



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

**MANUAL ORIENTATIVO DE FISCALIZAÇÃO
CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA QUÍMICA,
GEOLOGIA E MINAS**

MODALIDADE GEOLOGIA E MINAS

Aerofotogrametria	3
Aterros sanitários	6
Beneficiamento e tecnologia mineral	9
Construção de poços tubulares para captação de água subterrânea	13
Controle de qualidade	18
Desmonte de rochas com o uso de explosivos	20
Determinação de áreas de proteção à captação de água mineral	23
Determinação de parâmetros hidrodinâmicos de aquíferos	26
Determinação de parâmetros hidroquímicos da água	29
Estudo de engenharia em solos e/ou rochas	32
Estudo de viabilidade	35
Fiscalização	38
Fotogeologia	40
Fotointerpretação	43
Geologia para obras viárias	46
Georreferenciamento	49
Investigações geológicas de superfície e subsuperfície	51
Laudo geológico em loteamentos e correlatos	53
Lavra de água mineral	56
Lavra de bens minerais - exploração, desenvolvimento de mina e exploração de qualquer substância mineral ou fóssil	59
Levantamentos batimétricos	63
Levantamentos geodésicos	66
Levantamento topográfico, subdivisão e unificação	69
Levantamentos geológicos	72
Levantamentos geotécnicos	75
Loteamentos	79
Manutenção/completação de poços tubulares	83
Monitoramento de águas subterrâneas	86
Monitoramento de solos	89
Obras de movimentação de terra (terraplenagem)	92
Orçamentos	95
Outorga prévia e outorga de direito - água subterrânea	98
Plano de controle de impacto ambiental na mineração	102
Pesquisas minerais/prospecção mineral	105
Plano de Aproveitamento Econômico – PAE	109
Plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS	112



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Planos e projetos ambientais	115
Poços de monitoramento ambiental de aquíferos	119
Relatório Anual de Lavra – RAL	122
Requerimentos de concessão de lavra, planos de lavra, planos de aproveitamento econômico de jazidas e relatórios de lavra	125
Sondagens	129
Sondagens geotécnicas	133
Usinas hidrelétricas	137



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

AEROFOTOGRAMETRIA

DESCRIÇÃO

Trata-se do levantamento fotográfico, geodésico da terra realizado através de fotografias aéreas. Uma aeronave equipada com câmeras fotográficas métricas percorre o território fotografando-o verticalmente, seguindo alguns preceitos técnicos. A Fotogrametria é a ciência que permite executar medições precisas utilizando fotografias métricas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas de Aerofotogrametria
- Prefeituras
- Órgãos Públicos
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Os serviços técnicos de aerofotogrametria, privativos dos profissionais do Sistema Confea/Crea, devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado como responsável técnico.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área da geologia (geólogos, engenheiros geólogos ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi efetivamente realizado pelo fiscalizado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Mapa Aerofotogramétrico/Projeto

ART

Todos os serviços técnicos de aerofotogrametria sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços técnicos de aerofotogrametria, verificar a existência do registro PJ e da ART de cargo/função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico.

A ART referente ao serviço de aerofotogrametria poderá ser registrada no Crea desta circunscrição mesmo se o objeto do serviço estiver localizado em outro Estado.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Agrimensura	Aerofotogrametria	de planejamento de voo para aerofotogrametria
		de levantamento aerofotogramétrico
		de apoio terrestre para aerofotogrametria
		de restituição aerofotogramétrica
		de reambulação - aerofotogrametria
		de ortofoto mosaico - aerofotogrametria
		de ortofoto carta - aerofotogrametria

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966

Lei Federal nº 6.496/1977



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Resolução nº 1.137/2023 do Confea

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ATERROS SANITÁRIOS

DESCRIÇÃO

É o local onde ocorre a disposição final de resíduos sólidos no solo, que permite o controle da poluição e a proteção da saúde pública. Pode ser utilizado para lixo domiciliar, comercial, de serviços de saúde, industrial, da construção civil, etc.

Nele, o lixo é depositado em células e compactado com trator, sendo recoberto com material inerte (exemplo: terra). O fundo das células é impermeabilizado para evitar que o chorume contamine o solo.

Todos os subprodutos decorrentes do lixo (chorume, águas superficiais contaminadas, gás) são coletados e tratados.

Os aterros podem ser classificados como:

- Aterros Controlados - quando o resíduo sofre algum tipo de pré-tratamento antes da disposição no aterro.
- Aterros Industriais - recebe somente resíduos industriais contaminados.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Aterros municipais (sanitários, controlados)
- Aterros industriais

OBS.: Locais em que ocorrem simples deposição de resíduos sólidos não são caracterizados como aterros sanitários e sim como lixões e desse modo, não de identifica atividade técnica de engenharia.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

1- Caso a responsabilidade da operação do aterro sanitário seja do respectivo Município este deverá apresentar ART de um profissional devidamente habilitado.

2- Caso a responsabilidade da operação do aterro sanitário seja de responsabilidade de empresa terceirizada, que esteja constituída para prestar serviços de engenharia, esta deverá estar regularmente registrada junto ao Conselho e possuir responsável técnico devidamente habilitado.

3- Identificada empresa terceirizada realizando alguma outra atividade de engenharia, que não operação, dentro do aterro sanitário, que esteja constituída para prestar serviços de engenharia, esta deverá estar regularmente registrada junto ao Conselho e possuir responsável técnico devidamente habilitado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

3.1- O responsável técnico deverá anotar uma ART de cargo e função para registrar seu vínculo com a empresa.

O projeto de dimensionamento e especificação dos equipamentos poderá ser encontrado quando for localizada nova instalação industrial ou ampliação.

OBS.: Considerando que a implantação e operação do aterro é multidisciplinar, é necessário que a fiscalização obtenha o máximo de informação possível no local que caracterize as atividades técnicas efetivamente executadas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área da geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA (exemplos)
--

- Documentação fotográfica;
- Cópia do Projeto;
- Fotografia do carimbo do projeto;
- Memorial descritivo;
- Fotografia de placa da empresa;
- ARTs;
- Contratos de prestação de serviços.

ART

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Saneamento Ambiental	Sistema de Esgoto/Resíduos	de sistema de esgoto/resíduos sólidos	aterro sanitário
			monitoramento ambiental de aterros
			monitoramento geotécnico em



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

			topográfico de aterros
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Obras de Terra	de obras de terra	Aterro
			reaterro
Agrimensura	Terraplenagem	de volume/área de aterros - terraplenagem	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 218/1973 do CONFEA;
Resolução nº 1.121/2019 do CONFEA;
Resolução nº 1.137/2023 do CONFEA;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

BENEFICIAMENTO E TECNOLOGIA MINERAL

DESCRIÇÃO

Entende-se por beneficiamento de minérios ao tratamento visando preparar granulometricamente, concentrar ou purificar minérios por métodos físicos ou químicos sem alteração da constituição química dos minerais. Um dos exemplos mais comuns de beneficiamento é a britagem de rochas.

Todo projeto de beneficiamento de minérios deve:

- a) otimizar o processo para obter o máximo aproveitamento do minério e dos insumos, observadas as condições de economicidade e de mercado; e,
- b) desenvolver a atividade com a observância dos aspectos de segurança, saúde ocupacional e proteção ao meio ambiente.

Obs. O beneficiamento de minérios acontece após o processo de lavra mineral. Nem todas as atividades de lavra de minérios necessitam de beneficiamento, por exemplo em alguns casos a produção da lavra de areia é remetida diretamente ao consumidor final.

São atividades exclusivas dos profissionais da modalidade de Geologia e Minas.

Esta atividade acontece usualmente próximo a área de lavra, onde o minério extraído é transportado para o setor de beneficiamento por meios mecânicos (caminhões, correias transportadoras, transporte pneumático).

As unidades básicas do processo de beneficiamento constituem-se por circuito de britagem (britadores e peneiras vibratórias); passando por processos de purificação dos minérios em equipamentos como: Jigue, Espirais Concentradoras, Hidrociclones/Aerociclones, Mesas concentradoras, entre outros.

Também existem processos de transformação físico-químicos (flotação), processos hidrometalúrgicos, exemplo o beneficiamento de ouro e outros metais nobres.

A importância de profissional habilitado no beneficiamento de minério é devido a necessidade de conhecimento técnico do minério a ser beneficiado e dos métodos apropriados para obter o melhor rendimento e produtividade no produto final, por se tratar de um bem não renovável.

Este profissional também é responsável por minimizar e controlar os impactos ambientais das atividades de beneficiamento.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Prefeituras



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- Saibreiras
- Areas – Portos de Areia
- Olarias
- Indústrias de Cal e Corretivo
- Indústrias Cerâmicas
- Minas/Minerações
- Pedreiras

São instalações normalmente de grande porte localizadas em áreas abertas (planta de britagem) ou em barracões cobertos.

Estas instalações se caracterizam por estruturas metálicas, de concreto ou madeira. Caracteriza-se pela entrada do minério bruto e saída dos produtos beneficiados para o consumidor final.

Atentar-se pela procedência do bem mineral bruto (Local de Lavra) que está alimentando o processo de beneficiamento.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente à Beneficiamento e Tecnologia Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

As empresas que se dedicam à extração de bens minerais e/ou beneficiamento deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

A empresa deverá ser orientada a instalar a placa de identificação do empreendimento com, no mínimo: nome da empresa, número do processo na ANM, nome do responsável técnico e seu número de registro (e visto, quanto for o caso) no Crea-PR.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área da geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato de Prestação de Serviços;
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;
- 5) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 6) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes ao Beneficiamento e Tecnologia Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a Beneficiamento e Tecnologia Mineral, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Tratamento de Minérios	Fragmentação de Minérios e Classificação por Tamanho Concentração Separação Outros	de classificação de minérios
		de equipamentos para beneficiamento de minérios
		de cominuição ou fragmentação de minérios
		de concentração de minério
		de separação de minério
		de caracterização de minérios
		de modelagem e simulação de processos no beneficiamento mineral

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

**CONSTRUÇÃO DE POÇOS TUBULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA
SUBTERRÂNEA**

DESCRIÇÃO

A construção de poços tubulares para a captação de água subterrânea (conhecidos popularmente como “Poços Artesianos”) constitui-se em obra de engenharia geológica que dá acesso ao aquífero para retirada de água subterrânea. A obra consiste na locação, perfuração, revestimento, filtro, pré-filtro, locação de moto-bomba, vedação e teste de bombeamento.

O serviço de perfuração de poço tubular é atividade regulamentada pelo Confea que necessita de amplos conhecimentos da geologia local e regional e das técnicas de perfuração para a correta locação e execução, bem como a posterior extração da água subterrânea.

É importante que tal atividade seja realizada por profissional legalmente habilitado conforme a DN-59/1997 do Confea para que se garanta a conservação dos aquíferos e se evite a contaminação e o desequilíbrio dos mesmos.

Precedido da construção do poço tubular, é necessário um estudo hidrogeológico para locação do poço. Este estudo compreende caracterização geológica e hidrogeológica local avaliando locais de maior potencialidade para extração da água subterrânea.

A partir das características locais, definidos no estudo citado acima, é elaborado o projeto construtivo do poço.

A caracterização da perfuração do poço consiste em uma atividade mecanizada cujo equipamento pode vir acoplado a um caminhão ou equipamento instalado no local, cujo a perfuração pode ser rotativa ou rotopercussiva.

Após concluída a instalação do poço (perfuração, revestimento, filtro, pré-filtro, locação de motobomba, vedação) é realizado os ensaios de bombeamento para definição da vazão efetiva do poço.

A importância de profissional habilitado na locação e construção de poço tubular é devido a necessidade de conhecimento técnico geológico e hidrogeológico, assim como métodos apropriados para perfuração e instalação do poço e posterior utilização da água subterrânea.

