

Emenda Nº 1: as alterações introduzidas nesta versão estão destacadas com a cor amarela.

SEÇÃO V: REQUISITOS

1. O contexto do Projeto:

O Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos (*United Nations Office for Project Services* - UNOPS) é o organismo operacional das Nações Unidas que apoia diferentes parceiros na implementação de projetos de construção da paz, de ajuda humanitária e de desenvolvimento. O UNOPS ajuda a traduzir políticas em ações.

A missão do UNOPS é servir aos necessitados, expandindo a capacidade da ONU, de governos, organizações privadas, ONGs e de outros parceiros, na gestão de seus projetos, de maneira eficiente e sustentável; aumentando a rapidez, diminuindo os riscos, impulsionando o custo-benefício e melhorando a qualidade. Os principais serviços do UNOPS incluem gestão sustentável de projetos, infraestrutura sustentável e aquisições sustentáveis.

Em 2024, o Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos (UNOPS) firmou um projeto com a Prefeitura de Belo Horizonte com o objetivo de prover assistência técnica à Secretaria Municipal de Política Urbana (SMPU/PBH), visando expandir e fortalecer suas capacidades e apoiá-la no processo de estruturação e implementação do Programa de Qualificação de Centralidades.

1.1 Partes Interessadas no Projeto:

As partes interessadas são a Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), Grupo de Técnicos (GT) do Plano de Qualificação das Centralidades e no Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projeto (UNOPS).

1.2 Detalhes do Projeto:

1.2.1 Contextualização - Programa de Centralidades:

A política de desenvolvimento urbano do município de **Belo Horizonte, MG**, busca descentralizar os benefícios do processo de urbanização por meio da democratização do acesso a equipamentos públicos, comércio, serviços e espaços de lazer. Para tanto, o **Plano Diretor de Belo Horizonte** estimula a formação e a consolidação de uma **rede de centralidades no município**, definidas como porções do território municipal para as quais se pretende direcionar maior adensamento construtivo e populacional e promover a concentração de atividades econômicas, associadas a medidas de desenvolvimento urbano sustentável.

<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/centralidades>

1.2.2 Objeto desse RFQ:

Contratação de serviços de elaboração de **Projetos Executivos de Urbanismo e Sistemas Estruturais** para Requalificação Urbana de áreas relacionadas à três Centralidades na cidade de **Belo Horizonte, MG**. São elas:

- Centralidade 01: Av. Raul Mourão Guimarães (Praça do Córrego);
- Centralidade 02: a Rua dos Comanches (entorno da EMEI Itamarati);
- Centralidade 03: Bairro São Paulo.

Para as **Centralidades 01 e 02**, ambas possuem o **Estudo Urbanístico Preliminar** previamente desenvolvido pela **Secretaria Municipal de Política Urbana** de Belo Horizonte que servirá de base para o desenvolvimento e complementação para os Projetos Executivos.

Para a **Centralidade 03**, solicitamos **apenas** o serviço do Serviço de Topografia (planialtimétrico).

1.3 Áreas de Intervenção das Centralidades objeto deste RFQ:

1.3.1 Av. Raul Mourão Guimarães _ Praça do Córrego (01):

Logradouros: Avenida Raul Mourão Guimarães, entre as ruas Henrique Badaró Portugal e Marcos Coelho Neto – Bairros Palmeiras e Havaí – Regional Oeste.

Intervenção na via, frente para os lotes: 100519000055, 100519000550, 100733100165, 100733100185 e 100733100205

Quadras CTM: 1005190 e 1007331 **CPs:** 254003M e 264001 M

Largura média: 44,61m **Comprimento máx.:** 111,76m

Área total: 4.773,61m²



1. Foto aérea com a delimitação da área do Projeto Praça do Córrego (01) e marcação dos pontos de referência:

(01) Vimai Lanches, (02) Posto Havaí, (03) Padaria Tri Massas e (04) Córrego da Ponte Queimada.

1.3.2 Rua dos Comanches _ EMEI Itamarati (02)

Logradouros: Rua dos Comanches 245, esquina com Rua dos Nambiquaras – paralela à Avenida Francisca Gregory.

Intervenção na via, frente para os lotes: 001, 002, 003, 004, 022, 023, 024, 025 ,026, 012,013,014, 011, 015

Quadras CTM: 075, 076,039, 040

Área total: Aproximadamente 5.000 m2.



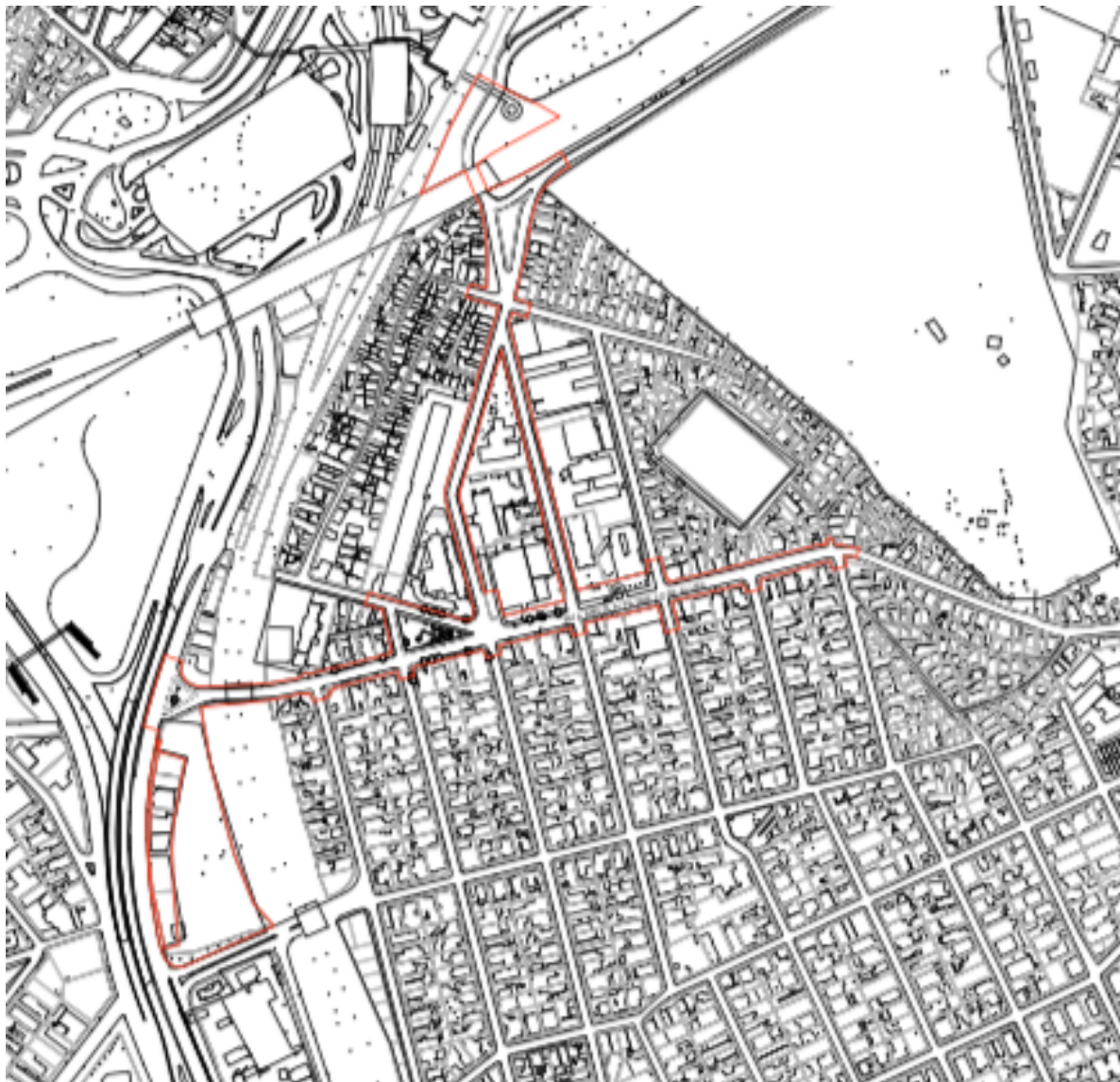
2. Foto aérea com a delimitação da área do Projeto EMEI Itamarati (02)



3. Mapa com marcação dos pontos de referência do Projeto EMEI Itamarati (02):
(01) Padaria, (02) Bares e Salão de Beleza (03) Lava a Jato (04) Quiosque e (05) Ferro Velho.

1.3.3 SÃO PAULO (03)

A Centralidade São Paulo está localizada no bairro de mesmo nome, na Regional Nordeste de Belo Horizonte. Tem como eixo principal a Rua Padre José Alves (antiga Rua Angola), sendo seu início no cruzamento com a Avenida Cristiano Machado, e o final no cruzamento com a rua Democrata, onde passa a denominar-se Rua Penido e interliga-se aos bairros adjacentes.



4. Mapa com a delimitação da área para Levantamento Topográfico e Cadastral da Centralidade São Paulo (03).

5. Foto aérea com marcação dos pontos de referência da Centralidade São Paulo (03)



LEGENDA

- 01 Praça do Samba
- 02 Central de Abastecimento Municipal
- 03 Mercado Municipal do Bairro São Paulo
- 04 Creche São José
- 05 Hospital Nossa Senhora Aparecida
- 06 UPA Nordeste
- 07 CERSAM AD Nordeste
- 08 SESI
- 09 E.M. Francisco Bressane de Azevedo
- 10 Centro de Convivência São Paulo
- 11 EMEI Elos
- 12 Centro de Saúde São Paulo
- 13 Academia da Cidade
- 14 Parque Municipal Professor Guilherme Lage

1.4 Descrição geral do Local às quais será fornecido acesso e os horários de acesso:

As centralidades são porções do território públicas de Belo Horizonte, MG, tendo livre acesso a qualquer momento.

Recomendamos que sejam feitas visitas de reconhecimento aos locais objeto deste RFQ:

- (01) Avenida Raul Mourão Guimarães, entre as ruas Henrique Badaró Portugal e Marcos Coelho Neto – Bairros Palmeiras e Havaí – Regional Oeste.
- (02) Rua dos Comanches 245, esquina com Rua dos Nambiquaras – paralela à Avenida Francisca Gregory.
- (03) Eixo principal a Rua Padre José Alves (antiga Rua Angola), Bairro São Paulo, na Regional Nordeste de Belo Horizonte.

2. Escopo Geral dos Serviços

A CONTRATADA deverá elaborar Projetos Executivos de Urbanismo e Sistemas Estruturais para Requalificação Urbana de 03 Centralidades na cidade de Belo Horizonte, MG.

Para tanto, a CONTRATADA deverá executar as tarefas detalhadas abaixo e entregar as seguintes entregas:

1. **Serviços Preliminares,**
2. **Projeto Executivo de Urbanismo,**
3. **Projeto Executivo de Sistemas Estruturais e Especiais,**
4. **Serviços Complementares,**

5. Pacote completo revisado e aprovado com todos produtos (entregáveis).

Os prazos de entrega se iniciam com a assinatura do contrato, após cada entrega o UNOPS fará uma revisão, as revisões por parte do UNOPS serão subsequentes a cada pacote de entregáveis indicado no item **2.1 Tabela Resumo de Escopo Geral, Entregas e Pagamentos**.

A CONTRATADA terá cinco (05) dias úteis para fazer ajustes necessários e devolver para aprovação final e respectivo percentual de pagamento.

Ao final da entrega 05 haverá uma Revisão de Checagem de todos desenhos e documentação recebida, caso ainda seja necessário algum ajuste a CONTRATADA terá mais cinco (05) dias úteis para atender.

