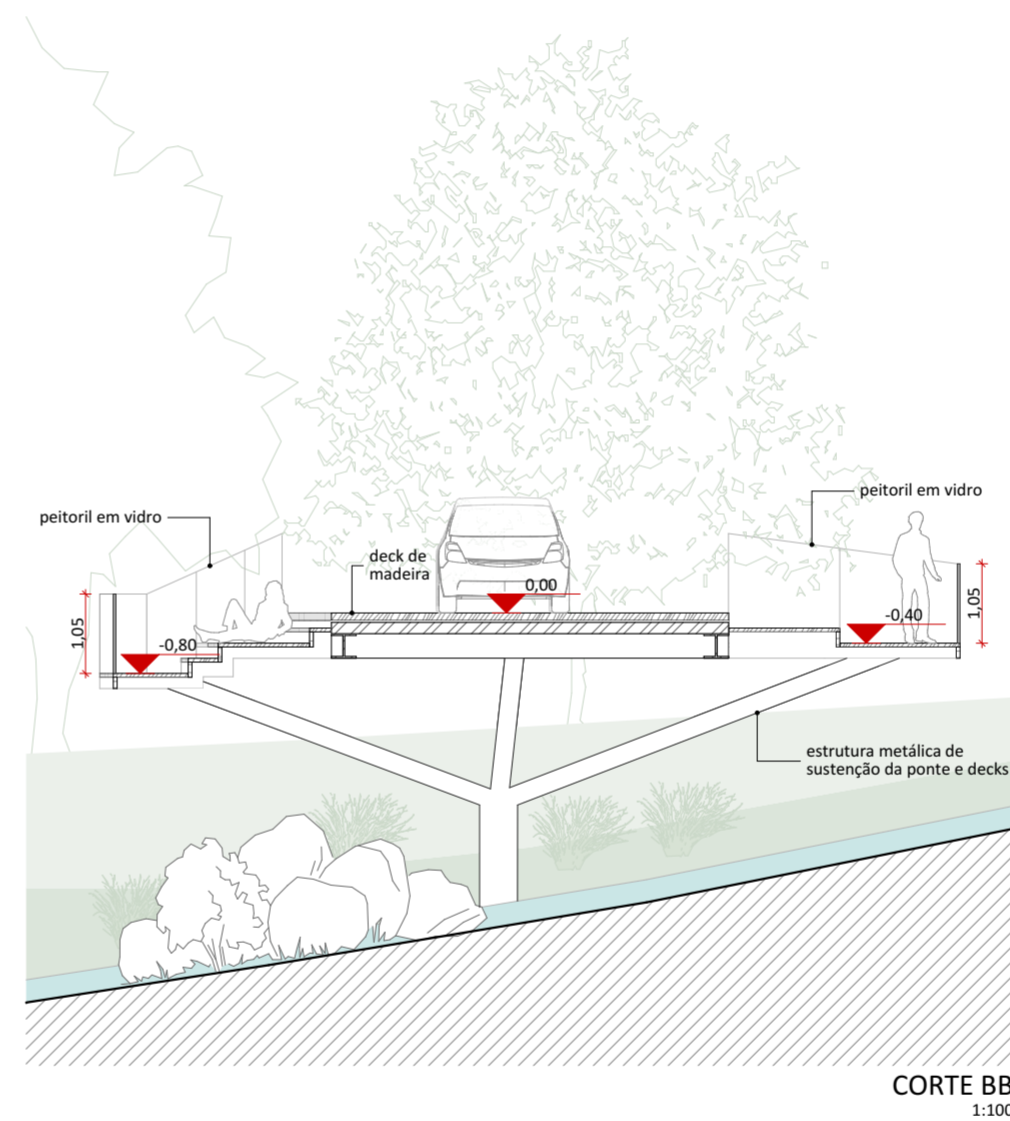
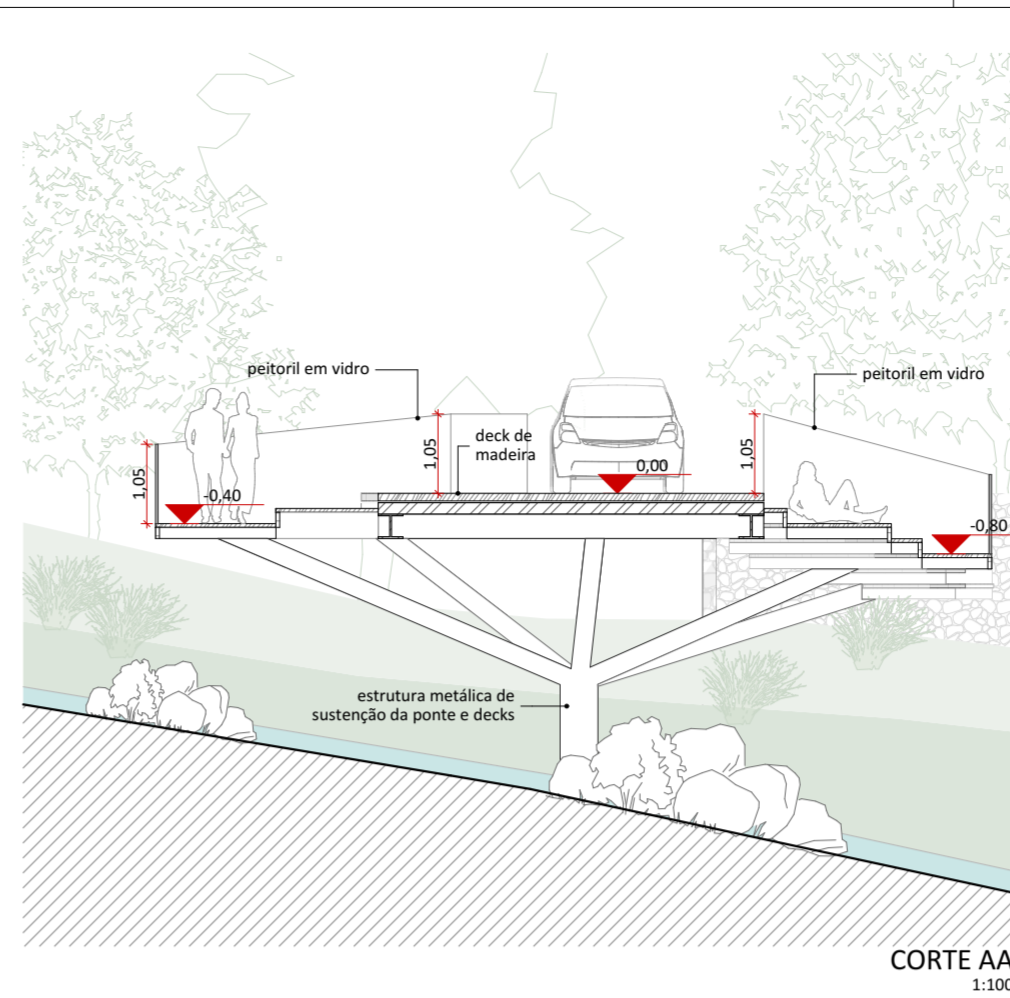
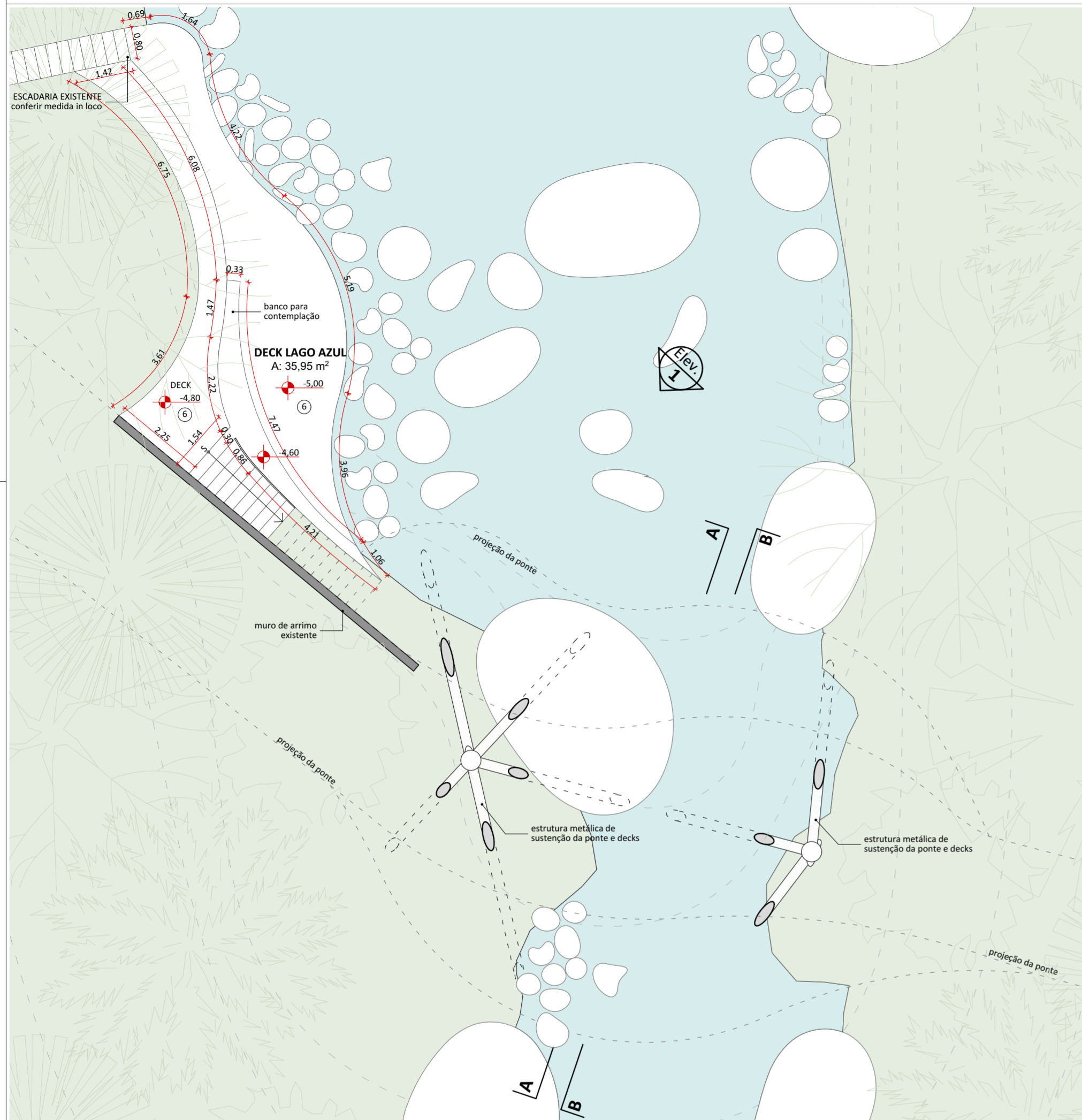
- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;



PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
LAGO AZUL PARTE BAIXA

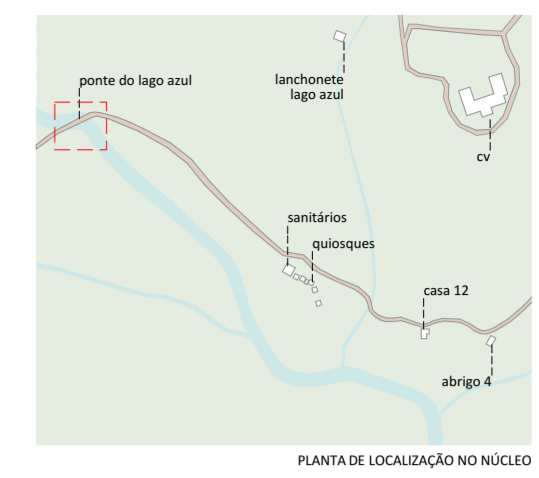
PB - LAZ - PONTE LAGO AZUL  
PONTE LAGO AZUL - PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:100

FOLHA <b>LAZ-002</b> REVISÃO ROO	PROJETO BÁSICO 23/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_LAZ_PONTE_R02.pln FOLHA PIT-PB-ARG-LAZ-002-ROO
---	--



**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

SISTEMA CONSTRUTIVO	
1	Woodframe
2	Madeira laminada colada
3	Seguir padrão construtivo existente na edificação
4	Estrutura metálica
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terra.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar
6	Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de calços de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(1000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(2000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0/1000)	Símbolos de elevação
A/ folha	Indicação de cortes
+0,00	Cotas de arquitetura

**LEGENDA**

SYMB.	DESCRIÇÃO
[Symbol]	caminho de acesso ponte e deck do Lago Azul
[Symbol]	área verde existente
[Symbol]	rio Campo Belo

**TABELA DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E URBANIZAÇÃO**

INTERVENÇÃO	EDIFÍCIO	ÁREA (m²)
<b>CONSTRUÇÃO EXISTENTE-DEMOLIÇÃO</b>		
ESCALA DE ACESSO LAGO AZUL		7,55
PONTE LAGO AZUL		37,50
		<b>45,05 m²</b>
<b>CONSTRUÇÃO NOVA</b>		
ESCALA ACESSO AO DECK		5,27
PONTE/DECK DE OBSERVAÇÃO LAGO AZUL		160,49
		<b>165,76 m²</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>		
DECK LAGO AZUL		35,95
		<b>35,95 m²</b>

**NOTAS: GERAIS**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
- Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**naturaleza urbana**

**PARQUE NACIONAL ITATIAIA**  
ICMBIO  
LAGO AZUL PARTE BAIXA

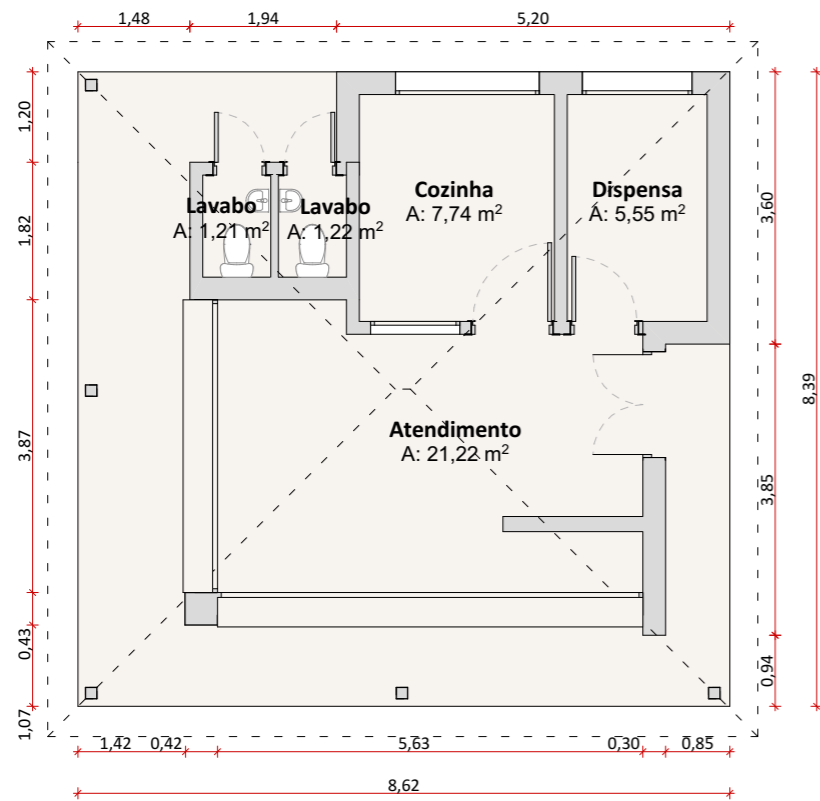
PB - LAZ - PONTE LAGO AZUL  
DECK LAGO AZUL - PLANTA BAIXA, CORTE AA, CORTE BB,  
ELEVACÃO 1  
ESCALA 1:100

**FOLHA**  
LAZ-003  
REVISÃO  
ROO

**PROJETO BÁSICO**  
23/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_PONTE\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARG-LAZ-003-ROO







Planta Baixa  
1:100



Fonte: Natureza Urbana

Vista da fachada do imóvel, que atualmente encontra-se sem uso e em mau estado de conservação. Está localizada somente à 200m do Centro de Visitantes, possuindo grande potencial para receber atividades de aventura.



Fonte: Natureza Urbana

Área de serviços com sinais de infiltração e musgos devido à falta de manutenção



Fonte: Natureza Urbana

Áreas internas, em estado precário, com equipamentos de lanchonete abandonados e fiação exposta

Intervenção

## BASE TIROLESA

ID ICMBio

Lanchonete Lago Azul | Casa 38

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Atividades de Aventura

Área	Estado de Conservação
72,12 m <sup>2</sup>	Regular

Uso Atual

Sem uso.

Uso Futuro Proposto

Ponto de apoio e chegada/saída da tirolesa.

Intervenção proposta no imóvel existente

Demolição do imóvel existente e construção de base para atividades de aventura e da tirolesa. Poderá contar com espaço para serviços de alimentação, loja de souvenir e outros atrativos, como por exemplo, parede de escalada, arvorismo, dentre outras atividades de aventura.

A tirolesa poderá ter dois percursos:

1. 1.100 metros: Lago Azul até o Mirante do Último Adeus
2. 480: Mirante do Último Adeus até perto do Lago Azul, junto ao rio.

Condicionantes

-

Investimento total (com BDI)

R\$ 785.447,17 considerando os dois percursos da tirolesa



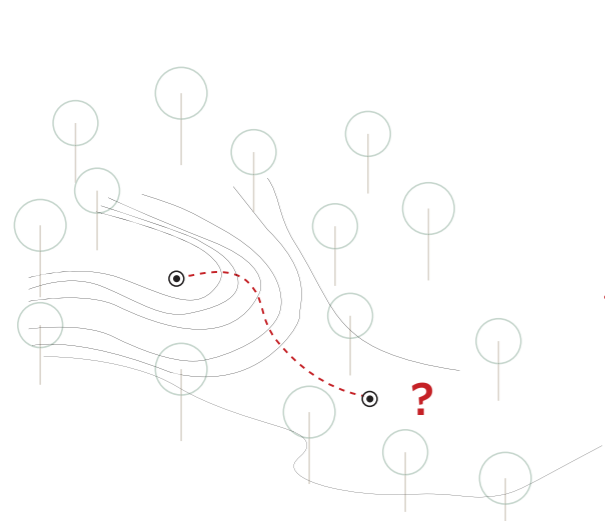
natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-LAGO AZUL

PB-LAZ-BASE TIROLESA  
Diagnóstico

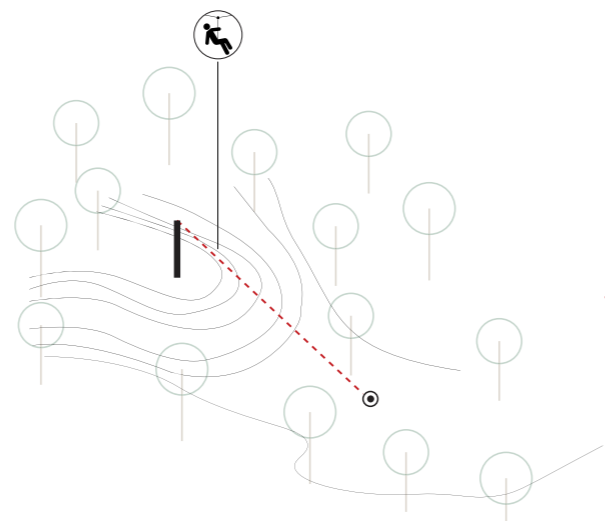
FOLHA

LAZ-001



**Desafio**

Como chegar de um ponto mais alto a outro mais baixo aproveitando as potencialidades de um parque natural?



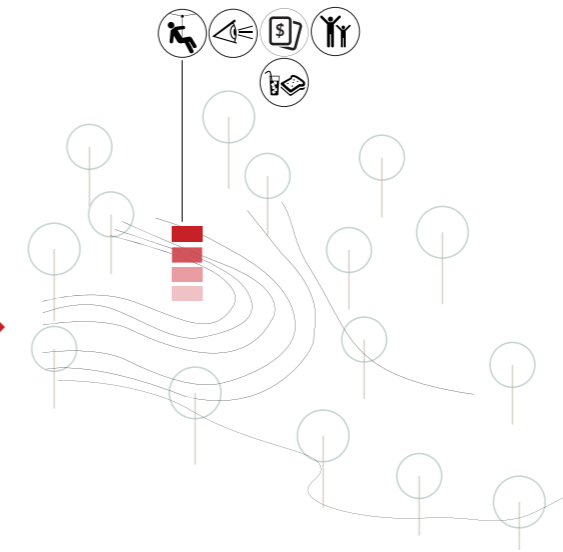
**Tirolesa!**

Melhor ainda se o ponto de saída e chegada da tirolesa forem próximos e a estrutura possibilitar mais de 1 pessoa por vez.