A execução do poço em local inadequado pode culminar na contaminação do aquífero (exemplo perfurações de poços em planície costeiras podem acarretar em contaminação por água salgada), e resultar na maior possibilidade de poços secos.

Este profissional também é responsável por minimizar e controlar os impactos ambientais das atividades de instalação/construção do poço.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas perfuradoras de poços.
- Empresas que se utilizem da captação de água subterrânea.
- Prédios residenciais, indústrias e qualquer outro local que se utilize de captação de água subterrânea através de poço tubular profundo.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Caracteriza-se por uma base de concreto, em torno de uma tubulação de captação, que pode ou não estar acoplado a uma rede de distribuição de água.

1. Constatada a execução de um poço tubular para captação de água subterrânea em construção, deverá ser verificado se a empresa executante da obra está habilitada ao exercício da atividade, possuindo registro e responsável técnico regular do Crea-PR e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – referente à execução do poço tubular fiscalizado.

2. Constatado um poço tubular para captação de água subterrânea concluído, o Agente de Fiscalização deverá solicitar ao proprietário a apresentação da ART referente à execução da obra.

3. Nos casos em que o proprietário não possua a ART, o mesmo poderá apresentar documento comprobatório – contrato, a nota fiscal da execução dos serviços, o relatório técnico, documentação da outorga junto ao Instituto das Águas do Paraná (antiga SUDERHSA) – ou outro documento que comprove a atividade técnica e que indique a empresa ou o profissional executor dos serviços.

4. Caso não tenha sido recolhida a respectiva ART à época da execução da obra, a empresa executora deverá ser notificada a proceder à regularização da obra, no prazo de 10 (dez) dias, apresentando:

4.1. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – anotada por profissional geólogo, engenheiro de minas ou outro que possua atribuição para atuar nesta atividade, que executou os trabalhos técnicos ou que esteja assumindo a responsabilidade técnica dos trabalhos para efeitos de regularização da obra;

4.2. Cópia do documento de outorga de direito fornecida pela SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental ou pelo Instituto das Águas do Paraná.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

5. Nos casos em que o proprietário não possua a ART ou documento comprobatório previstos será concedido de pronto o prazo de 30 dias para a regularização da obra, mediante a contratação de profissional habilitado que deverá apresentar os elementos descritos nos itens 4.1 e 4.2.

6. Quando as diferentes etapas (projeto, locação, execução e teste de bombeamento) forem executadas por diferentes profissionais, exigir uma ART para cada atividade. Se o mesmo profissional executar todas as etapas, apenas a ART de execução deve ser exigida.

7. Os órgãos públicos que executem perfuração de poços tubulares, devem ter a presença de profissional legalmente habilitado à frente dos serviços, bem como o registro da ART da obra/serviço ou a ART de Desempenho de Cargo ou Função Técnica.

8. A pessoa física ou jurídica, leiga, que executa abertura de poços tubulares com diâmetro igual ou inferior a 4 polegadas, para captação de água, sem a utilização de perfuradoras rotopneumáticas e sem utilização de bomba submersa, deverá contratar a orientação técnica de um profissional geólogo, engenheiro de minas, que deverá anotar uma ART de execução de obra, para cada poço a ser aberto. Não será necessário, nestes casos, o registro da empresa no Crea-PR.

9. Quando se tratar de obra nova – cuja operação iniciou imediatamente após a construção e havia ART – não será necessária ART de Outorga; apenas a ART de execução.

10. A ART de Outorga será necessária para poços tubulares profundos que já estão em operação, que não possuam a Outorga legal junto ao órgão respectivo e que necessitam solicitá-la para regularização junto a este órgão.

11. A Câmara, a seu juízo, poderá denunciar ao Instituto de Águas do Paraná obras irregulares.

12. A Câmara reserva-se ao direito de exigir documentos adicionais que se façam necessários para a correta verificação dos fatos referentes a obras de poços tubulares profundos.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Projeto do Poço
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Declaração assinada pelo proprietário
- Declaração assinada pelo executor da obra
- Fotografia da execução do poço ou do poço já perfurado na qual possa ser possível identificar a empresa.

ART

Exigir ART de cargo e função de profissional responsável técnico ou do quadro técnico, no caso de fiscalização na empresa prestadora de serviços;

Exigir ART de execução de poço tubular profundo quando um mesmo profissional se responsabilizar por todas as etapas da perfuração do poço.

Quando as diferentes etapas (projeto, locação, execução e teste de bombeamento) forem executadas por diferentes profissionais, exigir uma ART para cada atividade.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTOS
Hidrogeologia	Poços Tubulares	de poços tubulares	ensaio de bombeamento
			de medição de vazão de poço tubular
			limpeza
			locação
			monitoramento de aquífero
			perfil construtivo
			perfil geológico
			perfil geofísico
			perfuração



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966.

Lei Federal nº 6.496/1977.

Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

CONTROLE DE QUALIDADE

DESCRIÇÃO

O controle da qualidade envolve atividades que visam garantir a conformidade da matéria prima e dos produtos com os padrões estabelecidos.

Tais atividades podem envolver análises laboratoriais, testes e inspeções em produtos finais, matérias-primas e matérias em processamento.

O controle de qualidade pode ser realizado dentro das próprias empresas ou em empresas terceirizadas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Indústrias em geral que terceirizam análises e testes de controle de qualidade.
- Empresas ou laboratórios que prestam serviços de controle de qualidade.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

1- Toda empresa que esteja devidamente constituída por meio de seu objeto social para prestar serviços de controle de qualidade deverá estar regularmente registrada junto ao Conselho e possuir responsável técnico devidamente habilitado.

1.1- O responsável técnico deverá anotar uma ART de cargo e função para registrar seu vínculo com a empresa.

OBS.: Alguns testes que envolvem controle de qualidade podem ser executados por profissionais que não são afetos ao sistema Confea/Crea.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- Laudos
- Certificados
- Contrato de prestação de serviços
- ART

ART

O responsável técnico deverá anotar uma ART para cada contratante.

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 218/1973 do Confea;
Resolução nº 1.121/2019 do Confea;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DESMONTE DE ROCHAS COM O USO DE EXPLOSIVOS

DESCRIÇÃO

Trata-se da utilização de explosivos para a extração de rochas, e está associada à atividade de aplicação de explosivos e perfuração de rochas. Tal atividade necessita de planejamento (plano de fogo) e cuidados específicos com os ultra-lançamentos e danos a estruturas de imóveis vizinhos.

O plano de fogo para o desmonte de rochas deve ser realizado por profissional habilitado para o melhor aproveitamento do explosivo e para mitigar impactos ambientais como ultra lançamento de fragmentos de rochas e vibrações excessivas no maciço rochoso nas áreas no entorno (imóveis).

O profissional habilitado para o desmonte utiliza seus conhecimentos técnicos para preservar a estabilidade do maciço rochoso remanescente ao desmonte, reduzindo os riscos de acidentes.

A atividade de desmonte de rochas com uso de explosivos pode ser constatada em empreendimentos minerários – minas, pedreiras – bem como em obras civis – túneis, estradas, entre outras.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Pedreiras e demais empreendimentos minerários;
- Obras civis em estradas, túneis, barragens;
- Implosões.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

A prestação de serviços de projeto e execução de desmonte de rochas com o uso de explosivos constitui-se em execução de obras e serviços técnicos inerentes às atividades dos profissionais da Engenharia e da Agronomia, o que obriga a empresa a estar registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (Crea-PR) contando com profissional legalmente habilitado como responsável técnico.

Quando realizada para a lavra de bens minerais, a atividade de desmonte de rocha com o uso de explosivos pode ser executada pela própria empresa mineradora: ela mesma adquire os explosivos de terceiros, perfura a malha para colocação dos explosivos e detona a frente de lavra. A Câmara Especializada de Geologia e Engenharia de Minas analisará se o profissional responsável técnico pela empresa mineradora possui atribuições para tal.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

A atividade também pode ser de prestação de serviços: a empresa mineradora contrata uma empresa terceirizada para o projeto e execução de desmonte de rochas com o uso de explosivos. Neste caso, esta empresa terceirizada deverá estar habilitada ao exercício da atividade, possuindo registro regular do Crea-PR, responsável técnico habilitado e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – referente ao projeto e execução da obra ou serviço.

A pessoa jurídica que requer registro ou visto neste Conselho Regional, deve apresentar responsável técnico que mantenha residência em local que, a critério do CREA-PR, torne praticável a sua efetiva participação nas obras e serviços que a pessoa jurídica pretenda exercer no Estado.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Cópia do Projeto ou Plano de Fogo;
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 7) Contrato Social de Empresa
- 8) Fotografia de placa da empresa.

ART

Exigir ART de cargo e função de profissional responsável técnico ou do quadro técnico, no caso de fiscalização na empresa prestadora de serviços;

ART de elaboração de projetos e execução de atividades relativas à utilização de explosivos para desmonte de rochas;

A ART das atividades relativas à utilização de explosivos para desmonte de rocha deverá ser vinculada à ART da obra ou serviço que necessitar da execução de tais atividades.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geotecnologia	Engenharia Geológica	de desmonte de rochas	com uso de explosivos
			sem uso de explosivos
		de controle de vibrações - desmonte de rochas	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

**DETERMINAÇÃO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO À CAPTAÇÃO DE ÁGUA
MINERAL**

DESCRIÇÃO

Refere-se à determinação de área de terreno necessária para garantir as condições higiênicas do abastecimento, bem como assegurar as características naturais de qualidade e pureza de água. A proteção à fonte – seja ela surgente ou de poço tubular profundo – é objeto de projeto específico que visa limitar a região do entorno da fonte ou poço para preservar as áreas de recarga e a qualidade dos aquíferos.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empreendimentos de captação de água mineral para engarrafamento ou balneário
- Em qualquer local onde haja um poço ou fonte que esteja sendo utilizado para consumo
- Órgãos ambientais

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente à projeto e execução voltados à Determinação de Áreas de Proteção a Captação de Água Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à Determinação de Áreas de Proteção a Captação de Água Mineral deverão ser registradas no Crea onde estiverem localizadas, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa;
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Determinação de Áreas de Proteção a Captação de Água Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Hidrogeologia	Fontes de água mineral	De pesquisa de água mineral	de estudo de área de proteção de poço
			de locação
			de ensaio de bombeamento
			de análise de água mineral
	Controle de Qualidade	de contaminação de aquífero	
		de hidrogeoquímica	
		de qualidade da água de aquífero	
		de remediação de aquífero	
		de zona de proteção	de aquífero
			de poço tubular

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Decreto-Lei 7.841/1945 - Código de Águas Minerais.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS DE AQUÍFEROS

DESCRIÇÃO

Estuda o armazenamento e circulação das águas subterrâneas na zona saturada das formações geológicas, considerando suas propriedades físico-químicas, suas interações com o meio físico e biológico e suas reações à ação do homem.

A determinação destes parâmetros é fundamental para o conhecimento da dinâmica das águas subterrâneas.

É uma das formas de monitorar as águas subterrâneas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente
- Órgãos ambientais
- Universidades
- Institutos/Fundações de pesquisa

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente ao projeto e à execução de serviços de Determinação de Parâmetros Hidrodinâmicos de Aquíferos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à Determinação Parâmetros Hidrodinâmicos de Aquíferos deverão ser registradas no Crea, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Determinação Parâmetros Hidrodinâmicos de Aquíferos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Hidrogeologia	Prospecção e captação	de prospecção de águas subterrâneas
		de caracterização de aquífero
		de gestão de aquífero
		de modelagem de aquífero
		de geologia hidráulica
		de estudo hidrogeológico
		de poço de monitoramento

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decisão Plenária nº 1877/2006 do Confea.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS HIDROQUÍMICOS DA ÁGUA

DESCRIÇÃO

Conjunto mínimo de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos necessários à caracterização hidroquímica das águas subterrâneas. Trata-se da interpretação das análises físico-químicas para estabelecimento destes parâmetros.