2.1 Tabela Resumo de Escopo Geral, Entregas e Pagamentos

ENTREGAS			Prazo de Entrega	Prazo de revisão	Prazo de ajustes (de corresponder)	Prazo aprovação final	% de pagamento do valor total no contrato
1	Serviços Preliminares	1.1 Caracterização do solo 1.2 Estudo geotécnico e sondagem do solo 1.3 Levantamento planialtimétrico georreferenciado 1.4 Levantamento físico existente/"AS BUILT" 1.5 Projeto de demolição	15º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil	20%
2	Projeto Executivo Urbanismo	2.1 Projeto Urbanístico 2.2 Projeto Paisagístico 2.3 Projeto de Sistema Viário e Acessibilidade 2.4 Projeto de Mobiliário Urbano 2.5 Projeto de Comunicação Visual Urbanística	20º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil	25%
3	Projeto Executivo Sistemas Estruturais e Especiais	3.1.Projetos de Fundações e Estruturas em Concreto Armado 3.2.Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias 3.3 Projeto de Movimentação de terra, Drenagem e Pavimentação 3.4. Projeto de Sistema de Iluminação Pública e Instalações Elétricas	40º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil	25%

		3.5 Projeto de Impermeabilização 3.6 Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos					
4	Serviços complementares	4.1 Coordenação e Compatibilização dos Projetos 4.2 Projetos Legais 4.3 Projeto do Canteiro de Obras 4.4 Relatório de Orçamento	50º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil	20%
5	Projeto Executivo	Pacote completo com todos os produtos entregues no contrato	61º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil	10%
			72 dias úteis				100% valor do contrato

2.2 ESCOPO DETALHADO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS ENTREGÁVEIS

Abaixo serão descritos cada serviço separadamente com a seguinte formatação:

- Legislação e Normas específicas, Objetivos, Diretrizes de Projeto, Produtos Finais.
- Os desenhos devem ser desenvolvidos no formato .DWG, Planilhas .XLSX, textos .DOC e todos entregáveis digitalmente também em .PDF de acordo com PRODUTOS FINAIS da Seção V.

2.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES (ENTREGA 01)

- 2.2.1.1 Caracterização do solo
- 2.2.1.2 Estudo geotécnico e sondagem do solo
- 2.2.1.3 Levantamento planialtimétrico georreferenciado
- 2.2.1.4 Levantamento físico existente/"AS BUILT"
- 2.2.1.5 Projeto de demolição
- 2.2.1.6 Entrega 01 Prazos de entrega e Percentual do pagamento

2.2.1.1 CARACTERIZAÇÃO DO SOLO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 6459:2016 Versão Corrigida:2017 — Solo — Determinação do limite de liquidez.

ABNT NBR 7180:2016 — Solo — Determinação do limite de plasticidade.

ABNT NBR 9895:2016 Versão Corrigida:2017 — Solo — Índice de suporte Califórnia (ISC) — Método de ensaio.

ABNT NBR 7182:2016 Versão Corrigida:2020— Solo — Ensaio de compactação.

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Conhecer as características do solo para efeito de implantação da estrutura, de pavimentações rígidas ou flexíveis, prevista no objeto do projeto das Centralidades 01 e 02.

Auxiliar o Projeto Urbanístico das Centralidades 01 e 02 nas tomadas de decisões quanto às características estruturais da intervenção e da pavimentação.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Determinar índices de plasticidade e consistência do solo.
- Determinar a úmida ótima e o peso específico.
- Determinar as propriedades expansivas do solo.
- Estabelecer que os valores para realização dos ensaios correrão às custas da empresa contratada.

PRODUTOS FINAIS

Relatórios de Caracterização do Solo em formato digital .DOC e .PDF de cada Centralidade, contendo:

- Referência às normas e à metodologia dos ensaios.
- Ensaio do limite de plasticidade, da liquidez e índice de plasticidade.
- CBR — Índice Suporte Califórnia, umidade ótima.
- Características do solo e índice de consistência.
 - Parecer conclusivo sobre a indicação das fundações e da pavimentação para o tipo de solo encontrado.

2.2.1.2 ESTUDO GEOTÉCNICO E SONDAGEM DO SOLO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 8036:1983 _ Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento

ABNT NBR 16796:2020_ Solo — Método padrão para avaliação de energia em SPT

ABNT NBR 7117-1:2020 Versão Corrigida:2021_ Parâmetros do solo para projetos de aterramentos elétricos

Parte 1: Medição da resistividade e modelagem geoelétrica

ABNT NBR 9820:1997 _Coleta de amostras indeformadas de solos de baixa consistência em furos de sondagem - Procedimento

ABNT NBR 6484:2020_ Solo — Sondagem de simples reconhecimento com SPT — Método de ensaio

ABNT NBR 9603:2023_ Sondagem a trado — Procedimento

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Reconhecer o subsolo para efeito de implantação da estrutura prevista no objeto do projeto das Centralidades 01 e 02.

Auxiliar o Projeto Urbanístico e os complementares nas tomadas de decisões quanto às características estruturais e de fundações dos elementos de projeto das Centralidades 01 e 02.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Determinar o tipo e a resistência do solo, a profundidade de cada camada e a presença de água no subsolo.
- Usar, como referências, o levantamento de topografia e locar os furos para análise do subsolo em pontos exatos do terreno e no nível geral em que a intervenção urbanística está prevista.
- Definir os pontos de sondagem; não serão aceitos menos de 3 furos.
- Atender, no mínimo, ao número de furação estipulado por norma vigente.
- Optar, caso já se saiba o local das fundações, pelo local exato na realização dos furos.
- Considerar todo o processo descrito nas normas para realizar os furos de sondagem.
- Estabelecer que os serviços, os valores de vigilância, de fornecimento de energia, de água e demais custos necessários para o serviço de sondagem correrão às custas da empresa contratada.

PRODUTOS FINAIS

1. Relatório de Sondagem do solo, em formato digital .DOC e .PDF de cada Centralidade contendo:

- Conceito do método de investigação geológica-geotécnica.
- Cota topográfica da boca do furo de sondagem.
- Localização e data da execução dos furos.
- Tipo e profundidade das amostras coletadas.
- Seções geológicas de interesse à obra.
- Tipos e resistência do solo, profundidade de cada camada, presença de água no subsolo, extensão de elementos rochosos.
- Parecer conclusivo sobre a indicação das fundações para o tipo de solo encontrado.
- Anotação de responsabilidade técnica (ART)

2. Planta baixa em formato digital .DWG e .PDF, com marcação dos furos identificados, e tabela de identificação das amostras. As cotas dos furos devem estar amarradas com elemento existente.

2.2.1.3 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO (Centralidades 01, 02 e 03)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 15777:2009_ Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais - Escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 - Procedimento

ABNT NBR 14645-1:2001 Versão Corrigida:2001_ Elaboração do "como construído" (as built) para edificações

Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25. 000 m², para fins de estudos, projetos e edificação - Procedimento

Outras que cabem no projeto específico, em suas versões mais recentes.

OBJETIVOS (Centralidades 01,02, e 03)

Representar com precisão a porção de terra urbana definida para receber o objeto do projeto, em modelo digital, que servirá como base para o desenvolvimento dos demais projetos das Centralidades 01 e 02 e 03.

Coletar e cadastrar, de maneira precisa, todas as informações a respeito do terreno, como topografia e realidade das medidas. Além disso, faz-se necessário confrontar tais dados com os

que constam na escritura e com os demais detalhes desconhecidos, como levantamento arbóreo, redes de infraestrutura etc. das Centralidades 01 e 02 e 03.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Utilizar como mapa base o **Portal de Geoprocessamento da PBH - BHGEO**.
- Identificar os dados dentro de um plano horizontal, em uma superfície plana (ramo da planimetria) e no chamado plano Z, que mede as variações de altura em dois ou mais pontos de um mesmo terreno (ramo da altimetria), possibilitando o reconhecimento dos acidentes naturais ou artificiais do terreno e auxiliando a elaboração do projeto.
- Adotar, para efeito de georreferenciamento, precisão posicional fixada nas normas vigentes.
- Adotar simbologia, legendas e convenções estabelecidos pelas normas vigentes — ou, se necessário, os regulamentados pelos órgãos aprovadores dos projetos.
- Compreender, no levantamento, todos os detalhes visíveis ao nível (e acima) do solo e que interessem à finalidade do projeto, como vegetação, culturas, cercas, edificações, benfeitorias, postes, barrancos, valas, córregos, redes de infraestrutura, elementos de drenagem, meio fio, sarjetas etc. Eles devem ser devidamente cadastrados.
- Verificar a passagem de redes subterrâneas de infraestrutura urbana na área do projeto.

PRODUTOS FINAIS

Planta com levantamento planialtimétrico de todo polígono que envolve o projeto, arquivo digital em .DWG e .PDF constando:

- Curvas de nível de metro a metro.
- Indicação dos níveis de pontos notáveis, como o cruzamento de eixos de vias.
- Nível de referência (cota zero).
- Indicação de norte verdadeiro e magnético.
- Perímetro externo e descrição das edificações existentes, compreendidas na área do levantamento.
- Indicação e identificação das redes de infraestrutura existentes (rede elétrica, telefonia/lógica, água fria, esgoto, gás, incêndio e águas pluviais) e seus complementos: luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo, bocas-de-leão etc.
- Arruamentos existentes (guias, sarjetas, vagas de estacionamento e calçadas), com identificação dos pavimentos (asfalto, cimentados etc.).
- Afloramentos rochosos, cursos d'água perenes ou intermitentes, lagoas, áreas de brejo, cercas, vegetação de médio e grande porte ou qualquer outra ocorrência.
- Identificação das vias de acessos principais e de serviço, dos estacionamentos, dos calçamentos, do terreno e do entorno imediato.

- Anotação de responsabilidade técnica (ART).

2.2.1.4 LEVANTAMENTO FÍSICO DO EXISTENTE / “AS BUILT” (Centralidades 01 e 02)

OBJETIVOS

Auxiliar o Projeto Urbanístico e os Projetos Estruturais das Centralidades 01 e 02 quanto às características gerais da área de requalificação urbana, de modo a servir como base para o desenvolvimento do Projeto Executivo.

Levantamento físico da área indicando as alterações de projeto observadas das Centralidades 01 e 02.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Considerar, no levantamento e na reprodução gráfica, as áreas existentes envolvidas na área de intervenção, objeto do projeto,
- Estabelecer que, em caso de elementos existentes, o novo e o existente deverão ser avaliados no projeto “as built”.
- Avaliar as preexistências de maneira a ter total compreensão do que poderá ser reaproveitado e do que deverá ser desconsiderado para efeito de projeto. O cadastro de materiais tem de prever demolições e/ou a manutenção do existente no local.
- Definir a realização dos ensaios necessários para a emissão de Laudo Estrutural, no caso de estruturas existentes que precisam de reparos como muros de arrimo, taludes etc.
- Determinar que os serviços referentes ao levantamento, à coleta das amostras estruturais e aos ensaios necessários à emissão do Laudo Estrutural sejam custeados pela empresa contratada.

PRODUTOS FINAIS

1. Verificação do Estudo Urbanístico fornecido com o Levantamento físico do existente.
2. Cadastro de materiais, prevendo demolições e/ou a manutenção do existente no local.
3. Laudo Estrutural, no caso de estruturas existentes que precisam de reparos como muros de arrimo, taludes etc.

2.2.1.5. PROJETO DE DEMOLIÇÃO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

Norma Regulamentadora NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção

Lei 714:2017: Reaproveitamento de resíduos na construção civil.

Resolução CONAMA nº 307/2002 _Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

ABNT NBR 10004:2004_Resíduos sólidos-Classificação

ABNT NBR 17018:2023_ Instalações elétricas de baixa tensão — Requisitos para instalações em locais especiais — Instalações para canteiros de obras de construção e de demolição

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte

<https://prefeitura.pbh.gov.br/slu/plano-municipal-de-residuos-solidos/introducao>

DECRETO Nº 10.088, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2019_Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Abordar, de forma objetiva, a elaboração do planejamento e o projeto de demolição, especificando a ordem de serviço dos procedimentos, os riscos e as medidas de controle.

Mapear os possíveis riscos presentes em obras de demolição, tais como soterramento, eletrocussão, desmoronamento, contaminações etc.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Definir os princípios inerentes ao planejamento das atividades de demolição. Nesse sentido, faz-se necessário especificar os processos e os métodos a desenvolver. Para tanto, há algumas opções: (i) demolição progressiva; (ii) demolição por colapso; (iii) desconstrução. Devem-se considerar, com maior ênfase do que a descrição técnica em si, as condições de aplicabilidade e a sequência de procedimentos.
- Considerar, para efeito de Orçamento de Demolição, todos os elementos a demolir, e não a verba para tal ação.

