



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE ASSINATURA DE LICENÇAS DE SOFTWARES AUTODESK E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	JUSTIFICATIVA	5
3	ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
4	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	7
4.1	Diretrizes Gerais	7
4.2	Architecture, Engineering & Construction Collection	9
4.3	Pacotes de Treinamento EADs e Virtuais	14
4.3.1	Conteúdo Programático	16
I.	Treinamentos de Autodesk Revit	16
II.	Treinamentos de Autodesk Civil 3D	21
III.	Treinamento Autodesk Infracore	26
IV.	Treinamento Autodesk Navisworks	29
4.3.2	Certificado	30
4.4	Consultoria BIM: Serviço Virtual de Acompanhamento Técnico	30
4.5	Requisitos	31
4.6	Suporte Técnico	31
5	GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	32
6	RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS	32
7	PRAZOS	32
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

1 INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência estabelece condições técnicas para contratação de empresa especializada para “AQUISIÇÃO DE ASSINATURA DE LICENÇAS DE SOFTWARES AUTODESK E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)”.

O objeto deste contrato é a aquisição de assinaturas de software Autodesk, por um período de 36 (trinta e seis) meses, além de treinamentos no formato EAD e serviço virtual (online – ao vivo) de Acompanhamento Técnico em Edificação e Infraestrutura, de acordo com as condições e especificações constantes neste Termo de Referência, a fim de atender às necessidades das atividades desenvolvidas pela Diretoria de Recuperação Ambiental do INEA.

2 JUSTIFICATIVA

A Diretoria de Recuperação Ambiental já utiliza softwares Autodesk para desenvolvimento de projetos, obras, cadastros e possui grande volume de documentos criados nessa plataforma. Contudo, esses softwares não permitem a implantação e utilização da tecnologia BIM (*Building Information Madelling* ou Modelagem da Informação Digital).

Além disso, cabe ao INEA e suas diretorias se adequarem à atual legislação que, através do Decreto nº 10.306 de 02 de abril de 2020, da Secretaria-Geral da Presidência da República, estabeleceu a utilização do BIM na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia.

Não obstante, a Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, conhecida como Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, em seu Artigo 19, instituiu a utilização do BIM em todas as licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura.

Os objetivos dessa aquisição baseiam-se em:

- Se adequar a demandas atuais dos governos federal e estadual para o uso da metodologia BIM na contratação e execução de projetos e obras de infraestrutura, em atendimento ao estabelecido pelo Decreto nº 10.306, de 02 de abril de 2020 e pela Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Desenvolver e analisar projetos arquitetônicos e de infraestruturas, engenharia de sistemas mecânicos, elétricos e hidráulicos, engenharia estrutural e de construção, visando atender necessidades da Administração Pública Estadual, conforme especificações constantes neste Termo de Referência;
- Melhor aproveitamento do horário laboral dos servidores e estagiários, pois a substituição dos sistemas existentes (Autodesk) por similar implicaria, dentre outros inconvenientes, na demanda de tempo dos usuários para adaptação à nova ferramenta, podendo acarretar prejuízo na entrega dos serviços das secretarias envolvidas nesse processo, pelo não atendimento aos prazos;
- Potencial economia para o estado com a geração de orçamentos mais precisos em projetos e obras civis com consequente redução de riscos e surgimento de aditivos após contratação das obras e serviços;
- Maior produtividade em estudos de viabilidade, elaboração de projetos básicos e executivos;
- Redução de retrabalho em canteiro de obras;
- Objetividade na comunicação entre órgãos do estado e às empresas contratadas;
- Integração com sistemas GIS para levar a inteligência de informações cadastrais do estado aos projetos e estudos de recuperação ambiental.

Pelo exposto, a aquisição de assinaturas de uso de softwares Autodesk atenderá às necessidades da Diretoria de Recuperação Ambiental, além da devida regularização do uso dos mesmos.

3 ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo do presente Termo de Referência é o fornecimento dos softwares e serviços abaixo relacionados, nas quantidades indicadas.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Assinatura Plataforma EAD MAPData Academy Corporativo

Item	Descrição	Quantidade	Período
01	Assinatura de Architecture Engineering & Construction Collection IC New Single-user ELD 3-Year Subscription	10 unidades	3 anos
02	Pacote de Treinamentos EADs (aulas gravadas)	01 unidade	12 meses
03	Treinamentos Virtuais de Revit; Civil 3D, Infracworks e Navisworks	01 unidade (1 Turma com 10 participantes)	Revit – 24 horas Civil 3D – 24 horas Infracworks – 32 horas Navisworks – 16 horas
04	Assessoria em soluções BIM para acompanhamento remoto de projeto piloto	01 unidade	40 horas

Essa contratação está cadastrada no SIGA, com o seguinte ID:

2 SERVICOS - 48 SERVICOS DE LOCAÇÃO E DESENVOLVIMENTOS DE SOFTWARES - 0193 SERVICOS DE LOCAÇÃO DE SOFTWARE - 001 SERVICOS DE LICENÇAS DE SOFTWARES	
Item	Unid Medida
<input type="checkbox"/> SERVICOS DE LICENÇAS DE SOFTWARES, DESCRIÇÃO: SOFTWARE AUTODESK AEC COLLECTION (ARCHITECTURE, ENGINEERING E CONSTRUCTION COLLECTION) - SOFTWARE EM PLATAFORMA BIM, ORIGEM: PESSOA JURIDICA, FORMA FORNECIMENTO: LICENÇA DE 36 MESES Código do Item: 0193.001.1548 (ID - 181422)	SERVICO

4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Diretrizes Gerais

A CONTRATADA obriga-se a:

- Cumprir fielmente as exigências deste Termo de Referência, de modo que, no prazo estabelecido, o objeto contratado seja entregue;
- Disponibilizar a última versão disponível no mercado na data de entrega do produto;

inea instituto estadual
do ambiente

Secretaria do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Avenida Venezuela, 110 – Praça Mauá – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20081-312

Tels.: (21) 2332-5302 / 2332-5196

www.inea.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Atender prontamente quaisquer exigências da Contratante, inerentes ao objeto deste Termo de Referência;
- A licitante deverá apresentar declaração do fabricante do software Autodesk informando que é autorizada a comercializar licenças e prestar serviços de garantia de atualização e funcionamento dos softwares solicitados;
- As características técnicas obrigatórias deverão ser comprovadas, estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.
- O sistema requerido mínimo deve ser de acordo com o especificado pelo próprio desenvolvedor e pode ser consultado no link: <https://knowledge.autodesk.com/support/system-requirements>
- O software contratado deve ter garantia de manutenções corretivas e de segurança bem como absorver evoluções de versão, sem ônus, durante a vigência do contrato que deve ser de 01 (um) ano (12 meses).
- A Contratada deverá fornecer assinaturas de softwares por um período de dozes no formato de acesso único-usuário.
- Visando atender padrões de qualidade do suporte, a LICITANTE deverá apresentar certificado de ATC (Centro de Treinamento Autorizado Autodesk), comprovando que é um centro autorizado Autodesk para treinamentos e suporte.

A CONTRATANTE obriga-se a:

- Efetuar o empenho da despesa, garantindo o pagamento das obrigações assumidas;
- Receber provisoriamente o produto mediante regular aferição de quantitativos;
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes deste Termo de Referência e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;
- Verificar se os softwares entregues pela Contratada estão em conformidade com as especificações técnicas e funcionalidades constantes deste Termo de Referência, podendo sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer fornecimento de software que esteja em desacordo com as especificações técnicas descritas neste Termo de Referência.

4.2 Architecture, Engineering & Construction Collection

A Architecture, Engineering & Construction Collection é uma coleção de softwares e tecnologias inovadoras que ajudam os usuários a criar, projetar e executar projetos com mais eficiência, com um menor custo e em menos tempo. A Architecture, Engineering & Construction Collection, engloba de forma combinada capacidades das seguintes aplicações:

- **AutoCAD** – Software que facilita a criação e confecção de desenhos técnicos 2D e 3D através de ferramentas para desenho de pontos, linhas, polilinhas, multilinhas, arcos, polígonos, poli linha 3D, raio, donut, splice, elipse e outras geometrias.
- **AutoCAD Architecture** – Software que permite ganho de produtividade no desenvolvimento de documentação 2D e 3D para projetos arquitetônicos, automatizando tarefas com a utilização de bibliotecas de símbolos que seguem os padrões utilizados no mercado.
- **AutoCAD MEP** – Software para projetos 2D e 3D, que oferece funcionalidades para projetos de instalações hidráulicas, elétricas e de ar condicionado, com checagem de interferência entre as disciplinas, detector de interferência entre tubos e dutos flexíveis e funcionalidades para se trabalhar com diagramas esquemáticos de instalações prediais.
- **AutoCAD MAP 3D** – Software de maapeamento que ajuda no planejamento e análise de modelos de infraestrutura e de gestão. Ajudando a integrar os dados de projetos com as ferramentas do GIS integrando diversos formatos utilizados em geoprocessamento.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- **Civil 3D** – Software que permita a criação do modelo de engenharia 3D e dinâmico, trabalhando com o conceito de objetos (superfícies, perfis, alinhamentos, platôs, redes de drenagem e etc.). Este mesmo, deverá prover funcionalidades de topografia, projeto viário, projetos de terraplenagem, criação de loteamentos, redes de drenagem e esgoto. Criação de memoriais de cálculos horizontal e vertical, contendo estaqueamento no padrão brasileiro, tabelas informativas de volume contendo área de corte, área de aterro, semi distância, volume de corte, volume de aterro geométrico e com empolamento, compensação da lateral e ordenada brukner. Conter template com padrões brasileiros de projetos de estradas, padrão estadual e federal, possibilitando o modelamento automático de rotatórias utilizando as normas brasileiras, com alinhamentos estaqueados, perfil longitudinal de todos os ramos, seções transversais, superfície final, relatórios e memoriais. O software deverá ter a capacidade de analisar hidraulicamente redes de drenagem pluvial e de esgoto sanitário, realizando a análise hidráulica de tubos, canais abertos, córregos, pontes, bueiros, dispositivos de captação, tais como boca de lobo, provendo ferramentas para estudos de dimensionamento de bacias e dispositivos de retenção e retenção de águas pluviais ou esgoto.
- **AutoCAD Electrical** – Software que permite a criação e desenvolvimento de projetos elétricos, diagramas de controle e potência. Ferramentas específicas para diagramas unifilares e trifilares, sendo possível inserir componentes de acordo com as normas IEC, JIC, JIS, AS, GB, além da extração de listas e relatórios automaticamente.
- **Autodesk Fabrication CADmep** – Software que suporta o desenvolvimento de fluxos de trabalho de detalhamento e instalação de sistemas de tubulação e dutos, permitindo estender os modelos do Revit para fabricação.
- **AutoCAD Raster Design** – Software de OCR de raster para vetor AutoCAD. Recursos de edição e limpeza de imagens, manipulação de entidades, ferramentas de vetorização. Função de transformação de imagem e exibição de imagens georreferenciadas.
- **Autodesk Revit** – Software que possibilita os arquitetos e projetistas melhor desenvolver projetos de arquitetura com mais rigor e qualidade. Permite a visualização