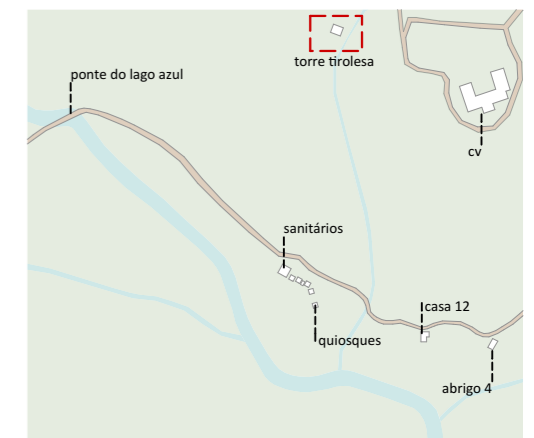
**Outros usos**

Incorporação de novos usos e funcionalidades atrelada a tirolesa de modo a proporcionar uma experiência única e completa ao visitante.

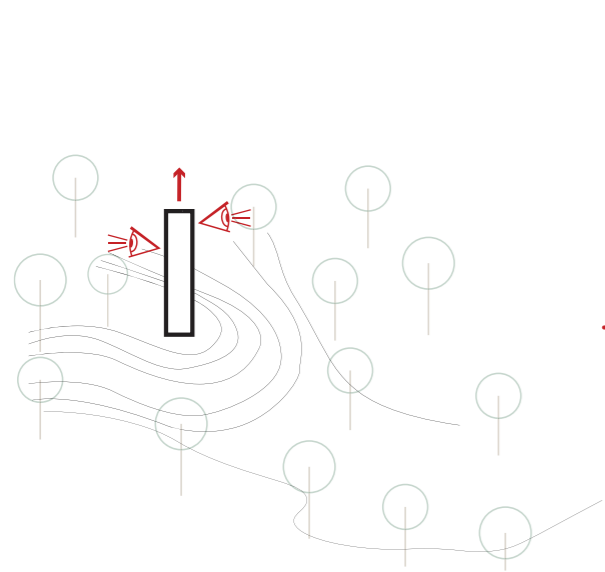


**Verticalização**

Distribuição do programa aproveitando as potencialidades do local.

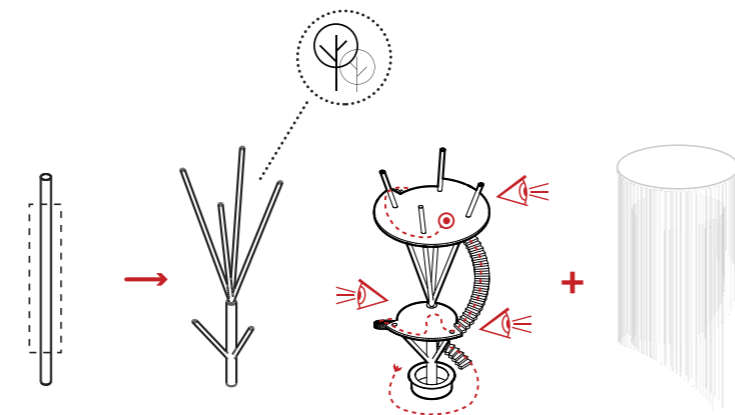


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO



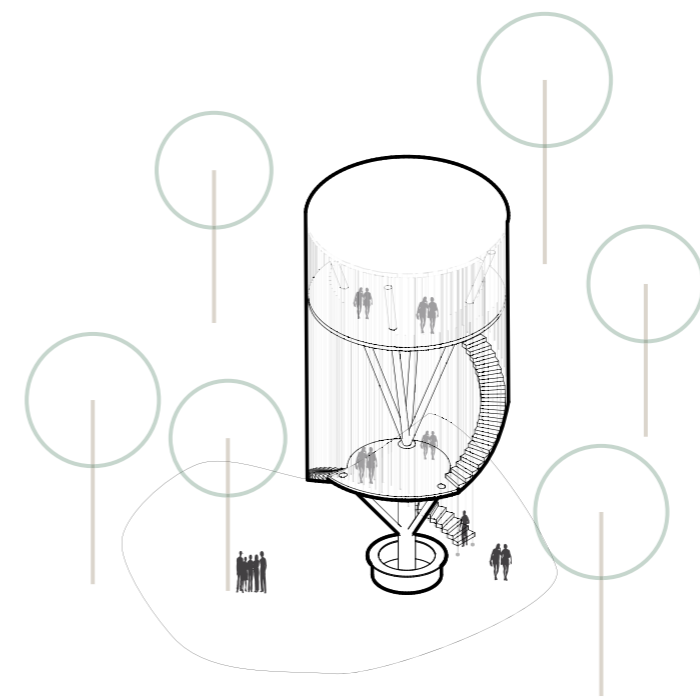
**Potencialidades**

Para oferecer uma experiência singular ao visitante e possibilitar a vista panorâmica do parque, a estrutura ultrapassa a copa das árvores.



**Mimetização**

A estrutura busca a referência dos galhos das árvores, sustentando os mirantes e o ponto de saída da tirolesa. A envoltória em cabos faz a função de segunda pele e guarda-corpo.



Forma final

**LEGENDA**

- alimentação
- bilheteria
- tirolesa
- convivência
- vistas



PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - TORRE DE SAÍDA DA TIROLESA

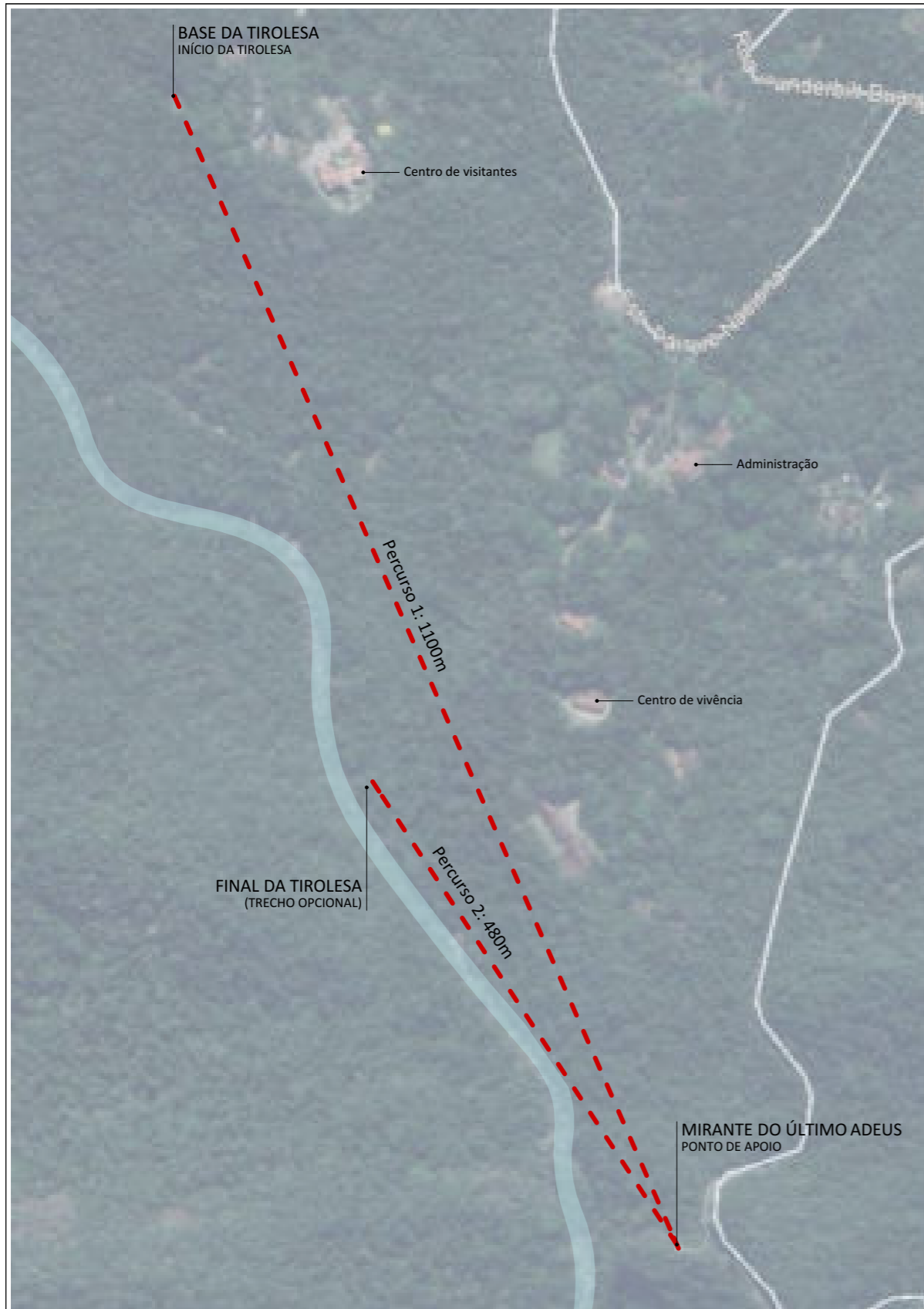
PB - LAZ - TORRE TIROLESA

ESCALA

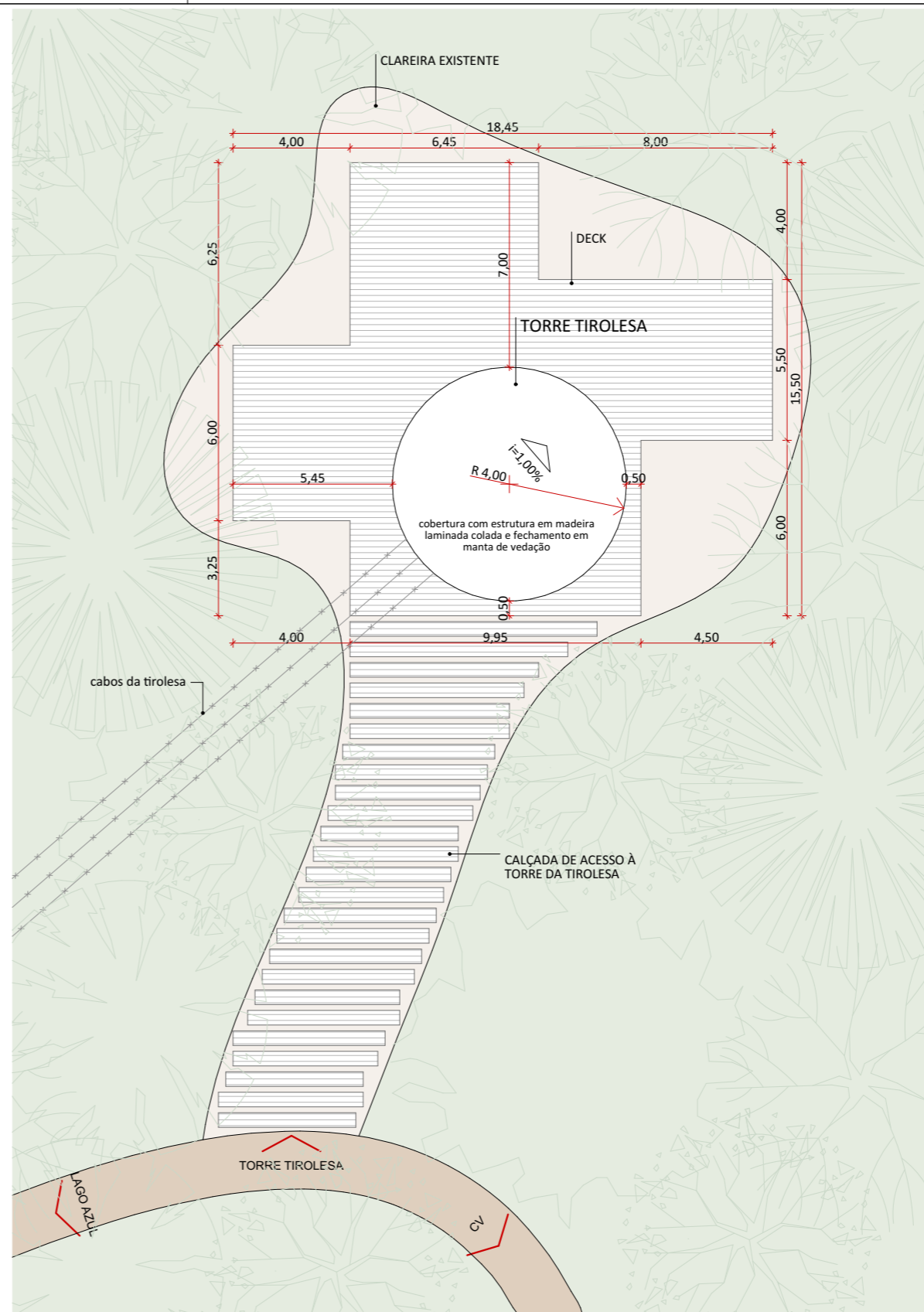


FOLHA  
**LAZ - 002**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
11/04/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_BASATIROLESA-R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-002-R00



PERCURSO TIROLESA  
1:50



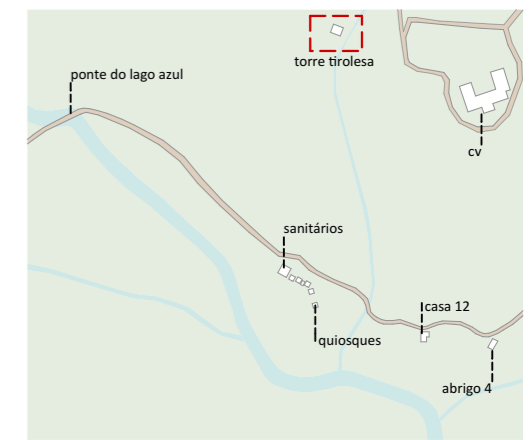
IMPLANTAÇÃO GERAL/ PLANTA DE COBERTURA  
1:200

LEGENDA	
SIMB.	DESCRIÇÃO
	trilha de acesso ao Lago Azul
	área livre existente
	área verde existente

O local será transformado em um centro de aventuras, de onde sairá uma tirolesa de 1.100m em direção do Mirante do Último Adeus. As principais intervenções são:  
- Demolição da lanchonete existente;  
- Construção de uma Torre que possui um deck no térreo com espaços de apoio aos visitantes e patamares em diferentes níveis que proporcionam diferentes visuais e relações com as árvores do entorno;

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES (DEMOLIDAS)

LANCHONETE LAGO AZUL	
CONSTRUÇÃO	ÁREA m <sup>2</sup>
AMBIENTE	
LANCHONETE LAGO AZUL	
ATENDIMENTO	21,22
COZINHA	7,74
DISPENSA	5,55
SAN. FEM	1,21
SAN. MASC.	1,22
	<b>36,94 m<sup>2</sup></b>



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

TABELA DE ÁREAS CONSTRUÍAS E URBANIZAÇÃO

NÚCLEO LAGO AZUL - TORRE TIROLESA

INTERVENÇÃO	EDIFÍCIO	ÁREA m <sup>2</sup>
CONSTRUÇÃO EXISTENTE-DEMOLIÇÃO		
	LANCHONETE LAGO AZUL	86,29
		<b>86,29 m<sup>2</sup></b>
CONSTRUÇÃO NOVA		
	TORRE TIROLESA	50,27
		<b>50,27 m<sup>2</sup></b>
URBANIZAÇÃO		
	CALÇADA DE ACESSO	91,56
	DECK	188,98
		<b>280,54 m<sup>2</sup></b>

NOTAS:

- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - As cotas de nível deste projeto foram definidas em função do entorno imediato de cada projeto, estabelecendo esse como cota zero em relação a cada edificação;
  - Não foi fornecido um projeto topográfico detalhado ao projetista, deste modo indicamos a verificação in loco antes do projeto executivo e obra para eventuais ajustes nos níveis das edificações;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

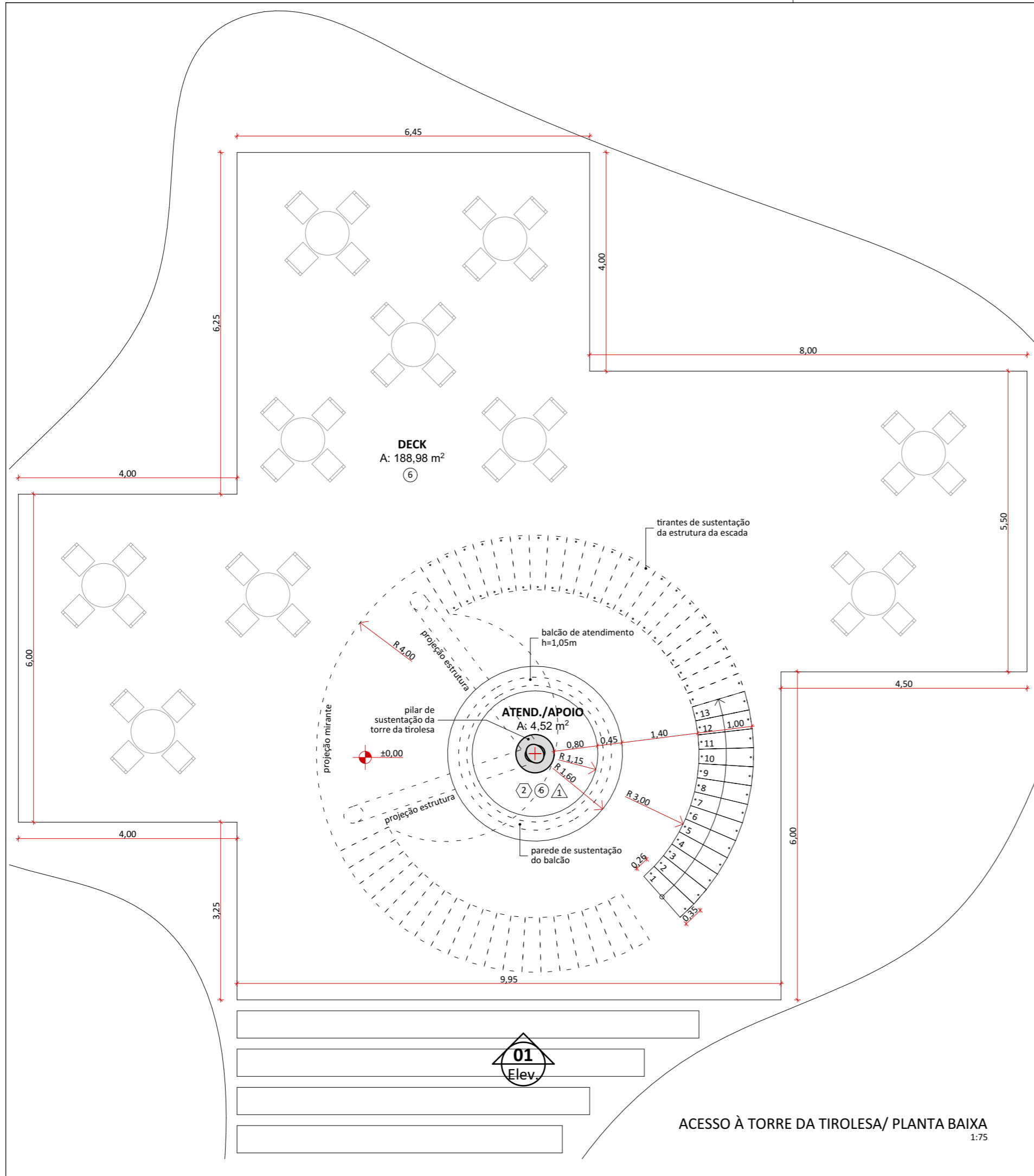


PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - TORRE DE SAÍDA DA TIROLESA

PB - LAZ - TORRE TIROLESA  
IMPLANTAÇÃO GERAL/ PLANTA DE COBERTURA, PERCURSO TIROLESA  
ESCALA 1:200, 1:50

FOLHA <b>LAZ - 003</b>	PROJETO BÁSICO 11/04/2018 ARQUIVO PIT_PB_LAZ_BASATIROLESA-R00.pln
REVISÃO R00	FOLHA PIT-PB-ARQ-LAZ-003-R00





**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

**SISTEMA CONSTRUTIVO**

- ① Woodframe
- ② Madeira laminada colada
- ③ Seguir padrão construtivo existente na edificação
- ④ Estrutura metálica

**PISO**

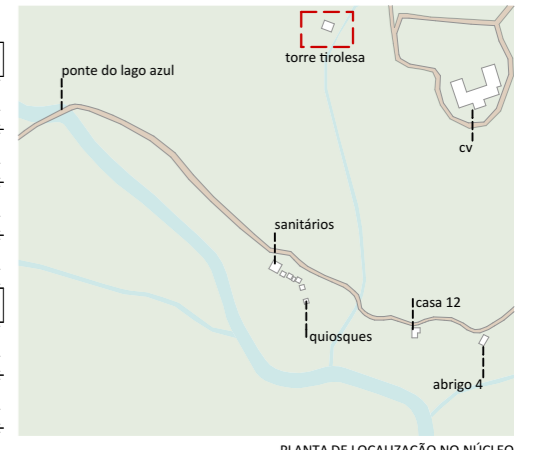
- ① Piso Drenante modular com cura feita por meio da malha. Cor terrosa.
- ② Cimento queimado.
- ③ Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- ④ Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada
- ⑤ Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar
- ⑥ Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- ⑦ Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
- ⑧ Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
- ⑨ Terra batida.
- ⑩ Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
- ⑪ Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
- ⑫ Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.