PRODUTOS FINAIS

Produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Planta(s) baixa (s) e outros elementos gráficos, indicando os locais a demolir antes do início da execução da obra.
2. Caderno de projeto, contendo:
 - Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
 - Gestão adequada e eficaz dos processos de demolição, incluindo os que fazem parte da reforma estrutural, se for o caso.
 - Manutenção da estabilidade estrutural, através da prestação de apoio estrutural temporário, se for o caso.
 - Identificação e estabelecimento de responsabilidades em todas as fases dos processos de demolição, durante o período da obra.
 - Mapeamento dos riscos relativos ao processo de demolição (questões ambientais/ de saúde/de higiene e de segurança).
 - Avaliações de risco e planejamento dos trabalhos, em conformidade com as normas.
 - Determinação e gestão de todos os procedimentos inerentes à obra, de forma eficaz.
 - Especificações dos equipamentos e dos materiais usados na demolição.
 - Memoriais de cálculo.
 - Anotação de responsabilidade técnica (ART)

2.2.1.6. ENTREGA 01

PRAZO DE ENTREGA E PERCENTUAL DO CONTRATO

15º dia útil a partir da assinatura do contrato, percentual de 20% do contrato.

2.2.2 PROJETO EXECUTIVO URBANISMO (ENTREGA 02)

2.2.2.1 Projeto Urbanístico

2.2.2.2 Projeto Paisagístico

2.2.2.3 Projeto de Sistema Viário e Acessibilidade

2.2.2.4 Projeto de Mobiliário Urbano

2.2.2.5 Projeto de Comunicação Visual Urbanística

2.2.2.6 Entrega 02 Prazo de Entrega e Pagamento Percentual

2.2.2.1. PROJETO URBANÍSTICO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

Lei 11.181/2019 Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências.
Centralidades e Fundo Centralidades

- Art. 108 e Art.109

- Art. 60, Art. 61, Art. 83, Art. 109, Art. 124, Art. 140, Art. 302, Art. 394

Lei 11.216/2020 Dispõe sobre a aplicação dos instrumentos de política urbana previstos nos Capítulos II, III e IV do Título II da Lei nº 11.181, de 8 de agosto de 2019, que aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte.

ATO ADMINISTRATIVO: DELIBERAÇÃO NORMATIVA DN/COMPUR 01/2021_Dispõe sobre as diretrizes gerais para as áreas de centralidades, indica prioridades para destinação dos recursos vinculados ao Fundo de Desenvolvimento Urbano das Centralidades - FC e dá outras providências.

PORTARIA CONJUNTA SMPU/SMOBI/URBEL/SUDECAP/BHTRANS/SUMOB/FMC/SMMA N° 015/2022, SMPU - Secretaria Municipal de Política Urbana_ Dispõe sobre o Plano de Qualificação das Centralidades de Belo Horizonte.

ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021_ Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 9284:1986 - Equipamento urbano – Classificação

ABNT NBR 9283:1986 - Mobiliário Urbano - Classificação

ABNT NBR 16636-1:2017_Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

Parte 1: Diretrizes e terminologia

ABNT NBR 16636-2:2017 Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

Parte 2: Projeto arquitetônico

ABNT NBR 16636-3:2020_Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

Parte 3: Projeto urbanístico

ABNT NBR 16636-4:2023_Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

Parte 4: Projeto de arquitetura paisagística

Regulamentos e determinações das concessionárias dos serviços públicos locais.

Todas as legislações federais, estaduais, municipais e/ou distritais vigentes, inclusive as de caráter ambiental (aplicáveis).

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Desenvolver os Projetos a nível de **Projetos Executivos**, tendo como base os **Estudos Urbanísticos apresentados da (01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati**, disponibilizados nos arquivos digitais.

Conceber todo o planejamento da intervenção urbanística e de seus entornos— conforme área indicada na Seção V Requisitos Itens **1.3.1 e 1.3.2** — até o perfeito entendimento do Projeto de Execução da área em questão.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Considerar a área de influência imediata da intervenção urbanística, as características topográficas locais e as redes de infraestrutura existentes.
- Desenvolver os Projetos Executivos de cada Centralidade tendo como base o **Estudo Preliminar Existente**, em caso de mudança substancial o mesmo deverá ser aprovado pelo **Grupo de Técnicos (GT) do Plano de Qualificação das Centralidades**.
- Desenvolver o projeto de forma que não impeça o trânsito de veículos, acesso de veículos aos imóveis, nem acesso de pedestres às edificações contíguas à área de intervenção.
- Desenvolver o projeto de forma a permitir o desenho universal em calçadas, travessias de pedestre, praças e playgrounds.
- Adotar soluções técnicas e de materiais que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para implementar o empreendimento.
- Adotar solução construtiva racional, priorizando sistemas de modulação e de padronização conforme padrões da PBH. Exemplos (Lixeiras padrão SLU, abrigo de ônibus padrão BHTrans, meios fios e guarda-corpo padrão Sudecap).
- Prever espaços para bicicletas, priorizando locais como praças e playgrounds.

- Prever ponto de água potável para bebedouro e irrigação, priorizando locais como praças e playgrounds.
- Prever mobiliário urbano em concreto moldado in loco para os espaços de convívio projetados.
- Evitar a derrubada de árvores. Quando for imprescindível para o desenvolvimento adequado do projeto, deverá ser submetida à aprovação do contratante e da Secretaria do Meio Ambiente (SMMA) ou do órgão responsável, que estabelecem normas sobre a retirada, o remanejo e a compensação.
- Usar como modelo a Cartilha Ilustrativa Padrão de Passeios de Belo Horizonte.

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/PASSEIO/cartilha-ilustrativa_padraopasseiospbh.pdf

- Manter, sempre que possível, o solo e a pavimentação permeáveis.
- Garantir que as pavimentações atendam às devidas camadas e solicitações de carga para os tipos de usos específicos (veículos, pedestres etc.).
- Respeitar os critérios inerentes ao projeto de pavimentação, como o grau de estabilidade (ISC) exigido para o subleito, reforço do subleito, a sub-base, a base e a camada de rolamento.
- Especificar, no detalhamento, todas as camadas entre o solo e o acabamento final, além das espessuras, dos tipos e das misturas de materiais.
- Possibilitar a manutenção e a limpeza de todos os elementos da intervenção urbana.
- Propor soluções que visem à segurança dos usuários durante e após a intervenção.
- Promover o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, ODS 11 —Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis— <http://www.agenda2030.com.br>.
- Promover o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, ODS 5 — Igualdade de Gênero — <http://www.agenda2030.com.br>.
- Especificar materiais, métodos construtivos e sistemas estruturais e de instalações adequados e em harmonia com as condições do local da implantação.
- Propor soluções que propiciem economia de energia e de água, além da preservação do meio ambiente.
- Propor soluções de revestimentos ecológicos com baixo teor de Compostos Orgânicos Voláteis (COV), que maximizam a pontuação de uma construção sustentável.

- Garantir que as especificações e as demais exigências dos projetos sejam elaboradas nos termos da Nova Lei de Licitações e Contratos - Lei nº 14.133/2021
- Considerar o desempenho dos materiais, dos serviços e dos equipamentos frente às solicitações de uso ao longo do tempo, relativo às cargas, à pressão, à temperatura, à umidade e à poluição. Evitar a especificação de materiais com vida útil reduzida.
- Garantir que todos os materiais propostos sejam de primeira qualidade e apresentar o selo de certificação do Inmetro; as substituições devem ocorrer por equivalência, similaridade ou qualidade superior

PRODUTOS FINAIS

Produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Planta geral de implantação;
2. Planta de movimentação de terra;
3. Cortes de terraplenagem;
4. Plantas de Urbanização do terreno com a locação e o dimensionamento de todo o espaço externo e seu tratamento:
 - Alterações do sistema viário
 - Acessos de pedestres
 - Acessos de veículos
 - Sentidos das vias
 - Pisos, calçamentos, meios-fios e rebaixamentos de pisos.
 - Canteiros
 - CONTENÇÃO e taludes
 - Muros, cercas e gradis
 - Escadas e rampas
 - Equipamentos fixos de apoio
 - Mobiliário urbano
 - Elementos de Iluminação
 - Elementos externos de sinalização
 - Perspectivas exteriores, parciais ou gerais (no mínimo três, de cada Centralidade);
 - Demais elementos.
5. Cortes Longitudinais e Transversais (mínimo 04 cortes)
6. Elevações Frontais, Posteriores e Laterais

7. Detalhamento de elementos específicos, como calçamentos, meios-fios, jardins internos e externos, taludes, muros, cercas, divisórias de canteiros, bancos, lixeiras, placas, postes, escadas, rampas, portões, gradis, etc.

8. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo de Arquitetura e Urbanismo, com especificações técnicas dos materiais, dos serviços e dos equipamentos. Esquemas gerais — externos e internos — de iluminação, de irrigação e drenagem, harmonizados com os projetos específicos dessas áreas.
- Orientações para a manutenção das áreas externas.
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
- Memorial de cálculo e quantitativos de materiais, serviços e equipamentos, discriminados por espécies, de acordo com a categoria dos elementos: vegetais, árvores, arbustos, forrações e grama.
- Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) .

2.2.2.2 PROJETO PAISAGÍSTICO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

Lei 11.181/2019 Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências.

Lei de Uso e Ocupação do Solo Municipal

Código de Obras e Posturas Municipal

Decreto Federal no 5.296, de 02.12.2004-Acessibilidade

ABNT NBR 16636-4:2023_ Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

Parte 4: Projeto de arquitetura paisagística

ABNT NBR 9050:2015 Emenda 1:2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Lei 12.651/12 — “Código Florestal”

O plantio de árvores deverá atender a Deliberação Normativa COMAM n 69/2010 e demais legislações vigentes

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVO

Planejar e projetar espaços abertos e expressões ecossistêmicas. Modelar, criar e requalificar os espaços abertos das Centralidades 01 e 02.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Priorizar, no paisagismo, o plantio de espécies locais e regionais, por apresentarem melhor adaptação — principalmente climática e relativa ao solo —o que facilita o cuidado com as plantas e evita o replantio.
- Adotar as recomendações e os condicionantes dos órgãos ambientais.
- Considerar, para a melhor adaptação ecológica das espécies, os dados dos aspectos físicos e ambientais, como as condições climáticas de temperatura, de umidade do ar, de insolação, de ventos e de regime pluviométrico, poluição atmosférica, da água e sonora, hidrografia, relevo e características geotécnicas do solo.
- Não utilizar plantas invasoras na composição paisagística.
- Garantir que o plantio dos elementos vegetais se compatibilize com os elementos construídos.
- Prever os pontos ou as linhas de irrigação.
- Desenvolver, caso necessários, caminhos, patamares, rampas e praças de ligação.

PRODUTOS FINAIS

Produtos no formato digital em .DWG .WORD e .PDF. Contendo:

1. Plantas de Projeto Executivo Paisagístico, com todos os elementos constantes do projeto:

- Limites dos canteiros.
- Localização dos elementos vegetais propostos.
- Delimitação dos diversos maciços agrupados, de acordo com as suas categorias vegetais — árvores, palmeiras, arbustos e forrações —, bem como identificação da altura dos maciços e distância recomendada para o plantio.
- Código de toda a vegetação representada em planta, identificados na mesma folha de desenho.
- Nome científico e popular.
- Cotas para plantio, com referência para espaçamento entre espécies e elementos fixos.
- Quadro demonstrativo de quantidades e tamanhos das espécies que serão adquiridas.

2. Cortes do terreno, com indicação de movimentos de terra e demonstração da quantificação de áreas de corte e de aterro.

3. Memorial descritivo do paisagismo, com especificações técnicas dos materiais e das espécies vegetais, dos serviços e equipamentos, das necessidades de correção química e orgânica do solo, além das especificações de plantio, de acordo com a categoria da espécie.
4. Detalhamento de elementos de paisagismo, como canteiros, jardins, muros, gradis, etc.
5. Normas técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
6. Memorial de cálculo e quantitativos de materiais, serviços e equipamentos, discriminados por espécies, de acordo com a categoria dos elementos: vegetais, árvores, arbustos, forrações e grama.
7. Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou (ART).

2.2.2.3 PROJETO DE SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 16537:2024_ Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

ABNT NBR 15405:2024 Sinalização horizontal viária — Tintas — Procedimentos para execução da demarcação e avaliação

ABNT NBR 17141:2023 Sinalização semafórica — Grupo focal semafórico em policarbonato — Requisitos

ABNT NBR 14890:2021_ Sinalização vertical viária — Suportes metálicos em aço para placas — Requisitos

Aplicar, além das normas técnicas

OBJETIVO

Desenvolver Projeto Executivo para implantação das **Intervenções viárias** conforme **Estudo Urbanístico** apresentado **(01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati**.

DIRETRIZES DE PROJETO

- A equipe da BHTrans validou as intervenções viárias propostas nos **Estudo Urbanístico (01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati**, qualquer alteração com relação a alterações viárias

dos Estudos e Projetos Urbanísticos apresentados deverão ser avaliados pela BHTrans, empresa de transporte e trânsito de Belo Horizonte.