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

das funcionalidades utilizando ferramentas de projeto desenvolvidas para apoiar os fluxos de trabalho do modelo de informação da construção (BIM). Melhora a análise e os conceitos do projeto, da documentação e da construção. Possui interface e banco de dados integrado e apresenta ferramentas específicas para atendimento de três frentes técnicas da construção, sendo: Arquitetura (Revit Architecture); Estruturas (Revit Structure) e Sistemas de instalações prediais (Revit MEP).

- **Autodesk Navisworks Manage** – Software de análise de projeto para coordenação (3D), planejamento (4D), visualização foto realística, simulação dinâmica e análise precisa. A solução permite agregar em apenas um modelo de projeto, várias disciplinas da construção, incluindo complexos modelos de informação de construção (BIM), prototipagem digital e os dados processuais. Com esta solução, pode-se compatibilizar, colaborar, coordenar e comunicar de forma mais eficaz, reduzindo os problemas durante o projeto e a construção.
- **Autodesk ReCap Pro** – Software para captura da realidade através de nuvem de pontos, que simplifica o processo de criação de projetos 3D de objetos e ambientes físicos, usando digitalizações ou fotos (os clientes trazem o local real da obra ou objetos físicos para dentro do seu processo de projeto e engenharia).
- **Autodesk 3Ds Max** – Software para modelagem, animação e renderização em 3D. Permite criar rapidamente modelos tridimensionais utilizando ferramentas poderosas de modelagem intuitivas a partir de ideias conceituais ou reutilizar modelos CAD proprietários, vindos de quaisquer tipos de indústria (manufatura, edificações, etc).
- **InfraWorks** – Software que oferece um sistema para criação de modelos automatizados contendo fotos aéreas fornecidas pela Microsoft Bing, elevação usando modelo STRM com precisão de um arco segundo, sendo estradas, rodovias e construções pelo OpenStreetMap com até 200km², de forma retangular, por um polígono por um arquivo SHAPE. Permitir o esboço tridimensional através de linhas, polígonos ou pontos que representem rodovias, vias urbanas, ferrovias, redes de tubulação, cobertura de solo, edificações e mobiliário urbano em 3D. Permitir a otimização de traçados a partir de informações de velocidade, caminho, zonas a serem evitadas, cortes e aterros



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

máximos, inclinação de corte, raio mínimo, nivelamento máximo e custos de terraplenagem. Ter a capacidade de realizar simulações de tráfego em ruas e avenidas apresentando resultados de tempo de fila e espera, além de girar a animação da simulação diretamente no modelo. Otimização do perfil a partir de informações de velocidade, rampa máxima, espaçamento mínimo de PVI, declividade de drenagem requerida, frequência de PVI, locais de refugio/empréstimo. Permitir a criação de estudos preliminares de pontes com vigas pré moldadas de concreto ou de vigas de aço, definindo a quantidade de vigas necessárias, possibilitando a visualização 3D destes estudos diretamente no modelo. Adicionar automaticamente toda a drenagem de pavimento, dimensionando a distância entre boca de lobo conforme a declividade do perfil e as dimensões dos tubos conforme a influência hidrográfica, associando bacias hidrográficas as galerias pluviais, dimensionando automaticamente o diâmetro necessário para atender a vazão da bacia.

- **Autodesk Structural Bridge Design** – Software para análise de superestrutura de longarinas para pontes de viga contínua de pequeno e médio porte, que permite análise estrutural nestes elementos de seus carregamentos. Permite o desenho de seções de longarinas de modo gráfico com seus materiais e dimensões. Executar a análise de carregamento para a checagem da geometria da longarina. Possuir capacidade de calcular seções com propriedades da seção transversal sobre os eixos x-y pelo eixo principal. Possuir capacidade de cálculo da constante de torsão “C” através da seção transversal usando a analogia da membrana de Prandtl’s. Possuir capacidade de cálculo de perfis de torsão/deformação na seção definida com qualquer combinação de cargas axiais e momentos de flexão biaxial. Possuir capacidade de cálculo da capacidade máxima de carga da seção transversal para cargas axiais e tensão para cargas pontuais ou combinadas com outros cargas axiais e tensões biaxial específicas. Possuir capacidade de calcular tamanho de fissuras na seção sob um cagar especificada para manutenção.