A determinação destes parâmetros é fundamental para o conhecimento da dinâmica química das águas subterrâneas. É uma das formas de monitorar as águas subterrâneas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente
- Órgãos ambientais

ATIVIDADES TÉCNICAS PERTINENTES

- Monitoramento de solos e águas subterrâneas
- Determinação de Parâmetros Hidrodinâmicos do Aquífero

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente ao projeto e à execução de Determinação Parâmetros Hidroquímicos da Água sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que realizam serviços Determinação Parâmetros Hidroquímicos da Água deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Determinação Parâmetros Hidroquímicos da Água sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Hidrogeologia	Fontes de água mineral	de pesquisa de água mineral	de estudo de área de proteção de poço
			de locação
			de ensaio de bombeamento
			de análise de água mineral
	Fontes de água	de estudo ambiental de fonte de água	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decisão Plenária nº1877/2006 do Confea.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ESTUDO DE ENGENHARIA EM SOLOS E/OU ROCHAS

DESCRIÇÃO

Estudos realizados para verificar o tipo de solo ou rocha, a profundidade até a rocha firme, a resistência do solo ou rocha e nível do lençol freático.

Levantamentos geotécnicos, incluindo estudos de geologia aplicados: à arquitetura e urbanismo, à engenharia civil e de minas, na execução de projetos e obras como túneis, galerias, estradas de rodagem, loteamentos, ferrovias, aeroportos, portos, rios, canais, barragens, fundações, estabilidade de encostas e taludes.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes aos projetos e à execução de estudos de engenharia em solos e/ou rochas são atividades técnicas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a estudos de engenharia em solos e/ou rochas, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- ART;
- Contrato de Prestação de Serviços;
- Nota Fiscal;
- Contrato Social de Empresa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ART

Todos os serviços referentes a estudos de engenharia em solos e/ou rochas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado à estudos de engenharia em solos e/ou rochas, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de estudos geotécnicos
		de movimentação de solos e rochas
		de risco geológico
		de compactação de solos
		de ensaio físico de solos

Obras/serviços de Rotina:

OBRA OU SERVIÇO DE ROTINA	ATIVIDADE
de ensaio físico de solos	Execução de serviço técnico
de ensaio físico para controle tecnológico	
de ensaio químico para controle tecnológico	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ESTUDO DE VIABILIDADE

DESCRIÇÃO

Constitui-se na estimativa dos investimentos necessários à implantação de projetos e de custos operacionais. Faz-se através de análises técnico-econômico-financeiras, da definição de localização da empresa e do estabelecimento do esquema de captação de recursos humanos.

O estudo de viabilidade é importante para que se possa tomar decisão a respeito da execução ou não de um empreendimento. Serve também para alterar algumas definições no projeto visando a sua viabilidade ou otimização.

Pretende-se com este estudo avaliar se, de um ponto de vista tecnológico e organizacional, o projeto é viável.

O estudo de viabilidade deverá culminar com a produção de um relatório e deverá determinar a continuação do desenvolvimento do projeto, tornando mais claras as restrições (econômicas, temporais e organizacionais) do projeto e definindo mesmo alguns requisitos de alto nível.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Órgãos públicos
- Construtoras
- Bancos
- Agência de fomento
- Onde for constatada a ocorrência deste serviço
- Empreendimentos de grande porte (Ex.: Shoppings, Centros de Eventos, Conjuntos habitacionais, etc..).

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços e obras relacionados a estudos de viabilidade sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado como responsável técnico. O objeto do estudo de viabilidade é que definirá o profissional indicado para sua elaboração.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos),



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi efetivamente realizado pelo fiscalizado.

- ART
- Cópia do Projeto
- Cópia do Estudo de Viabilidade
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica

ART

Todos os serviços e as obras relacionados a estudos de viabilidade sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados ao estudo de viabilidade, verificar a existência do registro PJ e da ART de cargo/função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico.

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº5.194/1966

Lei Federal nº6.496/1977

Resolução nº 1.137/2023 do Confea;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

FISCALIZAÇÃO

DESCRIÇÃO

Atividade que envolve a inspeção e o controle técnico e sistemático de obra ou serviço, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece ao projeto, às especificações e aos prazos estabelecidos.

O artigo 67 da Lei Federal nº 8.666/93 estabelece: “A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição”.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Obras e serviços técnicos públicos e privados
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço de fiscalização sob a responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Para cada obra pública, deverá ser anotada uma ART específica de fiscalização.

A ART de desempenho de cargo/função, conforme Resolução 1025/2009 do Confea, não cobre tal atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi efetivamente realizado pelo fiscalizado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços (nos casos em que a fiscalização é terceirizada)

ART

Todo serviço de fiscalização de obras ou serviços sob a responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços de fiscalização de obras ou serviços, verificar a existência do registro PJ e da ART de cargo/função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico.

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº5.194/1966

Lei Federal nº6.496/1977

Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

Decisão Plenária nº PL-1100/2011 do Confea

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

FOTOGEOLOGIA

DESCRIÇÃO

Análise geológica/geomorfológica de uma região a partir do estudo de fotografias aéreas. É atividade exclusiva da modalidade Geologia e Minas, visto que pressupõe conhecimentos amplos de vários campos da Geologia.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes à fotogeologia e suas atividades pertinentes são atividades técnicas exclusivas de profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes à fotogeologia, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- ART;
- Contrato de Prestação de Serviços;
- Relatório que envolva serviço de levantamento geológico;
- Nota Fiscal;
- Contrato Social de Empresa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ART

Todos os serviços referentes à fotogeologia sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados à fotogeologia, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Agrimensura	Fotogrametria	de levantamento fotogramétrico
		de restituição fotogramétrica
		de fotointerpretação
	Aerofotogrametria	de planejamento de voo para aerofotogrametria
		de levantamento aerofotogramétrico
		de restituição aerofotogramétrica
		de ortofoto mosaico - aerofotogrametria

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

FOTOINTERPRETAÇÃO

DESCRIÇÃO

É a interpretação geológica da crosta terrestre a partir de fotografias aéreas. Trata-se de atividade que necessita de conhecimentos técnicos específicos de profissionais habilitados.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes à fotointerpretação e suas atividades pertinentes são atividades técnicas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes à fotointerpretação, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- ART;
- Contrato de Prestação de Serviços;
- Relatório que envolva serviço de levantamento geológico;
- Nota Fiscal;
- Contrato Social de Empresa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ART

Todos os serviços referentes à fotointerpretação sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados à fotointerpretação, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Agrimensura	Fotogrametria	de levantamento fotogramétrico
		de restituição fotogramétrica
		de fotointerpretação
	Aerofotogrametria	de planejamento de voo para aerofotogrametria
		de levantamento aerofotogramétrico
		de restituição aerofotogramétrica
		de ortofoto mosaico - aerofotogrametria

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal nº 5.194/1966;
- Lei Federal nº 6.496/1977;
- Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

GEOLOGIA PARA OBRAS VIÁRIAS

DESCRIÇÃO

É a investigação, estudo e solução dos problemas de engenharia e meio ambiente decorrentes da interação entre as obras viárias e o meio físico geológico, assim como ao prognóstico e ao desenvolvimento de medidas preventivas ou reparadoras.

Trata-se de levantamentos geotécnicos, que incluem estudos de geologia aplicados na execução de projetos e obras como túneis, galerias, estradas de rodagem, loteamentos, ferrovias, aeroportos, portos, estabilidade de encostas e taludes que necessitam de conhecimentos técnicos.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Obras viárias
- Prefeituras

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes aos projetos e à execução de Geologia para Obras Viárias são atividades técnicas afetas aos profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a geologia para obras viárias, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato de Prestação de Serviços;
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes à Geologia para Obras Viárias sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado à Geologia para Obras Viárias, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de estudos geotécnicos
		de mapeamento geotécnico
		de movimentação de solos e rochas
		de risco geológico
		de compactação de solos
		de ensaio físico de solos
		de abertura de vias subterrâneas

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

GEORREFERENCIAMENTO

DESCRIÇÃO

O georreferenciamento é a associação de pontos, objetos, locais, a um lugar geográfico usando suas coordenadas (latitude e longitude). O georreferenciamento está presente não só nos imóveis rurais (obrigados por Lei) como também nos imóveis urbanos.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Áreas rurais;
- Cartórios, averbação de áreas;
- Documentação junto ao IAP, INCRA.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Toda empresa e/ou profissional que se dedique à atividade de georreferenciamento deverá estar regularmente registrado junto ao Conselho.

A empresa deverá possuir responsável técnico devidamente habilitado, o qual deverá anotar uma ART de cargo e função para registrar seu vínculo com esta.

Deverá ser registrada ART para cada contrato de prestação de serviço efetuado.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- Cópia do Projeto;
- Cópia do Contrato de prestação de serviço;
- ART.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ART

- ART de EXECUÇÃO.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geodésia	Georreferenciamento	de georreferenciamento	urbano
			rural

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal nº 10.267/2001.
- Decisão Normativa DN nº 116/2021

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS DE SUPERFÍCIE E SUBSUPERFÍCIE

DESCRIÇÃO

Qualquer trabalho de geologia desenvolvido para fins específicos, como poços para amostragens de solo ou rocha, geofísica, geoquímica, sondagens, etc.
É uma descrição extremamente genérica para qualquer trabalho de Geologia.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes a Investigações Geológicas de Superfície e Subsuperfície e suas atividades pertinentes são atividades técnicas exclusivas de profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a Investigações Geológicas de Superfície e Subsuperfície, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- ART;
- Contrato de Prestação de Serviços;
- Relatório que envolva serviço de levantamento geológico;
- Nota Fiscal;
- Contrato Social de Empresa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ART

Todos os serviços referentes a Investigações Geológicas de Superfície e Subsuperfície sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a Investigações Geológicas de Superfície e Subsuperfície, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geologia Econômica e Pesquisa Mineral	Pesquisa Mineral	de pesquisa mineral	
		de serviços geológicos	para obtenção de guia de utilização
			para obtenção do registro de extração
		de mapeamento geológico	
		de prospecção geoquímica	
		de levantamento geofísico de prospecção mineral	
		de plano de pesquisa mineral	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LAUDO GEOLÓGICO EM LOTEAMENTOS E CORRELATOS

DESCRIÇÃO

Laudo atestando se o terreno objeto do loteamento apresenta ou não condições geológicas adequadas. Trata-se de atividade exclusiva da modalidade Geologia e Engenharia de Minas. O IAT (Instituto Água e Terra) exige estes laudos para a implantação de qualquer tipo de loteamento.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Prefeituras
- Loteamentos e Empresas Loteadoras
- Órgãos ambientais

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes à Laudo Geológico em Loteamentos são atividades técnicas afetas aos profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a Laudo Geológico em Loteamentos, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- 2) Contrato de Prestação de Serviços;
- 3) Relatório que envolva serviço de laudo geológico em loteamento;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes a Laudo Geológico em Loteamentos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a Laudo Geológico em Loteamentos, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de risco geológico
		de compactação de solos
		de ensaio físico de solos
Agrimensura	Parcelamento de solo	de remembramento
		de desmembramento

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº5.194/1966;
Lei Federal nº6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LAVRA DE ÁGUA MINERAL

DESCRIÇÃO

A atividade de "extração de água mineral" enquadra-se como "lavra de bens minerais" e é regulada pelo Código de Águas Minerais - Decreto-Lei 7.841/1945, que em seu Artigo 4º dispõe: "O aproveitamento comercial das fontes de águas minerais ou de mesa, quer situadas em terrenos de domínio público, quer de domínio particular, far-se-á pelo regime de autorizações sucessivas de pesquisa e lavra instituído pelo Código de Minas, observadas as disposições especiais da presente lei".