- A BHTRANS disponibiliza ao público suas **Especificações Técnicas de Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica**, atendendo aos requisitos exigidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, e desenvolvidos para obtenção de características especialmente adaptadas às condições específicas da infraestrutura urbana de Belo Horizonte

<https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/manuais-e-especificacoes/especificacoes-tecnicas>

- Seguir normas do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, coordenador do Sistema e órgão máximo normativo e consultivo. É responsável pela regulamentação do Código de Trânsito Brasileiro e pela atualização permanente das leis de trânsito.
- Implementação de faixa de travessia de pedestres (FTP) deverá ser tipo zebra branca conforme padrão CONTRAN.
- Demarcar vagas acessíveis a idosos e portadores de necessidades especiais e aos demais grupos, de acordo com a ABNT NBR 9050:2020 e Legislação Municipal.
- Os abrigos para pontos de ônibus deverão ser 3,7m x 1,5m , no padrão existente BHTrans.

PRODUTOS FINAIS

Produtos no formato digital em .DWG .WORD e .PDF. Contendo:

1. Planta baixa em escala adequada ao projeto executivo mostrando todas as Intervenções viárias a serem executadas em cada Centralidade.
- 2 Cortes mostrando largura do passeio, largura das vias, rebaixos, canteiros, áreas de estacionamento, vegetação, iluminação e sinalização viária.
- 3 . Detalhamentos de todos elementos das alterações viárias, como semáforos, faixa de travessia de pedestres, rebaixos, canteiros, travessias elevadas, pistas de rolamento, acesso veículos, vagas de estacionamento, abrigo de ônibus etc.
- 4 . Memorial descritivo dos elementos da proposta de intervenção, das instalações (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
5. Memorial descritivo da proposta de intervenção;
6. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
7. Perspectivas exteriores.

8. Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

2.2.2.4 PROJETO DE MOBILIÁRIO URBANO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 9283:1986 - Mobiliário Urbano - Classificação

ABNT NBR 16071 é a norma da ABNT que estabelece requisitos de segurança para fabricação e instalação de equipamentos e mobiliários urbanos

ABNT NBR 14350 é a norma que estabelece procedimentos de inspeção e manutenção de parques infantis.

OBJETIVOS

Calcular, detalhar, quantificar e especificar o mobiliário urbano para os Projetos Executivos das Centralidades (01) e (02)

Desenvolver os Projetos a nível de **Projetos Executivos**, tendo como base os **Estudos Urbanísticos apresentados da (01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati**.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Utilizar como base os Estudos Urbanísticos apresentados da (01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati.
- Calcular, detalhar e especificar mobiliário em concreto armado conforme Estudos Urbanísticos.
- Não existe padronização para brinquedos de playground, indicar os brinquedos que considerarem apropriados de acordo com o Estudo Urbanístico. A especificação será feita no contexto do projeto executivo.
- Os brinquedos de playground devem ser acompanhados de certificação ABNT. O padrão de qualidade deste equipamento, estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), deve ser considerado durante sua fabricação, manutenção e sinalização.
- Indicar no memorial descritivo e nas especificações do desenho que os brinquedos devem atender às Normas da ABNT.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .WORD e .PDF. Contendo:

1. Plantas baixas e legendas; ..2
2. Cortes (longitudinais e transversais);
3. Desenhos isométricos;
4. Desenho dos equipamentos de mobiliário urbano, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais, espaços mínimos para a instalação e outras características determinantes da instalação.
5. Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização de equipamentos de mobiliário urbano;
6. Dimensionamento e posicionamento dos equipamentos de mobiliário urbano, incluindo especificação de acessórios, formas de conexão, inspeção e indicação de dimensões e níveis;
7. Memorial descritivo dos equipamentos das instalações de mobiliário urbano, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
8. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
9. Memorial quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamento
10. Elaboração e lançamento dos detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nas plantas.
11. Elaboração de memoriais descritivos;
12. Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
13. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas.
14. Elaboração da planilha completa de escopo do fornecimento do sistema como um todo;
15. Análise e compatibilização dos conceitos adotados em projetos de outras especialidades que tenham interferência física ou funcional com os projetos de mobiliário urbano;
- 16 . Elaboração e/ou complementação dos projetos elaborados de modo a incluir os elementos necessários para a perfeita integração entre os projetos.

17. Projeto completo de mobiliário urbano, com todos os seus elementos compatibilizados com os sistemas complementares.
18. Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação
19. Planilha de escopo de fornecimento.
20. Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)

2.2.2.5. PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL URBANÍSTICA (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 14077:1998 - Segurança do usuário - Comunicação visual

ABNT NBR 7195:2018 — Cores para segurança.

ABNT NBR 9050:2015 Emenda 1:2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 16537:2024 Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Conceber todo o sistema e comunicação visual urbanística de cada Centralidade (01) e (02), objeto do Projeto Executivo;

O projeto de comunicação visual tem como objetivo básico identificar o ambiente, setorizar espaços, organizar fluxos, de forma prática e funcional, afinada com a necessidade e possibilidade de comunicação do ambiente.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Definir posicionamento, fixação, materiais, quantitativos e outros itens necessários à completa comunicação visual da área urbana.
- Abranger as áreas e o entorno da intervenção urbanística.
- Prever comunicação acessível a deficientes visuais.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .WORD e .PDF. Contendo:

1. Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
2. Estudo dos espaços necessários para os diversos sistemas de comunicação visual;
3. Plantas baixas e legendas;
4. Cortes (longitudinais e transversais);
5. Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos elementos de comunicação visual;
6. Detalhes (de elementos e de seus componentes construtivos);
7. Desenhos esquemáticos dos locais de instalações dos elementos de comunicação visual com dimensões e condições de posicionamento;
8. Caderno de projeto, contendo:
 - Memorial descritivo consolidado contendo análise de fluxos, de acessos, de pontos de decisão, de definição do perfil do usuário, de demandas de acessibilidade e de nomenclatura dos espaços.
 - Código cromático, tipografia, pictogramas e setas.
 - Desenhos técnicos de diagramação dos elementos.
 - Desenhos técnicos das famílias de elementos (totens, painéis, sinalização de segurança etc.)
 - Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados
 - Especificações dos equipamentos e dos materiais
 - Especificação de procedimentos construtivos
 - Memoriais de cálculo
 - Orientações de manutenção
9. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.
10. Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

2.2.2.6 ENTREGA 2 PRAZO DE ENTREGA E PAGAMENTO PERCENTUAL

20º dia útil a partir da assinatura do contrato e percentual de 25% do valor do contrato.

2.2.3.PROJETOS DE SISTEMAS ESTRUTURAIS E ESPECIAIS (ENTREGA 03)

- 2.2.3.1.Projetos de Fundações e Estruturas em Concreto Armado
- 2.2.3.2.Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias
- 2.2.3.3 Projeto de Movimentação de terra, Drenagem e Pavimentação
- 2.2.3.4.Projeto de Sistema de Iluminação Pública e Instalações elétricas
- 2.2.3.5 Projeto de Impermeabilização
- 2.2.3.6 Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos
- 2.2.3.7 Entrega 03 Prazo de Entrega e Percentual do Contrato

2.2.3.1. PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS — CONCRETO ARMADO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

Aplicar, além das normas técnicas gerais, definidas neste termo, as específicas aos projetos e suas especificidades, considerando os parâmetros definidos nos objetivos:

ABNT NBR 6120:2019 Versão Corrigida:2019- Ações para o cálculo de estruturas de edificações

ABNT NBR 14931:2023 Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras — Requisitos

ABNT NBR 16920-1:2021 Muros e taludes em solos reforçados
Parte 1: Solos reforçados em aterros

ABNT NBR 16920-2:2021 Muros e taludes em solos reforçados
Parte 2: Solos grampeados

ABNT NBR 11682:2009 Estabilidade de encostas

ABNT NBR 9062:2017 — Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.

ABNT NBR 14859-3:2017 — Lajes pré-fabricadas de concreto — Parte 3: Armadura treliçadas eletrossoldadas para lajes pré-fabricadas — Requisitos

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Conceber todo o sistema estrutural utilizado na edificação/área, objeto do projeto.

Compreender, em caso de conclusão de obras/retrofit/reformas/ampliações, todo o processo de execução das estruturas novas, das estruturas faltantes, das alterações estruturais, dos cortes em elementos estruturais e/ou da conclusão referente ao objeto do projeto.

Auxiliar o Projeto Urbanístico nas tomadas de decisão, relativas às instalações, que alteram as estruturas existentes e implementar, no projeto urbanístico e em outros complementares, os ajustes voltados às características estruturais da edificação.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Obter as cargas para o cálculo da estrutura respeitando as normas técnicas e as melhores práticas de cálculo estrutural, de acordo com os materiais e os sistemas empregados.
- Garantir que as fundações atendam ao laudo de sondagem e de caracterização do solo, bem como considerar a presença de vizinhos e o custo-benefício diante do preço de mercado.
- Determinar que o projeto estrutural siga as diretrizes das normas aplicadas aos materiais definidos em projeto. Considerar, ainda, as coberturas mínimas do aço e os materiais de proteção das peças estruturais, dependendo das condições ambientais da região.
- Atender, sempre que possível, nas soluções de projeto, às características plásticas estabelecidas no projeto de arquitetura; ao mesmo tempo, considerar os esforços de ventos e as cargas que venham a ocorrer naquelas estruturas.
- Elaborar, caso haja a necessidade de demolições e de cortes para satisfazer o projeto proposto, desenho a demolir/ a construir/ a permanecer. Faz-se necessário apresentar cálculos e detalhamentos referentes a todas as alterações, além do memorial descritivo, informando os procedimentos adotados, os equipamentos utilizados, a análise, a contextualização, a inclusão das edificações vizinhas (caso necessário), o volume a retirar e sua destinação, os impactos no perímetro do terreno.
- Av. Raul Mourão Guimarães _ Praça do Córrego (01), existe um projeto em desenvolvimento junto à SUDECAP para Recuperação e Estabilização das Margens do Córrego, portanto o serviço de Recuperação e Estabilização das Margens do Córrego não fará parte do escopo deste RFQ.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Parecer técnico, contendo:

- Análise da caracterização do solo e da sondagem, para fins do suporte das fundações previstas;
- Quando necessário, análise das condições da fundação existente — com laudo referente ao seu uso, em caso de conclusão de obras/retrofit/reformas/ampliações;
- Indicação do tipo de fundação a utilizar, considerando solo, lençol freático e atrito encontrados nos estudos do solo;
- Indicação do sistema estrutural a utilizar.

2. Plantas baixas com locação das fundações e estruturas e suas respectivas cargas, locação cotada de eixo a eixo e/ou com referência para a perfeita execução, contendo:

- Tabelas e quadros englobando volume total de concreto, *fck* do concreto, cobertura das armações, tipo de aço e quadros de ferros (total e resumo);
- Principais observações acerca da execução.

3. Planta de fôrmas, das vigas e dos blocos de fundação, contendo:

- Tabelas e quadros englobando volume total de concreto, *fck* do concreto, cobertura das armações, tipo de aço e quadros de ferros (total e resumo);
- Principais observações acerca da execução.

4. Cortes transversais e longitudinais

5. Detalhamento do projeto de fundações, constando:

- Elemento de fundação (estacas, sapatas etc.);
- Arranques;
- Blocos de coroamento, das armaduras e outros necessários.

6. Detalhamento do Projeto estrutural de concreto armado, contendo:

- Plantas de locação;
- Planta de cargas;
- Plantas de formas;
- Cortes e elevações;
- Indicação da resistência característica do concreto *fck*;
- Indicação das contra flechas;

- Desenho das armaduras e dos demais elementos necessários para conclusão do objeto — tabelas e resumos das armaduras por folha de desenho;
- Detalhes de armaduras especiais;
- Recomendações sobre os procedimentos para retirar o escoramento de lajes e de vigas;
- Representação esquemática, indicando o setor e o da estrutura apresentada na prancha.

7. Caderno técnico, contendo:

- Memorial descritivo consolidado;
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados;
- Especificações de equipamentos, de materiais, de procedimentos construtivos, além de orientações de execução;
- Memorial de cálculo, com justificativa técnica dos dimensionamentos;
- Orientações de manutenção do sistema;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

2.2.3.2. PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS e SANITÁRIAS (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

- ABNT NBR 10844:1989 Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento
- ABNT NBR 5626:2020 Versão Corrigida:2020 Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção
- ABNT NBR 15593:2023 Sistemas de tubulação plástica para abastecimento de água, drenagem e esgotos sob pressão — Conexões soldáveis de polietileno (PE)
- ABNT NBR 17015:2023 Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis
- ABNT NBR 9050:2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR 5648:2018 Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria - Requisitos; não dispensar o uso e as aplicações dos demais regulamentos ou normas técnicas pertinentes.
- COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (**COPASA**)

- Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Conceber o Projeto do Sistema Predial de Água Fria (SPAF)

Conceber o Sistema Predial de Água Pluvial (SPAP), considerando as preexistências do local.