- **Vehicle Tracking** – Solução que facilita a criação de traçados e análise de veículos tipo pela sua trajetória, com projetos de estacionamento e rotatórias de forma automatizada e baseado em normas brasileiras ou internacionais. Capacidade de validar



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

a trajetória a partir de animação 2D ou 3D através de diferentes pontos de vista, visão do motorista, retrovisor direito ou esquerdo, câmera de ré ou pontos definidos pelo usuário.

- **AutoCAD Plant 3D** – Solução para modelamento e documentação de projetos de plantas de processos. É dirigido às orientações de spec's, além de ser provido com vasto catálogo normalizado para peças, equipamentos, suportes estruturais e tubulações. Totalmente integrado as funcionalidades do *AutoCAD P&ID*, permite usuários criar e editar diagramas de processos e instrumentação e sincronizar dados fundamentais com o modelo 3D. Vistas ortogonais, listas, relatórios e diagramas isométricos de montagem são algumas das documentações de projeto facilmente geradas pela solução. O P&ID está totalmente integrado na plataforma do AutoCAD Plant 3D, através de workspace, onde compartilha a mesma interface gráfica, porém com funcionalidades distintas. Simplifica e automatiza o processo de documentação de projeto, além de fornecer relatórios de validação de dados e listas orientativas. Sincroniza dados do diagrama com seus respectivos elementos modelados no ambiente 3D do AutoCAD Plant3D.
- **Autodesk Advance Steel** – Solução para modelagem, detalhamento e documentação de elementos estruturais e conexões metálicas em aço. Permitindo usar conexões paramétricas, com biblioteca padrão já incluída, sendo que as conexões são classificadas previamente de acordo com os tipos de elementos estruturais selecionados. Ferramentas que agilizam a criação de estruturas complexas como: escadas retas e espirais, escadas verticais com guarda copo (gaiola). Permite que vários usuários trabalhem simultaneamente no mesmo arquivo, definindo em quais elementos ou áreas irão trabalhar, e recebendo notificações em tempo real sobre as alterações dos outros usuários.
- **Autodesk Robot Structural Analysis Professional** – Software para análise estrutural de edificações baseada no método de análise por elementos finitos (FEM). Possibilidade de análise de modelos de diferentes tamanhos e graus de complexibilidade, sem limitação no número de barras e nós do modelo analítico. Análise de estruturas baseadas em elementos finitos de barra, como vigas, pórticos 3D, treliças 3D, grelhas, cabos, placas, cascas, membranas e sólidos. Recursos para pré-processamento



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

(modelagem, aplicação de cargas, definição de propriedades físicas, definição de condições de contorno, definição de condições de nós, definição e refino de malha de elementos finitos, inclusive ao redor de aberturas de qualquer tamanho e formato), processamento e pós-processamento (visualização dos resultados por meio de relatórios e gráficos, incluindo diagramas, mapas e animações de deformações).

- **Autodesk BIM Collaborate Pro** – É um software de coautoria, colaboração de design e coordenação para equipes de AEC. Inclui todas as funcionalidades do BIM Collaborate mais os serviços de colaboração do Revit Cloud Worksharing, Collaboration for Civil 3D e Collaboration for Plant 3D, e é para autores de projetos que requerem acesso de coautoria a qualquer hora e em qualquer lugar no Revit, Civil 3D e Plant 3D.

- Compartilhe pacotes de design, analise mudanças em modelos, atribua problemas e acompanhe o andamento do projetos.
- Detecção automatizada de interferências – faça upload de modelos e identifique conflitos automaticamente sem a necessidade de condicionar seu modelo.
- Revit Cloud Worksharing (Co-design no Revit com equipes estendidas de qualquer lugar, mantendo o foco no design em mãos e cumprindo os prazos do projeto).
- Collaboration for Civil 3D (Colabore em arquivos Civil 3D, atalhos de dados e xrefs de qualquer local com equipes estendidas).
- Collaboration for Plant 3D (Compartilhe com segurança os arquivos do Plant 3D entre as equipes. Gerencie permissões, visualize mudanças e mantenha as equipes na mesma página).

4.3 Pacotes de Treinamento EADs e Virtuais

Os treinamentos deverão ser ministrados na modalidade EAD, onde aulas gravadas serão acessadas pelos alunos.