Em seu Art. 9º estabelece: "por lavra de uma fonte de água mineral, termal, gasosa, potável de mesa ou destinada a fins balneários, entendem-se todos os trabalhos e atividades de captação, condução, distribuição e aproveitamento das águas" e em seu Artigo 25 diz: "Só será permitida a exploração comercial de água (mineral, termal, gasosa, potável de mesa ou destinada a fins balneários) quando previamente analisada na ANM, e após expedição do Decreto de Autorização de Lavra."

Desta feita, a extração de água mineral ou potável de mesa para fins de engarrafamento ou balneário constitui-se em atividade afeta, exclusivamente, a profissionais do Sistema Confea/Crea da modalidade Geologia e Engenharia de Minas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que exerçam a atividade de exploração de água mineral para qualquer fim e as atividades correlatas
- Cadastro Mineiro do sítio da Agência Nacional de Mineração – ANM (www.anm.gov.br)

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente à Lavra de Água Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à exploração/extração/aproveitamento de água mineral deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Ainda que a empresa indique estar registrada no Conselho Regional de Química – CRQ – e/ou um profissional Engenheiro Químico como responsável técnico, para a atividade de mineração,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

a empresa deve ter registro no Crea e um profissional da modalidade Geologia e Engenharia de Minas responsável técnico por esta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Lavra de Água Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a Requerimento de Lavra Mineral, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Lavra de Bens Minerais	de lavra a céu aberto
Hidrogeologia	Fontes de água mineral	de pesquisa de água mineral

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração;
Decreto-Lei 7.841/1945 - Código de Águas Minerais.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

**LAVRA DE BENS MINERAIS - EXPLORAÇÃO, DESENVOLVIMENTO DE MINA
E EXPLOTAÇÃO DE QUALQUER SUBSTÂNCIA MINERAL OU FÓSSIL**

DESCRIÇÃO

A exploração, desenvolvimento de mina e exploração de qualquer substância mineral ou fósil, ou Lavra de Bens Minerais, consiste no conjunto de operações coordenadas cujo objetivo é o aproveitamento industrial, seguro, econômico e com o mínimo de perturbação ambiental de uma jazida abrange a extração das substâncias minerais até seu beneficiamento.

Os principais bens minerais lavrados no estado do Paraná são: Areia e argilas em leitos de rios e encostas; basalto, granitos, mármore/calcários em cavas a céu aberto.

A lavra de bens minerais pode ser executada em superfície (ex: cava a céu aberto, lavra de encosta, dragagem em leito de rio entre outros), ou em subsolo (ex: Câmaras e pilares entre outros).

A lavra normalmente é mecanizada com uso de equipamentos próprios para cada tipo de bem mineral e/ou método de lavra aplicada. Também são utilizados equipamentos auxiliares para atividades de apoio (ex. Rompedores pneumáticos).

Para alguns tipos de bens minerais a lavra é realizada com o uso de explosivos para o desmonte das rochas (Ex. Pedreiras de basalto, calcário e diabásio).

A importância de profissional habilitado na lavra de bens minerais é devido à necessidade de conhecimento técnico do minério a ser lavrado e dos métodos apropriados para obter o melhor rendimento e produtividade, de forma a evitar que pessoas não habilitadas executem a lavra predatória por se tratar de um bem não renovável.

Este profissional também é responsável por minimizar e controlar os impactos ambientais das atividades de lavra

São atividades exclusivas dos profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Prefeituras
- Saibreiras
- Areais – Portos de Areia
- Olarias
- Indústrias de Cal e Corretivo
- Indústrias Cerâmicas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- Minas/Minerações
- Pedreiras

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente à Lavra de Bens Minerais sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à exploração, desenvolvimento de mina e exploração de qualquer substância mineral ou fóssil deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

A empresa deverá ser orientada a instalar a placa de identificação do empreendimento com, no mínimo: nome da empresa, número do processo no ANM, nome do responsável técnico e seu número de registro (e visto, quanto for o caso) no Crea-PR.

O processo de lavra se inicia com a outorga, de requerimento junto ao ANM, prosseguindo com uma das seguintes modalidades: Autorização do alvará de pesquisa acompanhada do GU – Guia de utilização, por Licenciamento, por Lavra Garimpeira, por Concessão ou Portaria de Lavra e Registro de Extração.

O fiscal deve atentar-se na presença de pilhas de bens minerais, rejeitos estocados no entorno de uma possível área de extração.

Verificar local onde está sendo executado o beneficiamento do bem mineral.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

1) ART;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- 2) Relatório Anual de Lavra - RAL
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 7) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes à Lavra de Bens Minerais sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a Lavra Mineral, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Desenvolvimento	de definição de métodos de lavra	
		de equipamentos de mineração	
		de barragem de rejeitos de mineração	
		de drenagem de minas	
		de avaliação econômica de empreendimento	da mina
			minerário
		de implantação de empreendimento minerário	
		de instalações para a mineração	
	Lavra de Bens Minerais	de lavra a céu aberto	
		de lavra subterrânea	
		de estabilidade de talude em mina	
		de transporte de minérios	
		de otimização de lavra	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

		de iluminação em mina subterrânea	
		de refrigeração em mina subterrânea	
		de ventilação em mina subterrânea	
		de abertura de poços e galerias subterrâneas	
		de estabilidade de poços e galerias subterrâneas	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEVANTAMENTOS BATIMÉTRICOS

DESCRIÇÃO

Trata-se de medição de profundidade, essencial para a navegação e para levantamento hidrográfico.

A Batimetria é a medição da profundidade dos oceanos, lagos e rios e é expressa cartograficamente por curvas batimétricas que unem pontos da mesma profundidade com equidistâncias verticais, à semelhança das curvas de nível topográfico.

Medida de profundidade de uma massa de água como os mares, lagos, rios (topografia do fundo imerso).

Os Ecobatímetros são os equipamentos utilizados pela batimetria para medir a profundidade. O equipamento consiste em uma fonte emissora de sinais acústicos e um relógio interno que mede o intervalo entre o momento da emissão do sinal e o instante em que o eco retorna ao sensor. O som é captado pelo transdutor que consiste basicamente de um material piezoeletricidade que converte as ondas de pressão do eco em sinais elétricos. Os ecobatímetros fornecem informações pontuais de profundidade no local imediatamente abaixo do transdutor.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Órgãos Públicos;
- Empresas Especializadas;
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços de levantamento batimétrico sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Projeto, Estudo, Relatório, Laudos, Mapas de Batimetria

ART

Todos os serviços de levantamento batimétrico sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar estes serviços, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Topografia	Levantamentos Topográficos Especiais e Nivelamentos de Precisão	de levantamento batimétrico
		de levantamento ecobatimétrico

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS

DESCRIÇÃO

Trata-se do mapeamento a partir de um conjunto de coordenadas e de pontos geodésicos da superfície da Terra. Estudo da forma e do tamanho da Terra apoiado em técnicas que permitem a localização exata de pontos da superfície terrestre, subsídio fundamental para a cartografia dos elementos naturais e artificiais terrestres em escalas e projeções corretas.

Muitos consideram topografia como uma espécie de capítulo inicial da geodésia.

As duas se diferem basicamente pela extensão de área de projeto, sendo que a topografia está restrita a áreas que não excedam lados de 10 Km.

A partir disso, temos que considerar a curvatura da Terra para realizar qualquer medição, já que a topografia utiliza como base matemática a geometria analítica clássica, e com isso, a Terra é um plano.

Já a geodésia utiliza o cálculo diferencial e integral para a resolução dos problemas da forma matemática da Terra.

Métodos e Atividades Geodésicas:

Posicionamento Astronômico, Posicionamento por Satélite, Sensoriamento Remoto, Estacionamento Livre, Gravimetria, Laserscanning, Rede de Referência Geodésica, Altimetria, Mapeamento, Levantamento Topográfico, Levantamento Aéreo, Poligonação (Polígono), Interseção Inversa, Interseção Direta, Interseção de Arcos, Geodésia por Satélite, Triangulação, Trilateração, Locação.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Órgãos Públicos;
- Empresas Especializadas;
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços de levantamento geodésico sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Projeto, Estudo, Relatório, Laudos, Mapas de Batimetria

ART

Todos os serviços de levantamento geodésico sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar estes serviços, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geodésia	Levantamentos Geodésicos	de levantamento geodésico	
		de levantamento geodésico de precisão	de levantamento geodésico de precisão
			com equipamento convencional



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº5.194/1966.

Lei Federal nº6.496/1977.

Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, SUBDIVISÃO E UNIFICAÇÃO

DESCRIÇÃO

Conjunto de métodos e processos que, através de medições de ângulos e distâncias com instrumentos adequados, implanta e materializa pontos para o detalhamento topográfico necessário.

TOPOGRAFIA é a ciência aplicada que se ocupa da medição e representação geométrica de determinada porção restrita da superfície da terra, exigindo conhecimento dos instrumentos e métodos que possibilitam efetuar a representação do terreno no plano bem como conhecimentos para locar sobre o terreno os elementos de amarração dos projetos.

Desmembramento e Remembramento (Subdivisão e Unificação) referem-se, respectivamente, à subdivisão de glebas em lotes destinados à edificação ou à junção de lotes, desde que não impliquem na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Onde for constatada a ocorrência destes serviços.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços de topografia sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

Quando o agente de fiscalização encontrar um operador de aparelhos de levantamento topográfico atuando nas ruas ou em obras deverá solicitar seus dados pessoais, do serviço, a apresentação da respectiva ART e, se possível, obter material fotográfico da obra, serviço ou empreendimento.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória:

São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Mapa Topográfico/Projeto

ART

Todos os serviços de topografia sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços de topografia, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Agrimensura	Parcelamento do Solo	de remembramento	urbano
			rural
		de desmembramento	urbano
			rural
Topografia	Levantamentos Topográficos Básicos	de levantamento topográfico	planimétrico
			altimétrico
			planialtimétrico
		de transporte de coordenadas	
		de transporte de cotas altimétricas	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

		de nivelamentos altimétricos básicos	
		de curvas de nível topográficas	
		de levantamento batimétrico	
	Levantamentos Topográficos Especiais e Nivelamentos de Precisão	de levantamento ecobatimétrico	
		de levantamento topográfico	de galerias e dutos subterrâneos
			de galerias e dutos subterrâneos
		de nivelamento topográfico	de precisão
		de transporte de cotas altimétricas	para nivelamento de precisão
	Redes Topográficas	de rede topográfica	de primeira ordem
			de segunda ordem
			de terceira ordem

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal nº 5.194/1966.
- Lei Federal nº 6.496/1977.
- Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS

DESCRIÇÃO

O termo “levantamento geológico” designa genericamente as atividades de cartografia geológica ou mapeamento geológico (ou geofísico, geoquímico, hidrogeológico). O seu propósito básico é estabelecer a natureza, a forma tridimensional, a posição espacial, a origem, a idade, a evolução, e a importância regional ou global dos corpos rochosos (Price, 1992).