Conceber o Sistema Predial de Esgoto (SPE), considerando as preexistências do local.

Auxiliar os demais projetos na tomada de decisões, caso necessário.

Alterar, caso necessário, alguma rede de água/esgoto da concessionária, em função do projeto contratado. Garantir a aprovação e a negociação junto à concessionária.

DIRETRIZES GERAIS

- Garantir que o planejamento, a programação, a elaboração e a aprovação de projetos hidrossanitários.
- Realizar consulta prévia à concessionária local, pelo responsável técnico do projeto do SPAF, a fim de obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação, objeto do projeto; sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis ou no regime de variação de pressões; sobre as características da água; sobre a constância de abastecimento e outras questões relevantes.
- Consultar previamente a concessionária local, para obter informações sobre as características da rede coletora; sobre os critérios aos quais o sistema deve atender, além das diretrizes construtivas para a ligação da água e o despejo do esgoto na rede da concessionária.
- Consultar, previamente, por meio do responsável técnico dos projetos de SPAP, a Prefeitura local para informar-se sobre as características da rede coletora e do sistema de drenagem no local da instalação, objeto do projeto; sobre os critérios aos quais o sistema deve atender, além das diretrizes construtivas para a ligação na rede ou despejo no sistema de drenagem pública.
- Garantir que as ligações com as redes externas (alimentação de água, coletor de esgoto, drenagem externa de águas pluviais e outras) estejam em consonância com as informações fornecidas pela PMBH.
- Desenvolver o projeto com base nas Normas Regulamentadoras (NR) de Saúde e Segurança no Trabalho, publicadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), vigentes na ocasião de desenvolvimento do projeto.

- Desenvolver o Projeto de SPAF de acordo com as normas,
- Prever, em caso de falha da rede de água na região do projeto, a captação permitida pela legislação ambiental, ou negociada com a concessionária da região, até o local do projeto, para que seja executado.
- Prever a instalação de registros de fechamento, ou de outros componentes que cumpram a mesma função, para possibilitar a manutenção de qualquer parte da rede predial de distribuição, dentro de um nível de conforto preestabelecido.
- Garantir a independência total do sistema de água pluvial quanto aos sistemas de abastecimento de água potável e de coleta de esgoto sanitário.
- Não lançar as águas pluviais em redes de esgoto, pois, nelas, são despejadas apenas as residuais (despejos, líquidos domésticos ou industriais).
- Assegurar que a determinação da intensidade pluviométrica, para fins de projeto, seja feita a partir da fixação de valores adequados à duração de precipitação e ao período de retorno. Tomar, como base, dados pluviométricos locais.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Relatório de premissas técnicas do projeto e análise dos condicionantes locais:

- Informações preliminares, relativas aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do projeto.
- Condições locais de atendimento pelos serviços públicos.
- Condicionantes relacionadas à topografia do terreno.

2. Dimensionamentos hidráulicos gerais:

- Traçado esquemático das redes dos sistemas hidráulicos, em todos os seus trechos.
- Dimensionamento das redes, dos componentes e dos dispositivos dos sistemas hidráulicos, em todos os seus trechos.
- Seleção e especificação de equipamentos hidráulicos.
- Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões etc.)

3. Projeto executivo da rede de água fria, constando:

- Planta do entorno imediato, em escala mínima de 1:75;
- Planta de distribuição hidráulica, cortes e todos os elementos necessários ao bom entendimento do projeto, preferencialmente, em escala 1:50.

- Indicação das tubulações, dos registros e da alimentação de água fria.
- Especificação de materiais.
- Diâmetros, comprimentos e alturas de instalação.
- Elevações horizontais ou verticais;
- Localização precisa dos aparelhos sanitários, com cotas iguais às da arquitetura e aos pontos de consumo.
- Cálculo de detalhes de reservatórios, de poços, de bombas e de equipamentos, etc.

4. Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente, em escala 1:20, com o detalhamento das instalações.

5. Desenho da instalação de água em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários e à rede geral, com indicação do diâmetro e do comprimento dos tubos, das cotas, das conexões, dos registros, das válvulas, das vazões e das pressões nos pontos principais ou críticos.

6. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo consolidado.
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
- Comprovação de adequação do projeto em relação à norma de desempenho.
- Especificações dos equipamentos e dos materiais.
- Especificação de procedimentos construtivos e orientações de avaliação e dos procedimentos de testes do sistema pós-execução.
- Memoriais de cálculo.
- Orientações de operação e de manutenção do sistema.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

2.2.3.3 PROJETO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 15593:2023 Sistemas de tubulação plástica para abastecimento de água, drenagem e esgotos sob pressão — Conexões soldáveis de polietileno (PE)

ABNT NBR 14312:1999 Irrigação e drenagem - Tubos de PVC rígido com junta soldável ou elástica PN 40 e PN 80 para sistemas permanentes de irrigação

ABNT NBR 17015:2023 Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

Decreto Municipal Nº 14.060, de 06 de agosto de 2010.

Regulamentando a Lei Nº 8.616 de 14/07/2003, do Código de Posturas do Município de Belo Horizonte, que prevê a padronização das calçadas.

ABNT NBR 11170:1990 - Serviços de pavimentação - Terminologia;

ABNT NBR 11171:1990 - Serviços de pavimentação - Classificação;

ABNT NBR 12266:1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento;

ABNT NBR 9050:2015 Emenda 1:2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 16537:2024 Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

ABNT NBR 16364:2015 — Execução de sub-base e base estabilizadas granulometricamente com agregado siderúrgico para pavimentação rodoviária - Procedimento

ABNT NBR 9781:2013 — Peças de concreto para pavimentação — Especificação e métodos de ensaio

ABNT NBR 15953:2011 — Pavimento intertravado com peças de concreto — Execução

ABNT NBR 7182:2016 Versão Corrigida:2020— Solo — Ensaio de compactação.

ABNT NBR 11798:2012 — Materiais para base de solo-cimento — Requisitos.

ABNT NBR 7181:2016 Versão Corrigida 2:2018 — Solo — Análise granulométrica.

Outras que sejam apropriadas ao tema ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Desenvolver os Projetos a nível de Projetos Executivos, tendo como base os Estudo Urbanísticos apresentados (01) Praça do Córrego e (02) EMEI Itamarati. Considerar para a Centralidade (01) Praça do Córrego que existe um Projeto de Drenagem já desenvolvido, que será fornecido à CONTRATADA.

Garantir que a pavimentação é uma estrutura composta por camadas sobrepostas de materiais compactados, assente sobre o subleito do corpo estradal.

Garantir que os sistemas de drenagem urbana atuem como sistemas preventivos de inundações nas Centralidades (01) e (02), principalmente nas áreas mais baixas das comunidades sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Apresentar o cálculo da volumetria e da camada de revestimento, os quadros de orientação e de distribuição de terraplenagem, o cálculo das distâncias de transporte, o quadro de orientação e de distribuição da camada de revestimento primário, indicando as origens e os destinos dos materiais a empregar e as especificações de serviços nas diversas camadas, além do grau de compactação a alcançar.
- Manter, sempre que possível, o solo e a pavimentação permeáveis.
- Garantir que as pavimentações atendam às devidas camadas e solicitações de carga para os tipos de usos específicos (veículos, pedestres etc.).
- Respeitar os critérios inerentes ao projeto de pavimentação, como o grau de estabilidade (ISC) exigido para o subleito, o reforço do subleito, a sub-base, a base e a camada de rolamento.
- Especificar, no detalhamento, todas as camadas entre o solo e o acabamento final, além das espessuras, dos tipos e das misturas de materiais.
- Possibilitar a manutenção e a limpeza de todos os elementos da intervenção urbana.
- Descrever a limpeza do terreno, indicando materiais orgânicos na camada do solo, recomendando a retirada das camadas, a troca de solo, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis
- Definir localização para o reaproveitamento da terra e para o bota-fora.
- Demonstrar a movimentação necessária de terra dentro e fora do canteiro de obras, se preciso, por etapas, inclusive com a definição de taludes e de contenções de terra, os cálculos de volumes de cortes e aterros e as distâncias de transporte, desde as escavações para fundações até a proteção da superfície.
- Prever a locação do eixo do traçado, do nivelamento e do seccionamento transversal.
- Promover o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, ODS 11 —Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis—

<http://www.agenda2030.com.br> adastrar o que será preservado, utilizando, como referência, o levantamento planialtimétrico original.

- Priorizar o uso dos padrões SUDECAP para sistemas de microdrenagem como os seguintes dispositivos:
 - Sarjeta de concreto tipo C – padrão SUDECAP;
 - Meio-fio de concreto tipo altura 30 assentados com espelho de 18cm e rebaixados – padrão SUDECAP;
 - Caixas de passagem/inspeção em blocos de concreto com e sem grelha de aço;
 - Poços de Visita tipo A DN600mm (padrão SUDECAP) e em anéis;
 - Redes tubulares em PVC com diâmetro nominal de 100 mm e de PEAD com diâmetros de 600mm;
 - Ramais em PEAD DN 400mm;
 - Bocas-de-lobo tipo B simples – padrão SUDECAP.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

- 1 Traçado esquemático das redes dos sistemas de movimentação de terra, drenagem e pavimentação em todos os seus trechos
2. Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos de drenagem e pavimentação, em todos os seus trechos
3. Seleção e especificação de equipamentos de drenagem a serem utilizados verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc.)
4. Relatório das premissas técnicas do projeto e análise dos condicionantes locais constando:
 - Informações preliminares, para orientar o Projeto Urbanístico quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do produto;
 - Condições locais de atendimento pelos serviços públicos de água pluvial e de drenagem urbana;
 - Área de captação;
 - Estudo Hidrológico para microdrenagem;
 - Definição dos tipos de uso e potencial de abastecimento;
 - Condicionantes relacionadas à topografia do terreno;
 - Outros aspectos relevantes;

- Indicação das demandas de escoamento das águas superficiais e de descarte de água pluvial.
4. Planta de implantação geral, com indicação da rede pública local, bem como dos locais para interligação e despejo do subsistema.
 5. Planta da área, cortes e de todos os elementos necessários ao bom entendimento do projeto.
 6. Especificação das tubulações e equipamentos a empregar no sistema:
 - Quantitativos;
 - Ligações à rede de drenagem e de captação de água;
 - Dimensionamento de todos os equipamentos envolvidos no projeto, com especificação sucinta de materiais e legendas;
 - Linhas de drenagem.
 7. Detalhamento do projeto, constando:
 - Uso dos padrões SUDECAP para sistemas de drenagem e microdrenagem;
 - Detalhes e especificações do dispositivo de eliminação das águas de chuva;
 - Dimensionamento, detalhamento e especificações dos condutores (calha, tubos de queda e coletores);
 - Dimensionamento, detalhamento e especificações do sistema de filtração ou remoção de detritos.
 8. Elaboração de plantas ampliadas dos ambientes de drenagem e pavimentação;
 9. Cortes do terreno, com indicação de movimentos de terra e demonstração da quantificação de áreas de corte e de aterro;
 10. Análise e eliminação de interferências detalhamento de equipamentos auxiliares, conforme a necessidade específica;
 11. Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
 12. Especificação de materiais e equipamentos;
 13. Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação;

14. Parâmetros principais do sistema;

15. Especificação de procedimentos.

16. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo;
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados;
- Distribuição e natureza dos materiais envolvidos;
- Cálculos dos volumes de corte e de aterro;
- Quadro resumo de corte e de aterro;
- Planilhas de serviço, com todas as cotas e distâncias necessárias às execuções do movimento de terra;
- Especificação de procedimentos;
- Memoriais de cálculo;
- Anotação de responsabilidade técnica (ART).

2.2.3.4. PROJETO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 — Instalações elétricas de baixa tensão.

ABNT NBR 14039:2005 — Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 Kv

ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública — Requisitos particulares

ABNT NBR 13570:2021— Instalações elétricas em locais de afluência de público — Requisitos específicos

ABNT NBR 5419-1:2015 — Proteção contra descargas atmosféricas — Parte 1: Princípios gerais.