- O acesso ao ambiente de treinamento deve ser individual através de login e senha;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Os treinamentos deverão contemplar os servidores da Diretoria de Recuperação Ambiental, de acordo com a quantidade prevista nesse Termo de Referência;
- A Diretoria de Recuperação Ambiental é responsável por indicar os servidores que participarão do treinamento;
- Cada um dos treinamentos EADs deve permitir um acesso durante o período de 30 dias, para cada um dos servidores, a partir da data de início requisitada pela Diretoria de Recuperação Ambiental;
- Todos os servidores devem ter acesso a todos os módulos do treinamento correspondente, no formato EAD;

Os treinamentos EADs devem contemplar os seguintes módulos:

- Treinamento de Autodesk AutoCAD – 2D
- Treinamentos de Autodesk AutoCAD Plant 3D
- Treinamentos de Autodesk Electrical
- Treinamentos de Autodesk 3ds Max
- Treinamentos de Autodesk Advanced Steel
- Treinamentos de Autodesk Inventor
 - Ferramentas de Projeto
 - Nastran
 - Factory Design Utilities
 - Ambiente de Simulação Dinâmica
 - Ambiente Tooling - Ferramental de Injeção
 - Ambiente Tube & Pipe
 - Ambiente Nesting
- Treinamentos de Autodesk Inventor CAM
 - Módulo Fresamento 3 eixos
 - Módulo Torneamento



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Treinamentos de Autodesk Fusion 360 – Módulo CAD
- Treinamentos de Autodesk Revit
 - Módulo Introdutório;
 - Módulo Arquitetura;
 - Módulo Elétrica;
 - Módulo Hidráulica;
 - Módulo Estrutura de Concreto Armado;
 - Módulo de Estrutura Metálica;
 - Módulo Cargas Térmicas e Sistemas de Dutos (HVAC)
- Treinamentos de Autodesk Navisworks Manage
- Treinamentos de Autodesk Civil 3D
 - Módulo Introdutório;
 - Módulo Estradas e Geotecnia;
 - Módulo Drenagem e Estudos Hidrológicos;
 - Módulo Loteamentos e Movimentação de Terra.
- Treinamento de Autodesk Infraworks
- Treinamento de Autodesk Docs
- Treinamentos de Autodesk Collaborate Pro

4.3.1 Conteúdo Programático

O conteúdo programático deve atender todos os subitens abaixo, de forma que ao final do treinamento o treinando esteja apto a desenvolver minimamente as atividades profissionais que lhe confere o certificado:

I. Treinamentos de Autodesk Revit

- MÓDULO INTRODUTÓRIO

inea instituto estadual
do ambiente

Secretaria do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Introdução ao Autodesk Revit;
 - Ambientação na Tecnologia BIM e Interface;
 - Gerenciamento e funcionamento do software;
 - Vistas e formas de visualização de projeto;
 - Como iniciar um projeto;
 - Malha de eixos estruturais;
 - Estrutura (pilares, vigas e lajes);
 - Importação de arquivos;
 - Famílias de sistema (paredes, pisos, forros, telhados);
 - Escadas e guarda-corpo;
 - Famílias de Componente (portas, janelas, mobiliário, etc.);
 - Parametrização;
 - Anotações (cotas, textos e tags);
 - Áreas e Rooms;
 - Tabelas (Schedules);
 - Quantitativos (Material Takeoff);
 - Filtros de visualização;
 - Detalhamento;
 - Planejamento de entregáveis;
 - Montagem de folhas e impressão;
 - Ferramenta de revisão.
- MÓDULO DE ARQUITETURA
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Vistas e formas de visualização de projeto;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Paredes cortina (Curtain Walls);
 - Coberturas de vidro (Sloped Glazing);
 - Famílias de seções (Profiles);
 - Famílias de Componente (portas, janelas, mobiliário, etc.);
 - Parametrização;
 - Terreno (Site);
 - Movimentação de terra;
 - Faseamento de obra;
 - Anotação (cotas, textos e tags);
 - Tabelas (Schedules);
 - Detalhamento;
 - Documentação / Análise;
 - Apresentação em 3D e Renderização;
 - Importação de arquivos;
 - Exportação de arquivos.
- **MÓDULO ELÉTRICA**
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Configuração das instalações;
 - Modelagem de eletrocalhas;
 - Modelagem de conduítes rígidos;
 - Distribuição de circuitos no projeto;
 - Planilha de balanceamento de cargas;
 - Planilhas / Análises / Quantitativos;
 - Documentação / Detalhamento;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Vistas e formas de visualização de projeto.
- **MÓDULO HIDRÁULICA (Hidrossanitário)**
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Configuração das instalações;
 - Modelagem para projetos hidrossanitários;
 - Modelagem para projetos de gases;
 - Planilhas / Análises / Quantitativos;
 - Documentação / Detalhamento;
 - Vistas e formas de visualização de projeto.
- **MÓDULO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Vistas e formas de visualização de projeto;
 - Famílias de Componente (pilares, vigas, fundações, etc.);
 - Modelagem de fundações;
 - Modelagem de estruturas de concreto;
 - Armação para estruturas de concreto;
 - Detalhamento de armação;
 - Parametrização;
 - Anotação (Cotas e Texto);
 - Tabelas (Schedules);
 - Aplicação de cargas;
 - Geração de combinação de cargas;
 - Documentação de projeto;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Importação de arquivos;
- Exportação de arquivos.
- **MÓDULO DE ESTRUTURA METÁLICA**
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Vistas e formas de visualização de projeto;
 - Famílias de Componente (pilares, vigas, fundações, etc.);
 - Modelagem de fundações;
 - Armação para estruturas de concreto;
 - Detalhamento de armação;
 - Modelagem de estruturas metálicas;
 - Parametrização;
 - Anotação (Cotas e Texto);
 - Tabelas (Schedules);
 - Aplicação de cargas;
 - Geração de combinação de cargas;
 - Documentação de projeto;
 - Importação de arquivos;
 - Exportação de arquivos.
- **MÓDULO DE AR CONDICIONADO**
 - Como iniciar um projeto;
 - Planejamento da modelagem;
 - Criação dos Sistemas;
 - Configuração das instalações;
 - Modelagem de Dutos e Equipamentos;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Planilhas / Análises / Quantitativos;
- Documentação / Detalhamento;
- Vistas e formas de visualização de projeto.

