



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

IMPLANTAÇÃO DE JARDINAGEM E PAISAGISMO NO MORRO DO CRUZEIRO, MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS / MA.

Lima Campos / MA

2024



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

1. INTRODUÇÃO

O presente documento marca o início da fase de planejamento, dedicando-se à análise detalhada e aos estudos preliminares necessários para a contratação de uma solução que atenda às demandas específicas delineadas abaixo.

O objetivo principal é conduzir uma avaliação abrangente das necessidades identificadas e buscar no mercado a solução mais adequada para atendê-las, sempre em conformidade com as normas em vigor e os princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Morro do Cruzeiro, localizado no município de Lima Campos/MA, demanda serviços de jardinagem e paisagismo para harmonizar o ambiente com a construção dos mirantes recentemente finalizados. Este espaço, de grande relevância para a população local e turistas, precisa de intervenções que melhorem sua estética e funcionalidade, promovendo um ambiente agradável para visitas e contemplação da paisagem.

Atualmente, o local carece de um planejamento paisagístico que integre adequadamente os mirantes à vegetação existente, o que compromete o potencial de atratividade da área. A ausência de uma cobertura vegetal adequada e de elementos de jardinagem bem distribuídos torna o ambiente visualmente desarmônico, reduzindo o conforto dos visitantes, especialmente durante os períodos de maior incidência solar.

A execução dos serviços de jardinagem e paisagismo é essencial para valorizar o Morro do Cruzeiro como um ponto turístico, proporcionando um espaço que convide à permanência e à interação dos visitantes com a natureza. Além disso, a inserção de espécies vegetais adequadas e o planejamento cuidadoso do paisagismo contribuirão para a preservação ambiental e o conforto térmico, criando uma atmosfera mais agradável.

Assim, a contratação dos serviços se torna imprescindível para complementar as obras dos mirantes e assegurar que o Morro do Cruzeiro atenda sua finalidade de promover o turismo, a convivência social e a valorização cultural do município de Lima Campos. A revitalização deste espaço contribuirá para a melhoria da qualidade de vida da população e o desenvolvimento turístico da região.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa a ser contratada deverá ser uma Empresa de Engenharia e/ou Arquitetura, devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), conforme aplicável. O(s) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços também deverá estar registrado(s) nos referidos conselhos e possuir atestado(s) de capacidade técnica que comprove(m)



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

experiência em serviços similares ao objeto deste estudo, devidamente registrado(s) junto ao CREA ou CAU.

O prazo previsto para a execução dos serviços será de 2 meses. A empresa contratada deverá ser capaz de fornecer os materiais e executar os serviços descritos no Projeto Básico, com a devida alocação de recursos técnicos, materiais e humanos necessários para garantir o perfeito cumprimento de todas as cláusulas contratuais. Será de responsabilidade da contratada a correção de eventuais defeitos ou inconformidades nos materiais fornecidos ou nos serviços prestados.

Os serviços deverão ser executados e os materiais utilizados conforme as orientações presentes nos projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas fornecidas. A contratada deverá observar rigorosamente as especificações técnicas estabelecidas, garantindo que a execução esteja de acordo com os parâmetros definidos.

A empresa deverá ainda atender às cláusulas e condições estabelecidas para a execução dos serviços, respeitando a logística e infraestrutura disponível no mercado, de modo a viabilizar a contratação com preços justos e competitivos, sem prejuízo da qualidade e do prazo de entrega.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA

No âmbito da administração pública municipal, a contratação de empresas especializadas para a execução de serviços de jardinagem e paisagismo é uma prática comum, com o objetivo de atender às demandas sociais relacionadas à melhoria e valorização de espaços públicos. No caso específico do Morro do Cruzeiro, município de Lima Campos/MA, os serviços de paisagismo são essenciais para harmonizar a área com os mirantes recentemente concluídos, assegurando um ambiente atraente e funcional, que contribua para o turismo e a qualidade de vida da população local.