ABNT NBR 5419-2:2015 Versão Corrigida:2018 — Proteção contra descargas atmosféricas — Parte 2: Gerenciamento de risco.

ABNT NBR 5419-3:2015 Versão Corrigida:2018 — Proteção contra descargas atmosféricas — Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida.

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

Auxiliar o Projeto Arquitetônico e Urbanístico nas tomadas de decisão relativas às instalações do sistema de iluminação pública e Instalações elétricas das Centralidades (01) e (02).

Compreender todo o processo de instalação, reforma e/ou conclusão de sistema referente ao objeto do projeto.

Contribua para implementar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS 7 – Energia Limpa e Acessível, proposto pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, através do aumento da participação de energias renováveis na matriz energética global.

Conceber todo o sistema elétrico do complexo/edificação/área, objeto do projeto.

Adaptar, revisar e detalhar a nível executivo os projetos do Estudo Urbanístico.

Possibilitar a conclusão do sistema elétrico da obra e o perfeito funcionamento dos sistemas envolvidos.

Promover conforto e segurança dos espaços, por meio da iluminação artificial, e seguir as boas práticas do projeto elétrico para espaços urbanos.

Promover ganho de qualidade e economia de energia nas áreas públicas.

Verificar a necessidade de instalações de SPDA nas áreas e/ou edificações do projeto, como por exemplo campo de futebol.

DIRETRIZES

- Para o acréscimo de iluminação pública no contexto dos projetos, a responsável é a BHIP, concessionária de Iluminação Pública da cidade de Belo Horizonte.
- Seguir Normas e Manuais conforme a concessionária de Iluminação Pública da cidade de Belo Horizonte.(BHIP)

<https://www.bhip.com.br/informacoes-tecnicas/>

- Desenvolver o projeto com base nas Normas Regulamentadoras (NR) de Saúde e Segurança no Trabalho, publicadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), vigentes na ocasião de desenvolvimento do projeto.
- Considerar as revisões de projetos existentes e as orientações dos projetos complementares e arquitetônico e urbanístico.

- Todas as instalações elétricas devem ter proteção contra descarga elétrica — sistema de aterramento.
- Complementar documentação de projetos executivos de instalações SPDA, como memoriais detalhados e orçamento detalhado de obra, nos quais constem todos os serviços previstos no memorial descritivo e no caderno de encargos.
- Assegurar que todos os projetos e a documentação complementar estejam atualizados conforme as normas e complementados, para evitar erros na execução das instalações.
- Considerar as revisões de projetos existentes e as orientações dos projetos complementares e arquitetônico e urbanístico.
- Todas as instalações elétricas devem ter proteção contra descarga elétrica — sistema de aterramento.
- Complementar documentação de projetos executivos de instalações SPDA, como memoriais detalhados e orçamento detalhado de obra, nos quais constem todos os serviços previstos no memorial descritivo e no caderno de encargos.
- Assegurar que todos os projetos e a documentação complementar estejam atualizados conforme as normas e complementados, para evitar erros na execução das instalações.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Relatório Técnico de condicionantes locais e diretrizes básicas de projeto:

- Descrição dos padrões elétricos usados pela CEMIG;
- Levantamento de dados na concessionária local de fornecimento de energia.
- Tensão local de fornecimento de energia elétrica (primária e secundária) e definição do ponto de alimentação.
- Descrição básica do sistema de fornecimento de energia elétrica: entrada, transformação, medição e distribuição.
- Descrição básica do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.
- Descrição básica do sistema de aterramento
- Determinação básica das áreas destinadas aos encaminhamentos horizontal e vertical do sistema elétrico
- Estudo dos projetos, das normas técnicas, da situação do edifício construído e do entorno.
- Memorial de cálculo, indicando os condicionantes de abastecimento de energia elétrica e de soluções técnicas baseadas no levantamento de informações — diretrizes de projeto para elétrica e iluminação
- Diagnóstico da situação local e do “as built” do executado no local — se houver.

2. Relatório técnico dos elementos de iluminação artificial:

- Lista de todos espaços necessários para desenvolver as atividades dos usuários, contendo informações da iluminância mínima necessária para cada espaço conforme o uso;
- Tabela com informações dos espaços que receberão iluminação, de acordo com o nível de iluminação natural disponível e com a necessidade de iluminação noturna.

3. Memorial descritivo e relatório técnico do sistema adotado:

- Premissas adotadas para desenvolver o projeto.
- Legislação e normas técnicas de referência.
- Especificação técnica do sistema e dos materiais e equipamentos empregados no sistema adotado.
- Listas quantitativa e qualitativa de materiais e de equipamentos empregados.
- Plano de limpeza do sistema de iluminação, contendo indicação de métodos de limpeza das luminárias e das lâmpadas, para manter o nível de iluminação esperado para cada ambiente.

4. Plantas baixas, cortes esquemáticos e elevações:

- Lançamento das instalações primárias e das tubulações.

5. Predefinição e lançamento do sistema de iluminação artificial:

- Plantas baixas em escala $\geq 1:100$, compatibilizadas com os projetos de elétrica.

6. Locação dos quadros de distribuição de luz e força.

- Pontos de luz e respectivos interruptores e/ou atuadores.
- Pontos para o sistema de sinalização e respectivos acionamentos.

7. Memorial descritivo e explicativo das instalações elétricas e instalações especiais, especificando:

- Entrada e medição de energia.
- Concepção geral do sistema de distribuição.
- Cabeamento e respectiva infraestrutura.
- Sistema de sinalização de e respectivos acionamentos.
- Sistema de iluminação
- Tomadas

8. Memorial de cálculo indicando fórmulas matemáticas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos, contendo:

- Instalação elétrica
- Luminotécnica (para área interna e externa)
- Rede de cabeamento estruturado.

- Estudo de seletividade e curto-circuito das proteções e quadros elétricos. Pontos para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

9. Implantação geral em escala $\geq 1:500$.

10. Plantas baixas $\geq 1:100$, contendo:

- Locação dos quadros gerais de baixa tensão, luz e força.
- Pontos de força para equipamentos e tomadas de uso geral.
- Pontos de luz e respectivos interruptores.
- Pontos para o sistema de sinalização e seus acionamentos.
- Pontos para locação dos captos e para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).
- Alimentação elétrica para os sistemas de projetos de iluminação.
- Detalhamento construtivo das caixas de passagem e encaminhamento de cabos na área externa.
- Quantidades.

11. Detalhes gerais em escala $\geq 1:25$.

12. Legenda das simbologias adotadas.

13. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo consolidado.
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
- Especificações dos equipamentos e materiais.
- Relações quantitativa e qualitativa dos materiais e dos equipamentos utilizados nos diversos sistemas (tipo e qualidade; características para identificação; unidade de comercialização).
- Especificação de procedimentos construtivos.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

2.2.3.5 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

ABNT NBR 9575:2010 — Impermeabilização — Seleção e projeto.

Norma Regulamentadora NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção

ABNT NBR 17018:2023_ Instalações elétricas de baixa tensão — Requisitos para instalações em locais especiais — Instalações para canteiros de obras de construção e de demolição

Guia para arquitetos ABNT NBR 15575:2013 — Desempenho — do CAU.

ABNT NBR 9574:2008 — Execução de impermeabilização

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

- Planejar o projeto de impermeabilização de modo a obter 100% de estanqueidade nas áreas necessárias.
- Analisar os demais projetos. Desse modo, é preciso evidenciar as áreas que necessitam de impermeabilização e avaliar os tipos das estruturas, entre outros aspectos, iniciando o estudo dos sistemas adequados para cada situação.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Integrar soluções adotadas nos projetos de arquitetura e urbanismo, de estruturas, de mobiliários urbanos, de instalações prediais, de vedações, de contrapisos etc.
- Detalhar, de acordo com as especificações corretas, seja em termos técnicos seja atendendo às normas específicas, rígidas ou flexíveis, a impermeabilização.
- Considerar todas as áreas e superfícies molhadas, as fundações, as cortinas, os pisos, as soleiras e os peitoris, os reservatórios, as áreas técnicas e qualquer outra em que seja necessária a solução de estanqueidade.
- Considerar, nos detalhes, os materiais e espessuras das bases, as regularizações, os berços, as impermeabilizações, as camadas de amortecimento e as proteções mecânicas.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Avaliação preliminar dos tipos de impermeabilização.
2. Definição de áreas a serem impermeabilizadas
3. Estudo preliminar das áreas a serem impermeabilizadas — dados do comportamento estrutural e identificação de interferências.
4. Plantas baixas contendo:

- Marcação de áreas a receber impermeabilização.
- Caimentos para pontos de captação de água e desempenho esperado.
- Indicação de faces das superfícies a serem impermeabilizadas,
- Alturas de impermeabilização.
- Proteção mecânica.
- Capeamentos.
- Inclinações necessárias e outras indicações.

5. Detalhamento executivo do projeto, constando:

- Materiais e espessuras das bases.
- Regularizações.
- Berços.
- Impermeabilizações.
- Camadas de amortecimento e proteções mecânicas.
- Argamassas de regularização.
- Forma de produção, dosagem, traços, mistura dos materiais etc.

6. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo consolidado.
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
- Especificações dos materiais.
- Especificação de procedimentos construtivos e orientações.
- Memoriais de cálculo.
- Manual de manutenção, se necessário.
- Anotação de responsabilidade Técnica.(ART)

2.2.3.6 PROJETO GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

- Resolução CONAMA 358/2005.
- Programa Ponto Limpo
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte
<https://prefeitura.pbh.gov.br/slu/plano-municipal-de-residuos-solidos/introducao>
- ei 714:2017: Reaproveitamento de resíduos na construção civil.
- A Resolução CONAMA nº 307/2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- ABNT NBR 10004:2004 _ Resíduos sólidos-Classificação

OBJETIVOS

Conceber o planejamento de coleta e de disposição de resíduos sólidos tanto para os resíduos gerados na execução da obra quanto para os gerados após a ocupação da área projetada.

Considerar as preexistências do espaço urbano. Além disso, faz-se necessário verificar se a área existente atende ao aumento da demanda relativo aos resíduos gerados.

Ter, como base o projeto Urbanístico e Memoriais Descritivos, auxiliar na definição dos melhores pontos de coleta.

Preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

Definir medidas de segurança e de saúde para o trabalhador.

Garantir a integridade física das pessoas envolvidas direta e indiretamente no processo.

Minimizar a geração de resíduos e garantir o encaminhamento eficiente e seguro dos que forem gerados.

Estimular a reciclagem dos resíduos estabelecendo local para contenedores do Programa Ponto Verde, PBH.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Compatibilizar o projeto com contenedores existentes do Programa Ponto Verde, PBH.
- Obedecer ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte
- Utilizar no projeto lixeiras padrão SLU (Secretaria de Limpeza Urbana)
- Estabelecer procedimentos adequados para o manejo de cada classe/grupo em todas as fases, desde a primeira coleta, e indicar a qualificação do responsável pelo manejo.
- Definir identificação em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores e frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Planta do canteiro de obras, com a localização dos contêineres, dos abrigos, além de sinalização do entulho e de indicação de legenda, com o fluxo da coleta.
2. Memorial Descritivo PCDGR da Edificação contendo:
 - Definição das responsabilidades de gerenciamento de resíduos por grupo de resíduos.
 - Indicações para separação dos resíduos.
 - Formas de acondicionamento e de armazenamento interno e externo.
 - Fluxo de manejo de resíduos na obra
 - Destinação final do resíduo.
3. Programa de gerenciamento de resíduos contendo:
 - Estimativa do volume da geração de resíduos
 - Padrão de ficha de produção diária e mensal de resíduos coletados, por grupo.
 - Segregação dos resíduos.
 - Tipos de tratamento recomendado por grupo de resíduo.
 - Procedimentos adotados, acondicionamento e identificação dos resíduos sólidos, por grupo.
 - Plano de capacitação para os funcionários que manejam os resíduos.
 - Procedimentos de controle emergencial.
 - Identificação dos tipos de resíduos em classes/grupos, com indicação de tipo de saco, de recipiente, de transporte e de tratamento.
4. Plantas baixas, com indicações de lixeiras padrão SLU, de pontos de acondicionamento temporário como contenedores Ponto Verde, de legendas, de marcação do fluxo da coleta etc.
5. Caderno de projeto, contendo:
 - Memorial descritivo consolidado.
 - Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.
 - Especificações de equipamentos, de materiais e de acessórios diversos.
 - Especificação de procedimentos das instalações e orientações.
 - Memoriais de cálculo.
 - Manual de operação e manutenção.