II. Treinamentos de Autodesk Civil 3D

- **MÓDULO INTRODUTÓRIO**
 - Estudo da Interface;
 - Toolspace;
 - Abas Prospector, Settings, Survey e Toolbox;
 - Utilização dos Templates;
 - Configuração do Sistema de Coordenadas;
 - Criação e definição de Pontos;
 - Barra de ferramentas de criação de pontos;
 - Propriedades do Grupo de Pontos;
 - Importação de Pontos de uma base de dados;
 - Alterando definições de um ponto;
 - Exportando pontos;
 - Construção de Superfícies;
 - Criação de superfícies a partir de grupo de pontos;
 - Criação de superfícies a partir de outras entidades;
 - Edição da Superfície;
 - Propriedade e análises de superfícies;
 - Definição de linhas obrigatórias e contornos em superfícies;
 - Inserir rótulos na superfície;
 - Definição e edição de estilos de superfícies;
 - Estilos de Mapas de superfícies;

inea instituto estadual
do ambiente

Secretaria do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Extrair informações da superfície;
 - Visualização 3D da superfície;
 - Criação e definição de alinhamentos;
 - Criação de alinhamento por objetos;
 - Critérios de alinhamentos;
 - Criação do Perfil;
 - Visualização e edição do Perfil;
 - Criação e edição do alinhamento vertical;
 - Seção Tipo (Assembly);
 - Tipos de Subassemblies;
 - Criação de Corredores;
 - Edição de Corredores;
 - Criação de Superfícies a partir do Corredor;
 - Criação de Seções transversais;
 - Edição do estilo das seções transversais;
 - Análise volumétrica por seção;
 - Análise volumétrica comparativa entre superfícies;
 - Country Kit Brazil - Relatórios e Notas de serviço.
- **MÓDULO ESTRADAS E GEOTECNIA**
 - Estudo do terreno para implantação da Estrada;
 - Introdução a Geotecnia do Terreno;
 - Geotechnical Module: aprendendo a manusear no Civil 3D;
 - Arquivos e extensões;
 - Importação e gerenciamento dos dados geotécnicos;
 - Atualizações do banco de dados;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Gerenciamento das camadas e dos furos de sondagem;
- Distorção vertical;
- Visualização do perfil de camada de solo;
- Furos de sondagem em 3D;
- Criação da superfície;
- Identificando Bacias;
- Criando linha d'água;
- Estilos de visualização de superfície;
- Apresentação da superfície em 3D;
- Criação e definição de alinhamentos;
- Critérios de alinhamentos;
- Superelevação;
- Gráfico de superelevação;
- Criação do Perfil;
- Visualização e edição do Perfil;
- Criação e edição do alinhamento vertical;
- Seção Tipo (Assembly);
- Tipos de Subassemblies;
- Configuração de Cod-sets;
- Criação de Corredores;
- Edição de Corredores;
- Criação de Superfícies a partir do Corredor;
- Criação de Seções transversais;
- Edição do estilo das seções transversais;
- Análise volumétrica por seção;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Análise volumétrica comparativa entre superfícies;
 - Conceito de Features Lines;
 - Criação do Grading;
 - Propriedades do Grading;
 - Conceito de Platô;
 - Country Kit Brazil – Relatórios e Notas de Serviço;
 - Vehicle tracking: aprendendo a manusear no Civil 3D;
 - Configuração das unidades;
 - Biblioteca e diagrama de veículos;
 - Posições de veículos;
 - Simulações;
 - Regras de estacionamento;
 - Criação de animações.
- **MÓDULO DRENAGEM E ESTUDOS HIDROLÓGICOS**
 - Conceitos e Aplicações de Drenagem;
 - Conceitos de Drenagem em estradas e loteamentos;
 - Estudos hidrológicos no Civil 3D;
 - Bacias de contribuição;
 - Grupo de Bacias;
 - Criação de área da bacia a partir de superfície;
 - Identificação de bacias e tabelas de áreas;
 - Criação de linha d'água;
 - Mapas e tabelas;
 - Exemplo de Criação de uma Rede coletora (Pipe Network) Exemplo de Criação de bueiros de grota;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Lista de tubos e estruturas;
- Configuração e edição de tubos e estruturas;
- Estilos de tubos e estruturas;
- Criar estilos de etiquetas de tubos e estruturas;
- Criar regras para os tubos e estruturas;
- Anotações e tabelas de tubos e estruturas;
- Análise de interferência entre redes;
- Criação e configuração da rede no Perfil;
- Exportar os dados para o SSA (Storm and Sanitary Analysis);
- Configurações para o modelo brasileiro de cálculo;
- Importar os arquivos base;
- Configuração dos Dados da Bacia;
- Determinação da Equação da Chuva;
- Configuração dos parâmetros;
- Exportação dos dados para um relatório;
- Exportação dos dados após análise do SSA para o Civil 3D.
- **MÓDULO LOTEAMENTOS E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**
 - Conceitos Fundamentais de Loteamentos;
 - Criação de um Local;
 - Definição de Parcelas;
 - Criação de Parcelas;
 - Formas de obtenção de parcelas;
 - Interação entre locais e parcelas;
 - Renumerar Parcelas;
 - Editar estilo de Parcelas;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Inserção e Organização de rótulos de área e segmentos;
- Criação de Tabelas através de parcelas;
- Elaboração de Relatórios;
- Aplicação de Interseção em Loteamentos;
- Configuração de Interseção;
- Aplicação de Rotatórias em Loteamentos;
- Configuração de Rotatória;
- Conceito de Features Lines;
- Criação do Grading;
- Propriedades do Grading;
- Conceito de Platô;
- Criação de Seções transversais;
- Edição do estilo das seções transversais;
- Análise volumétrica por seção;
- Análise volumétrica comparativa entre superfícies;
- Vehicle tracking: aprendendo a manusear no Civil 3D;
- Configuração das unidades;
- Biblioteca e diagrama de veículos;
- Posições de veículos
- Simulações;
- Regras de estacionamento;
- Criação de animações.