**PAREDE**

- ① Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
- ② Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
- ③ Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
- ④ Ladrilho hidráulico.
- ⑤ Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
- ⑥ Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- ⑦ Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
- ⑧ Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
- ⑨ Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- ⑩ Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
- ⑪ Tratamento/recuperação/complementação do material existente.

**COBERTURA E FORRO**

- ① Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
- ② Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
- ③ Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- ④ Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
- ⑤ Manta de vedação para telhados.
- ⑥ Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
- ⑦ Chapa de drywall resistente a umidade



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ⓐ	Ampliação de janelas, ver folha específica
ⓑ	Ampliação de portas, ver folha específica
ⓐ	Símbolos de elevação
A / folha	Indicação de cortes
00	Cotas de arquitetura

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS CONSTRUÍDAS**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA m²
<b>TORRE TIROLESA</b>		
	ATEND./APOIO	4,52
	DECK	188,98
	ESCALADA	22,29
	MIRANTE	16,19
	SAÍDA DA TIROLESA	46,91
		<b>278,89 m²</b>

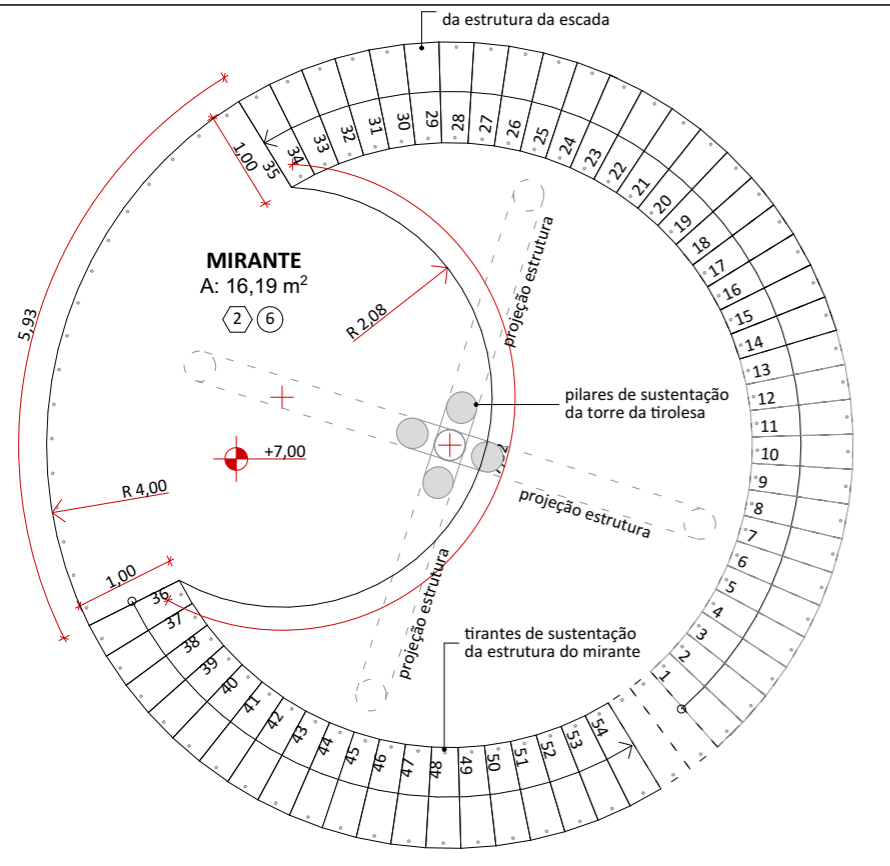
**naturaleza urbana**

PARQUE NACIONAL DE ITATIAlA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - TORRE DE SAÍDA DA TIROLESA

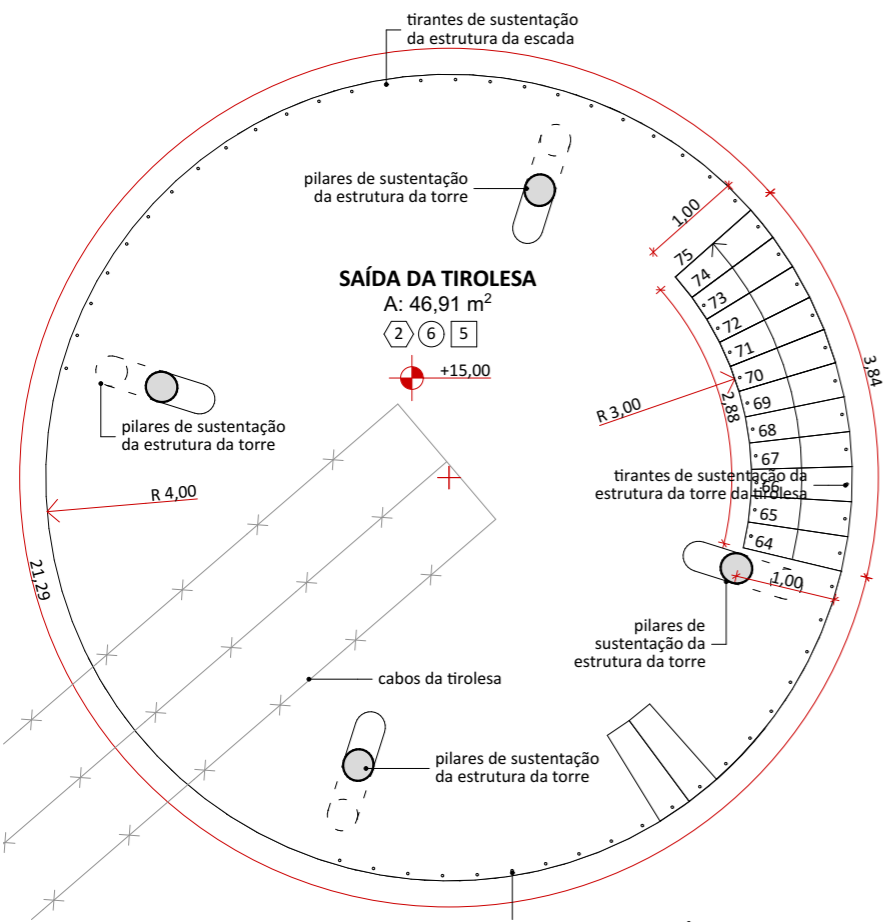
PB - LAZ - TORRE TIROLESA  
ACESSO À TORRE DA TIROLESA/ PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75

**FOLHA LAZ - 004**  
REVISÃO R00

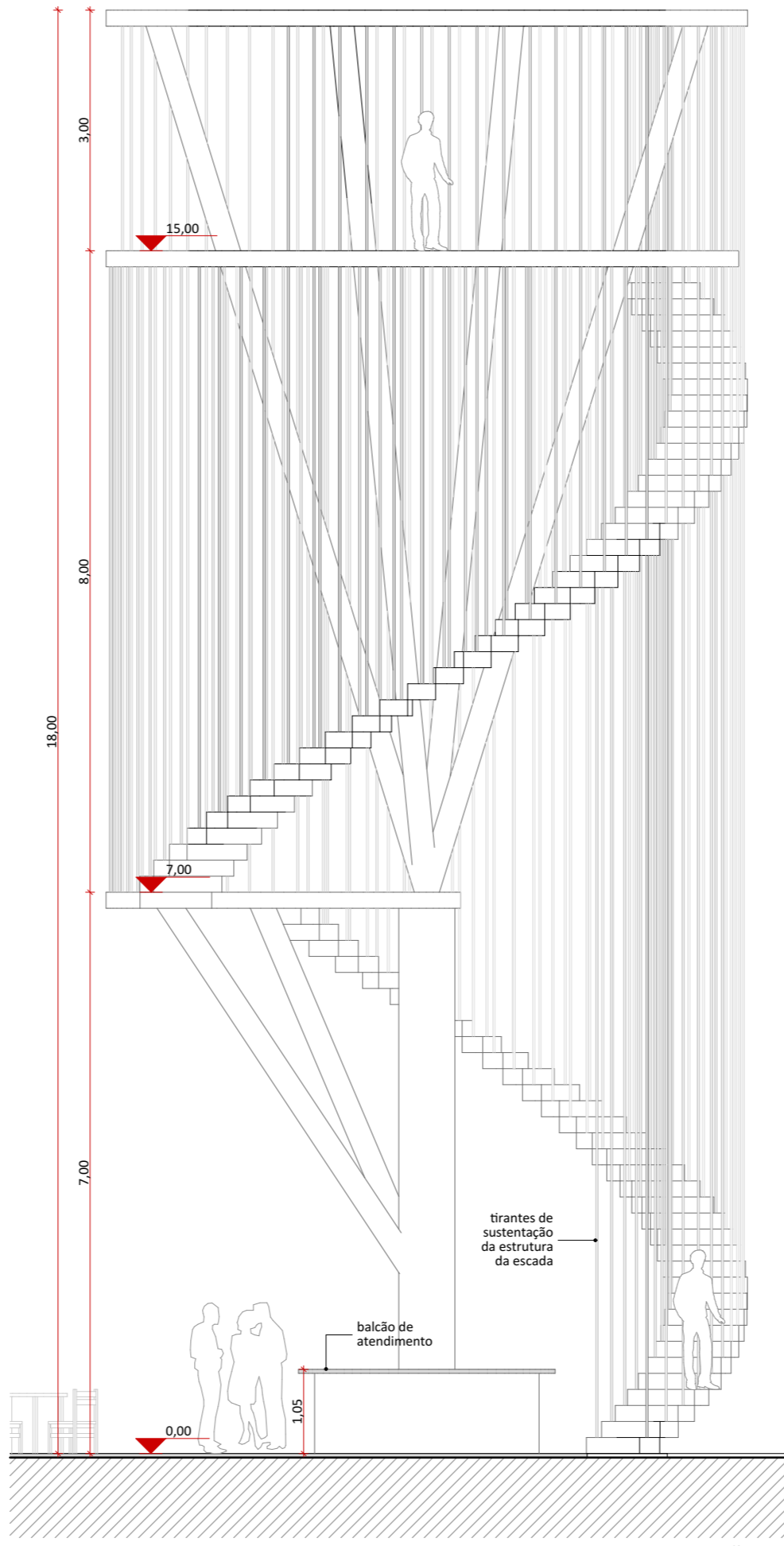
PROJETO BÁSICO  
11/04/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_LAZ\_BASATIROLESA-R00.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-LAZ-004-R00



PLANTA DE ACESSO AO MIRANTE  
1:75



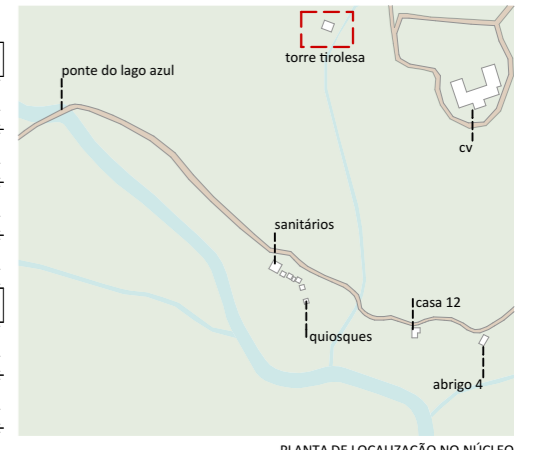
PLANTA DA SAÍDA DA TIROLESA  
1:75



ELEVAÇÃO 01  
1:75

SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS

- SISTEMA CONSTRUTIVO**
- 1 Woodframe
  - 2 Madeira laminada colada
  - 3 Seguir padrão construtivo existente na edificação
  - 4 Estrutura metálica
- PISO**
- 1 Piso Drenante modular com cura feita por meio da malha. Cor terrosa.
  - 2 Cimento queimado.
  - 3 Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
  - 4 Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada
  - 5 Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar
  - 6 Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
  - 7 Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
  - 8 Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
  - 9 Terra batida.
  - 10 Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
  - 11 Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
  - 12 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
- PAREDE**
- 1 Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
  - 2 Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
  - 3 Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
  - 4 Ladrilho hidráulico.
  - 5 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
  - 6 Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
  - 7 Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
  - 8 Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
  - 9 Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
  - 10 Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
  - 11 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
- COBERTURA E FORRO**
- 1 Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
  - 2 Laje emmassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
  - 3 Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
  - 4 Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
  - 5 Manta de vedação para telhados.
  - 6 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
  - 7 Chapa de drywall resistente a umidade



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
J000	Ampliação de janelas, ver folha específica
P000	Ampliação de portas, ver folha específica
0 folha	Símbolos de elevação
A folha	Indicação de cortes
00	Cotas de arquitetura

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS CONSTRUÍDAS

**TORRE TIROLESA**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA m²
<b>TORRE TIROLESA</b>		
	ATEND./APOIO	4,52
	DECK	188,98
	ESCADA	22,29
	MIRANTE	16,19
	SAÍDA DA TIROLESA	46,91
		<b>278,89 m²</b>



PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA  
ICMbio  
PARTE BAIXA - TORRE DE SAÍDA DA TIROLESA

PB - LAZ - TORRE TIROLESA  
PLANTA DE ACESSO AO MIRANTE, PLANTA DA SAÍDA DA TIROLESA, ELEVAÇÃO 01  
ESCALA 1:75

FOLHA	PROJETO BÁSICO
LAZ - 005	11/04/2018
REVISÃO	ARQUIVO
R00	PIT_PB_LAZ_BASATIROLESA-R00.pln
	FOLHA
	PIT-PB-ARQ-LAZ-005-R00

## ESPECIFICAÇÃO TIROLESA

### PERCURSO DE GIGA TIROLESA

Uma nova tirolesa será instalada de modo a proporcionar uma experiência única e completa aos visitantes, incorporando novos usos e funcionalidades de forma a aproveitar as potencialidades já existentes. A tirolesa irá propiciar ainda mais o contato com a natureza e a observação da paisagem, o espírito de aventura e o desenvolvimento econômico.

No total a tirolesa terá um percurso de 1580m, sendo divididos em dois trechos, trecho 1 de 1100m e o trecho 2, opcional, de 480m. Sua saída se dará através da base da tirolesa, próximo ao Centro de Visitantes, em direção ao Mirante do Último Adeus. Do Mirante do Último Adeus o visitante terá a possibilidade de ou retornar para à base da Tirolesa por meio de transporte específico ou realizar o trecho 2, que será complementado por trilha a pé ou transporte específico.

Devido as especificações do projeto, o tipo de tirolesa mais apropriado para instalação é o Percurso de Giga Tirolesa de

3 cabos paralelos. São tirolesas com comprimento maior que 500m, sendo um conjunto de 2 ou mais tirolesas acima de 500 metros, cruzando um grande vale diversas vezes ou ligando cumes de uma cadeia montanhosa.

A capacidade máxima de operação por dia será de 400 pessoas.

O projeto de construção da tirolesa passará por uma sequência de etapas, sendo elas: locação e serviços iniciais da obra, supervisão e controle, trabalhos em terra, fundação, torre de embarque, instalação e montagem do deck de madeira, instalação e montagem da tirolesa, instalação e montagem de guincho de elevação para acesso de cadeirante, instalação e montagem do cabo trator, fornecimento de equipamento para sistema de freio e operação da tirolesa e serviços finais.

Além disso, terá curso de capacitação para formação de monitores e de uma equipe de inspeção e manutenção.



### INFORMAÇÕES REFERENCIAIS RECOMENDADAS

A seguir serão apresentadas algumas informações referenciais recomendadas:

- Portão para a liberação do uso da tirolesa;
- Polias rolamentadas e inclinação do cabo ente 5% a 7%;
- Fundação da estrutura de ancoragem inicial: estrutura que atende tecnicamente as normas e impacta o mínimo possível o ambiente local;
- Ancoragem: estrutura metálica em aço carbono galvanizado a fogo;
- Ligações com parafusos de aço galvanizado;
- Cabo de aço galvanizado, classe 6x19, pré-formado, espessura de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{3}{8}$  de polegada, conforme indicação de cálculo;
- Grampos para fixação de cabo de aço: pesado e na medida correta do cabo;
- Fundação da estrutura de ancoragem final: estrutura que atende tecnicamente as normas e impacta o mínimo possível o ambiente local;
- Ancoragem final: estrutura metálica em aço carbono galvanizado a fogo;

Cálculo para a escolha da espessura do cabo de aço

- A Norma ABNT de arvorismo, no item 7.8.2 Dimensionamento da linha de vida e de suas fixações, define o seguinte critério para o dimensionamento do cabo da tirolesa.
- A linha de vida e suas fixações devem resistir ao menos a duas vezes a tensão aplicada pela carga nominal aumentada do coeficiente de redução correspondente à técnica de fixação utilizada (exemplo: coeficiente de 1,2 quando os clips são utilizados).
- Cálculo da carga de dimensionamento para o cabo
- Carga nominal = tensionamento teórico + peso máximo permitido para o usuário da tirolesa
- Tensionamento teórico a ser adotado:
- Tirolesa 1 (1.100m): 2.500 KgF a 3.300 KgF

**INFORMAÇÕES REFERENCIAIS RECOMENDADAS**

Sistema de freio e parada da tirolesa:

A organização deve assegurar que haja disposições, dispositivos construtivos (como, por exemplo, solos amortecedores, redes, colchões, dispositivo com corda dinâmica ou mola) ou procedimentos de segurança que minimizem os riscos de ferir o cliente.”

Preocupados em atender a norma da melhor maneira possível esse projeto indica o uso de freio automático ZIP STOP (marca: Head Rush Technologies ou similar). E quando a velocidade exigir frenagem, deve existir um sistema de frenagem redundante sem intervenção humana.

Características do sistema automático de frenagem que não depende de operador;

- Velocidade nominal de trabalho: 6 a 60 km/h ;
- Fita de segurança: Nylon / Dyneema;
- Carga de ruptura da fita : 22 kN ;
- Dimensões: 380 x 350 x 216 mm;
- Peso Líquido: 23,5 kg ;
- Carcaça - Liga de alumínio;
- Partes internas - Siderúrgicos zincado;
- Bico - plástico modificado com inserção de aço;
- Fita - linha de nylon travagem Dyneema 20,8 mm;
- O comprimento máximo da linha: 20 m ;
- Faixa de peso de usuário: 15 a 150 kg.
- Para a redundância do freio ZIP STOP o projeto deverá prever o uso de tarugo de nylon preso aos cabos com abraçadeira e dotado de mola amortecedora em aço.