A avaliação da viabilidade e pertinência da contratação, sob a ótica do interesse público, é imprescindível para garantir que as empresas selecionadas possuam a qualificação técnica necessária para a execução de serviços de jardinagem e paisagismo, de acordo com os padrões técnicos exigidos. Isso inclui a capacidade de realizar o plantio de mudas de árvores, a implementação de sistemas de irrigação e drenagem adequados, e a escolha de vegetação compatível com as condições climáticas e topográficas do local.

Para atender às necessidades identificadas no item 2 deste ETP, e considerando contratações semelhantes realizadas por órgãos públicos em nível nacional, especialmente no estado do Maranhão, foi realizado um levantamento de mercado. A pesquisa incluiu referências de contratos que envolvem serviços de jardinagem e paisagismo em áreas públicas, com foco em soluções sustentáveis e economicamente viáveis. Conforme demonstrado na tabela a seguir:



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

ORGÃO	DADOS	
PREFEITURA MUNICIPAL MIRINZAL	CONTRATO	2001.01/2023
	VIGÊNCIA	20/01/2023 - 31/12/2023
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE PLANTAS PARA O PAISAGISMO DO PORTAL DO MUNICÍPIO DESTINADOS A ATENDER A SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE DO MUNICÍPIO DE MIRINZAL/MA.
	ÁREA	470,00 m ²
	VALOR	R\$ 17.390,00
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA INÊS	CONTRATO	357/2023
	VIGÊNCIA	24/11/2023 - 31/12/2023
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E MATERIAL DE JARDINAGEM, ATENDENDO AS NECESSIDADES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE.
	ÁREA	850,00 m ²
	VALOR	R\$ 57.175,00
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO	CONTRATO	140/2023
	VIGÊNCIA	21/12/2023 - 21/12/2024
	OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PLANTIO E MANUTENÇÃO DAS MUDAS DE ÁRVORES NATIVAS PIONEIRAS E NÃO PIONEIRAS, COM LIMPEZA DA ÁREA, DEMARCAÇÃO DE COVAS, PREPARO DE COVAS, IRRIGAÇÃO, REPLANTIO DE MUDAS MORTAS, CONTROLE DE PRAGAS, ADUBAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO.
	ÁREA	2.200,00 m ²
	VALOR	R\$ 165.480,00
Observação: As áreas foram estimadas considerando a área de plantio de forração e poda de forração presente nos contratos.		

As soluções mais amplamente encontradas no mercado envolvem o plantio de mudas de árvores nativas e ornamentais, associadas à instalação de sistemas de irrigação automatizada e drenagem eficiente. Estas práticas são amplamente adotadas por sua durabilidade, facilidade de manutenção e capacidade de transformar espaços públicos em áreas esteticamente agradáveis e funcionais.

Dessa forma, a escolha pela execução dos serviços de jardinagem e paisagismo no Morro do Cruzeiro é justificada pela necessidade de criar um ambiente que promova o conforto e a atratividade da área, otimizando o uso dos mirantes e incentivando o turismo local. Esta solução se destaca pela competitividade e viabilidade técnica, assegurando que a revitalização do Morro do Cruzeiro seja concluída com qualidade e dentro do prazo previsto, atendendo às expectativas da comunidade de Lima Campos/MA.

Ademais, a adoção dessas soluções técnicas favorece a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que oferece um espaço de



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

convivência harmonioso e de fácil manutenção, beneficiando a população e visitantes de forma duradoura.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A execução dos serviços de jardinagem e paisagismo no Morro do Cruzeiro, localizado no município de Lima Campos/MA, será realizada com a utilização de técnicas modernas e materiais apropriados, garantindo a harmonização da área com os mirantes recentemente concluídos. O projeto busca criar um ambiente de convivência integrado à natureza, valorizando tanto o paisagismo quanto a funcionalidade do espaço, conforme detalhado no anexo I.