Os levantamentos geológicos correspondem a uma atividade estratégica de longo prazo, que envolve a utilização de várias disciplinas especializadas das geociências, como a petrografia, sedimentologia, paleontologia, estratigrafia, geologia estrutural, petrologia, foto-interpretação, sensoriamento remoto, geofísica, geoquímica, metalogenia, geocronologia, etc.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente
- Órgãos ambientais.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes a Levantamentos Geológicos e suas atividades pertinentes são atividades técnicas exclusivas de profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a levantamento geológico, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato de Prestação de Serviços;
- 3) Relatório que envolva serviço de levantamento geológico;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes a Levantamentos Geológicos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a Levantamentos Geológicos, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geologia Econômica e Pesquisa Mineral	Pesquisa Mineral	de pesquisa mineral	
		de serviços geológicos	de serviços geológicos
			para obtenção do registro de extração
		de mapeamento geológico	
		de prospecção geoquímica	
		de levantamento geofísico de prospecção mineral	
		de plano de pesquisa mineral	
		de avaliação de depósitos e jazidas minerais	
		de modelagem de depósitos e jazidas minerais	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEVANTAMENTOS GEOTÉCNICOS

DESCRIÇÃO

Os serviços de levantamento geotécnico compreendem em estudos realizados para verificar o tipo de solo ou rocha, a profundidade até a rocha firme, a resistência do solo ou rocha e nível do lençol freático.

São serviços que incluem estudos de geologia aplicados: à arquitetura e urbanismo, à engenharia civil e de minas, na execução de projetos e obras como túneis, galerias, estradas de rodagem, loteamentos, ferrovias, aeroportos, portos, rios, canais, barragens, fundações, estabilidade de encostas e taludes;

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Obras viárias
- Prefeituras
- Órgãos ambientais

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços referentes a Levantamentos Geotécnicos são atividades técnicas afetas aos profissionais da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, e devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Localizado qualquer trabalho que envolva serviços referentes a levantamento geotécnico, deverá ser verificado se este é de autoria de profissional habilitado, bem como se há ART referente a tal serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato de Prestação de Serviços;
- 3) Relatório que envolva serviço de levantamento geotécnico;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes a Levantamentos Geotécnicos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a Levantamentos Geotécnicos, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTOS
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Rochas	de obras em rocha	
		de mecânica de rochas e agregados naturais	
		de perfuração de rocha a céu aberto	
		de perfuração de rocha subterrânea	
	Sondagens	de sondagem geotécnica	a trado
			a percussão
			rotativa
			mista
			Sísmica por refração
			elétrica
	Obras de Terra	de obras de terra	escavação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

			corte
			aterro
			compactação
			reaterro
			abertura de valas
			remoção de solos
			limpeza de terreno
			terraplenagem
	Estabilidade de Taludes e Contenções	de proteção de encostas	Por terra armada
			Por solo envelopado
			Por solo grampeado
			Por cortina atirantada
			por ancoragem
			Por geossintéticos
	Estabilidade de Taludes e Contenções	de contenções	em concreto armado
			em alvenaria de pedra
			em gabião
	Rebaixamento de Lençol Freático	de rebaixamento de lençol freático	Por ponteiros filtrantes
			Por poços profundos
			Por poços injetores
			Por paredes diafragma



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

			Por estacas-prancha
			Por drenos horizontais
			Por drenos verticais de areia
	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de estudos geotécnicos	
		de mapeamento geotécnico	
		de movimentação de solos e rochas	
		de risco geológico	
		de compactação de solos	
		de ensaio físico de solos	
	Abertura de Vias Subterrâneas	de abertura de vias subterrâneas	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LOTEAMENTOS

DESCRIÇÃO

Trata-se de serviços de subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação. Nos loteamentos há modificação ou abertura de vias públicas, bem como implantação de equipamentos comunitários públicos (praças, parques etc.), todos transmutados em bens públicos de uso comum da população.

Os loteamentos são executados com a finalidade de constituir conjuntos habitacionais e condomínios residenciais, por exemplo.

Define-se como conjunto habitacional o agrupamento de residências planejadas e dispostas de forma integrada, dotadas de instalações adequadas de serviços urbanos, sistema viário, infraestrutura, áreas verdes, livres ou de lazer, educação, comércio, serviços assistenciais, saúde, entre outros. Podem ser constituídos por habitações unifamiliares ou edifícios de apartamentos.

Condomínios residenciais é o tipo de empreendimento onde se adquire uma fração ideal do terreno, tornando-se coproprietário, com domínio também sobre as áreas comuns que englobam serviços, equipamentos, vias de circulação, praça, playground etc., de propriedade privada dos moradores.

Nesse caso, serviços públicos como correio, gás, coleta de lixo e outros chegam até a portaria do empreendimento e o condomínio se incumba da distribuição interna. As edificações são construídas sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Glebas urbanas
- Áreas de loteamentos
- Condomínios fechados
- Condomínios horizontais de lotes.
- Prefeitura
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços

ATIVIDADES TÉCNICAS PERTINENTES

Constituem atividades de Parcelamento do Solo Urbano:

- Laudos técnicos para atender o disposto na Lei nº 6.766/79, Art. 3º, parágrafo único;
- Serviços topográficos;
- Levantamento aerofotogramétricos;
- Planejamento geral básico - Projetos de loteamento;
- Paisagismo;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- Sondagens geotécnicas;
- Obras de terra e contenções;
- Obras de arte, estruturas, fundações e estruturas de contenções;
- Sistema viário;
- Sistema de abastecimento de água;
- Sistemas de esgoto cloacal e esgoto pluvial;
- Sistema de distribuição de energia elétrica.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços e as obras relacionadas a projeto e implantação loteamentos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

Entende-se como “execução” a coordenação de todos os trabalhos previstos para a implantação do loteamento. Projetos e Serviços Complementares e/ou Específicos deverão ser fiscalizados separadamente, sempre que constatados (existem itens específicos para fiscalização de condomínios residenciais e conjuntos habitacionais)

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Projetos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- Placa
- Declaração do informante.

ART

Todos os serviços e as obras relacionados a projeto e implantação de loteamento sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a projeto e implantação de loteamento, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Agrimensura	Parcelamento do Solo	de remembramento	urbano
			rural
		de desmembramento	urbano
			rural

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal nº 5.194/1966.
- Lei Federal nº 6.496/1977.
- Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
- Decisão Plenária PL-235/1986 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

MANUTENÇÃO/COMPLETAÇÃO DE POÇOS TUBULARES

DESCRIÇÃO

MANUTENÇÃO: Consiste em um processo de desenvolvimento pós-construção de poço tubular, o qual deve ser realizado de maneira a se minimizar o processo de incrustação das ranhuras dos filtros, e consequentemente de perda de vazão.

As etapas que envolvem o processo de manutenção compreendem:

1. Mobilização e preparação do canteiro de obras; 2. Retirada do equipamento de bombeio; 3. Check list; 4. Perfilagem ótica; 5. Limpeza com o auxílio do compressor; 6. Reinstalação do equipamento de bombeio; 7. Acabamentos; 8. Coleta de água para análise; 9. Relatório com parecer técnico; 10. Programa anual de manutenção preventiva.

COMPLETAÇÃO: É o conjunto de operações em um poço que visam pô-lo em produção: Desenvolvimento/estimulação, tubagem, pré-filtro, cimentação, teste de produção, desinfecção.

Obs. Trata-se de atividade exclusiva da modalidade Geologia e Engenharia de Minas no que diz respeito ao poço tubular profundo. Normalmente é executada sob demanda, muito dificilmente havendo contrato de manutenção escrito.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas perfuradoras de poços
- Em qualquer local onde haja um poço tubular profundo

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente à execução de Manutenção/Completação de Poço Tubular sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à Manutenção/Completação de Poço Tubular deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes a projeto e execução de Manutenção/Completação de Poço Tubular sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Hidrogeologia	Poços tubulares	de poços tubulares	ensaio de bombeamento
			de medição de vazão de poço tubular
			limpeza
			locação
			monitoramento de aquífero
			perfil construtivo
	Controle de qualidade	de contaminação de aquífero	
		de hidrogeoquímica	
		de qualidade da água de aquífero	
		de remediação de aquífero	
		de zona de proteção	de aquífero



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

			de poço tubular
--	--	--	-----------------

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

DESCRIÇÃO

É o processo sistemático e continuado de verificação e registro de dados em um sistema aquífero. Atividade específica da modalidade e de fundamental importância para o acompanhamento da existência ou não de poluição dos aquíferos.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia, Engenharia de Minas e Meio Ambiente
- Órgãos Ambientais
- Empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental, tais como:
 - Postos de Combustíveis
 - Indústrias Potencialmente Poluidoras
 - Aterros sanitários
 - Cemitérios

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente ao Monitoramento de Águas Subterrâneas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam a serviços de Monitoramento de Águas Subterrâneas deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Monitoramento de Águas Subterrâneas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Hidrogeologia	Prospecção e captação	de caracterização de aquífero	
		de gestão de aquífero	
		de modelagem de aquífero	
		de geologia hidráulica	
		de estudo hidrogeológico	
		de poço de monitoramento	
	Poços tubulares	de poços tubulares	monitoramento de aquífero
	Controle de qualidade	de contaminação de aquífero	
		de hidrogeoquímica	
		de qualidade da água de aquífero	
		de remediação de aquífero	
		de zona de proteção	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decisão Plenária nº 1877/2006 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

MONITORAMENTO DE SOLOS

DESCRIÇÃO

Trata de acompanhamento, através de análises qualitativas e quantitativas, do solo, com vista ao conhecimento das suas condições ao longo do tempo buscando determinar contínua e periodicamente a quantidade de poluentes ou de contaminação presente no solo.

É uma atividade importante para o acompanhamento da existência ou não de poluição dos solos.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente
- Empreendimento de extração de minerais
- Demais empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental, tais como:
 - Postos de Combustíveis
 - Indústrias Potencialmente Poluidoras
 - Aterros sanitários
 - Cemitérios

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente a Monitoramento de Solos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam a Monitoramento de Solos deverão ser registradas no Crea, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas, caso tal serviço seja realizado em empreendimento de extração de minerais.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Contrato Social de Empresa
- 3) Nota Fiscal;
- 4) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à Monitoramento de Solos sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de movimentação de solos e rochas	
		de risco geológico	
		de compactação de solos	
		de ensaio físico de solos	
Saneamento Ambiental	Sistema de Abastecimento de Água	de ensaio	de percolação de solo
			de permeabilidade de solo
Meio Ambiente	Controle e Monitoramento Ambiental	de controle ambiental	controle sanitário do ambiente
			poluição
			passivo ambiental
			controle ambiental de solo
			controle de poluição ambiental
		de monitoramento ambiental	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

	Diagnóstico e Caracterização Ambiental	de diagnóstico e caracterização ambiental	
--	--	---	--

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decisão Plenária nº 1877/2006 do Confea;
Decisão Plenária nº 0425/2002 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBRAS DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (TERRAPLENAGEM)

DESCRIÇÃO

Conjunto de operações de movimentação de terra que envolve etapas de escavação, transporte, depósito, compactação etc.

O serviço tem como objetivo principal a adaptação da topografia original às condições de aproveitamento de áreas e aos projetos de construções subsequentes.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Etapas preliminares de obras variadas
- Obras Públicas
- Aberturas de novas vias (ruas, rodovias etc)
- Onde for constatada a ocorrência de obra com estas características

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços e as obras relacionadas à movimentação de terra sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

O serviço de terraplenagem deverá ser fiscalizado somente se comprovada a execução do serviço.

A execução da obra pode abranger a execução da terraplenagem. Não existe projeto de terraplenagem, o que pode existir é um projeto executivo, contemplando o volume de aterro, corte e bota-fora.

A compactação do solo é definida por estudo geotécnico e faz parte do serviço de terraplenagem.