Sistema de retorno de Equipamentos (sugerido)

O sistema de retorno de equipamentos trata-se de um "Carrinho" suspenso por cabo de aço, o mesmo permite o retorno do equipamento de EPI do fim da Tirolesa para o início da mesma, e terá as seguintes características técnicas:

- Capacidade máxima de equipamentos: 6 EPI's;
- Cabo de aço de suporte 3/8";

- Motor trifásico de 3CV;
- Caixa redutora de 10:1;
- Talha de 750kg;
- Dinamômetro de 2000Kgf;
- Corda de Nylon 8mm;
- Trole: Carrinho Metálico com polia;
- Estrutura metálica de suporte do equipamento, conforme desenho em anexo;
- Volume da fundação da estrutura em concreto armado: 0,75 m3;

Equipamentos para Operação

Considerando as características estruturais e físicas a serem projetadas e as condições mínimas para uma operação comercial de tirolesas indicamos a seguinte quantidade e especificação de equipamentos para os clientes participantes:

- 10 cadeirinhas tipo selete específica para tirolesa (marca SOL);
- 5 cadeirinhas "superman" específica para tirolesa (marca SOL);
- 30 mosquetões de aço tipo pera com trava automática, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 30 polias duplas (tandem) para cabo de aço de 1/2", rolamentadas, com carcaça de aço inox, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 15 capacetes para atividades verticais com regulagem, certificação CE, UIAA ou CA;
- Quantidade e especificação de equipamentos para os monitores/condutores:
- 6 cadeirinhas acolchoadas tipo abdominal, com regulagem na cintura e pernas, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 12 talabartes duplos com regulagem, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 12 mosquetões de aço tipo pera com trava automática, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;

- 12 mosquetões de alumínio tipo pera com trava de rosca, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 12 polias duplas (tandem) para cabo de aço de 1/2", rolamentadas, com carcaça de aço inox, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 2 equipamentos Grigri (marca petzl);
- 2 polias duplas paralelas, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 100 m de corda de nylon estática, específica para atividades verticais, mínimo de 22 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 30 m de cordelete de 8 mm de nylon estático, mínimo de 15 KN, certificação CE, UIAA ou CA;
- 6 capacetes para atividades verticais com regulagem, certificação CE, UIAA ou CA;



Exemplo de cadeirinha acolchoada tipo abdominal  
 Fonte: <http://www.hstba.com.br/produto/cinto-abdominal-torino/>



Exemplo de corda de nylon estática  
 Fonte: <https://www.climbclean.com.br/corda-estatica-10,5mm-pro-rope-tatica-preta-roca-ce-en-30kn-308-10-1-linhas-cordas-esticas>



Exemplo de polia dupla paralela  
 Fonte: <http://www.safetebr.com.br/polia-dupla-de-aluminio-em-paralelo-stec-ap082>

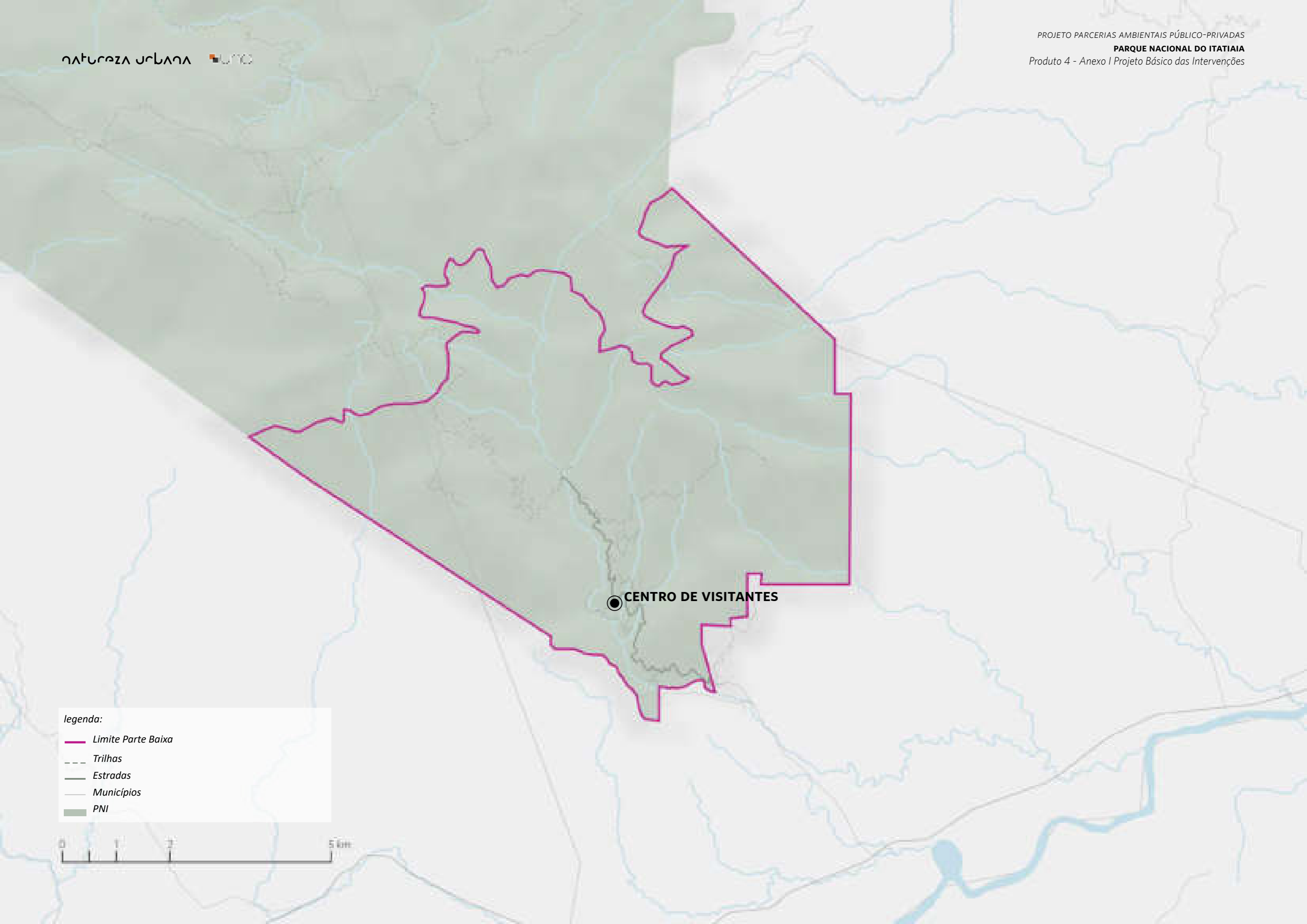


Exemplo de polia dupla  
 Fonte: <http://www.climbclean.com.br/polia-dupla-em-linha-tandem-speed-para-corda-e-cabo-de-aco-petzl-258-9-1-...-polias>








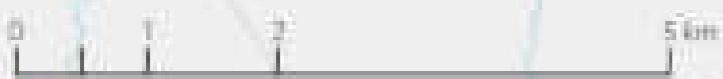
Exemplo de capacete para atividades verticais  
 Fonte: <https://limitstore.com.br/vertical/rapel-esportivo/capacete/capacete-elias-feminino-petzl>





legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI



Intervenção

## CENTRO DE VISITANTES

ID ICMBio

Centro de Visitantes | Casa 35

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Alimentação | Comércio - intervenção no edifício

Bilheteria | Transporte | Comércio - intervenção no estacionamento

Área	Estado de Conservação
982,89 m <sup>2</sup>	Bom

Uso Atual

Centro de Visitantes, Exposições, Museu, Biblioteca, Administração, Segurança, Auditório e Salas Interativas

Uso Futuro Proposto

Exposição, informações, vendas de passeios, café, loja de souvenirs

Intervenção proposta no imóvel existente

Modificação da sala sensorial e do hall final da exposição principal para implantação de uma loja com venda de souvenirs e um café; Estruturação do andar inferior para serviço de alimentação; Inversão da calçada da fauna e local de acesso ao CV para tornar a visitação mais clara e fluida (sequencial); Verificação e adaptação se necessário do SPDA; Manutenção preventiva, corretiva e qualitativa nas instalações hidráulicas e elétricas (incluindo louças e metais sanitários); Adaptações das áreas externas à Lei de Acessibilidade ABNT NBR 9050; Estruturação de estacionamento no entorno do edifício e implantação de parada de transporte.

Condicionantes

A estrutura da edificação deverá ser verificada e avaliada antes das intervenções necessárias serem realizadas.

Investimento total (com BDI)

R\$ 217.690,27 - loja e serviço de alimentação

R\$ 58.776,82 - estacionamento

R\$ 20.000,00 - parada de transporte

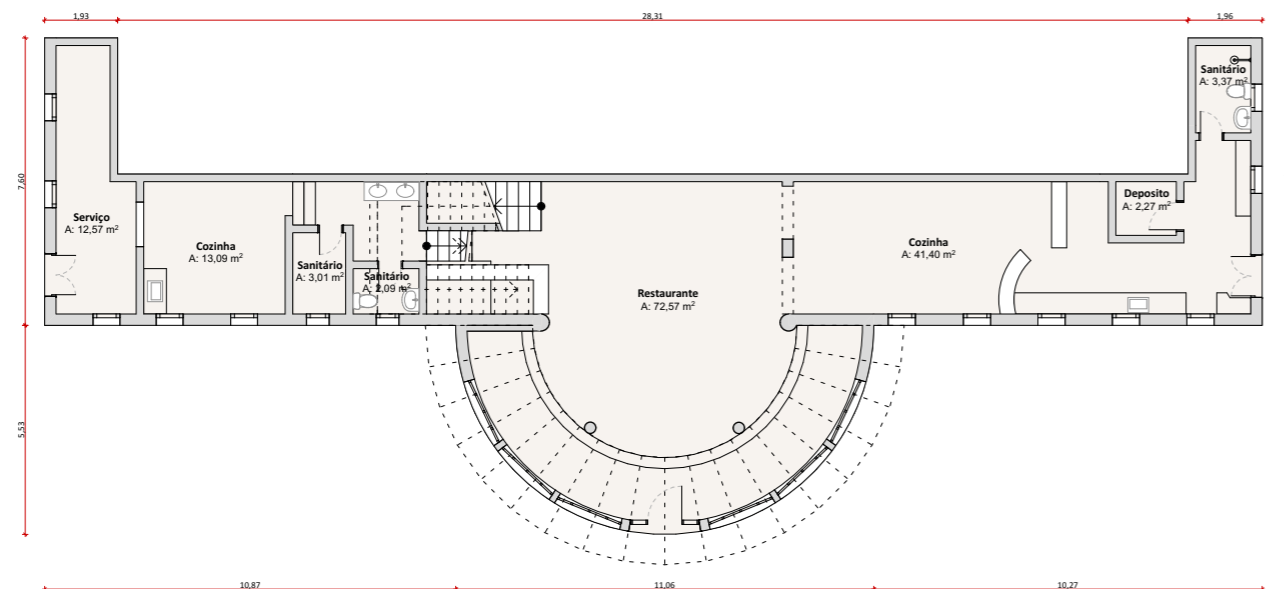


natureza urbana

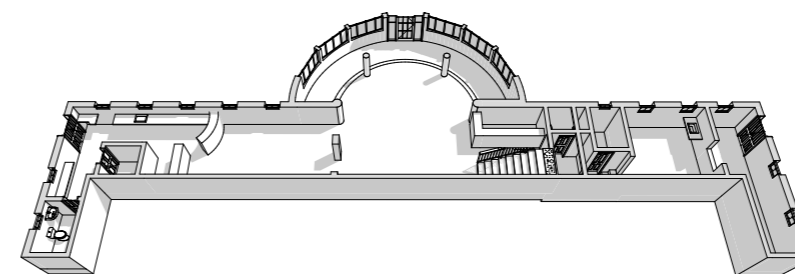
PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-CENTRO DE VISITANTES

PB-CV-CENTRO DE VISITANTES  
Diagnóstico

FOLHA  
CV-001



Subsolo  
1:200



perspectiva 1 subsolo



Fonte: Natureza Urbana

Sendo o principal ponto de visitação da parte baixa, o local poderia ser em parte reestruturado para receber espaços de venda de souvenirs, alimentação, venda de passeios e serviço de condutores.



Fonte: Natureza Urbana

Fotos de áreas internas do Subsolo: área poderia ser reestruturada de modo a receber um restaurante atrelado à uma loja/café no andar térreo, logo depois do final da exposição principal. Observa-se que o edifício se encontra em bom estado de conservação e com uma base de infraestrutura para receber o novo uso, porém necessitaria de reforma para poder tornar o local mais integrado com o ambiental natural no qual está inserido e chamar atenção dos visitantes, já que está localizado em um andar que não fica tão a vista dos visitantes.



Fonte: Natureza Urbana



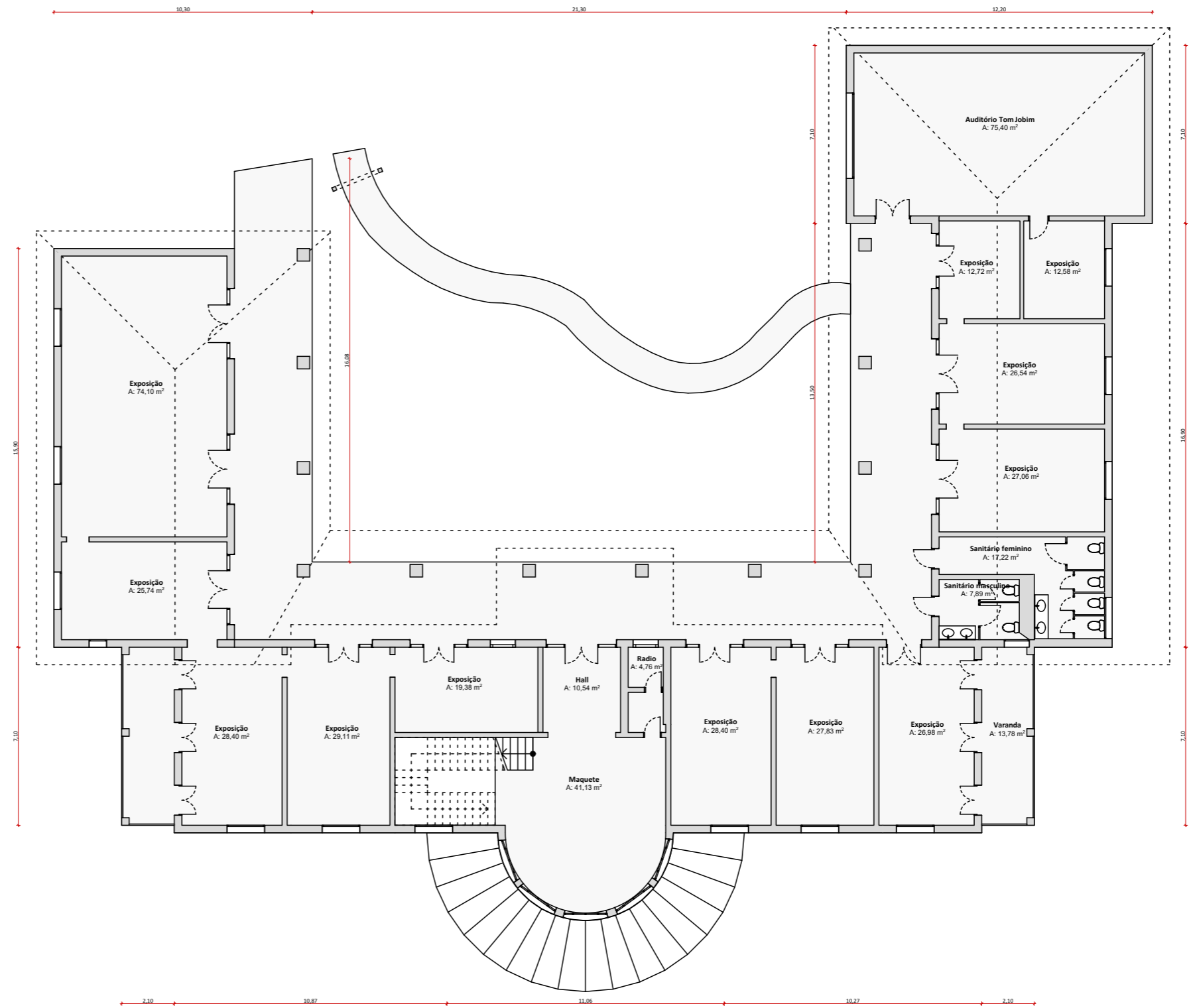
Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



Planta Baixa  
1:200



natureza urbana

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-CENTRO DE VISITANTES

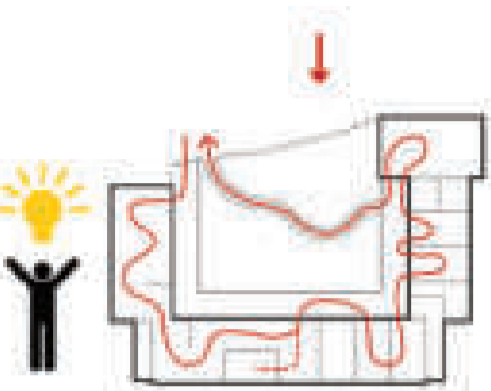
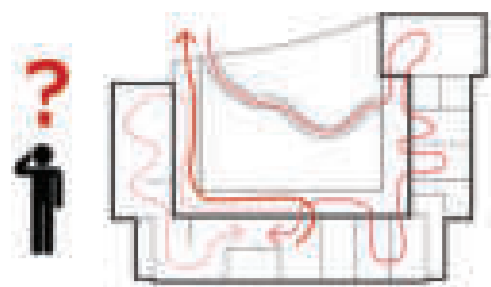
PB-CV-CENTRO DE VISITANTES  
Diagnóstico

FOLHA  
CV-002

Atualmente o CV fornece exposições sobre os recursos naturais e culturais do Parque e dá o suporte básico de fornecimento de informações e sanitários. Porém o edifício possui alguns problemas relacionado à circulação dos usuários, que de maneira geral entram pelo local que funcionalmente deveria ser a saída, já que esse se encontra próximo ao final das exposições.



**Melhoria do fluxo de visitação de modo a deixá-lo mais claro e fluido**



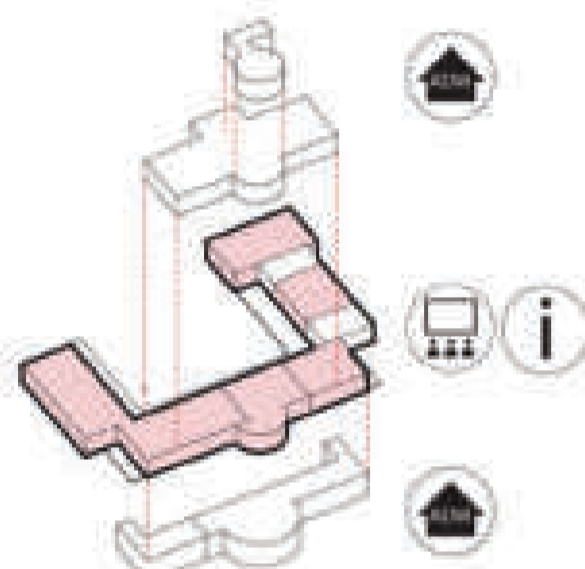
**Fluxo atual disperso**

Atualmente o visitante é guiado através de um totem e da Calçada da Fauna a inicial o percurso pelo meio do jardim do Centro de Visitantes. Porém esse sentido de fluxo é oposto ao sentido de visitação da exposição principal, o que torna visitação confusa e leva muitos visitantes a verem a exposição de trás para frente.

**Fluxo proposto com sentido único**

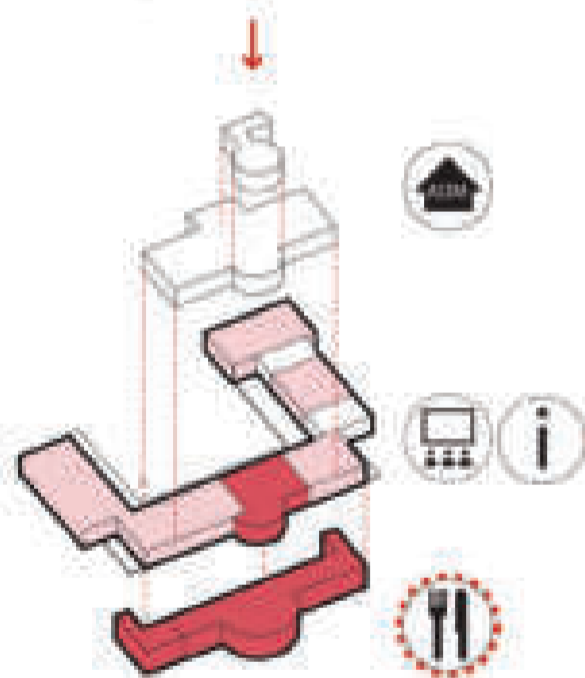
Com pequenas mudanças de sinalização e posicionamento de layout e piso o fluxo de visitação pode ficar mais claro e lógico para o visitante. Propõe-se que o visitante inicie o percurso por onde está localizada a atual saída, de modo que o primeiro atrativo do local seja a exposição principal e Calçada da Fauna o último.

**Inserção de novos usos de apoio ao visitante (alimentação e loja ao final da exposição principal)**



**Usos dos espaços atual**

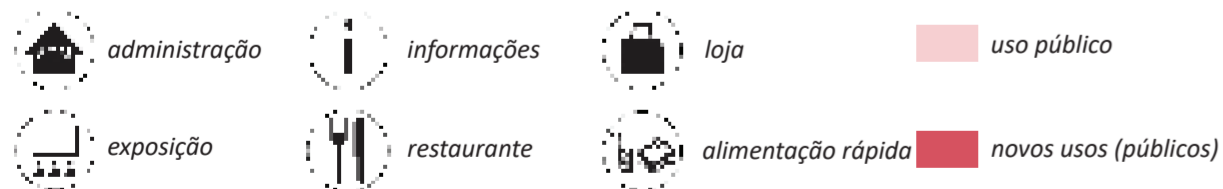
Atualmente o único andar com uso aberto ao público é o térreo, onde o visitante tem acesso diversas informações e curiosidades sobre a visitação, fauna e flora do Parque Nacional de Itatiaia.



**Usos dos espaços proposto**

De modo a ampliar e diversificar os usos e aumentar o tempo de permanência e conforto dos visitantes foram propostos novos usos no térreo e andar inferior da edificação.