O plano contempla o plantio de mudas de árvores nativas e ornamentais em pontos estratégicos, visando melhorar o conforto térmico, a estética e a sustentabilidade ambiental do local. A escolha das espécies será feita de maneira a promover o equilíbrio ecológico e a beleza visual, garantindo que o Morro do Cruzeiro se torne um ponto de referência natural e atrativo para a população e os visitantes.

Além do plantio, será implementado um sistema de irrigação eficiente, assegurando a manutenção adequada da vegetação, especialmente durante os períodos de estiagem. A drenagem será cuidadosamente projetada para evitar acúmulos de água em períodos de chuva, prevenindo problemas de erosão, deslizamentos e encharcamento do solo. A instalação de drenos superficiais e subterrâneos, quando necessário, garantirá a rápida evacuação da água, protegendo tanto as áreas ajardinadas quanto as estruturas existentes, como os mirantes. Este sistema de drenagem adequado também contribuirá para a preservação das trilhas e caminhos, mantendo-os acessíveis e seguros.

O paisagismo incluirá áreas de convivência com mobiliário urbano adequado, como bancos dispostos em locais de sombra, onde os visitantes poderão descansar e apreciar a vista panorâmica. O espaço será projetado para oferecer acessibilidade a todos os usuários, respeitando as normas de inclusão e proporcionando segurança e conforto.

A iluminação pública será reforçada, garantindo que o local possa ser utilizado de forma segura também no período noturno, permitindo uma experiência agradável em diferentes momentos do dia. A solução adotada não apenas melhora a infraestrutura do Morro do Cruzeiro, mas também contribui para a valorização turística e cultural da região, incentivando o uso sustentável e contínuo do espaço.

Com a adoção de sistemas de irrigação e drenagem adequados, o projeto assegura a durabilidade e a funcionalidade das áreas verdes, ao mesmo tempo em que promove a preservação do meio ambiente. Este conjunto de intervenções foi projetado para promover a integração entre a natureza e o uso público, criando um ambiente harmonioso, funcional e esteticamente atraente. O projeto visa, ainda, fortalecer o desenvolvimento urbano de Lima Campos/MA, proporcionando um local de lazer e contemplação que contribua para o bem-estar da população e o crescimento do turismo local.



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para a elaboração da estimativa das quantidades dos serviços a serem contratados para a execução dos serviços de jardinagem e paisagismo no Morro do Cruzeiro, no município de Lima Campos/MA, foi realizado um levantamento in loco da área de intervenção. Essa avaliação detalhada permitiu identificar com precisão as necessidades para harmonizar o local com os mirantes recentemente concluídos.

Conforme anexo I, a área total de intervenção foi estimada em 2.500 m². Com base nessa informação, serão determinadas as quantidades de materiais e serviços necessários, como o plantio de mudas de árvores nativas e ornamentais, a instalação de sistemas de irrigação, a implementação de um sistema de drenagem eficiente, e a colocação de mobiliário urbano em áreas de convivência. A drenagem será especialmente dimensionada para evitar acúmulo de água em áreas sensíveis e garantir a durabilidade das intervenções paisagísticas.

Essas estimativas detalhadas permitirão uma melhor definição do orçamento necessário para a execução do projeto, assegurando que todas as intervenções sejam realizadas com a qualidade esperada e que atendam plenamente às necessidades da comunidade local e dos visitantes. Para fins de simplificação e estimativa de custo, será adotado a área total estimada de intervenção, ou seja, 2.500 m².

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para a estimativa dos custos, será adotado os valores por metro quadrado do levantamento de mercado no item 4 deste ETP.