A empresa que está locando e operando a máquina nem sempre é a responsável técnica pelo serviço de terraplenagem. De maneira geral, a execução da obra principal abrange a execução deste serviço.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos),



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Projetos

ART

Todos os serviços e as obras relacionados a obras de movimentação de terra sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a obras de movimentação de terra, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Agrimensura	Terraplenagem	de volume/área de cortes - terraplenagem
		de volume/área de aterros - terraplenagem
		de volume/área de escavação - terraplenagem
		de volume/área de bota-fora - terraplenagem
		de compactação - terraplenagem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

		de desassoreamento - terraplenagem
		de escarificação - terraplenagem
		de transporte - terraplenagem
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Obras de Terra	de obras de terra

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal nº 5.194/1966
- Lei Federal nº 6.496/1977
- Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ORÇAMENTOS

DESCRIÇÃO

É o ramo das engenharias voltado ao aspecto do custo de uma obra ou serviço. Compreende a concepção do empreendimento, verificando, conjuntamente com os demais ramos da engenharia intervenientes, a viabilidade técnico-econômica, realizando análise, diagnóstico, prognóstico, enfim, a necessária síntese quanto ao que há de ser - se consumado for - o empreendimento, com referência ao aspecto de inversão financeira requerida.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Órgãos públicos
- Empresas
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo orçamento de serviços e obras sob a responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

A exigência se aplica a empreendimentos da iniciativa privada e na esfera da administração pública direta e indireta, estadual e municipal.

Para obras da iniciativa privada e, tratando-se de profissionais autônomos que especificamente elaboram orçamentos para terceiros ou de empresas legalmente constituídas a prestar tal serviço, cada contrato deve ser objeto de ART.

Para fiscalização de licitações:

Considerando o que estabelece a Orientação Técnica OT nº 1/2006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, de 7 de novembro de 2006: "Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos".

Considerando a Resolução nº 04/2006 do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, de 1 de dezembro de 2006, que tornou obrigatório o cumprimento do disposto na OT nº 1 de 2006 do IBRAOP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Deste modo, nas fiscalizações de licitações, deverá ser cobrada ART de elaboração do orçamento do projeto básico.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Cópia do Orçamento
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Processo da licitação (no caso de obras públicas)

ART

Todo orçamento de serviços e obras sob a responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços de elaboração de orçamentos, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Lei Federal nº 5.194/1966
Lei Federal nº 6.496/1977
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

ÁGUA SUBTERRÂNEA - OUTORGA PRÉVIA E OUTORGA DE DIREITO

DESCRIÇÃO

Outorga Prévia: Ato administrativo com finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, não conferindo o direito de uso de recursos hídricos e se destinando a reservar a vazão passível de outorga.

A Outorga Prévia deverá ser requerida pelos novos empreendimentos, que necessitem de licenciamento ambiental, e para Perfuração de Poço Tubular.

Outorga de Direito: Ato administrativo que o Poder Público Outorgante faculta ao outorgado o uso de recurso hídrico, por prazo determinado nos termos e nas condições expressas no respectivo Ato.

Para poços tubulares é exigida a ART de outorga além daquela de projeto e execução do poço. A ART é obrigatória para o requerimento da outorga.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas perfuradoras de poços.
- Empresas que se utilizem da captação de água subterrânea.
- Condomínios, prédios residenciais, indústrias e qualquer outro local que se utilize de captação de água subterrânea através de poço tubular profundo.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Verificada a execução de poço tubular profundo, nos casos em que o proprietário não possua a ART, este poderá apresentar, como documentação que comprove a atividade técnica e que indique a empresa ou o profissional executor dos serviços, cópia da Outorga apresentada ao Instituto Águas Paraná.

Caso não tenha sido recolhida a respectiva ART à época da execução da obra, a empresa executora deverá ser notificada a proceder a regularização da obra, no prazo de 10 (dez) dias, apresentando:

- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – anotada por profissional geólogo, engenheiro de minas ou outro profissional que possua em sua Ficha Cadastral atribuição para a atividade, que executou os trabalhos técnicos ou que esteja assumindo a responsabilidade técnica dos trabalhos para efeitos de regularização da obra;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

- Cópia do documento de outorga de direito fornecida pela SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental ou pelo Instituto das Águas do Paraná.

Nos casos em que o proprietário não possua a ART ou outro documento comprobatório, será concedido prazo de 30 dias para a regularização da obra, mediante a contratação de profissional habilitado que deverá apresentar os elementos descritos acima.

Quando se tratar de obra nova – cuja operação iniciou imediatamente após a construção e havia ART – não será necessária ART de Outorga; apenas a ART de execução.

A ART de Outorga será necessária para poços tubulares profundos que já estão em operação, que não possuam a Outorga legal junto ao órgão respectivo e que necessitam solicitá-la para regularização junto a este órgão.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART
- 2) Cópia do Projeto
- 3) Contrato de Prestação de Serviços
- 4) Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- 5) Declaração assinada pelo proprietário
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra
- 7) Fotografia da execução do poço ou do poço já perfurado

ART

Exigir ART de cargo e função de profissional responsável técnico ou do quadro técnico, no caso de fiscalização na empresa prestadora de serviços;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Exigir ART de execução de poço tubular profundo quando um mesmo profissional se responsabilizar por todas as etapas da perfuração do poço.

Quando as diferentes etapas (projeto, locação, execução e teste de bombeamento) forem executadas por diferentes profissionais, exigir uma ART para cada atividade.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Hidrogeologia	Prospecção e captação	de prospecção de águas subterrâneas
		de caracterização de aquífero
		de gestão de aquífero
		de modelagem de aquífero
		de geologia hidráulica
		de estudo hidrogeológico
		de poço de monitoramento
	Fontes de água mineral	de pesquisa de água mineral
	Fontes de água	de estudo ambiental de fonte de água
	Poços Tubulares	de poços tubulares
	Controle de Qualidade	de contaminação de aquífero
		de hidrogeoquímica
		de qualidade da água de aquífero
		de remediação de aquífero
		de zona de proteção

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966.

Lei Federal nº 6.496/1977.

Resolução nº 1.137/2023 do Confea.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

PLANO DE CONTROLE DE IMPACTO AMBIENTAL NA MINERAÇÃO

DESCRIÇÃO

Trata de Plano de Controle Ambiental – PCA – específico para empreendimentos minerários. Por se tratar de PCA em ambiente ligado à modalidade, necessita obrigatoriamente do acompanhamento de um profissional da modalidade Geologia e Engenharia de Minas.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas e meio ambiente
- Órgãos Ambientais
- Empreendimentos minerários:
 - Saibreiras
 - Areais – Portos de Areia
 - Olarias
 - Indústrias de Cal e Corretivo
 - Indústrias Cerâmicas
 - Minas/Minerações
 - Pedreiras

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço de Plano de Controle Ambiental – PCA - de empreendimento de extração de minerais sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

A elaboração de PCA para licenciamento de empreendimento de extração de minerais é atividade exclusiva dos profissionais da modalidade Geologia e Engenharia de Minas.

Esta atividade pode ser realizada por equipe multidisciplinar, devendo esta equipe ser composta de pelo menos um profissional da modalidade Geologia e Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Cópia do Plano de Controle Ambiental do empreendimento minerário
- 3) Contrato Social de Empresa
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;

ART

Todos os serviços referentes à PCA para Empreendimento Minerário sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Política Mineral	de elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas pela mineração	
		de relatório de fechamento de mina	
Meio Ambiente	Controle e Monitoramento Ambiental	de controle ambiental	controle sanitário do ambiente
			poluição
			passivo ambiental
			controle ambiental de solo
			controle de poluição ambiental
		de monitoramento ambiental	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decisão Plenária nº 0425/2002 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

PESQUISAS MINERAIS/PROSPECÇÃO MINERAL

DESCRIÇÃO

Os trabalhos de mineração se desenvolvem dentro de duas fases sequenciais: Pesquisa e lavra.

O início dos trabalhos se dá por meio da Pesquisa Mineral:

Plano de pesquisa: Através de um Requerimento de Pesquisa protocolado na Agência Nacional de Mineração - ANM (em nome de pessoa física ou jurídica), é apresentado um plano para pesquisar uma área potencialmente mineralizada por uma determinada substância: desde água mineral, areia, argila, ferro, ouro, diamante, terras raras e calcário, por exemplo. A ANM possui convênio com o Confea e quando este pedido é iniciado pela Internet, se não for geólogo ou engenheiro de minas o sistema não permite tal procedimento. A ART também faz parte dos documentos exigidos e esta pode ser recolhida em qualquer estado da União.

Execução da pesquisa: aprovado o Requerimento, é expedido um Alvará de Pesquisa, válido por período determinado (no máximo, 3 anos) e sujeito a pagamento de uma taxa anual por hectare requerido. A pesquisa é uma atividade técnica que deverá contar, obrigatoriamente, com o acompanhamento e orientação de um geólogo (na maioria das vezes) ou engenheiro de minas, com emissão da ART no início dos trabalhos.

Relatório Final de Pesquisa: Ao final dos trabalhos e dentro do prazo de vigência do Alvará de Pesquisa, será elaborado um relatório conclusivo sob a responsabilidade de geólogo ou engenheiro de minas e entregue à ANM, que para tal, exige a apresentação da respectiva ART.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Cadastro Mineiro do sítio da Agência Nacional de Mineração – ANM (<http://www.anm.gov.br>)

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

A Constituição Federal define que os bens minerais são de propriedade da União e, por serem bens não renováveis, necessitam ter trabalhos de pesquisa e de extração desenvolvidos sob os cuidados de profissionais habilitados, conforme a legislação em vigor, sob pena de não serem atendidos os interesses da Sociedade.

As atividades dos profissionais geólogos, engenheiros geólogos e engenheiros de minas no âmbito da mineração, estão subordinadas a uma legislação específica, conhecida como legislação minerária, a legislação trabalhista e a legislação ambiental.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Todo serviço de Pesquisa Mineral de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

A ART de pesquisa mineral deverá ser anotada na jurisdição do Crea do local da pesquisa.

A ART do projeto de pesquisa mineral, denominado Plano de Pesquisa, pode ser registrada em qualquer Crea.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Plano de Pesquisa;
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 7) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes à Pesquisa Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a pesquisas minerais, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geologia Econômica e Pesquisa Mineral	Geologia Econômica - Política Mineral	de cessão e transferências de direitos minerários	
		de plano de avaliação econômica	
	Pesquisa Mineral	de pesquisa mineral	
		de serviços geológicos	para obtenção de guia de utilização
			para obtenção do registro de extração
		de mapeamento geológico	
		de prospecção geoquímica	
		de levantamento geofísico de prospecção mineral	
		de plano de pesquisa mineral	
		de avaliação de depósitos e jazidas minerais	
		de modelagem de depósitos e jazidas minerais	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração
Decisão Normativa nº 90/2011 do Confea



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

PLANO DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO - PAE

DESCRIÇÃO

O Plano de Aproveitamento Econômico - PAE - é um relatório técnico que deve ser elaborado sob responsabilidade para requerer a concessão de lavra junto ao ANM. Neste documento deve constar todo o estudo técnico-econômico do aproveitamento de uma jazida mineral e a análise econômica de viabilidade do empreendimento.

Faz parte deste relatório, o Plano de Lavra, o dimensionamento dos equipamentos de lavra e beneficiamento e o Plano de Resgate e Salvamento. Embora se trate de um “plano” deve ser executado in loco.

É a prerrogativa básica para a aprovação de um Relatório de Pesquisa para a posterior Concessão da Lavra.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Cadastro Mineiro do sítio da Agência Nacional de Mineração – ANM (<http://www.anm.gov.br>)

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

A Constituição Federal define que os bens minerais são de propriedade da União e, por serem bens não renováveis, necessitam ter trabalhos de pesquisa e de extração desenvolvidos sob os cuidados de profissionais habilitados, conforme a legislação em vigor, sob pena de não serem atendidos os interesses da Sociedade.