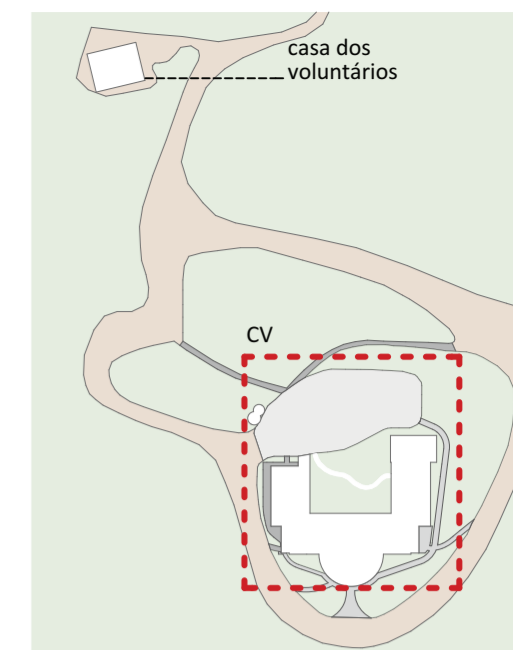
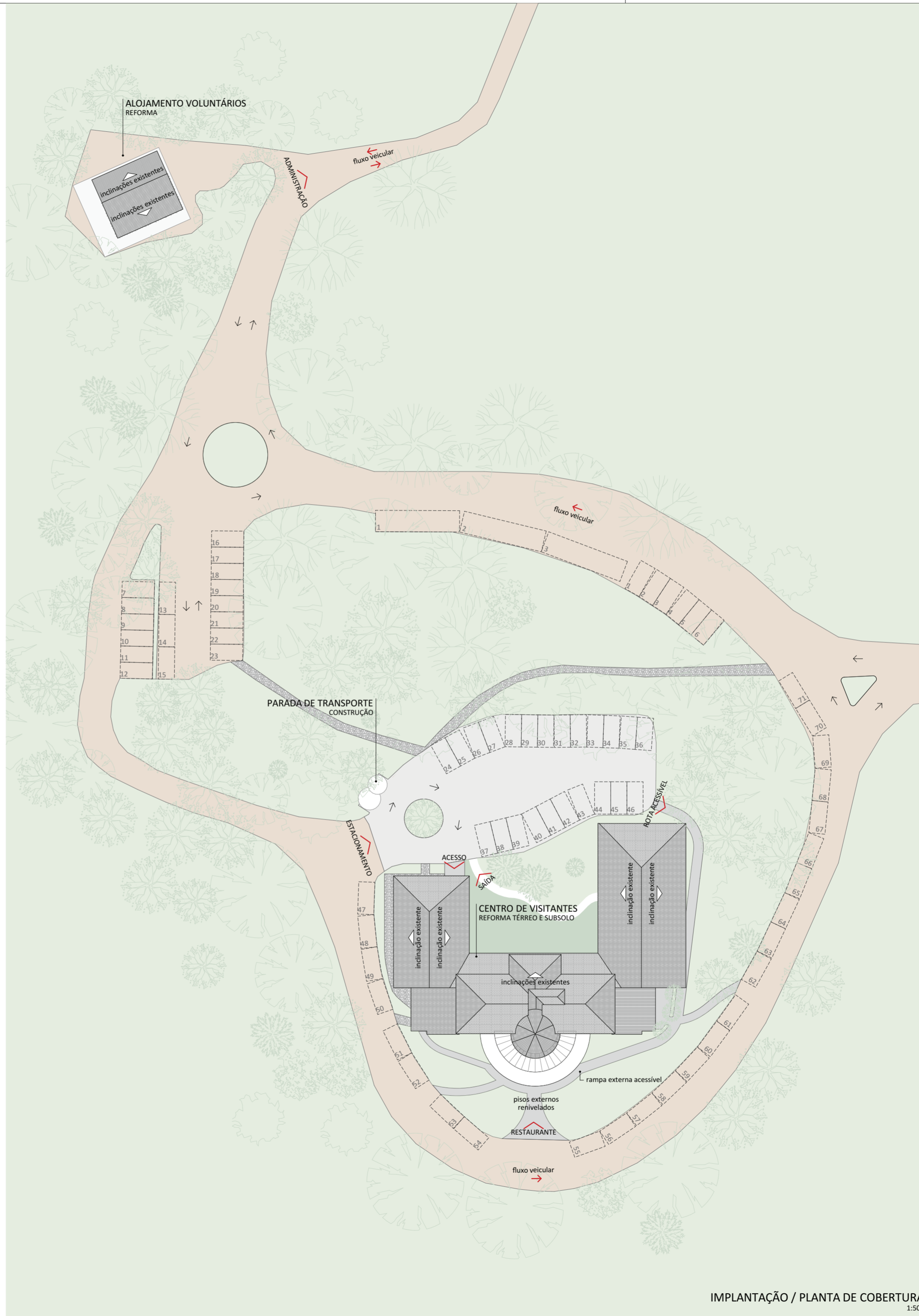
**LEGENDA**



**Principais intervenções no Centro de Visitantes (CV)**

Além de garantir a constante manutenção de todos os ambientes no CV, estão previstas as seguintes intervenções:

- Implantação de uma pequena loja e espaço de alimentação no final da exposição principal, com alocação dos usos atuais desses espaços em outros espaços disponíveis no edifício;
- Reforma do andar inferior para ele possa ser aberto à visitação como um restaurante;
- Construção de uma estação para o transporte interno do parque e marcação e organização das vagas de estacionamento;
- Reorganização dos fluxos de visitação, o que inclui a implantação de sinalização específica e realocação do totem existente no acesso;
- Renivelamento e troca do revestimento de piso dos caminhos externo que ligam o térreo ao andar inferior para torná-los acessíveis ou adaptar seus níveis ao nível no deck do restaurante.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E URBANIZAÇÃO**

CENTRO DE VISITANTES		
READEQUAÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
CONSTRUÇÃO		
	PARADA DE TRANSPORTE	15,63
		<b>15,63 m²</b>
REFORMA		
	CENTRO DE VISITANTES	944,83
		<b>944,83 m²</b>
URBANIZAÇÃO		
	CALÇADA ADEQUADA	192,45
	ESTACIONAMENTO	766,92
		<b>959,37 m²</b>

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
[Symbol]	estacionamento em piso intertravado
[Symbol]	estrada existente
[Symbol]	área verde existente
[Symbol]	caminho acessível

**NOTAS:**

- GERAIS**  
 O Centro de Visitantes da Parte Baixa terá o térreo e o subsolo reformados; a reforma do térreo acontece apenas na área central do edifício com a criação de uma loja; o subsolo possui um salão principal, dois sanitários, cozinha e dois depósitos. Ele será parcialmente reformado com objetivo de potencializar o uso existente; abrigará o uso de restaurante no subsolo e exposição com loja no térreo.  
 No que se refere à reforma estão previstas as seguintes alterações:  
 - Construção de um novo deck na entrada do subsolo, onde estarão dispostas mesas de apoio ao restaurante;  
 - O estacionamento será readequado;  
 - A calçada que percorre o perímetro do edifício será adaptada com rota acessível e colocação de novo revestimento;  
 - Toda a estrutura de madeira do telhado e as telhas existentes serão mantidas, substituídas caso necessário;  
 - As portas e janelas serão reformadas se necessário, seguindo o padrão existente da casa;  
 - O piso interno será reformado e onde terão novos usos será substituído;  
 - A infraestrutura elétrica e hidrossanitária será readequada aos novos usos;  
 - Algumas alvenarias serão realocadas;  
 - Todos os ambientes receberão novos móveis e equipamentos.

**natureza urbana**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
 ICMBIO  
 PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
 IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE COBERTURA  
 ESCALA 1:500

FOLHA  
**CV-003**  
 REVISÃO  
 R00

PROJETO BÁSICO  
 22/05/2018  
 ARQUIVO  
 PIT\_PB\_CV\_R02.pln  
 FOLHA  
 PIT-PB-ARQ-CV-003-R00

IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE COBERTURA  
 1:500

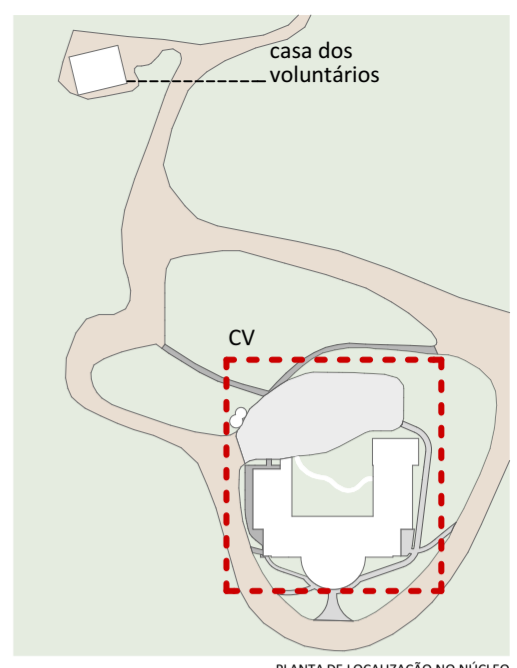
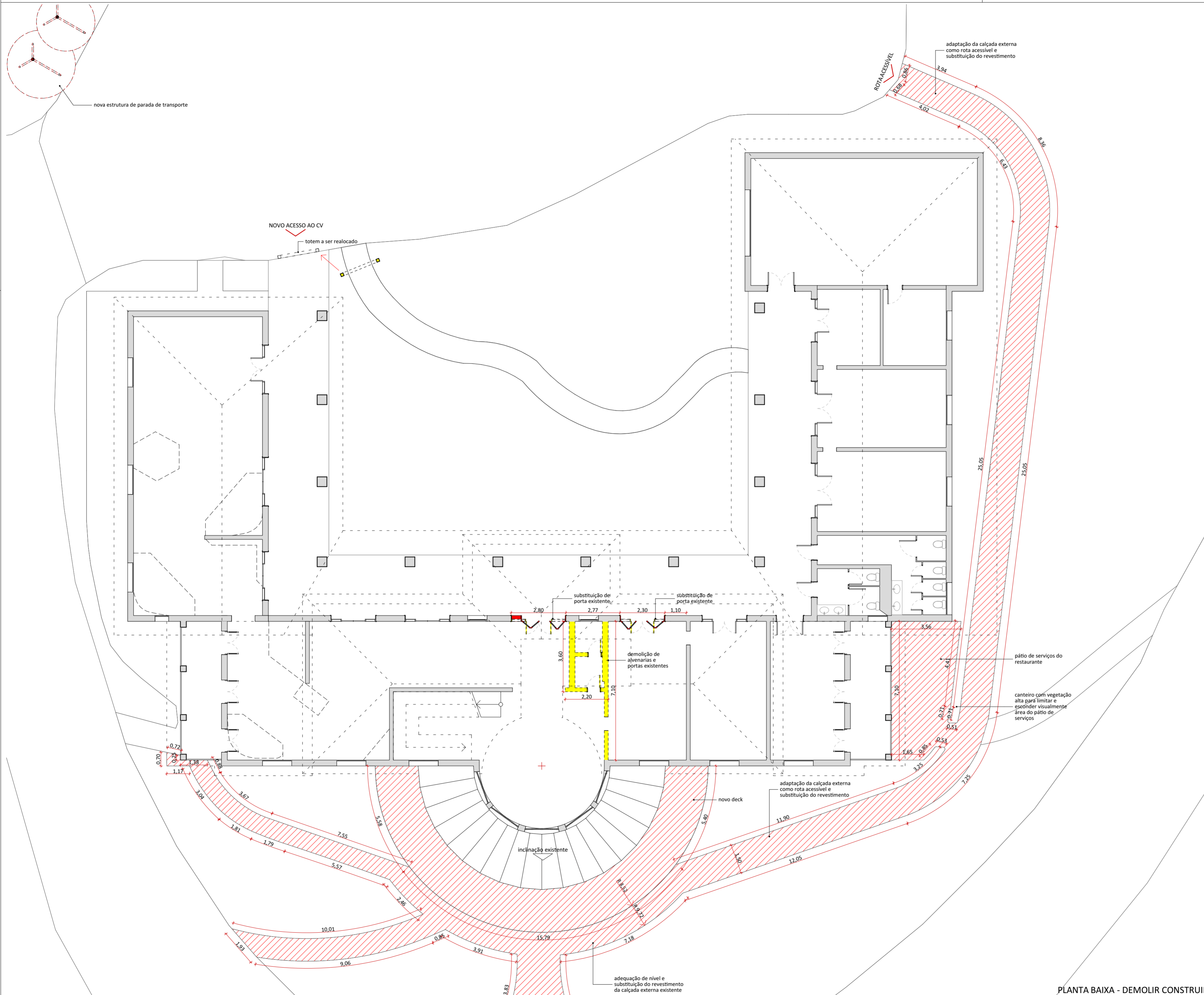


TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES

CENTRO DE VISITANTES		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
TERREO		
	AUDITÓRIO TOM JOBIM	75,40
	EXPOSIÇÃO	311,56
	HALL	10,54
	MAQUETE	40,78
	RADIO	4,76
	SANIT. FEM.	11,74
	SANIT. MASC.	7,70
	VARANDA	15,35
	<b>TOTAL</b>	<b>477,83 m²</b>

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

CENTRO DE VISITANTES		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
TERREO		
	LOJA	85,76
	<b>TOTAL</b>	<b>85,76 m²</b>

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
<span style="color: red;">■</span>	a construir
<span style="color: red;">▨</span>	acréscimo de piso
<span style="color: yellow;">■</span>	a demolir

**NOTAS:**  
**GERAIS**  
 - Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;  
 - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;  
 - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;  
 - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

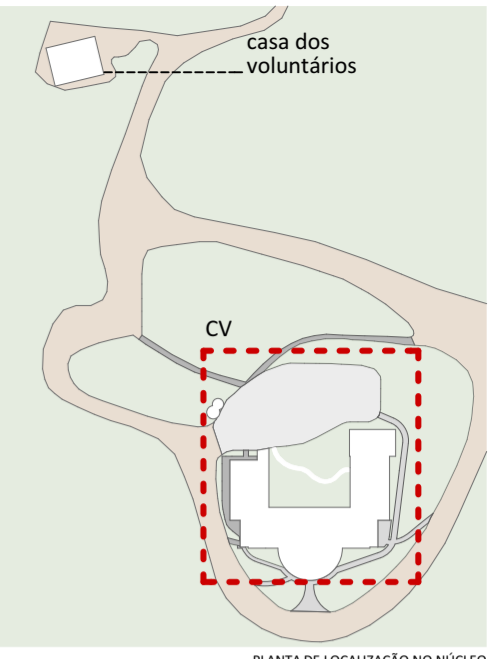
**COTAS**  
 - Confirmar todas as dimensões no local;  
 - As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;  
 - As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);  
 - Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**naturaleza urbana**

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
 ICMBIO  
 PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
 PLANTA BAIXA - DEMOLIR CONSTRUIR  
 ESCALA 1:125

FOLHA <b>CV-004</b>	PROJETO BÁSICO 22/05/2018
REVISÃO ROO	ARQUIVO PIT_PB_CV_R02.pln
	FOLHA PIT-PB-ARQ-CV-004-R00



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS EXISTENTES**

CENTRO DE VISITANTES		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
PAVIMENTO INFERIOR		
	COZINHA	54,49
	DEPÓSITO	2,27
	SALÃO PRINCIPAL REST.	72,57
	SANITÁRIO	8,47
	SERVIÇO	12,57
	<b>TOTAL</b>	<b>150,37 m²</b>

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

CENTRO DE VISITANTES		
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
PAVIMENTO INFERIOR		
	COZINHA	24,79
	DEP.	3,37
	DEPÓSITO	26,36
	NOVO DECK	66,01
	SALÃO PRINCIPAL	86,23
	SANIT.	5,10
	<b>TOTAL</b>	<b>211,86 m²</b>
TERREO		
	LOJA	85,76
	<b>TOTAL</b>	<b>85,76 m²</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>297,62 m²</b>

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
	a construir
	acréscimo de piso
	a demolir

**NOTAS:**

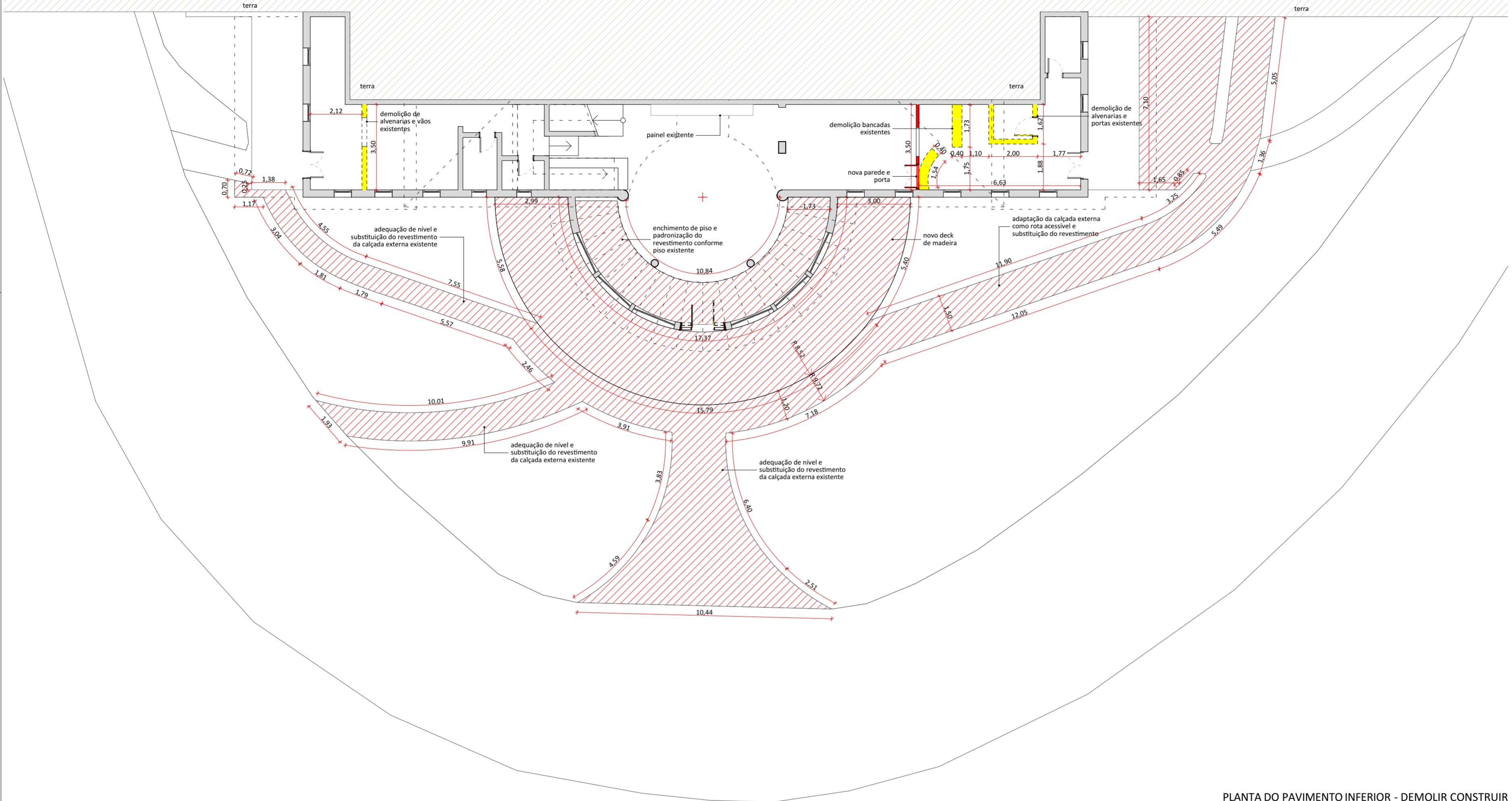
- GERAIS**
- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
  - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
  - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
  - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.
- COTAS**
- Confirmar todas as dimensões no local;
  - As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
  - As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
  - Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;



PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
PLANTA DO PAVIMENTO INFERIOR - DEMOLIR CONSTRUIR  
ESCALA 1:125

FOLHA <b>CV-005</b> REVISÃO R00	PROJETO BÁSICO 22/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_CV_R02.pln FOLHA PIT-PB-ARQ-CV-005-R00
--	--



PLANTA DO PAVIMENTO INFERIOR - DEMOLIR CONSTRUIR  
1:125

ESTACIONAMENTO

7

A

ROTA ACESSÍVEL

ACESSO ESTACIONAMENTO

NOVO ACESSO AO CV

Totem realocado

SAÍDA

saída pela calçada da fauna

RESTAURANTE

AUDITÓRIO TOM JOBIM  
75,40 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
12,72 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
12,58 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
26,54 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
27,06 m<sup>2</sup>

SANIT. FEM.  
11,74 m<sup>2</sup>

SANIT. MASC.  
7,70 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
19,38 m<sup>2</sup>

LOJA  
85,76 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
27,83 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
26,98 m<sup>2</sup>

VARANDA  
15,35 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
28,40 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
29,11 m<sup>2</sup>

VARANDA  
15,34 m<sup>2</sup>

projecção cobertura

projecção cobertura

projecção cobertura

Fluxo de visitação

EXPOSIÇÃO  
100,39 m<sup>2</sup>

VARANDA  
15,35 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
28,40 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
29,11 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
19,38 m<sup>2</sup>