ORGÃO	CONTRATO	ÁREA TOTAL	VALOR	VALOR/M2	VALOR MÉDIO
PREFEITURA MUNICIPAL MIRINZAL	2001.01/2023	470,00 m ²	R\$ 17.390,00	R\$ 37,00	R\$ 55,96
PREFEITURA MUNICIPAL SANTA INÊS	357/2023	850 m ²	R\$ 57.175,00	R\$ 67,26	
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO	140/2023	2.600 m ²	R\$ 165.480,00	R\$ 63,64	

Portanto, conforme item 6, a área quantificada é de 2.500 m², multiplicando-se o valor médio levantado pela área quantificada, temos:

$$\text{Valor Estimado} = \text{Quantidade} \times \text{Valor Médio}$$

$$\text{Valor Estimado} = 2.500 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 55,96/\text{m}^2$$

$$\text{Valor Estimado} = \text{R\$ } 139.900,00$$

Logo, o valor estimado da contratação para os serviços é de R\$ 139.900,00 (cento e trinta e nove mil reais).



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução para os serviços de jardinagem e paisagismo no Morro do Cruzeiro, no município de Lima Campos/MA, não é recomendável. A contratação integral de uma única empresa é a abordagem mais eficiente e tecnicamente viável, uma vez que permite o gerenciamento centralizado de todas as atividades necessárias, garantindo maior controle da execução dos serviços por parte da administração pública. A responsabilidade pela qualidade e pela entrega dentro dos prazos estipulados estará concentrada em uma única entidade, evitando conflitos e atrasos.

Os serviços de jardinagem e paisagismo são interdependentes, especialmente considerando a instalação de sistemas de irrigação e drenagem, o plantio de mudas e a adequação das áreas de convivência. Qualquer atraso ou falha em uma etapa específica pode comprometer o andamento das demais, gerando prejuízos no cronograma e, potencialmente, elevando os custos. Fragmentar o projeto entre diferentes empresas resultaria em maior dificuldade de coordenação entre as etapas, além de riscos de inconsistência na execução e na qualidade final dos serviços.

Do ponto de vista econômico, a contratação de uma única empresa para realizar todos os serviços tende a ser mais vantajosa, pois permite a redução dos custos administrativos e a otimização dos recursos financeiros. O parcelamento, ao contrário, acarretaria múltiplas contratações, cada uma com seus próprios custos administrativos e margens de lucro, o que poderia aumentar significativamente o custo total do projeto. Além disso, o fracionamento dos serviços não contribuiria para uma maior competitividade, considerando que as atividades necessárias estão dentro do escopo usual de empresas especializadas em paisagismo e jardinagem.

Portanto, considerando os aspectos técnicos e econômicos, a contratação integral é a melhor estratégia para garantir o sucesso dos serviços no Morro do Cruzeiro. Esta solução assegura a entrega de um trabalho com uniformidade de qualidade, dentro dos prazos estipulados e com a melhor otimização de recursos, evitando potenciais complicações e prejuízos decorrentes da fragmentação dos serviços.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução do projeto de paisagismo no Morro do Cruzeiro, localizado no município de Lima Campos/MA, visa proporcionar resultados significativos tanto no aspecto estético quanto funcional, impactando positivamente o uso público da área e valorizando o entorno.

O principal resultado esperado é a harmonização do ambiente natural com as intervenções recentes, como os mirantes construídos. O projeto de paisagismo incluirá a implantação de gramados, canteiros florais e espécies arbustivas nativas, que contribuirão para a integração visual entre o espaço natural e as estruturas artificiais, criando um ambiente esteticamente agradável e convidativo para moradores e turistas.



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

Outro resultado importante é a melhoria da experiência dos visitantes. A disposição planejada de bancos, áreas de descanso e sombreamento natural proporcionará um local mais adequado para atividades de contemplação, lazer e recreação, aumentando o conforto dos frequentadores e incentivando o uso do local em diferentes horários do dia.

Além disso, a introdução de espécies vegetais nativas e adaptadas ao clima local garantirá a sustentabilidade ambiental do projeto, reduzindo a necessidade de irrigação excessiva e manutenção constante. Isso resultará em um impacto positivo na preservação do ecossistema local e na promoção da biodiversidade, reforçando o caráter ecológico do projeto.