Todo serviço de Plano de Aproveitamento Econômico desenvolvido por profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Plano de Aproveitamento Econômico
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 7) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes a Plano de Aproveitamento Econômico sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao CREA-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionado a pesquisas minerais, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Política Mineral	de Plano de Aproveitamento Econômico - PAE

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração;
Decisão Normativa nº 90/2011 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

DESCRIÇÃO

O PGRS é um projeto, baseado no princípio da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos resíduos, contemplando aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

Podem ser Resíduos Sólidos gerados pela construção civil, indústrias, entre outros. No caso de resíduos de serviços de saúde, denomina-se PGRSS.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empreendimentos em geral responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e os que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos, conforme prevê a Lei Federal 12.305/2010.
- No órgão ambiental (IAP).

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

1- Toda empresa que esteja devidamente constituída por meio de seu objeto social para prestar serviços de elaboração de PGRS deverá estar regularmente registrada junto ao Conselho e possuir responsável técnico devidamente habilitado.

1.1- O responsável técnico deverá anotar uma ART de cargo e função para registrar seu vínculo com a empresa.

2- Todo profissional que se dedique a prestar serviços de elaboração de PGRS deverá estar regularmente registrado junto ao Conselho.

OBS.: As atividades da área ambiental são multidisciplinares e pode haver participação de profissionais que não são afetos ao sistema Confea/Crea.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado:

- Cópia do próprio plano
- ART

ART

O responsável técnico deverá anotar uma ART para cada contratante, na qual deverá descrever no campo complementar as atividades desenvolvidas.

Quando se tratar de uma equipe deverão ser anotadas ARTs de coordenação, corresponsabilidade e vinculada, conforme o caso.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Saneamento Ambiental	Sistema de Esgoto/Resíduos	de coleta de resíduos sólidos	industriais
		de transporte de resíduos sólidos	industriais
		de sistema de esgoto/resíduos sólidos	plano de gerenciamento de resíduos
			disposição final de resíduos sólidos
			aterro sanitário
			sistemas de drenagem
			monitoramento ambiental de aterros
			monitoramento geotécnico em topográfico de aterros

Obras/serviços de Rotina:

OBRA OU SERVIÇO DE ROTINA	ATIVIDADE
---------------------------	-----------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

de coleta de resíduos sólidos	Execução de serviço técnico
de transporte de resíduos sólidos	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Lei Federal 12.305/2010
- Lei Estadual 12.493/99
- Resolução 05/1993 CONAMA
- Resolução 307/2002 CONAMA
- Resolução 358/2005 CONAMA
- Portaria 019/2006 IAP
- Portaria 026/2006 IAP
- Resolução RDC nº 33/2003 ANVISA
- NBR 10004 ABNT

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

PLANOS E PROJETOS AMBIENTAIS

DESCRIÇÃO

EIA – Estudo de Impacto Ambiental: É uma avaliação de todos os efeitos ambientais relevantes que resultam ou podem vir a resultar da implantação de empreendimentos de grande porte como, por exemplo, uma barragem, uma refinaria ou uma usina nuclear. Este estudo visa identificar o impacto ambiental causado pelo empreendimento. Como Impacto Ambiental entende-se qualquer modificação do meio ambiente, seja ela adversa ou benéfica, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a flora e a fauna; as condições estéticas e sanitárias (poluição) do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental: É o documento que reflete as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, traduzindo suas informações em uma linguagem acessível ao público em geral, de forma que possam ser entendidas claramente as vantagens e as desvantagens do projeto e as consequências ambientais de sua implantação.

PCA – Plano de Controle Ambiental: É o projeto apresentado pelo requerente de Licença Ambiental – LA e constituir-se-á de propostas com vistas a prevenir ou corrigir não conformidades legais relativas à poluição, decorrentes da instalação e operação de fontes poluidoras, conforme identificado em estudo prévio ou no Relatório de Controle Ambiental, RCA.

Plano que reúne ações de controle, minimização e compensação de impactos ambientais em empreendimentos, apontados pelo EIA (Estudo de Impacto Ambiental).

PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas: reúne informações, diagnósticos, levantamentos e estudos que permitam a avaliação da degradação ou alteração e a consequente definição de medidas adequadas à recuperação da área. Consiste em um conjunto de atividades a serem executadas com a finalidade de recuperar a cobertura vegetal de uma área degradada. Seu objetivo principal é a recuperação do ambiente garantindo a proteção do solo contra processos erosivos e carregamento de partículas acarretando o assoreamento de rios e córregos. Além disso, a estrutura vegetal reduz a poluição atmosférica, a intensidade dos ventos, regula a temperatura do ambiente, fornecem refúgio e abrigo à fauna e proteção às reservas hídricas superficiais e subterrâneas. A recuperação do ambiente ocorre após a instalação do empreendimento. Nas áreas a serem recuperadas, são apresentados e executados os procedimentos metodológicos básicos para preparação do terreno, plantio e um plano básico de monitoramento após plantio.

RAP - Relatório Ambiental Preliminar: tem como objetivo analisar a viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencialmente poluidoras. Tem como função instrumentalizar a decisão de exigência ou dispensa de EIA/RIMA, por parte dos órgãos ambientais para obtenção de Licença Ambiental Prévia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

RAS - Relatório Ambiental Simplificado: Segundo Resolução do CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001 - Os estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídio para a concessão da licença prévia requerida, que conterá, dentre outras, as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle, de mitigação e de compensação

Demais Estudos, Planos e Relatórios específicos da área ambiental.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empreendimentos em geral, indústrias, clínicas, hospitais, prefeituras, supermercados, shoppings.
- Indústrias em geral (em operação ou implantação)
- No órgão ambiental (IAT).

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

1- Toda empresa que esteja devidamente constituída por meio de seu objeto social para prestar serviços de elaboração de estudos e projetos na área ambiental deverá estar regularmente registrada junto ao Conselho e possuir responsável técnico devidamente habilitado.

1.1- O responsável técnico deverá anotar uma ART de cargo e função para registrar seu vínculo com a empresa.

2- Todo profissional que se dedique a prestar serviços de elaboração de estudos e projetos na área ambiental deverá estar regularmente registrado junto ao Conselho.

OBS.: As atividades da área ambiental são multidisciplinares e pode haver participação de profissionais que não são afetos ao sistema Confea/Crea.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART;
- EIA/RIMA;
- PCA;
- EIV/RIV (Estudo de Impacto de Vizinhaça / Relatório de Impacto de Vizinhaça);
- Entre outros estudos, planos e projetos.

ART

O responsável técnico deverá anotar uma ART para cada contratante, na qual deverá descrever no campo complementar as atividades desenvolvidas.

Quando se tratar de uma equipe deverão ser anotadas ARTs de coordenação, corresponsabilidade e vinculada, conforme o caso.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
Meio Ambiente	Gestão ambiental	de riscos ao meio ambiente
		de viabilidade ambiental
		de estudos ambientais
		de impacto ambiental
		de educação ambiental
		de modelagem ambiental
		de planejamento ambiental

Obras/serviços de Rotina:

OBRA OU SERVIÇO DE ROTINA	ATIVIDADE
de diagnóstico e caracterização ambiental – ensaio químico de solos	Execução de serviço técnico
de monitoramento ambiental	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Resolução CONAMA 001/1986.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

POÇOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE AQUIFÉROS

DESCRIÇÃO

É o poço que permite dar acesso à água subterrânea, tanto para colher amostras como para fazer medições.

Trata-se de obra que necessita conhecimentos da dinâmica dos aquíferos, estratigrafia, hidrogeologia, geologia estrutural para sua locação e execução.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia, Engenharia de Minas e Meio Ambiente
- Empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental, tais como:
 - Postos de Combustíveis
 - Indústrias Potencialmente Poluidoras
 - Aterros sanitários
 - Cemitérios

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todo serviço referente ao projeto ou à execução de Poços de Monitoramento sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As empresas que se dedicam à execução de Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Cópia do Projeto
- 3) Contrato de Prestação de Serviços
- 4) Contrato Social de Empresa
- 5) Nota Fiscal;
- 6) Declaração assinada pelo proprietário;
- 7) Fotografia da execução do poço ou do poço já perfurado

ART

Todos os serviços referentes a Poços de Monitoramento de Aquíferos e Águas Subterrâneas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Hidrogeologia	Prospecção e captação	de poço de monitoramento	
	Poços Tubulares	de poços tubulares	
	Controle de Qualidade	de contaminação de aquífero	
		de hidrogeoquímica	
		de qualidade da água de aquífero	
		de remediação de aquífero	
Meio Ambiente	Controle e Monitoramento Ambiental	de controle ambiental	controle sanitário do ambiente
			poluição
			passivo ambiental
			controle ambiental de solo
			controle de poluição ambiental
		de monitoramento ambiental	
	Diagnóstico e Caracterização Ambiental	de diagnóstico e caracterização ambiental	caracterização do meio físico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

			ensaio químico de solos
			diagnóstico ambiental
			prognóstico ambiental
			identificação de fontes poluidoras
			identificação e potencialização de impactos ambientais

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.
Decisão Plenária nº 1877/2006 do Confea

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

RELATÓRIO ANUAL DE LAVRA - RAL

DESCRIÇÃO

É um relatório das atividades realizadas no ano anterior de apresentação anual obrigatória aos titulares de concessão de lavra que deve ser apresentado à Agência Nacional de Mineração – ANM - até o dia 15 de março.

O Relatório Anual das atividades realizadas no ano anterior contém, entre outros, dados sobre os seguintes tópicos:

- Método de lavra, transporte e distribuição no mercado consumidor, das substâncias minerais extraídas;
- Modificações verificadas nas reservas, características das substâncias minerais produzidas, inclusive o teor mínimo economicamente compensador e a relação observada entre a substância útil e o estéril;
- Quadro mensal, em que figurem, pelo menos, os elementos de: produção, estoque, preço médio de venda, destino do produto bruto e do beneficiado, recolhimento do Imposto Único e o pagamento do Dízimo do proprietário;
- Número de trabalhadores da mina e do beneficiamento;
- Investimentos feitos na mina e nos trabalhos de pesquisa;
- Balanço anual da Empresa.

Todos os titulares ou arrendatários de títulos de lavra e de guias de utilização, independente da situação operacional das respectivas minas (em atividade ou não), deverão apresentar à ANM relatório anual de lavra - RAL relativo a cada processo minerário de que são titulares ou arrendatários.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Empreendimentos minerários:
 - Saibreiras
 - Areais – Portos de Areia
 - Olarias
 - Indústrias de Cal e Corretivo
 - Indústrias Cerâmicas
 - Minas/Minerações
 - Pedreiras

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Todo Relatório Anual de Lavra – RAL - desenvolvido por profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea deve ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Relatório Anual de Lavra
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Contrato Social de Empresa

ART

Todo Relatório Anual de Lavra sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a Relatório Anual de Lavra, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Os profissionais Engenheiros de Minas, Geólogos e Engenheiro Geólogos podem se responsabilizar pela elaboração do Relatório Anual de Lavra - RAL, com a emissão da competente ART.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS
-------	----------	------------------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Política Mineral	de Relatório Anual de Lavra - RAL
---	---------------------	--------------------------------------

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração;
Decisão Normativa nº 90/2011 do Confea;
Portaria nº 11/2012 do DNPM (Atual ANM)

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

REQUERIMENTOS DE CONCESSÃO DE LAVRA, PLANOS DE LAVRA, PLANOS DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO DE JAZIDAS E RELATÓRIOS DE LAVRA

DESCRIÇÃO

Com a aprovação do Relatório Final de Pesquisa, quando confirmada a jazida do bem mineral, inicia-se a fase de lavra e o titular da área, agora exclusivamente pessoa jurídica, tem um prazo de um ano para solicitar a Concessão de LAVRA:

Plano de Aproveitamento Econômico: é o projeto completo da futura atividade de mineração, envolvendo aspectos de lavra, desde a extração até o beneficiamento, aspectos ambientais, aspectos de segurança do trabalho e aspectos econômicos. É elaborado sob a responsabilidade de engenheiro de minas e a Agência Nacional de Mineração – ANM - exige a apresentação da respectiva ART quando da solicitação da Concessão de Lavra.