LOJA  
85,76 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
27,83 m<sup>2</sup>

EXPOSIÇÃO  
26,98 m<sup>2</sup>

VARANDA  
15,34 m<sup>2</sup>

projecção cobertura

projecção cobertura

inclinacção existente

adequacção de nível e substituição do revestimento da calçada externa existente

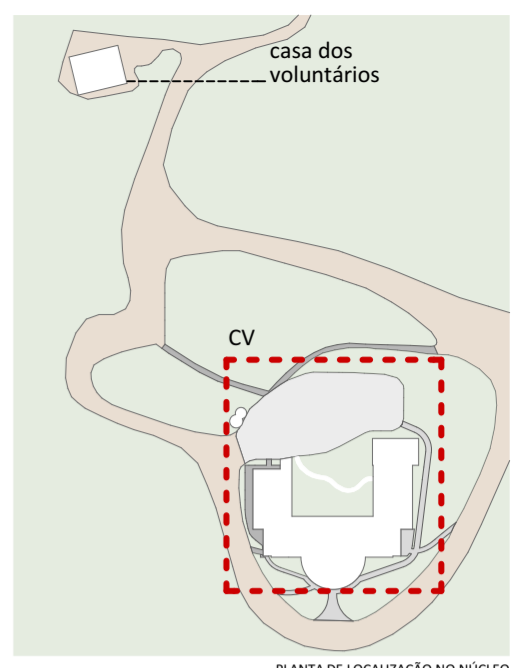
adaptacção da calçada externa como rota acessível e substituição do revestimento

01 Elev.

adequacção de nível e substituição do revestimento da calçada externa existente

SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS

PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terra.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
6	Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
PAREDE	
1	Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidropelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
(1000)	Ampliação de janelas, ver folha específica
(P000)	Ampliação de portas, ver folha específica
(0 folha)	Símbolos de elevação
A folha	Indicação de cortes
+00+	Cotas de arquitetura
->	Fluxo de pedestre

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

CENTRO DE VISITANTES

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
PAVIMENTO INFERIOR		
	COZINHA	24,79
	DEP.	3,37
	DEPÓSITO	26,36
	NOVO DECK	66,01
	SALÃO PRINCIPAL	86,23
	SANIT.	5,10
		<b>211,86 m<sup>2</sup></b>
TERREO		
	LOJA	85,76
		<b>85,76 m<sup>2</sup></b>
		<b>297,62 m<sup>2</sup></b>

**NOTAS:**

**GERAIS**

- Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;
- Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;
- Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;
- Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

**COTAS**

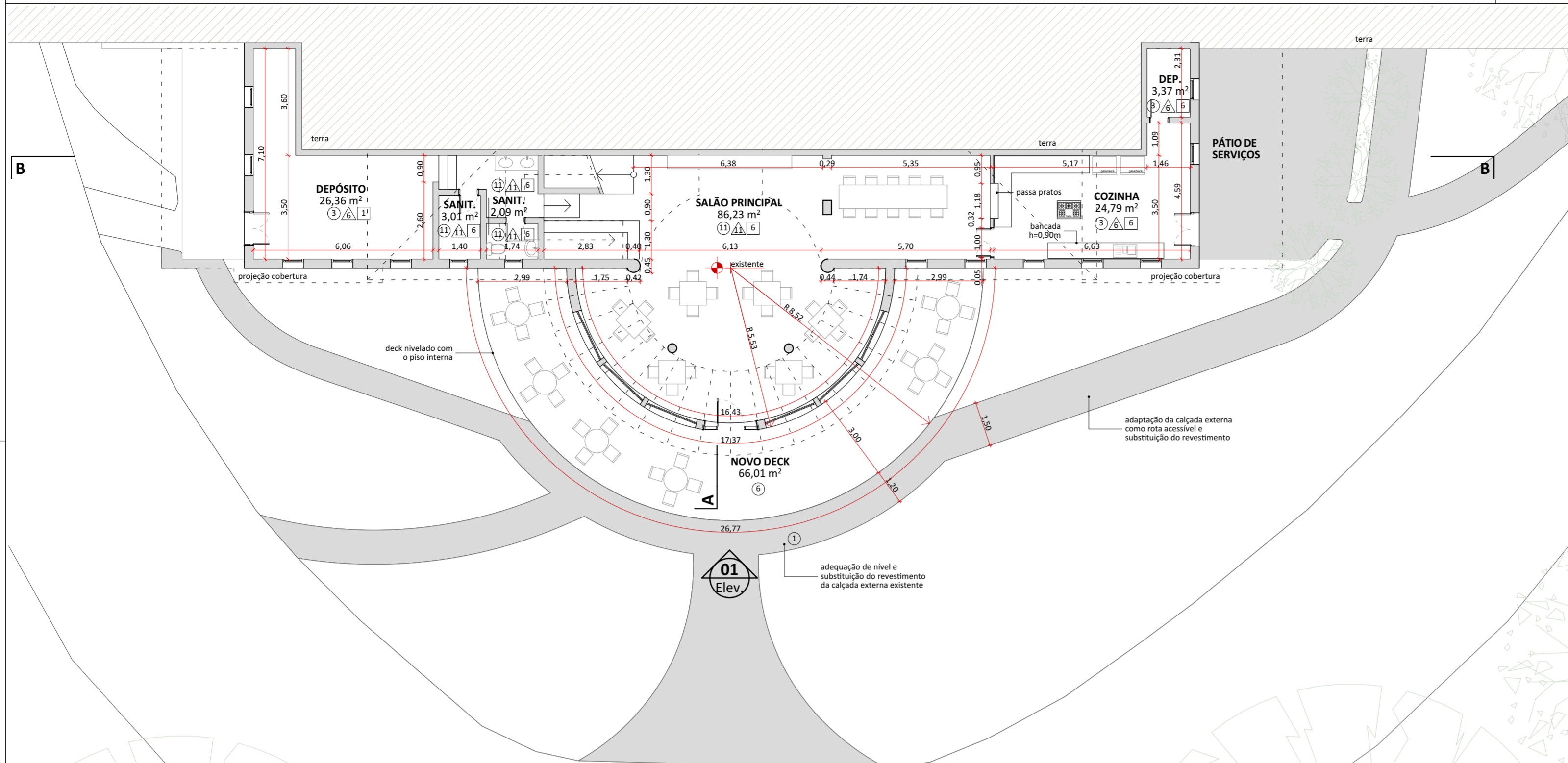
- Confirmar todas as dimensões no local;
- As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;
- As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);
- Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**natureza urbana**

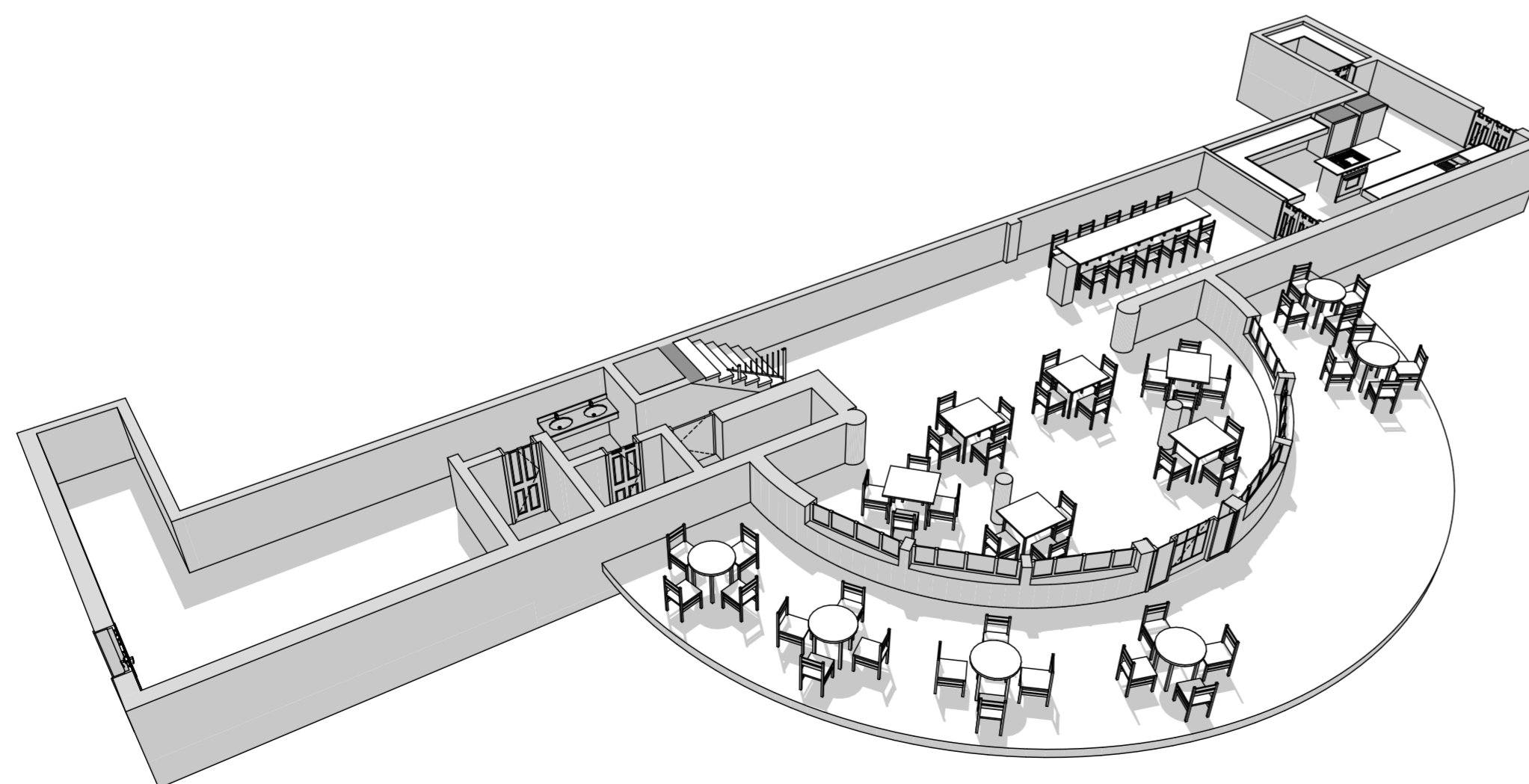
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBIO  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
PLANTA BAIXA - CIVIL  
ESCALA 1:125

FOLHA <b>CV-006</b> REVISÃO	PROJETO BÁSICO 22/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_CV_R02.pln FOLHA PIT-PB-ARQ-CV-006
-----------------------------------	--



PLANTA DE SUBSOLO - CIVIL  
1:125



PERSPECTIVA SUBSOLO  
1:125

**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

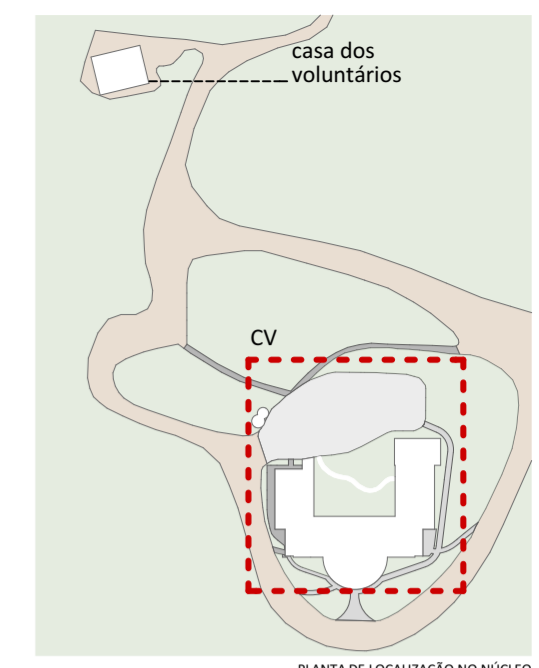
PISO	
1	Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terra.
2	Cimento queimado.
3	Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
4	Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
5	Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
6	Deck em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
7	Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
8	Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
9	Terra batida.
10	Ecospavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
11	Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
12	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.

PAREDE	
1	Fachada em réguas de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
2	Pintura em tinta hidropelente a base de água. Cor a definir.
3	Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
4	Ladrilho hidráulico.
5	Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
6	Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
7	Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
8	Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
9	Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
10	Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
11	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.

COBERTURA E FORRO	
1	Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leve feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
2	Laje emassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
3	Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
4	Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
5	Manta de vedação para telhados.
6	Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
7	Chapa de drywall resistente a umidade



**LEGENDAS DE CHAMADAS DO PROJETO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1000	Ampliação de janelas, ver folha específica
2000	Ampliação de portas, ver folha específica
0	Símbolos de elevação
A	Indicação de cortes
+00+	Cotas de arquitetura
->	Fluxo de pedestre

**TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>PAVIMENTO INFERIOR</b>		
	COZINHA	24,79
	DEP.	3,37
	DEPÓSITO	26,36
	NOVO DECK	66,01
	SALÃO PRINCIPAL	86,23
	SANIT.	5,10
		<b>211,86 m²</b>
<b>TERREO</b>		
	LOJA	85,76
		<b>85,76 m²</b>
		<b>297,62 m²</b>

**NOTAS:**  
**GERAIS**  
 - Os desenhos apresentados neste documento fazem parte de um projeto global de arquitetura para as Parcerias Ambientais Público Privadas para o Parque Nacional do Itatiaia;  
 - Para a elaboração dos projetos básicos foram utilizados levantamentos cadastrais e levantamentos in loco das edificações. Para a elaboração do projeto executivo é necessário que as medidas e elementos estruturais das edificações sejam verificados in loco;  
 - Os materiais e procedimentos construtivos utilizados na obra deverão seguir todas as especificações técnicas indicadas pelos órgãos de normatização apropriados;  
 - Os desenhos são indicativos do sistema e do aspecto final desejado, a estabilidade e o perfeito funcionamento são de inteira responsabilidade dos executores.

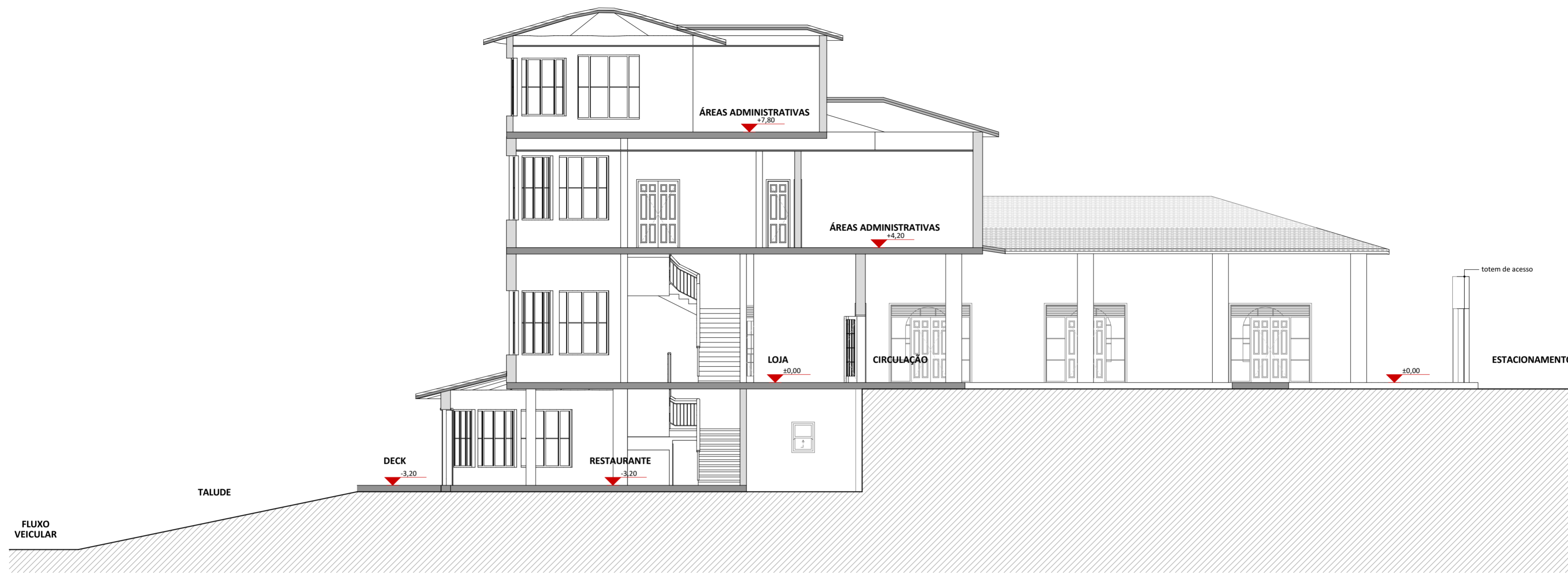
**COTAS**  
 - Confirmar todas as dimensões no local;  
 - As dimensões estão indicadas em metro salvo indicação contrária;  
 - As cotas de nível apresentam pisos acabados e estão indicadas em metro (m);  
 - Largura indicada para portas corresponde ao vão osso entre batentes;

**naturaleza urbana**

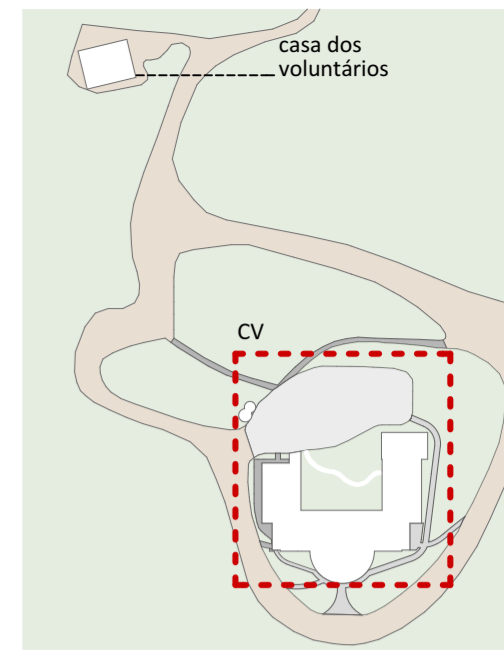
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
 ICMBIO  
 PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
 PLANTA DE SUBSOLO - CIVIL, PERSPECTIVA SUBSOLO  
 ESCALA 1:125

FOLHA <b>CV-007</b>	PROJETO BÁSICO 22/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_CV_R02.pln
REVISÃO R00	FOLHA PIT-PB-ARQ-CV-007-R00



CORTE AA  
1:100

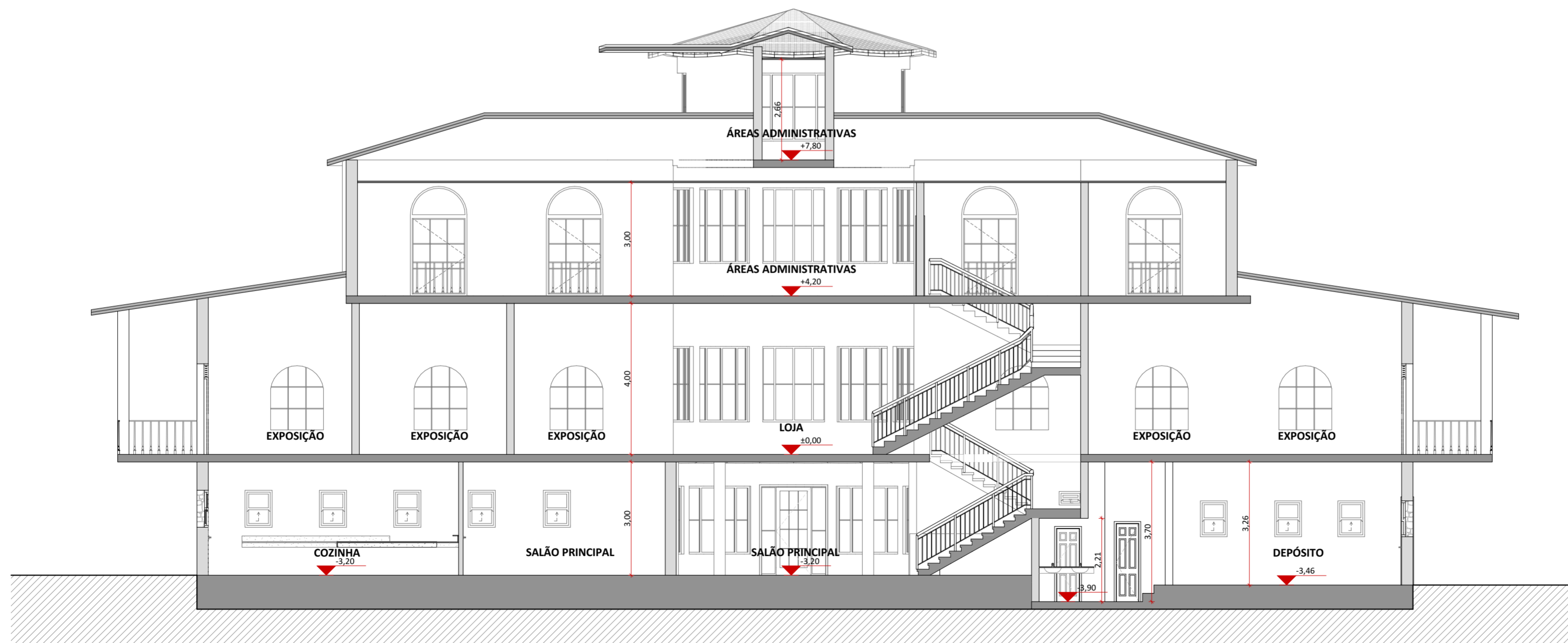


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

CENTRO DE VISITANTES

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
PAVIMENTO INFERIOR		
	COZINHA	24,79
	DEP.	3,37
	DEPÓSITO	26,36
	NOVO DECK	66,01
	SALÃO PRINCIPAL	86,23
	SANIT.	5,10
		<b>211,86 m<sup>2</sup></b>
TERREO		
	LOJA	85,76
		<b>85,76 m<sup>2</sup></b>
		<b>297,62 m<sup>2</sup></b>