III. Treinamento Autodesk Infraworks

- Introdução ao Autodesk Infraworks;
- Interface gráfica do usuário;

inea instituto estadual
do ambiente

Secretaria do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Ferramentas relacionadas à Nuvem;
- Edição das opções de aplicativo;
- Configurando o sistema de coordenadas;
- Criação e gerenciamento do modelo;
- Integração ArcGis
- Importação de dados de outras plataformas;
- Introdução à interface gráfica do modelo conceitual;
- Diferenças entre vistas;
- Panorama da origem dos dados;
- Configurando dados;
- Camadas de superfícies;
- Navegador de modelos;
- Criando e utilizando estilos;
- Ferramentas de seleção;
- Introdução aos recursos de projeto conceitual;
- Recursos para edição do modelo;
- Criando um tema de terreno;
- Opções de recursos de distância;
- Criação de storyboard;
- Configurações e utilitários;
- Panorama dos recursos;
- Opções do aplicativo;
- Exportação de modelos tridimensionais;
- Propriedades do modelo;
- Tabela de dados;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Criação de modelos;
- Características básicas de projetos geométricos;
- Introdução às normas do DNIT;
- Tipos de rodovias;
- Adição de marcadores;
- Criação de estradas e atributos de projetos;
- Lotes e zoneamentos;
- Mobiliário urbano;
- Criação e edição de estilos;
- Criação de pontos de interesse;
- Visualização do perfil e propriedades de edição;
- Análise de distância de visibilidade de parada;
- Simulação de tráfego e mobilidade;
- Componentes para modelo conceitual de estruturas viárias;
- Criação e edição de pontes e túneis;
- Análises e verificações do projeto;
- Extração de quantitativos;
- Criação e análise de bacias hidrográficas;
- Edição das camadas de superfície;
- Criação de redes de drenagem;
- Análise e edição de redes de drenagem;
- Regras de desempenho hidráulico;
- Dados de pluviometria;
- Criação de galerias pluviais;
- Adição de pontos de interesse;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Visualização de perfis;
- Edição de perfis;
- Dados de estatísticas de terrenos;
- Extração de quantitativos.

IV. Treinamento Autodesk Navisworks

- Recursos de Navegação;
- Seleção de objetos e seus recursos;
- Viewpoints;
- Integração/junção entre modelos CAD;
- Geração/Exportação de animações;
- Busca de objetos;
- Recursos de Redline (Anotações);
- Criação de cortes;
- Visualização de atributos dos objetos;
- Publicação de arquivos *.nwd;
- União de projetos;
- Aplicação de texturas, iluminação e renderização;
- Manipulação e animação de objetos;
- Geração de script;
- Integração/animação de objeto com animação de vistas;
- Simulações;
- Verificação de interferência na simulação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

4.3.2 Certificado

Deverá ser fornecido certificado de conclusão aos servidores para cada módulo de treinamento concluído.

4.4 Consultoria BIM: Serviço Virtual de Acompanhamento Técnico

Após os treinamentos, um projeto piloto será escolhido, para que possa dar continuidade ao processo de implantação da tecnologia BIM, colocando em prática todo o aprendizado e a padronização dos procedimentos. Nesta etapa, o especialista da empresa contratada acompanhará a equipe oferecendo:

- Suporte técnico para uso devido das ferramentas;
- Desenvolvimento de arquivos template ou objetos (famílias) necessários;
- Compartilhamento de boas práticas para melhor produtividade;
- Formalização de fluxos de trabalho evitando-se perda de informação na interface entre especialidades e um modelo coeso e inteligível.