Por fim, o paisagismo contribuirá para a valorização do Morro do Cruzeiro como um ponto turístico de destaque em Lima Campos, estimulando o turismo e, potencialmente, trazendo benefícios econômicos ao município. O cuidado com a escolha dos materiais, a implantação de áreas de circulação e a valorização da vegetação local visam assegurar que os benefícios do projeto sejam duradouros, promovendo o bem-estar da população e visitantes a longo prazo.

10. PROVIDÊNCIAS PARA A ADEQUAÇÃO DO LOCAL DA OBRA

As atividades não impactaram o local de maneira a ser necessário isolá-lo ou impedir o acesso ao público em boa parte do tempo da execução da obra, pois as intervenções são em locais ao qual o público não tem acesso diretamente, considerando que o público em geral se locomove somente pela estrutura dos mirantes.

Para além disso, faz-se necessário indicar o responsável técnico pela fiscalização do referido objeto. Bem como buscar o manifesto ambiental para a obra.

11. IMPACTO AMBIENTAL

A execução do projeto de paisagismo no Morro do Cruzeiro, no município de Lima Campos/MA, apresenta um impacto ambiental moderado, que, embora não seja substancial, requer a adoção de práticas que visem a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente. É fundamental implementar medidas que minimizem os possíveis efeitos adversos da obra, garantindo que a intervenção seja harmoniosa com a natureza local.

Durante a fase de execução, a gestão de resíduos se torna uma prioridade. A produção de resíduos, como restos de vegetação, sobras de materiais de jardinagem e detritos, é inevitável. Portanto, será necessário implementar um plano de gerenciamento de resíduos que assegure a destinação adequada de todo o material descartado, priorizando a reciclagem e a reutilização, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

A preservação da vegetação nativa do Morro de Cruzeiro é uma preocupação relevante. Mesmo que o impacto sobre a flora local seja mínimo, uma vez que a intervenção será feita em áreas já degradadas, é crucial proteger qualquer vegetação



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

remanescente, contribuindo para a manutenção da biodiversidade e criando espaços de convivência e lazer para os moradores.

O consumo de água durante a execução do paisagismo também deve ser gerido com eficiência. O desperdício de água deve ser evitado, adotando práticas sustentáveis, como a coleta e reutilização de água da chuva, que pode ser utilizada para irrigação, minimizando assim o impacto sobre os recursos hídricos locais.

Além disso, é essencial que o projeto de infraestrutura paisagística, incluindo a drenagem adequada, seja planejado para evitar a erosão do solo e garantir a qualidade dos recursos hídricos. A implementação de sistemas eficientes de drenagem ajudará a prevenir o acúmulo de água e a contaminação do solo, contribuindo para a preservação do ecossistema local.

Por fim, a revitalização de áreas públicas com foco em paisagismo e jardinagem sustentável pode servir como um modelo para o desenvolvimento urbano responsável em Lima Campos/MA. A adoção de práticas que minimizem os impactos ambientais não apenas beneficia diretamente a comunidade, mas também contribui para a preservação dos recursos naturais do município e a melhoria da qualidade de vida. Assim, o projeto atende a uma demanda social significativa e demonstra um comprometimento com a sustentabilidade ambiental e o futuro da região.

12. VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O estudo preliminar realizado para o projeto de paisagismo no Morro do Cruzeiro, no município de Lima Campos/MA, evidencia que a contratação de uma empresa especializada para a execução deste projeto é tanto tecnicamente viável quanto essencial para atender às demandas de melhoria dos espaços públicos da população local. As análises indicam que a solução proposta é adequada, sendo a contratação da empresa plenamente justificada.

Do ponto de vista técnico, o paisagismo no Morro de Cruzeiro requer a expertise de uma empresa qualificada, capaz de garantir a qualidade dos serviços, a conformidade com as normas técnicas vigentes e a entrega dentro dos prazos estipulados. A empresa contratada deverá ser capaz de realizar todas as etapas necessárias, desde a implantação de jardins, instalação de mobiliário urbano e iluminação adequada, até a implementação de sistemas de drenagem, assegurando que o espaço público seja entregue em perfeito estado de uso e segurança.