CORTE BB  
1:100

natureza urbana

PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
CORTE AA, CORTE BB  
ESCALA 1:100



FOLHA  
**CV-008**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
22/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_CV\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-CV-008-R00



ACESSO RESTAURANTE



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

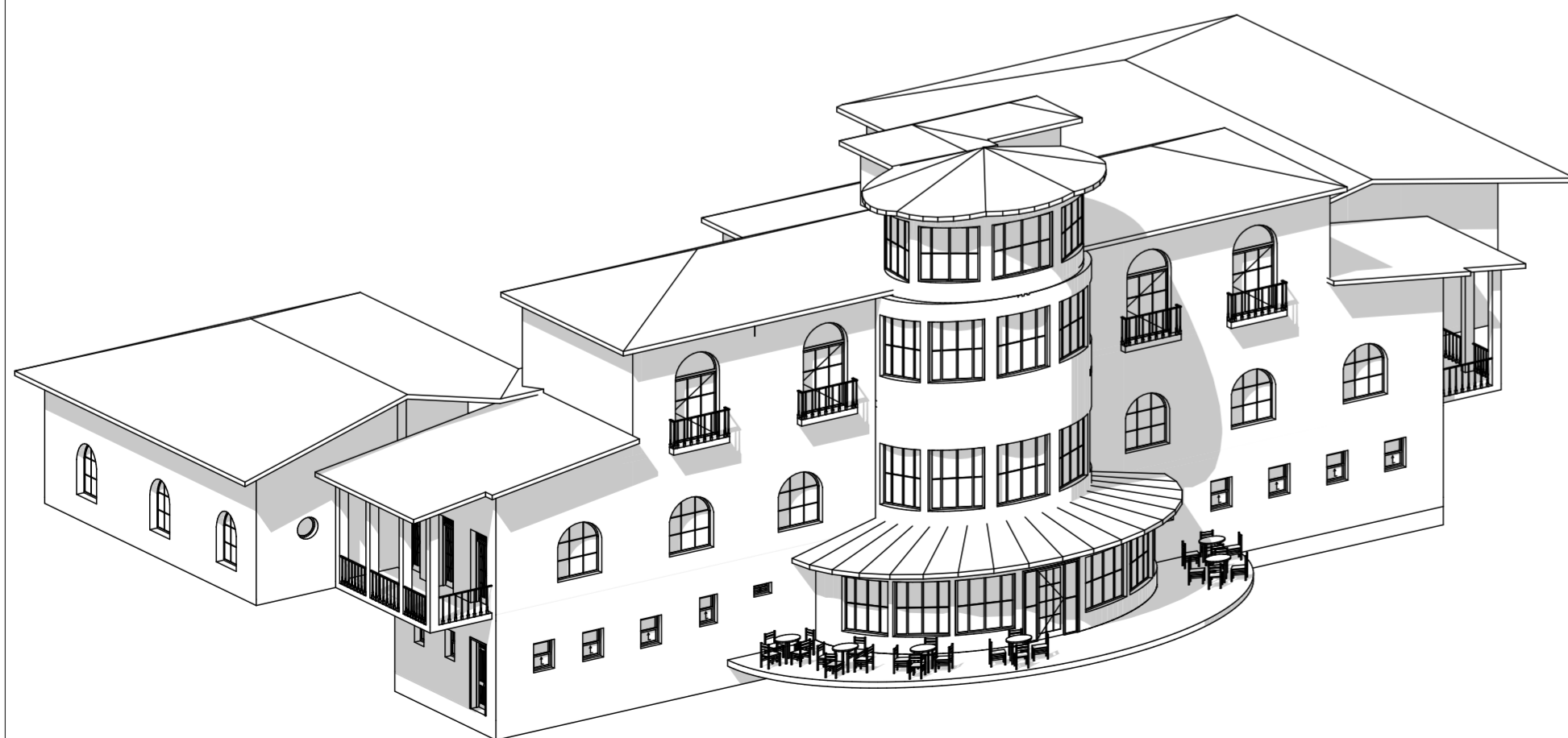
TABELA DE ÁREAS ÚTEIS PROPOSTAS

CENTRO DE VISITANTES

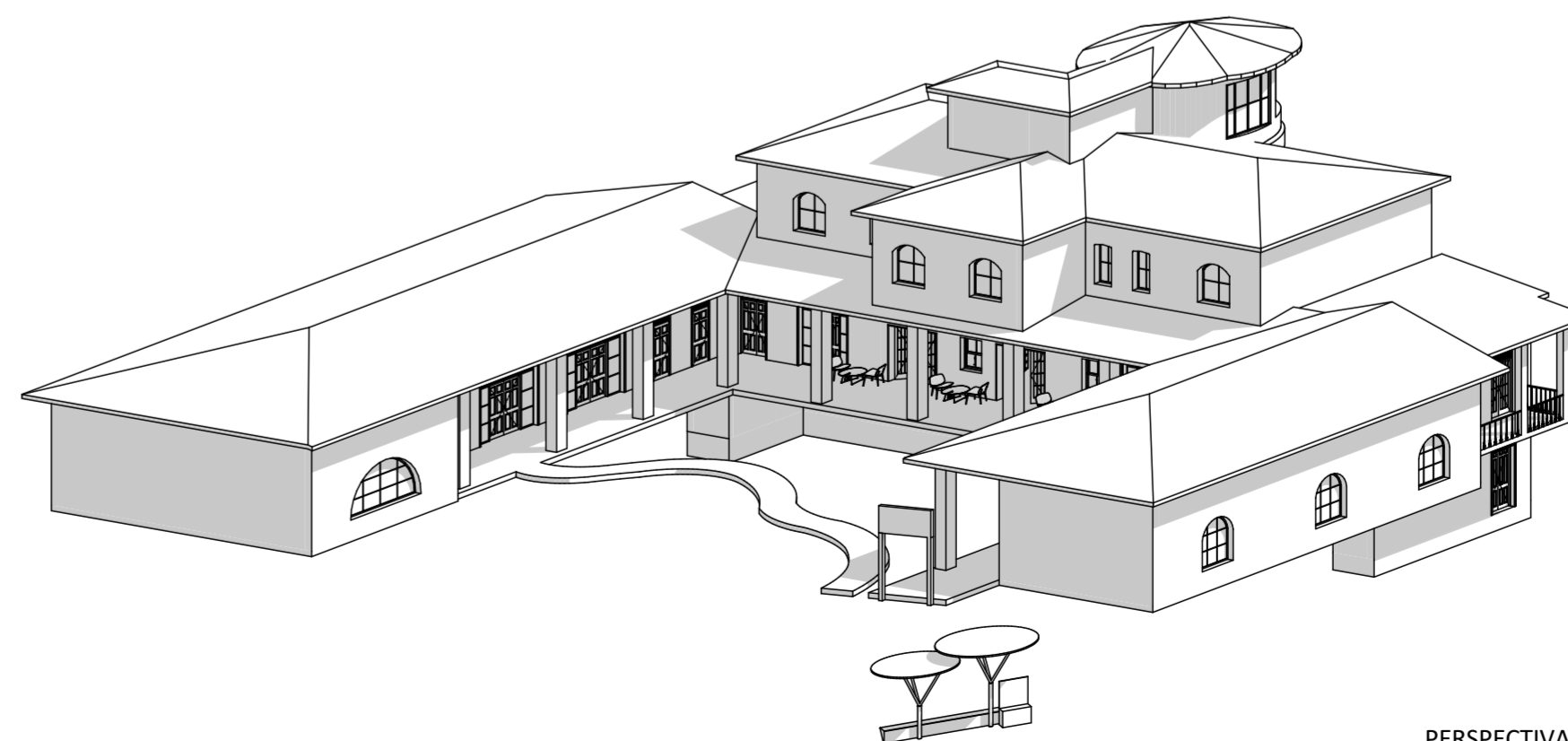
CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
PAVIMENTO INFERIOR		
	COZINHA	24,79
	DEP.	3,37
	DEPÓSITO	26,36
	NOVO DECK	66,01
	SALÃO PRINCIPAL	86,23
	SANIT.	5,10
		<b>211,86 m<sup>2</sup></b>
TERREO		
	LOJA	85,76
		<b>85,76 m<sup>2</sup></b>
		<b>297,62 m<sup>2</sup></b>



ELEVAÇÃO 01  
1:100



PERSPECTIVA 01



PERSPECTIVA 02

natureza urbana

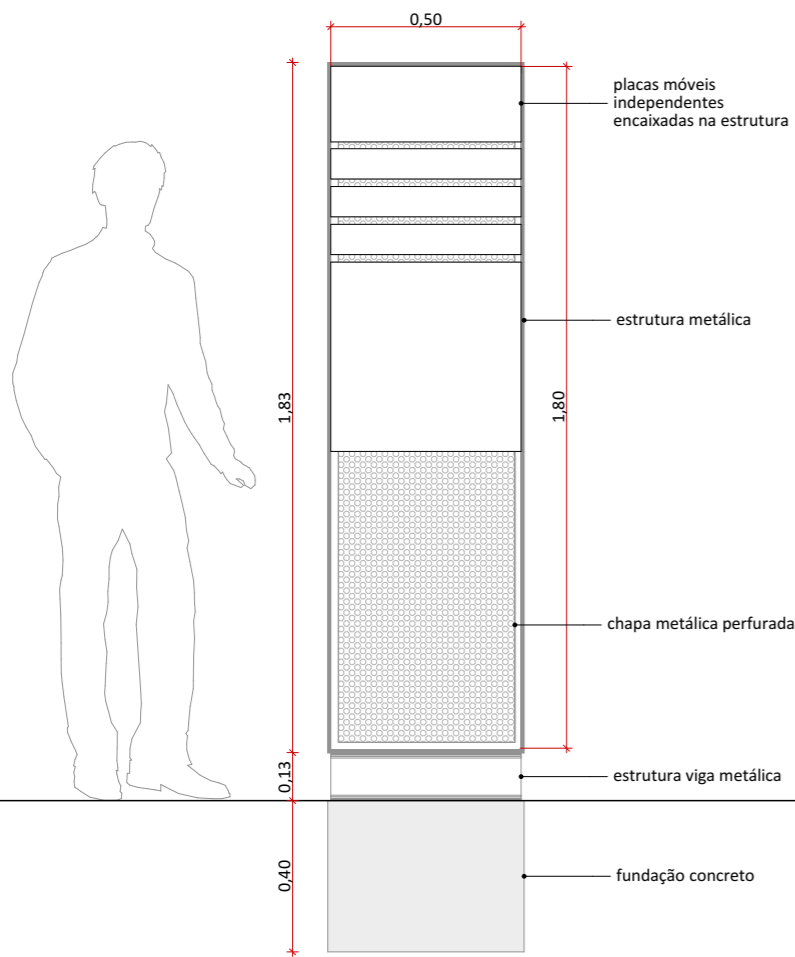
PARQUE NACIONAL ITAÍBA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CENTRO DE VISITANTES  
PERSPECTIVA 02, ELEVAÇÃO 01, PERSPECTIVA 01  
ESCALA 1:100

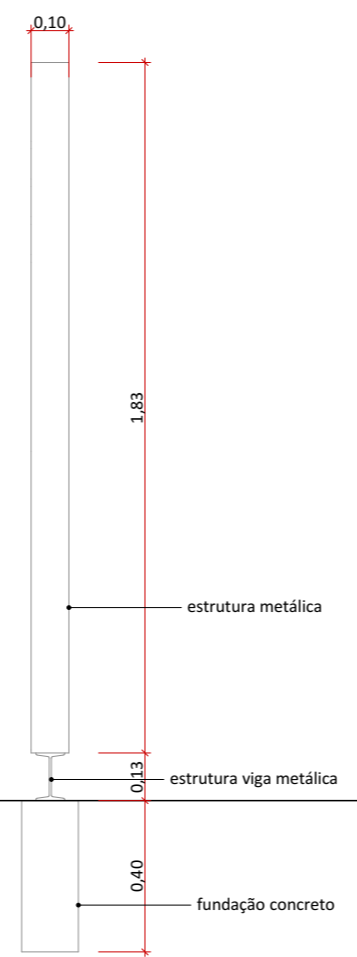


FOLHA  
**CV-009**  
REVISÃO

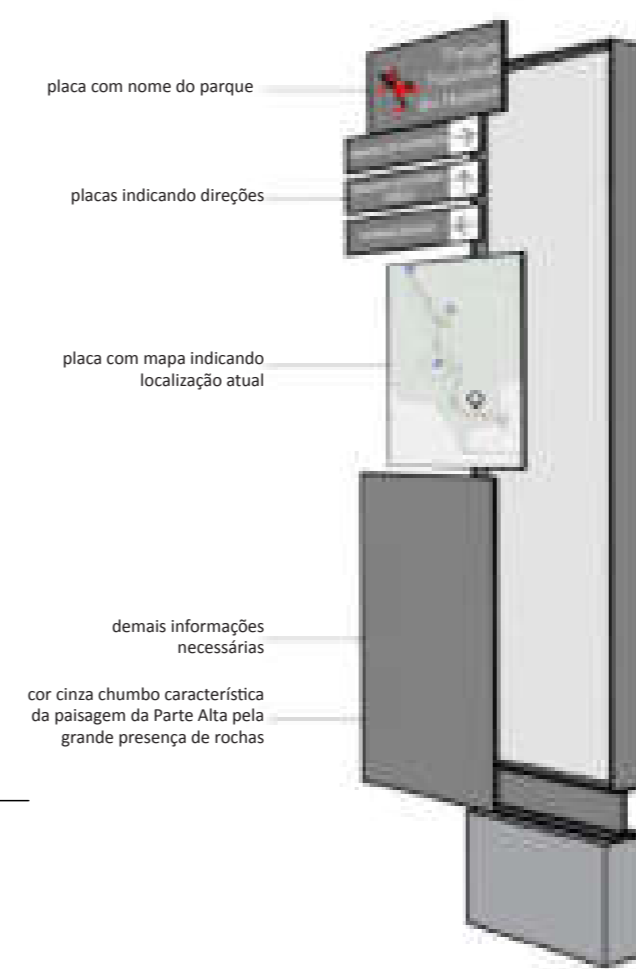
PROJETO BÁSICO  
22/05/2018  
ARQUIVO  
PIT\_PB\_CV\_R02.pln  
FOLHA  
PIT-PB-ARQ-CV-009



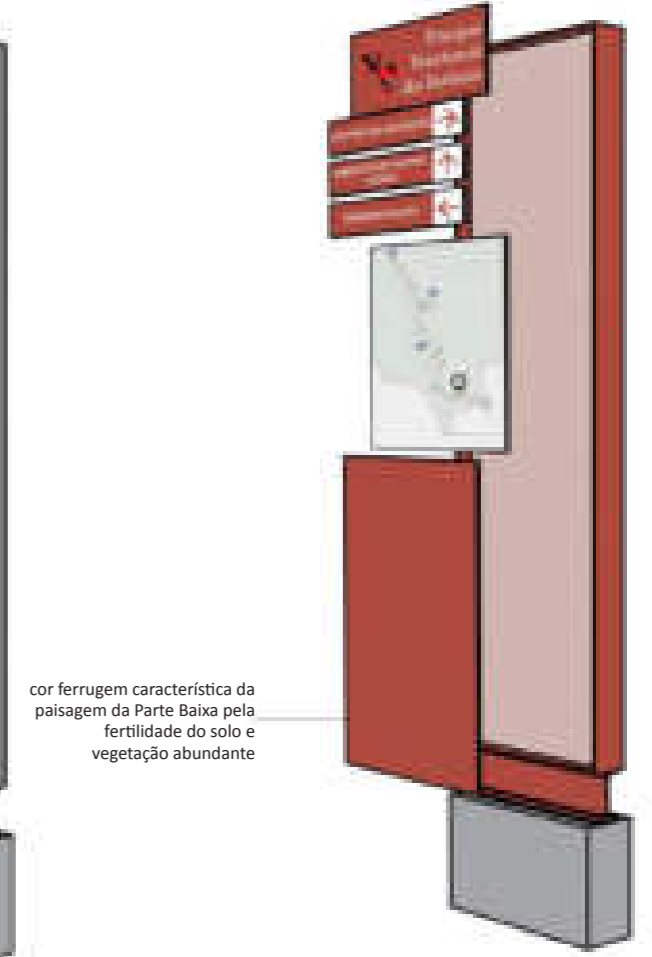
VISTA FRONTAL  
1:20



VISTA LATERAL  
1:20



TOTEM TIPO 01  
PARTE ALTA COR CINZA CHUMBO



TOTEM TIPO 02  
PARTE ALTA COR FERRUGEM



Totens serão distribuídos pelo Parque Nacional do Itatiaia a fim de ajudar na localização dos visitantes, além de serem utilizados como pontos para estações de transporte. Serão propostas duas cores diferentes de totem, uma destinada para a Parte Alta e outra para a Parte Baixa. As cores foram escolhidas de acordo com o conceito e a paisagem característica de cada local.

natureza urbana

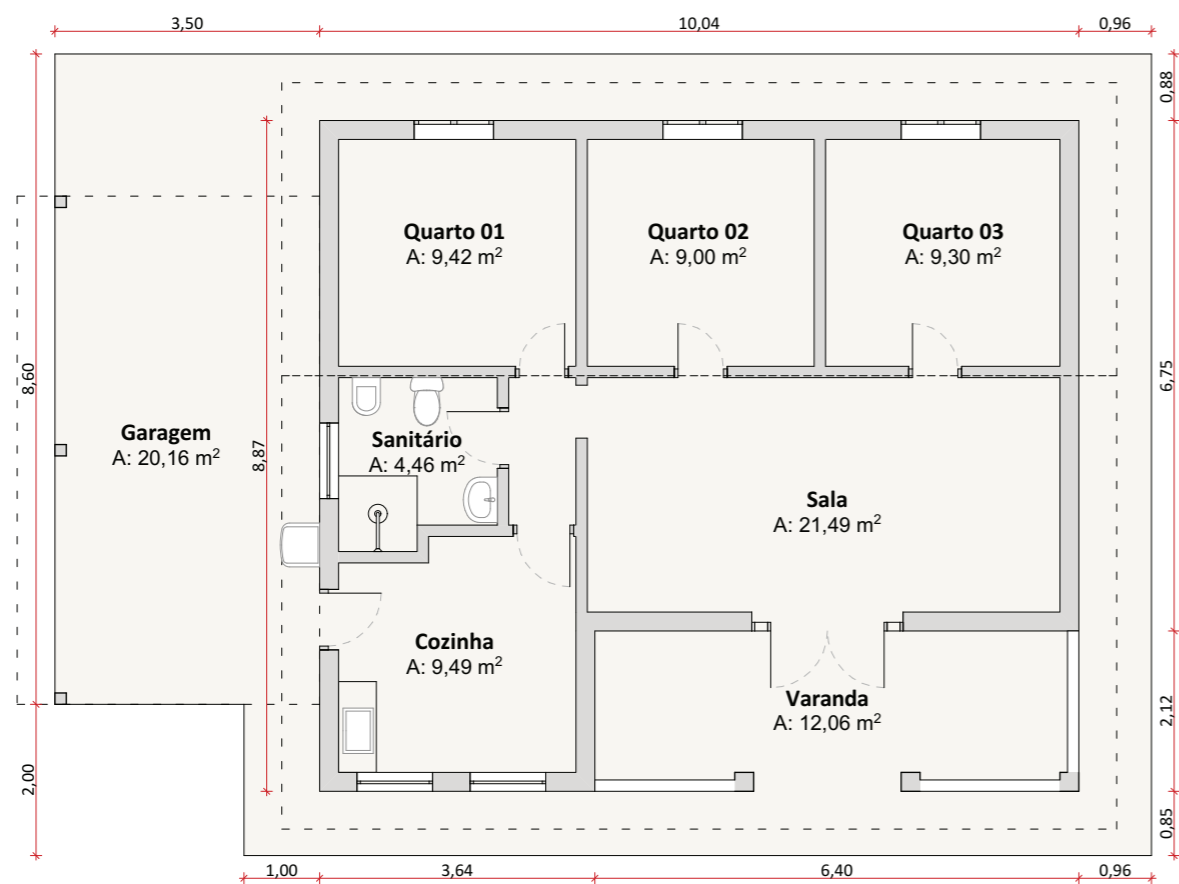
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
TOTEM

PIT - TOTEM  
VISTA FRONTAL, VISTA LATERAL  
ESCALA 1:20

FOLHA  
**CV-010**  
REVISÃO  
R00

PROJETO BÁSICO  
11/04/2018  
ARQUIVO  
PIT\_TOTEM\_R00.pln  
FOLHA  
PIT-####-ARQ-PIT-001-R00





Planta Baixa  
1:100



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Intervenção

**CASA DOS VOLUNTÁRIOS**

ID ICMBio

Casa 21

Agrupamento PAPP / Responsabilidade

Hospedagem

Área	Estado de Conservação
89,05 m <sup>2</sup>	Regular

Uso Atual

Sem uso

Uso Futuro Proposto

Transformação do imóvel em abrigo para voluntários

Intervenção proposta no imóvel existente

Reforma do imóvel de acordo com o projeto realizado.