2.2.3.7 ENTREGA 3 PRAZO DE ENTREGA E PAGAMENTO PERCENTUAL

40º dia útil a partir da assinatura do contrato e 25% do valor do contrato.

2.2.4.SERVIÇOS COMPLEMENTARES (ENTREGA 04)

2.2.4.1 Coordenação e Compatibilização dos Projetos

2.2.4.2 Projetos Legais

2.2.4.3 Projeto do Canteiro de Obras

2.2.4.4 Relatório de Orçamento

2.2.4.5 Entrega 4 Prazo de Entrega e Percentual do contrato

2.2.4.1 COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

OBJETIVOS

Integrar os diversos projetos, de arquitetura, urbanismo e complementares, necessários para a qualificação da área, com elaboração simultânea das etapas de projeto.

Definir fluxos de trabalho e de comunicação.

Garantir projetos compatibilizados no decorrer da elaboração dos desenhos.

Garantir encaminhamentos e qualidade dos projetos.

DIRETRIZES

- Assegurar que a contratada designe, de seu quadro permanente, um Coordenador de Projetos, devidamente qualificado e com pleno conhecimento de todos os projetos, para dirimir dúvidas e prestar esclarecimentos ao UNOPS. O profissional ficará encarregado da coordenação geral desde o início dos trabalhos de elaboração do projeto de arquitetura, urbanístico e dos projetos complementares.
- Garantir que o Coordenador de Projetos responda pela contratada nas entregas das fases dos projetos e pelo desenvolvimento multidisciplinar da elaboração dos projetos complementares, nos prazos estipulados pelo cronograma físico-financeiro do objeto.
- Assegurar que o coordenador participe, antes do início dos serviços, da visita técnica de reconhecimento do local.
- Garantir que a coordenação controle a unificação dos elementos informativos dos desenhos, como padronização de pranchas, simbologia, numeração, referência e outros correlatos. Além disso, ela tem de abranger a integração e a consistência dos documentos complementares, como compatibilização de todos os projetos, memoriais descritivos, memória de cálculo, caderno de encargos, especificações técnicas, normas de execução, orçamento e cronograma físico-financeiro da obra.
- Evitar conflitos entre os diversos projetos que compõem o trabalho a ser realizado (projeto de arquitetura, urbanismo e complementares de engenharia). Cabe ao Coordenador solucionar essas eventuais ocorrências, mesmo após o recebimento definitivo dos serviços.

- Assegurar que o Coordenador apresente Relatório do Status do Desenvolvimento dos Serviços, que deve especificar o andamento de cada projeto, durante todo o período de elaboração, indicando as principais ocorrências, solicitações, questões referentes à compatibilização dos projetos — semanalmente ou quinzenalmente, dependendo do prazo — bem como mantendo contato regular com os técnicos designados pela contratada para o monitoramento do processo.
- Manter, atualizados e disponíveis, os registros de responsabilidade técnica (RRT) e anotações de responsabilidade técnica (ART) de todos os projetos, inclusive os de coordenação e de compatibilização de projetos.
- Manter o controle dos projetos em fase de aprovação legal e compatibilizar todos após as aprovações.
- Conferir dados dos desenhos existentes e compará-los com sua execução no local, a fim de possibilitar o início dos trabalhos de desenvolvimento e conclusão dos Projetos Executivos Urbanísticos.
- Garantir que, caso ocorra, na elaboração dos projetos complementares, a demanda de alguma alteração em projeto existente não contratado, o pagamento das despesas seja de responsabilidade da empresa desenvolvedora do projeto complementar.
- Assegurar que, durante o desenvolvimento dos serviços, a compatibilização entre os projetos desenvolvidos solucione interferências entre projetos, evitando, assim, que os conflitos sejam resolvidos durante a execução da obra. Ela integrará as soluções adotadas para os diversos subsistemas.
- Garantir que as pranchas apresentadas contenham espaço para marca/carimbo com assinatura do responsável e data da análise, comprovando a realização da compatibilização entre os projetos

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Reuniões online com a contratante para esclarecimentos e correções que se façam necessárias.
2. Declaração de compatibilização dos projetos em todas as etapas
3. Relatório de status de desenvolvimento do projeto, que deve ser entregue semanalmente, constando:
 - Andamento do projeto durante todo o período de elaboração.

- “Ponto de controle” — tempo, principais ocorrências e solicitações, questões referentes à compatibilização de projetos, controle de comunicações, pareceres/e-mail/atas de reuniões.compatibilização.

2.2.4.2. PROJETOS LEGAIS (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

A Lei de parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do município de Belo Horizonte.

Código de Obras do município de Belo Horizonte.

Plano diretor do município de Belo Horizonte.

Todas as Legislações Federal, Estadual, Municipal vigente, incluindo-se as de caráter ambiental aplicáveis.

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Regulamentos e determinações das concessionárias dos serviços públicos locais.

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

OBJETIVOS

- Aprovar junto ao **Grupo Técnico de Centralidades da PBH e demais órgãos** os projetos conforme produtos finais.
- Proporcionar segurança aos usuários da edificação.
- Proteger o meio ambiente, conforme determina a legislação vigente.
- Compreender todos os aspectos legais vigentes da região da Centralidade.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Assegurar que as diretrizes dos projetos legais sejam as mesmas apontadas pelos órgãos de aprovação do projeto (Prefeitura Municipal, Secretaria do Meio Ambiente, Concessionárias de água, de esgoto e de energia, Secretaria de Transportes da região de sua implantação.
- Garantir que os produtos apresentados sejam iguais aos definidos pelos órgãos de aprovação do projeto da região de sua implantação(Prefeitura Municipal, Secretaria do Meio Ambiente, Concessionárias de água, de esgoto, e de energia, Secretaria de Transportes da região de sua implantação, independentemente dos produtos solicitados por projetos.

- Assegurar que pagamentos para taxas de as aprovações corram às custas da empresa contratada.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Aprovação do Projeto Básico Paisagístico junto a Secretaria do Meio Ambiente, visando a verificar e a revisar a conformidade do projeto quanto às legislações.
2. Aprovação do Projeto Básico Viário junto à BHTrans, e caso necessário (se tiver alteração de fluxo viário), também à CRTT, visando a verificar e a revisar a conformidade do projeto quanto às legislações municipais.
3. Aprovação do Projeto Básico Luminotécnico junto à BHIP e à Diretoria de Iluminação da SUDECAP.
4. Aprovação dos Projetos Executivos de Urbanismo e Sistemas Estruturais junto ao GT Centralidades, apenas caso haja alteração substancial dos Estudos Urbanísticos Preliminares previamente desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Política Urbana de Belo Horizonte, que servirão de base para o desenvolvimento e complementação para os Projetos Executivos.

Todos projetos legais devem conter:

- Responsabilidade Técnica — ART/ RRT específica do projeto.
- Memorial descritivo, requerimentos, memórias e planilhas exigidas.
- Arquivos digitais — no formato solicitado pelo órgão regulador/aprovador do Projeto.
- Formulários que se façam necessários preenchidos.
- Declaração de Compromisso de Aprovação e alterações, se necessário.

2.2.4.3. PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS (Centralidades 01 e 02)

OBJETIVOS

- Prever a área de trabalho e de alojamento temporário, onde se desenvolvem as atividades de apoio, de montagem e outras referentes à execução da obra que compreende o objeto do projeto.
- Atender às Normas de Segurança do Trabalho.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Dividir as áreas operacionais e de vivência do canteiro de obras.
- Implantar o canteiro de maneira a não interferir no processo construtivo de urbanização.
- Planejar o uso da parte não ocupada do terreno para acessos, estacionamentos, vias de circulação, redes de distribuição temporária (água, luz, esgoto), instalações de operação, de conforto e da higiene da infraestrutura temporária que atenderá aos operários da obra.
- Planejar a remoção da estrutura do canteiro de obras, bem como a fase do desmonte.
- Considerar que os materiais da infraestrutura temporária terão de suportar todo o período de execução da obra. Nesse sentido, cabe, ao projetista, definir qual será o tipo utilizado — container, bloco, madeira etc.
- Definir que, para efeito de Orçamento de Canteiro de Obras, devem-se considerar todos os elementos a demolir, e não a verba de demolição.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DWG .DOC e .PDF. Contendo:

1. Planta de Implantação do canteiro de obras, contendo:

- Arranjo das cercas provisórias.
- Tapumes.
- Instalações provisórias de água, de luz, de gás e de telefone.

2. Plantas baixas, cortes e fachadas, contendo:

- Edificações provisórias, destinadas ao abrigo de pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários etc.).
- Dependências necessárias à obra, (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas.

3. Plantas de locação do canteiro de obras, almoxarifados, balança, guarita etc.).Arruamentos internos e caminhos de serviço.

4. Detalhamento das instalações do canteiro de obras, com todos os projetos complementares envolvidos.

5. Caderno de projeto, contendo:

- Memorial descritivo consolidado.
- Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados.

- Especificações dos equipamentos e dos materiais.
- Especificação de procedimentos construtivos.
- Memoriais de cálculo.
- Orientações de manutenção
- Anotação de responsabilidade técnica (ART)

2.2.4.4. RELATÓRIO DE ORÇAMENTO (Centralidades 01 e 02)

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

Orientações para elaboração de planilhas Orçamentárias de Obras Públicas — Publicação do TCU — 2014.

Decreto nº 7983/2013 — Estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos do orçamento da União e dá outras providências.

Instrução Normativa do MPOG nº03, de 20 de abril de 2017, que altera a IN 05/2014 e dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços gerais.

Lei 13.043/2014 — da Presidência da República.

ABNT NBR 15112:2004 Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

Outras necessárias ou que venham a substituir, ou a alterar, as normas abordadas.

Garantir que as especificações e as demais exigências dos projetos sejam elaboradas nos termos da Nova Lei de Licitações e Contratos - Lei nº 14.133/2021

OBJETIVOS

- Estabelecer valor compatível para executar o objeto do projeto.
- Prever todos os serviços e materiais necessários para executar a obra, minimizando riscos ao traduzir o projeto em números.
- Agrupar, em um único relatório, as planilhas de todos os sistemas específicos para executar a obra, além dos itens necessários para sua compreensão.

DIRETRIZES DE PROJETO

- Garantir que o orçamento obedeça ao Decreto Federal nº 7.983/2013 e à Instrução Normativa nº 3, de 20/04/2017.
- Assegurar que o custo global de obra e de serviços para concluir o objeto do projeto seja obtido a partir de composições de custos unitários, conforme quantitativos previstos no Projeto Urbanístico, Projeto Arquitetônico e nos demais complementares e valor estabelecido no Sistema Nacional de Pesquisa de custos e Índices da Construção Civil — Sinapi.
- Garantir que a planilha contenha a referência Sinapi (data base no cabeçalho e código por item). Além disso, ela deve identificar a obra a que se refere, com endereço da localização, nome do responsável técnico e nome do proprietário do imóvel.
- Assegurar que, caso o Sinapi não contemple algum item, o valor deve ser apurado por meio de pesquisa de mercado, ajustado às especificações do projeto. Faz-se necessário incluir número de referência compatível à organização dos preços médios apurados na tabela ou em outra tabela de referência, de uso nas obras do estado/município.
- Incluir, no orçamento, o custo de todos os serviços, materiais e equipamentos utilizados, mão de obra, insumos, encargos sociais, tributos. É preciso, ainda, destacar os Benefícios e Despesas Indiretos (BDI).
- Garantir que o BDI atenda ao previsto no Decreto Federal nº 7.983/ 2013, observando-se os limites recomendados pelo Tribunal de Contas da União, bem como apresente a composição do percentual incidente sob título de Leis e Encargos Sociais desonerado/não desonerado, conforme Lei 13.043/2014 ou outra que a substitua.
- Assegurar que orçamentista tenha conhecimento das dificuldades logísticas presentes no local da obra e prever campo específico para o custo da destinação dos resíduos da obra, cuja remoção deverá estar acompanhada de controle de transporte de resíduos, em conformidade com as normas da ABNT NBR 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.
- Refletir, no Orçamento, o planejamento dos projetos para executar a obra, caso ela possua mais de uma fase de execução.
- Garantir que o cronograma físico-financeiro reflita o planejamento dos projetos para a execução da obra e dos serviços de logística e de suporte, para que os serviços sejam viabilizados.
- Vincular os valores dos itens do cronograma com os da planilha orçamentária.
- Assegurar que autor do orçamento apresente a Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) específica deste serviço, além de declaração expressa relativa à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes da planilha orçamentária com os quantitativos dos projetos e os custos do Sinapi.