Para o desenvolvimento desta etapa, deverá ser disponibilizado juntamente com a aquisição do serviço virtual de acompanhamento técnico, o seguinte conteúdo:

1. Arquivo template de Autodesk Revit, contendo parte das principais normas brasileiras para desenvolvimento de projetos, onde deverá ser encontrado:
 - Famílias de Autodesk Revit para início de modelagem, como paredes e sistemas de vedação mais utilizados;
 - Textos, cotas e referências padrão ABNT;
 - Tags (room tags, material tags, tags para portas e janelas);
 - Simbologia de projeto (setas indicativas, norte, partida de piso);
 - Parâmetros de projeto utilizados no Brasil;
 - Materiais genéricos mais utilizados;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Folhas e carimbos padrão ISO;
- Configuração necessária para trabalho colaborativo dentro da empresa ou com escritórios parceiros.

2. Biblioteca básica com cerca de 1500 itens (famílias) em LOD300, contendo os principais objetos utilizados no mercado, para início imediato das operações.

Esse acompanhamento técnico será aplicado exclusivamente para a Diretoria de Recuperação Ambiental e será desenvolvido virtualmente (ao vivo – online) em dias úteis, de acordo com o cronograma ajustado entre a empresa contratante e a empresa Contratada.

4.5 Requisitos

- Apresentação de no mínimo 01 (um) Atestado de Qualificação Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante executou ou está executando, de maneira satisfatória e a contento, serviços da natureza e vulto similares com o objeto da presente licitação.
- Apresentação de comprovação que a Licitante é uma revenda autorizada a negociar os produtos ofertados no Edital.
- Declaração do Fabricante, elaborada em papel timbrado, afirmando ser revenda credenciada e autorizada a fornecer para empresas governamentais.

4.6 Suporte Técnico

Todo procedimento de instalação e autorização dos softwares deverá ser apoiado pela Contratada através do time e das ferramentas do suporte técnico descritos acima.

O suporte técnico deve ser extenso aos servidores que utilizarão as ferramentas, com objetivo de solucionar dúvidas que surjam durante o período de treinamento.

A contratada deverá disponibilizar ferramenta web, ou número telefônico 0800, ou endereço eletrônico de e-mail, para a solução de dúvidas dos servidores durante o período de treinamento.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

5 GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A gestão e fiscalização dos serviços ficará a cargo da Diretoria de Recuperação Ambiental – DIRRAM e da Gerência de Tecnologia da Informação - GERTEC, os quais serão acompanhados por funcionários designados por cada setor.

Compete a eles acompanhar, analisar e conferir a execução dos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem.

6 RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

A fonte orçamentária indicada para a pretendida contratação refere-se à medida compensatória para “fortalecimento das ações de licenciamento e fiscalização ambiental do COMPERJ”, conforme previsto no item 3.2. da Cláusula Segunda do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre o MPRJ, SEAS, INEA e Petrobrás em 09 de agosto de 2019.

7 PRAZOS

O prazo total de execução dos serviços é de **36 (trinta e seis) meses** e o prazo de vigência do contrato será de **39 (trinta e nove) meses**, a contar da emissão da Autorização de Início.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as atividades necessárias à completa realização dos serviços contratados, em consonância com as prescrições contidas no Contrato.

A omissão de qualquer procedimento neste Termo, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade de utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

A CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO, quaisquer enganos, dúvidas ou omissão constatadas nas especificações e demais elementos fornecidos para a execução dos serviços. Cabe à FISCALIZAÇÃO analisar e decidir sobre quaisquer alterações daí resultantes e discutir com a CONTRATADA as respectivas implicações.

Toda e qualquer responsabilidade sobre as consequências de má conduta, imperícia ou imprudência de pessoal da CONTRATADA na execução de serviços determinados pela FISCALIZAÇÃO e todo e qualquer dano que venha ser causado nos serviços executados, bem como os encargos impostos por lei, são de responsabilidade da CONTRATADA, respondendo por si e seus sucessores, independente de seguros por ela efetuados.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa pela CONTRATADA desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, do edital, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

Todos os elementos existentes sobre as condições locais, constantes deste Termo de Referência não servem de base para transferir ao INEA a responsabilidade da sua conceituação ou de suas conclusões e eventuais imperfeições. É atribuição única e exclusiva da CONTRATADA a verificação das condições locais, complementando-a com informações que achar necessárias, a fim de concluir sobre a exequibilidade dos serviços nas condições a que se propuser.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

Toda e qualquer responsabilidade sobre as consequências de má conduta, imperícia ou imprudência de pessoal da CONTRATADA na execução de serviços determinados pela FISCALIZAÇÃO e todo e qualquer dano que venha ser causado nos serviços executados, bem como os encargos impostos por lei, são de responsabilidade da CONTRATADA, respondendo por si e seus sucessores, independente de seguros por ela efetuados.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Todos os casos que não se enquadrem nesse Termo de Referência ou nas normas vigentes do INEA serão resolvidos conforme as determinações da FISCALIZAÇÃO.