Verificação e adaptação se necessário do SPDA; Manutenção preventiva, corretiva e qualitativa nas instalações hidráulicas e elétricas (incluindo louças e metais sanitários).

Condicionantes

A estrutura da edificação deverá ser verificada e avaliada antes das intervenções necessárias serem realizadas.

Investimento total (com BDI)

R\$ 80.362,06



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana



Fonte: Natureza Urbana

Atualmente a edificação serve de área de apoio às obras que estão sendo realizadas na estrada principal do parque. Devido a sua localização estar próxima do centro de visitantes, seria interessante sua reforma e adequação dos espaços para recepção de voluntários.

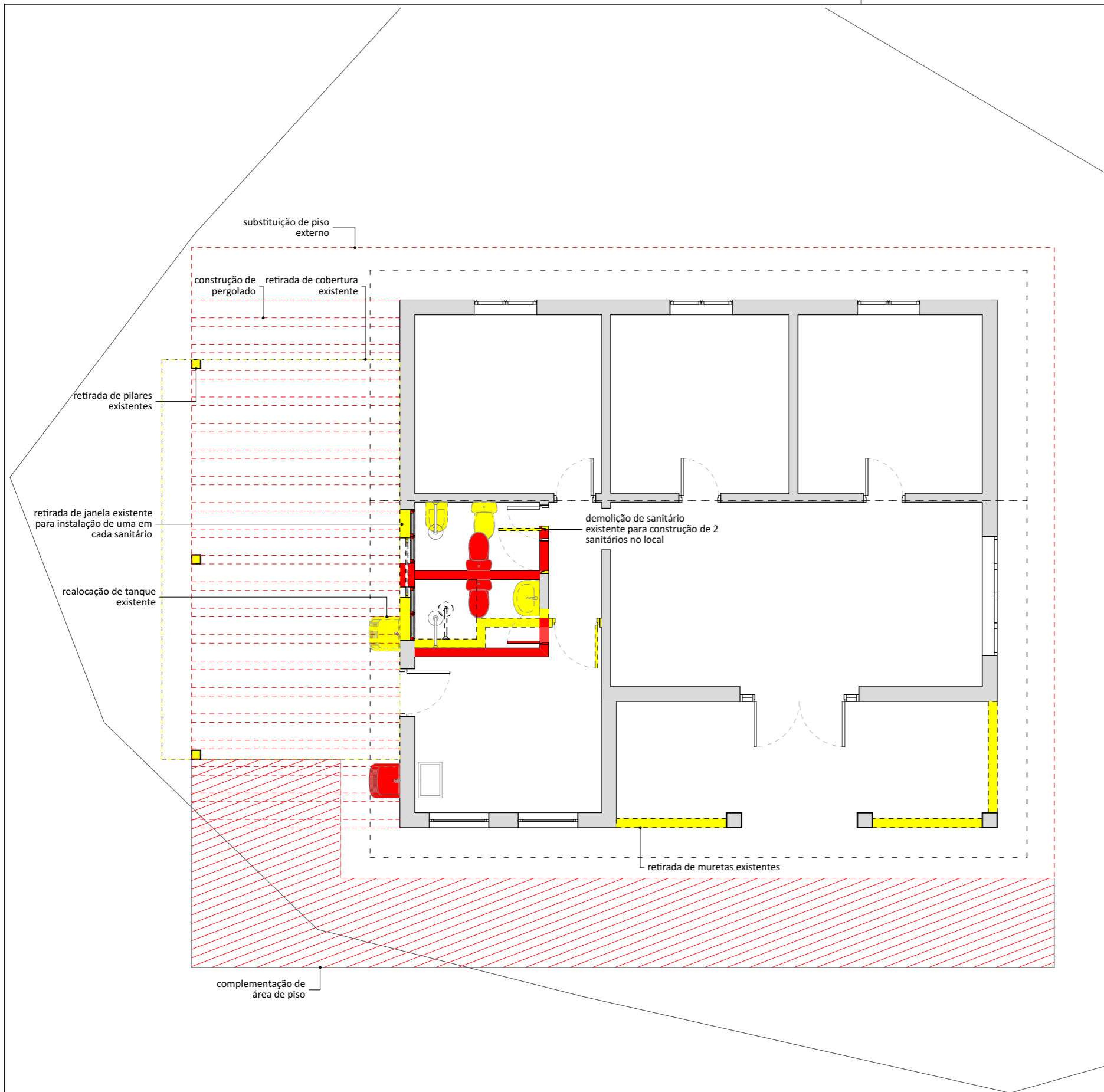


**natureza urbana**

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA-CENTRO DE VISITANTES

PB-CV-CASA 21  
Diagnóstico

FOLHA  
CV-001



**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
<span style="color: red;">■</span>	a construir
<span style="border: 1px dashed red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	acréscimo de piso
<span style="background-color: yellow;">■</span>	a demolir

**TABELA DE ÁREAS EXISTENTES**

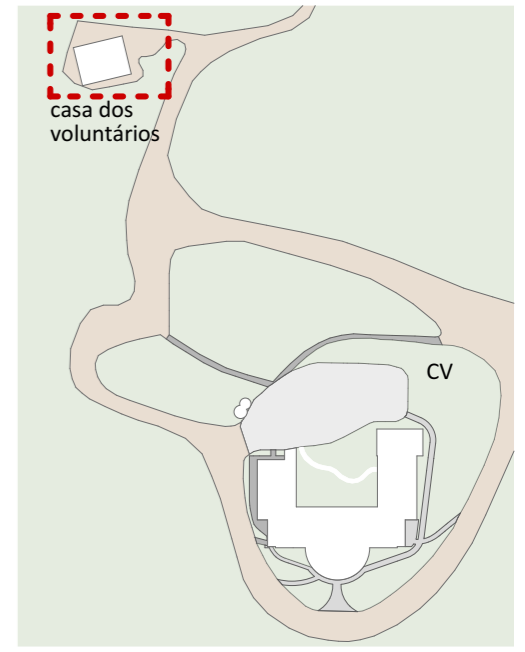
**CASA DOS VOLUNTÁRIOS - PARTE BAIXA**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CASA DOS VOLUNTÁRIOS</b>		
	COZINHA	9,49
	GARAGEM	20,16
	QUARTO 01	9,42
	QUARTO 02	9,00
	QUARTO 03	9,30
	SALA	21,49
	SANITÁRIO	4,46
	VARANDA	12,06
		<b>95,38 m<sup>2</sup></b>

**TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS**

**CASA DOS VOLUNTÁRIOS - PARTE BAIXA**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
<b>CASA DOS VOLUNTÁRIOS</b>		
	ÁREA DE CONVÍVIO	68,20
	COZINHA	9,49
	PERGOLADO	31,05
	QUARTO 01	9,42
	QUARTO 02	9,00
	QUARTO 03	9,30
	SALA	21,49
	SANITÁRIO 01	2,42
	SANITÁRIO 02	2,42
	VARANDA	12,06
		<b>174,85 m<sup>2</sup></b>
<b>PISO EXTERNO</b>		
	AMPLIAÇÃO DE PISO EXTERNO	26,75
	SUBSTITUIÇÃO DE PISO EXISTENTE	73,21
		<b>99,96 m<sup>2</sup></b>



**NOTAS: GERAIS**

A Casa dos voluntários será reformada para transformar-se em um abrigo para voluntários;

No que se refere à reforma estão previstas as seguintes alterações:

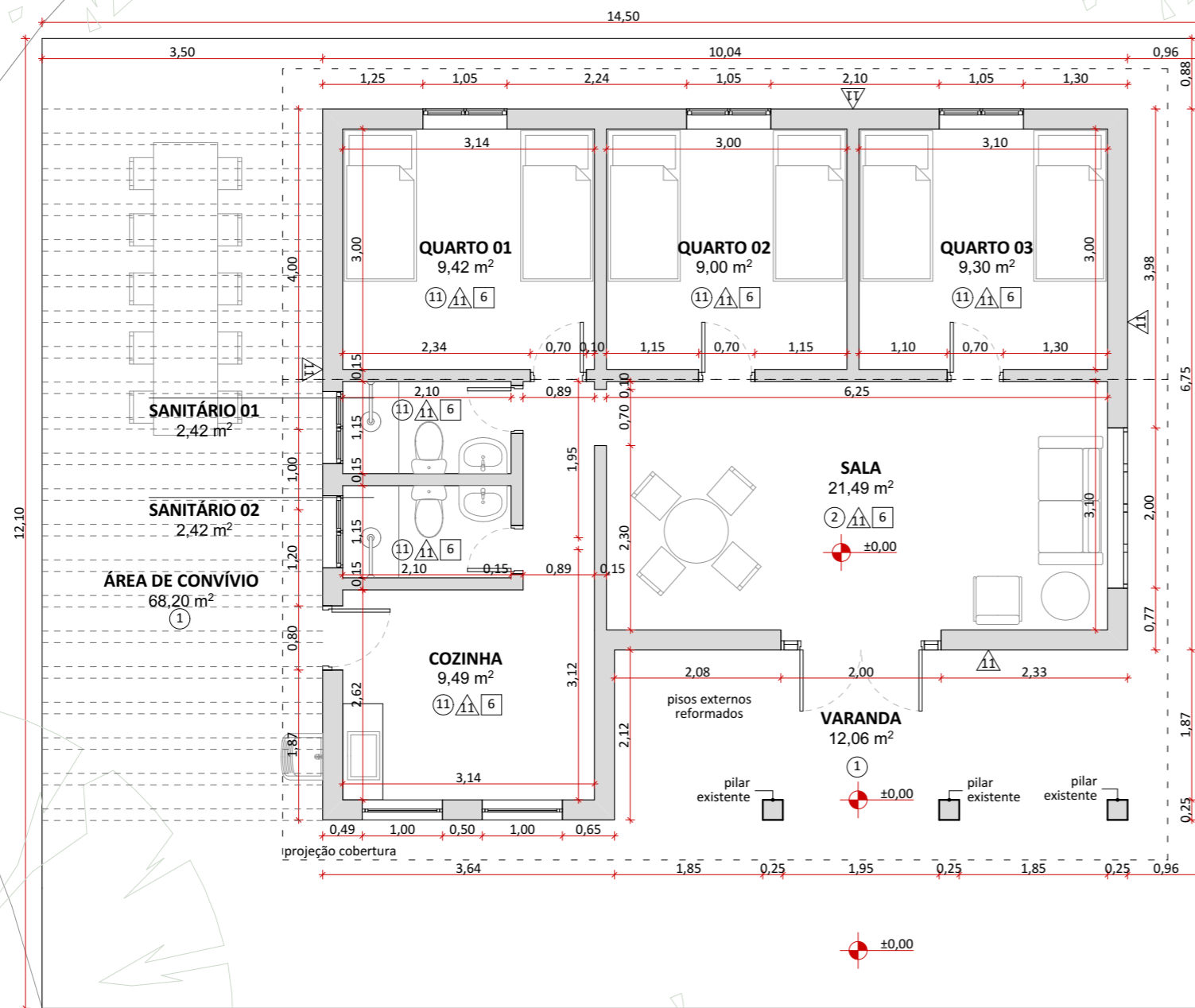
- Construção de um novo terraço, conectando o espaço externo dos fundos com a varanda da entrada;
- A estrutura de madeira do telhado e as telhas existentes serão mantidas, substituídas caso necessário;
- As portas e janelas serão reformadas se necessário, seguindo o padrão existente da casa;
- O piso interno será reformado e adequado ao uso;
- A infraestrutura elétrica e hidrossanitária será reformada de acordo com a necessidade;
- Todas as louças serão trocadas;
- Todos os ambientes receberão novos móveis e equipamentos.

**naturaleza urbana**

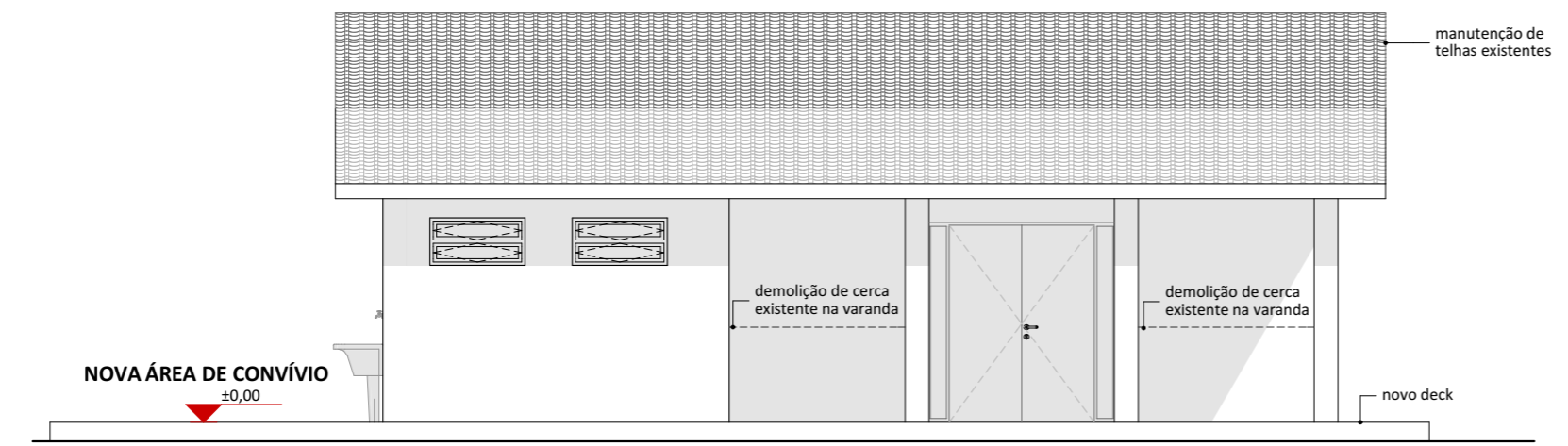
PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CV - CASA DOS VOLUNTÁRIOS  
PLANTA BAIXA - CONSTRUIR DEMOLIR, TABELA DE ÁREAS EXISTENTES CASA 21  
ESCALA 1:75

<b>FOLHA</b> <b>CV-002</b> REVISÃO	<b>PROJETO BÁSICO</b> 22/05/2018 <b>ARQUIVO</b> PIT_PB_CV_R02.pln <b>FOLHA</b> PIT-PB-ARQ-CV-002-
--	--



PLANTA BAIXA - CIVIL  
1:75



ELEVAÇÃO 01  
1:75

**LEGENDA**

SIMB.	DESCRIÇÃO
	a construir
	acréscimo de piso
	a demolir

**SISTEMAS CONSTRUTIVOS E MATERIAIS**

**PISO**

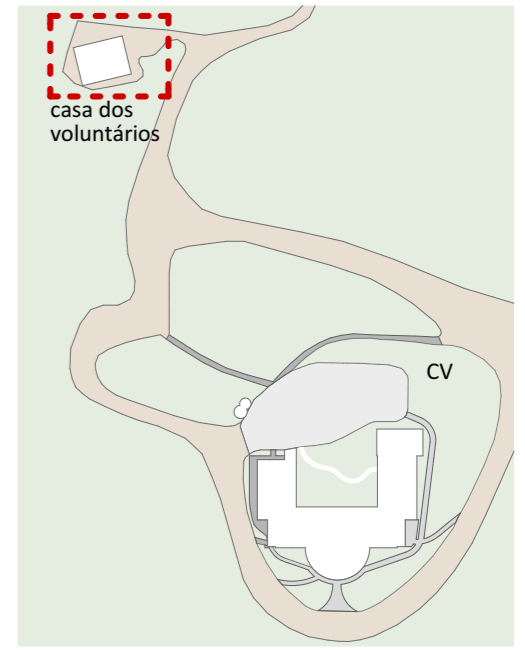
- 1 Piso Drenante modular com cura feita por meio da molha. Cor terrosa.
- 2 Cimento queimado.
- 3 Piso cerâmico branco com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 4 Grade eletrofundida galvanizada por imersão a quente com barras portantes em superfície serrilhada.
- 5 Piso em tábuas de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 6 Deck em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água tipo Bona ou similar.
- 7 Piso de borracha de pneu 100% reciclado.
- 8 Piso intertravado assentado sobre pó de pedra.
- 9 Terra batida.
- 10 Ecopavimento feito com grelhas alveoladas de plástico reciclado sobre grama nivelada.
- 11 Tratamento/recuperação/complementação com mesmo material existente.
- 12 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.

**PAREDE**

- 1 Fachada em régua de madeira certificada tratadas com resina à base de água referência Bona.
- 2 Pintura em tinta hidrorrepelente a base de água. Cor a definir.
- 3 Pintura em tinta acrílica lavável a base de água. Cor a definir.
- 4 Ladrilho hidráulico.
- 5 Cerâmicas com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado. Cor a definir.
- 6 Cerâmica branca com certificação FloorScore ou com alta taxa de conteúdo reciclado.
- 7 Peitoril com barras chatas de aço 6mm.
- 8 Divisórias em laminado compacto, robusto e autoportante, com ambas as faces revestidas e=10mm.
- 9 Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, Parede revestida com painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 10 Compensado naval com distância mínima de 8cm da parede, presas em trilhos de caibros de madeira certificada.
- 11 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.

**COBERTURA E FORRO**

- 1 Cobertura em telha cerâmica similar à existente ou telha leves feita de garrafa PET na cor marrom-cerâmica.
- 2 Laje emmassada e pintada com tinta acrílica a base de água fosca na cor branca.
- 3 Forro em painel de MDF hidrófugo e=10mm, revestido com lâmina de madeira certificada na cor clara com laminação de alta pressão.
- 4 Laje impermeabilizada (inclinação de 1%), com manta geodrenante e substrato de 20cm. Prever plantio de vegetação arbustiva nativa.
- 5 Manta de vedação para telhados.
- 6 Tratamento/recuperação/complementação do material existente.
- 7 Chapa de drywall resistente a umidade



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO NÚCLEO

**TABELA DE ÁREAS PROPOSTAS**

**CASA DOS VOLUNTÁRIOS - PARTE BAIXA**

CONSTRUÇÃO	AMBIENTE	ÁREA ÚTIL
------------	----------	-----------

CASA DOS VOLUNTÁRIOS		
	ÁREA DE CONVÍVIO	68,20
	COZINHA	9,49
	PERGOLADO	31,05
	QUARTO 01	9,42
	QUARTO 02	9,00
	QUARTO 03	9,30
	SALA	21,49
	SANITÁRIO 01	2,42
	SANITÁRIO 02	2,42
	VARANDA	12,06
	<b>TOTAL</b>	<b>174,85 m²</b>

**PISO EXTERNO**

AMPLIAÇÃO DE PISO EXTERNO	26,75
SUBSTITUIÇÃO DE PISO EXISTENTE	73,21
<b>TOTAL</b>	<b>99,96 m²</b>



PARQUE NACIONAL ITATIAIA  
ICMBio  
PARTE BAIXA - CENTRO DE VISITANTES

PB - CV - CASA DOS VOLUNTÁRIOS  
PLANTA BAIXA - CIVIL, ELEVAÇÃO 01  
ESCALA 1:75

FOLHA <b>CV-003</b> REVISÃO	PROJETO BÁSICO 22/05/2018 ARQUIVO PIT_PB_CV_R02.pln FOLHA PIT-PB-ARQ-CV-003-
-----------------------------------	---



● **COMPLEXO MAROMBA**

legenda:

-  Limite Parte Baixa
-  Trilhas
-  Estradas
-  Municípios
-  PNI