Economicamente, a contratação é justificada pelos benefícios diretos que a revitalização do Morro de Cruzeiro trará para a população. Além de atender à demanda por espaços de convivência e lazer, o projeto contribui para a valorização da área urbana, melhora a qualidade de vida dos moradores e promove o desenvolvimento social e econômico do município. A revitalização do Morro também é uma medida que visa garantir a dignidade e o bem-estar da população, ao oferecer um ambiente seguro e acessível para todos.



Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

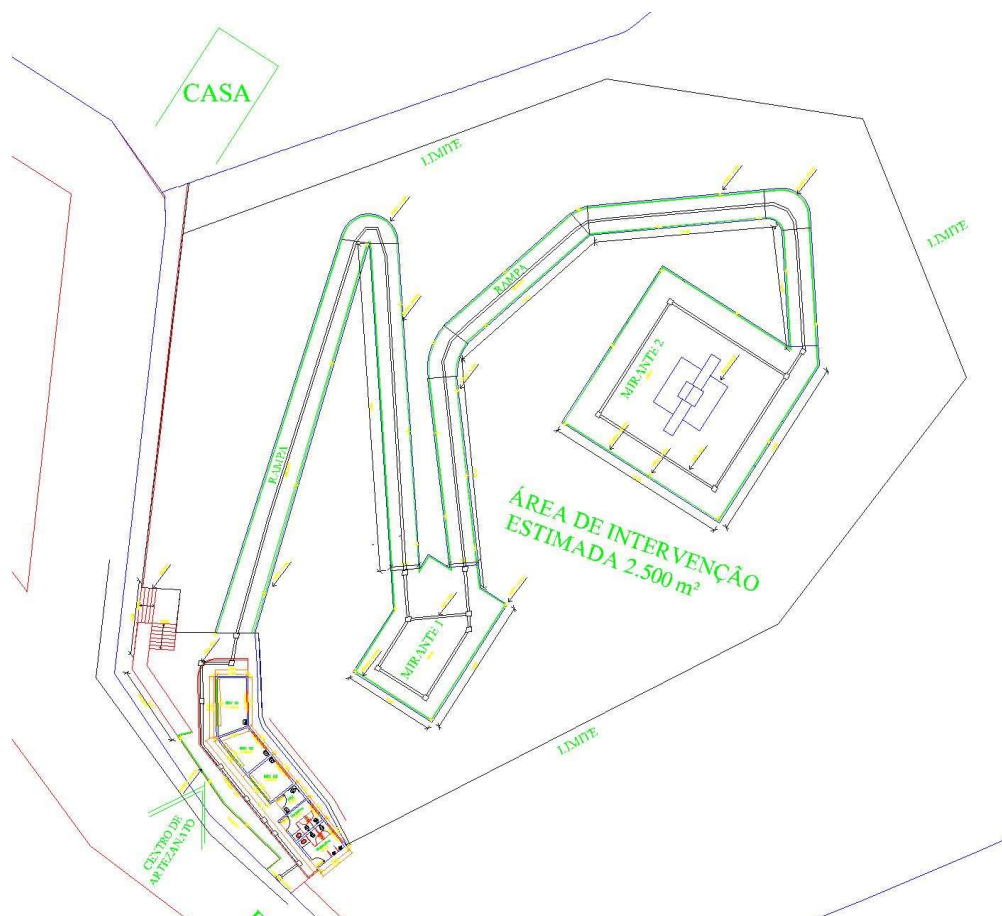
Adicionalmente, é importante destacar que, em função da elaboração do projeto básico específico para pequenas intervenções, o valor da contratação pode ser otimizado. Essa abordagem visa focar em soluções práticas e eficientes que atendam às necessidades da comunidade sem onerar excessivamente os recursos públicos.