PRODUTOS FINAIS

Entregar os produtos no formato digital em .DOC .XLS .MPP e .PDF. Contendo:

1. Estrutura do Relatório de orçamento.
 - Lista de materiais e de serviços com quantitativos e unidades para compor o orçamento — separada por projeto.
 - Cronograma Físico-financeiro.
2. Apresentação do Relatório de orçamento da obra, com as justificativas e as informações necessárias (dificuldades e facilidades referentes ao acesso ao local da obra, à aquisição de material, ao transporte, à mão de obra etc.).
3. Detalhamento da taxa do BDI, aplicada à planilha, contendo descrição dos índices usados no cálculo, no mínimo:
 - Cálculo do BDI de serviços.
 - Cálculo do BDI dos equipamentos.
 - Memorial de cálculo dos encargos sociais.
4. Orçamento resumido.
5. Orçamento sintético.
6. Orçamento analítico.
7. Curva ABC.
8. Relatório dos valores médios de mercado para itens não constantes do Sinapi e outras tabelas referentes ao orçamento e composições próprias.

2.2.4.5 ENTREGA 4 PRAZO DE ENTREGA E PERCENTUAL

50º dia útil a partir da assinatura do contrato e 20% do percentual do contrato.

2.2.4.6. ENTREGA 5: Projeto Executivo

Entrega do Pacote completo com todos os produtos descritos no contrato.

61º dia útil a partir da assinatura do contrato e 10% do percentual do contrato.

3. EQUIPE - CHAVE

A CONTRATADA deverá designar um profissional para realizar a coordenação de projetos. A coordenação de projetos consiste em atividade técnica, realizada por profissional habilitado, voltada a coordenar e efetuar análise crítica das interfaces dos produtos das diversas especialidades e assessorar a gestão do CONTRATANTE e as demandas dos profissionais envolvidos na realização dos produtos, de modo a alcançar a eficácia e a melhoria da eficiência nesses processos, gerenciando as áreas de conhecimento, escopo, custo, qualidade, aquisições, recursos humanos, comunicações, riscos, tempo e partes interessadas em sua total compatibilização.

A equipe-chave da CONTRATADA deverá obrigatoriamente conter os seguintes perfis, que serão responsáveis técnicos pelos projetos e documentos entregues pela contratada:

Nº	Descrição do cargo/posto	Qualificações necessárias	Área de experiência necessária	Anos de experiência relevantes necessários
1	Coordenador de Equipe de Compatibilização de Projetos	Formação registrada no conselho de classe em Engenharia Civil ou Arquitetura e Urbanismo	Mínimo de dez (10) anos de experiência na área relevante	Coordenação e compatibilização de elaboração de Projetos Executivos Urbanos nos últimos dez (10) anos.
2	Arquiteto(a) Urbanista	Formação registrada no conselho de classe em Arquitetura e Urbanismo.	Mínimo de cinco (5) anos de experiência na área relevante	Projetos executivos urbanos nos últimos cinco (5) anos.
3	Paisagista	Formação registrada no conselho de Arquitetura Urbanismo, Agronomia ou Engenharia Florestal	Mínimo de cinco (5) anos de experiência na área relevante	Projetos Executivos de Paisagismo nos últimos cinco (5) anos.
4	Engenheiro (a) Civil para Movimentação de Terra, Drenagem e Pavimentação	Formação registrada no conselho de classe em Engenharia Civil ou Arquitetura	Mínimo de cinco (5) anos de experiência na área relevante	Projetos Executivos de Movimentação de Terra, Drenagem e Pavimentação nos últimos cinco (5) anos.

5	Engenheiro (a) Civil para Fundações e Estruturas de Concreto Armado	Formação registrada no conselho de classe em Engenharia Civil ou Arquitetura	Mínimo de cinco (5) anos de experiência na área relevante	Projeto executivo de fundações e estruturas em concreto armado nos últimos cinco (5) anos.
6	Engenheiro (a) eletricista para Projeto de Iluminação Pública	Formação registrada no conselho de classe em Engenharia Elétrica	Mínimo de cinco (5) anos de experiência na área relevante	Projetos executivos de Iluminação Pública nos últimos cinco (05) anos.
7	Engenheiro Civil (a) ou Arquiteto(a) especialista em orçamentos de obras públicas	Formação registrada no conselho de classe em Engenharia Civil ou Arquitetura	Mínimo de 5 (cinco) anos de experiência na área relevante	Elaboração de orçamentos de obras públicas nos últimos cinco (05) anos.

A CONTRATADA deverá realizar suas atividades utilizando-se de número suficiente de profissionais, devendo estes serem habilitados e qualificados, cabendo-lhe total e exclusiva responsabilidade pelo integral atendimento de toda a legislação pertinente aos serviços prestados e que lhe atribua responsabilidades, com ênfase na tributária, civil, previdenciária e trabalhista.

A CONTRATADA deverá programar a alocação do seu pessoal e seus recursos de forma coerente, de tal maneira que em nenhum momento ocorra falta de mão de obra e materiais requeridos para a realização dos serviços.

A CONTRATADA poderá, sem ônus à CONTRATANTE, aumentar sua equipe para o desenvolvimento do trabalho.

4. PRAZO CONTRATUAL

O contrato terá duração de 72 dias úteis contados a partir da data de assinatura do contrato, conforme definido na **SEÇÃO III: CONDIÇÕES DO CONTRATO**, de forma a atender o cumprimento do objeto.

O prazo estimado a se cumprir e que deverá ser considerado na proposta compreende TODAS as fases e atividades relacionadas ao desenvolvimento do escopo e aceitação definitiva de TODOS os produtos.

4.1 DESCRIÇÃO E CRONOGRAMA DAS ENTREGAS

A CONTRATADA deverá apresentar as entregas em duas etapas, concluindo integralmente cada uma das tarefas definidas para suas respectivas entregas, conforme definido na tabela abaixo:

ENTREGAS			Prazo de Entrega	Prazo de revisão	Prazo de ajustes (de corresponder)	Prazo aprovação final
1	Serviços Preliminares	1.1 Caracterização do solo 1.2 Estudo geotécnico e sondagem do solo 1.3 Levantamento planialtimétrico georreferenciado 1.4 Levantamento físico existente/"AS BUILT" 1.5 Projeto de demolição	15º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil
2	Projeto Executivo Urbanismo	2.1 Projeto Urbanístico 2.2 Projeto Paisagístico 2.3 Projeto de Sistema Viário e Acessibilidade 2.4 Projeto de Mobiliário Urbano 2.5 Projeto de Comunicação Visual Urbanística	20º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil
3	Projeto Executivo Sistemas Estruturais e Especiais	3.1.Projetos de Fundações e Estruturas em Concreto Armado 3.2.Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias 3.3 Projeto de Movimentação de terra, Drenagem e Pavimentação 3.4. Projeto de Sistema de Iluminação Pública e Instalações Elétricas 3.5 Projeto de Impermeabilização 3.6 Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos	40º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil
4	Serviços complementares	4.1 Coordenação e Compatibilização dos Projetos 4.2 Projetos Legais 4.3 Projeto do Canteiro de Obras 4.4 Relatório de Orçamento	50º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil
5	Projeto Executivo	Pacote completo com todos os produtos entregues no contrato	61º dia útil a partir da assinatura do contrato	05 dias úteis	05 dias úteis	01 dia útil
			72 dias úteis			

Todos os produtos entregues pela CONTRATADA terão um prazo de revisão técnica do UNOPS.

A CONTRATADA deverá prestar assistência ao UNOPS durante a revisão das entregas e, quando necessário, efetuar os ajustes e correções solicitados, assim como responder aos eventuais questionamentos do UNOPS após a entrega dos referidos produtos.

4.2 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento dos serviços efetivamente executados pela CONTRATADA e estará condicionado às seguintes condições :

- I. O pagamento será realizado nas porcentagens apresentadas no CRONOGRAMA DE PAGAMENTOS, observando-se o abaixo descrito e sempre após a aprovação e aceitação do serviço pelo UNOPS.
- II. Para fins de pagamento, não serão aceitas entregas parciais dos documentos nas respectivas etapas, ou seja, a entrega de cada etapa deverá contemplar todos os produtos envolvidos.
- III. O UNOPS efetuará o pagamento das faturas emitidas pela CONTRATADA em até 30 dias após a aprovação da execução dos serviços, obedecidas às condições e etapas do contrato. Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços previstos no contrato e efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pelo UNOPS.
- IV. O quadro a seguir apresenta a distribuição percentual de cada entrega em relação ao valor total do contrato.

ENTREGAS			Prazo de Entrega	% de pagamento do valor total no contrato
1	Serviços Preliminares	1.1 Caracterização do solo 1.2 Estudo geotécnico e sondagem do solo 1.3 Levantamento planialtimétrico georreferenciado 1.4 Levantamento físico existente/"AS BUILT" 1.5 Projeto de demolição	15º dia útil a partir da assinatura do contrato	20%
2	Projeto Executivo Urbanismo	2.1 Projeto Urbanístico 2.2 Projeto Paisagístico 2.3 Projeto de Sistema Viário e Acessibilidade 2.4 Projeto de Mobiliário Urbano 2.5 Projeto de Comunicação Visual Urbanística	20º dia útil a partir da assinatura do contrato	25%
3	Projeto Executivo	3.1.Projetos de Fundações e Estruturas em Concreto Armado		

	Sistemas Estruturais e Especiais	3.2. Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias 3.3 Projeto de Movimentação de terra, Drenagem e Pavimentação 3.4. Projeto de Sistema de Iluminação Pública e Instalações Elétricas 3.5 Projeto de Impermeabilização 3.6 Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos	40º dia útil a partir da assinatura do contrato	25%
4	Serviços complementares	4.1 Coordenação e Compatibilização dos Projetos 4.2 Projetos Legais 4.3 Projeto do Canteiro de Obras 4.4 Relatório de Orçamento	50º dia útil a partir da assinatura do contrato	20%
5	Projeto Executivo	Pacote completo com todos os produtos entregues no contrato	61º dia útil a partir da assinatura do contrato	10%
			72 dias úteis	100% valor do contrato

5.

SEGUROS

A CONTRATADA contratará e manterá durante a duração do Contrato os seguintes seguros válidos e legalmente exigíveis:

Seguros	Detalhes adicionais sobre o escopo da cobertura	Período	Limite de responsabilidade
Seguro de Responsabilidade Profissional	Trata da responsabilidade do Contratado ante ao Contratante em caso de negligência, erro ou omissão. Visa indenizar o contratante frente a qualquer responsabilidade derivada do contratado como resultado de qualquer ato negligente, erro ou omissão na prestação dos serviços (incluindo custos de redesenho, reconstrução, retificação ou qualquer outra responsabilidade que o profissional possa ter frente ao contratante como consequência do dito ato negligente, erro ou omissão.	A partir da data de vigência do Contrato até 24 meses após a data de finalização da data de vigência do Contrato.	Conforme exigido por lei ou por órgãos do setor ou associações comerciais. 10% do valor inicial do contrato.
Seguro de Responsabilidade Civil	Deve incluir: Equipamentos de escritório e informática. Destina-se a reembolsar despesas geradas por danos materiais e corporais causados a terceiros.	Conforme exigido por Leis ou órgãos ou associações comerciais desde a Data de Vigência do Contrato até a Conclusão Final dos Serviços.	Conforme exigido por lei ou por órgãos ou associações comerciais. Limite máximo de indenização: 30% do valor inicial do contrato

Seguro de responsabilidade civil do empregador	Seguro de Vida e Acidentes Pessoais em Grupo. Segundo o que exige a legislação (convenção coletiva de trabalho da categoria + Responsabilidade Civil empregador).	A partir da Data de Vigência do Contrato até a Conclusão Final dos Serviços.	Conforme exigido por lei ou por órgãos da indústria ou associações comerciais. Limite máximo: 15% do valor inicial do contrato
Seguro contra todos os riscos	-	-	-

A CONTRATADA deverá contratar e manter tais seguros válidos e executáveis e qualquer outro seguro válido e aplicável durante a vigência do contrato que a legislação estabeleça como obrigatório.

Os seguros exigidos devem ser diretos e não se juntar a outros (exceto em relação à cobertura a terceiros que especificamente fornecem conexão com os Serviços) nem ser objeto de outro seguro que esteja mantido por qualquer um dos assegurados.