Considerando todos esses fatores, a viabilidade da contratação é evidente. A solução proposta não só é viável, como também necessária para alcançar os objetivos de desenvolvimento urbano sustentável do município. Opina-se, portanto, favoravelmente pela contratação, uma vez que se apresenta como a alternativa mais eficaz para a execução do projeto, garantindo os melhores resultados para a administração pública e para a população de Lima Campos/MA.

Lima Campos/MA, 24 de setembro de 2024

Jhonata Rangel Fernandes Sirqueira
Engenheiro Civil – CREA/MA nº 111928770-7
AML Engenharia e Consultoria

ANEXO I - PLANTA BAIXA DO MORRO DO CRUZEIRO



Lima Campos/MA, 24 de setembro de 2024

Jhonata Rangel Fernandes Sirqueira
Engenheiro Civil – CREA/MA nº 111928770-7
AML Engenharia e Consultoria

ANEXO II - REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 1: Morro do Cruzeiro



Figura 2: Morro do Cruzeiro



Figura 3: Morro do Cruzeiro



Figura 4: Morro do Cruzeiro



Figura 5: Morro do Cruzeiro



Figura 6: Morro do Cruzeiro





Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

Figura 7: Morro do Cruzeiro



Figura 8: Morro do Cruzeiro



Figura 9: Morro do Cruzeiro

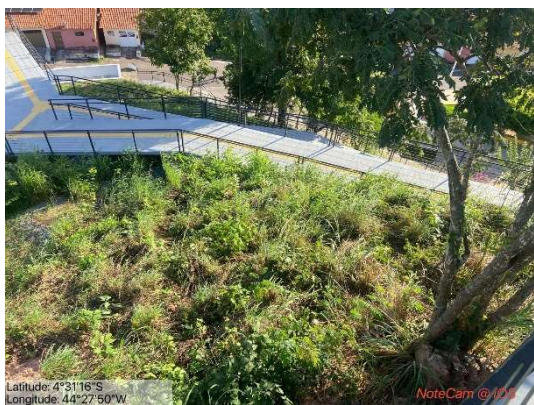


Figura 10: Morro do Cruzeiro



Figura 11: Morro do Cruzeiro



Figura 12: Morro do Cruzeiro



Figura 13: Morro do Cruzeiro



Figura 14: Morro do Cruzeiro



Figura 15: Morro do Cruzeiro



Figura 16: Morro do Cruzeiro



Figura 17: Morro do Cruzeiro



Figura 18: Morro do Cruzeiro





Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

Figura 19: Morro do Cruzeiro

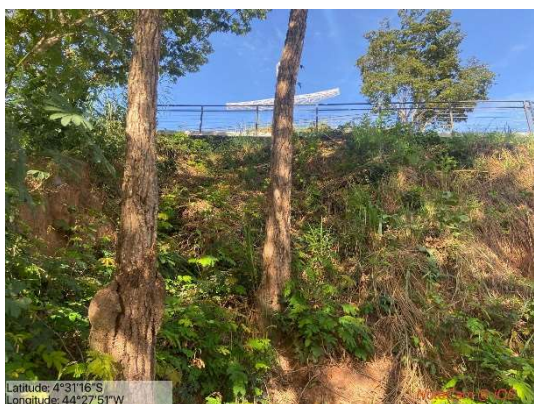


Figura 20: Morro do Cruzeiro



Figura 21: Morro do Cruzeiro



Figura 22: Morro do Cruzeiro



Figura 23: Morro do Cruzeiro



Figura 24: Morro do Cruzeiro





Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Lima Campos
CNPJ 06.933.519/0001-09
Setor de Engenharia - SENG
CNPJ: 06.933.519/0001-09

Figura 25: Morro do Cruzeiro



Figura 26: Morro do Cruzeiro



Figura 27: Morro do Cruzeiro



Lima Campos/MA, 24 de setembro de 2024

Jhonata Rangel Fernandes Sirqueira
Engenheiro Civil – CREA/MA nº 111928770-7
AML Engenharia e Consultoria