- GUIA DE UTILIZAÇÃO
- REGIME DE LICENCIAMENTO
- PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA
- REGIME REGISTRO DE EXTRAÇÃO - Não exige prévia pesquisa mineral

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Empresas que prestam serviços de Geologia e Engenharia de Minas
- Empreendimentos minerários:
 - Saibreiras
 - Areais – Portos de Areia
 - Olarias
 - Indústrias de Cal e Corretivo
 - Indústrias Cerâmicas
 - Minas/Minerações
 - Pedreiras
- Cadastro Mineiro do sítio da Agência Nacional de Mineração – ANM (www.anm.gov.br)

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Considerando que quando documentos citados acima são protocolados na ANM é exigida a apresentação das respectivas ARTs dos responsáveis técnicos pela elaboração dos mesmos, não há necessidade de focar a Fiscalização do Crea-PR a emissão das mesmas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

As empresas que se dedicam a estas atividades deverão ser registradas no Crea onde estiver localizada a(s) área(s) extração e/ou beneficiamento, devendo contar com profissional responsável técnico da modalidade de Geologia e Engenharia de Minas.

A empresa deverá ser orientada a instalar a placa de identificação do empreendimento com, no mínimo: nome da empresa, número do processo na ANM, nome do responsável técnico e seu número de registro (e visto, quanto for o caso) no Crea-PR.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

- 1) ART;
- 2) Plano de Pesquisa;
- 3) Contrato de Prestação de Serviços;
- 4) Nota Fiscal;
- 5) Declaração assinada pelo proprietário;
- 6) Declaração assinada pelo executor da obra;
- 7) Contrato Social de Empresa

ART

Todos os serviços referentes a Requerimento de Lavra Mineral sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a Requerimento de Lavra Mineral, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Desenvolvimento e Lavra de Bens Minerais	Desenvolvimento	de definição de métodos de lavra	
		de equipamentos de mineração	
		de barragem de rejeitos de mineração	
		de drenagem de minas	
		de avaliação econômica de empreendimento	da mina minerário
		de implantação de empreendimento minerário	
		de instalações para a mineração	
	Lavra de Bens Minerais	de lavra a céu aberto	
		de lavra subterrânea	
		de estabilidade de talude em mina	
		de transporte de minérios	
		de otimização de lavra	
		de iluminação em mina subterrânea	
		de refrigeração em mina subterrânea	
		de ventilação em mina subterrânea	
		de abertura de poços e galerias subterrâneas	
		de estabilidade de poços e galerias subterrâneas	
	Política Mineral	de Plano de Aproveitamento Econômico - PAE	
		de plano de lavra	
		de Relatório Anual de Lavra - RAL	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

		de elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas pela mineração	
		de relatório de fechamento de mina	
		de plano de descomissionamento	
		de relatório de paralisação ou suspensão de mina	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar o procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966;
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;
Decreto Lei 227/1967 – Código de Mineração;
Decisão Normativa nº 90/2011 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.
Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

SONDAGENS

DESCRIÇÃO

Sondagem refere-se ao método de investigação geológica de sub-superfície e de pesquisa mineral utilizado para proceder à identificação e classificação das diversas camadas componentes dos solos e subsolos, por meio da perfuração do substrato (destrutiva ou não), através da qual é possível recolher amostras e/ou testemunhos. Permite ainda identificar a posição do nível ou dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração.

As sondagens geológicas podem ter vários objetivos, desde a caracterização de uma determinada secção de material rochoso, prospecção de minérios ou de água, investigações ou estudos petrológicos ou paleontológicos, entre outros. Em mineração, são importantes para o planejamento da mina, como também para a própria lavra, ao revelar antecipadamente as principais estruturas (camadas, diques, zonas catacladasas e outras que influenciam nas operações de exploração dos minérios).

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Jazidas
- Áreas de Pesquisa Mineral
- Onde for constatada a ocorrência deste serviço

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços e as obras relacionadas a sondagens sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

1. ART
2. Contrato de Prestação de Serviços
3. Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
4. Projetos
5. Laudo

ART

Todos os serviços e as obras de sondagens geotécnicas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a obras de sondagens geotécnicas, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Rochas	de obras em rocha	
		de mecânica de rochas e agregados naturais	
		de perfuração de rocha a céu aberto	
		de perfuração de rocha subterrânea	
	Sondagens	de sondagem geotécnica	a trado
			a percussão
			rotativa
			mista
			sísmica por refração
			elétrica
		de estudos geotécnicos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de mapeamento geotécnico	
		de movimentação de solos e rochas	
		de risco geológico	
		de compactação de solos	
		de ensaio físico de solos	
Geologia Econômica e Pesquisa Mineral	Pesquisa Mineral	de pesquisa mineral	
		de serviços geológicos	para obtenção de guia de utilização
			para obtenção do registro de extração
		de mapeamento geológico	
		de prospecção geoquímica	
		de levantamento geofísico de prospecção mineral	
		de plano de pesquisa mineral	
		de avaliação de depósitos e jazidas minerais	
		de modelagem de depósitos e jazidas minerais	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966.
Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea.

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

SONDAGENS GEOTÉCNICAS

DESCRIÇÃO

É um relatório técnico elaborado para proceder à identificação e classificação das diversas camadas dos solos e rochas, permite avaliar o nível d'água bem como as suas propriedades.

Não deve ser confundida com a sondagem geológica, executada para fins de correlação estratigráfica, cubagem de jazidas, análise litogeoquímica, mapeamento geológico de sub-superfície, que neste caso, é atividade exclusiva de profissionais da modalidade Geologia e Engenharia de Minas.

Tipos de Sondagem:

TRADO: O trado serve para retirar amostras deformadas e reconhecer a estratigrafia em pequenas profundidades, em geral até 2 m, mas é possível emendar as hastes do trado e pegar amostras de 5-6 m profundidade, mas em profundidades grandes, o serviço é demorado. É comum que o trado para amostras de solo tem diâmetro pequeno, entre 2 a 4 polegadas (5 a 10 cm).

SPT: O SPT é por enquanto a sondagem mais usada no Brasil. É uma sondagem de reconhecimento do solo, criado para coletar amostras. O amostrador de SPT desce através cravação deixando um martelo de 65 kg cair 75 cm. O SPT retira amostras até profundidades consideráveis.

CPT: O CPT é um ensaio que é cravado por pressão estática. Exige um contrapeso de várias toneladas, que em vez pode ser resolvido por ancoragem do equipamento. Os equipamentos comercializados são em geral equipados com piezocone e assim denominados CPT(u), que viabiliza ensaio da poropressão e dissipação.

DPL: O DPL em forma de aparelho manual, com torquímetro, permite medir resistência à ponta e atrito lateral da ponteira, até 12 m de profundidade. A ponteira tem maior diâmetro do que as hastes, 36 mm contra 22 mm, o que permite que, na maioria dos casos, o solo está em pouco contato com as hastes, sem exercer pressão significativo. O DPL trabalha através cravação de um martelo de 10 kg caindo 50 cm, emitindo a energia de 50 J, quase 10 vezes menor em comparação do SPT (488 J).

Ensaio de palheta: O ensaio de palheta é uma invenção sueca a 50 anos de uso, é o melhor equipamento para obter a resistência ao cisalhamento no campo, ou sendo usado em argilas puras, a coesão não drenada. Desta forma, uma excelente ferramenta para ensaiar taludes. Existe hoje em forma automatizada, com motor elétrico e coleta computadorizada dos dados no campo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Dilatômetro: Equipamento em forma de uma pequena cortadeira será cravado no solo, por exemplo por equipamento de CPT. No nível desejável, uma membrana expande por pressão de gás. A pressão é medida por manômetro e o DMT (dilatômetro) mede a deflexão, desta forma, fornece parâmetros de deformação.

Sondagem rotativa: Equipamento que avança em solos alterados e rocha. Necessário em praticamente todas as obras de portes grandes. É chamado de sondagem mista quando executado junto com SPT.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Obras em geral
- Condomínios
- Loteamentos
- Pontes
- Rodovias
- Viadutos
- Jazidas
- Onde for constatada a ocorrência destes serviços

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços e as obras relacionadas a sondagens geotécnicas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

As pessoas jurídicas que atuem nas áreas de que trata esta orientação deverão apresentar pelo menos um profissional habilitado, como Responsável Técnico.

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Documentação comprobatória: São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

1. ART
2. Contrato de Prestação de Serviços
3. Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
4. Projetos
5. Laudo

ART

Todos os serviços e as obras de sondagens geotécnicas sob responsabilidade de profissionais abrangidos pelo Sistema Confea/Crea devem ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, registrada por profissional ou empresa habilitada junto ao Crea-PR.

No caso de fiscalização de empresa constituída para prestar serviços relacionados a obras de sondagens geotécnicas, exigir ART de cargo e função de cada profissional responsável técnico ou do quadro técnico para comprovar seu vínculo.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Sondagens	de sondagem geotécnica	a trado
			a percussão
			rotativa
			mista
			sísmica por refração
			elétrica

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Lei Federal nº 5.194/1966.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Lei Federal nº 6.496/1977;
Resolução nº 1.137/2023 do Confea;

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

USINAS HIDRELÉTRICAS

DESCRIÇÃO

Usina hidrelétrica é um conjunto de obras e de equipamentos, que tem por finalidade produzir energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico existente em um curso d'água. Engloba basicamente as seguintes partes:

Barragem, incluindo vertedouros;
Sistemas de captação e adução de água (condutos forçados);
Casa de força (turbinas);
Sistema de restituição de água ao leito natural do rio.

USINAS HIDRELÉTRICAS – A matriz energética brasileira é baseada em energia hidráulica, sendo que o Estado do Paraná possui 69 empreendimentos em operação e 31 Outorgados (que ainda não iniciaram a construção), segundo o site da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) em seu Banco de Informações de Geração, onde está listado a localização de cada uma.

São classificadas quanto a capacidade instalada em:
CGH - Central Geradora Hidrelétrica – Abaixo de 1 MW,
PCH - Pequena Central Hidrelétrica - capacidade instalada entre 1 MW e inferior a 30 MW,
UHE - Usina Hidrelétrica de Energia – Acima de 30MW.

Este código é utilizado quando a finalidade do empreendimento fiscalizado é a Geração de Energia, que pode ser produzida por particulares, quando será vendida a terceiros ou a Concessionárias de Energia ou por Empresas Públicas constituídas para este fim.

EXEMPLOS DE ONDE FISCALIZAR

- Usinas Hidroelétricas;
- PCH;
- Concessionárias de energia;
- Empresas de projeto, impacto ambiental e consultoria na área;
- Outros.

PARÂMETROS PARA A FISCALIZAÇÃO

Hidrelétricas exigem conhecimento técnico em diversas áreas, desde meio-ambiente, mecânica, civil, geologia, geotecnia e elétrica, para seu projeto instalação, manutenção, vistoria periódica, reforma ou ampliação da capacidade. Sendo obrigatório o acompanhamento profissional a fim de evitar os riscos aos trabalhadores, consumidores e ao meio ambiente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

Podem realizar estes serviços as pessoas físicas, devidamente registradas no Crea-PR, que sejam profissionais da área de geologia e engenharia de minas (engenheiros ou tecnólogos), respeitados os limites de sua formação, e que possuam em sua Ficha Cadastral atribuições para atuar nesta atividade.

Podem realizar estes serviços as pessoas jurídicas, devidamente registradas no Crea-PR, que possuam como responsável técnico profissional com as características acima.

Casos de profissionais com atribuições estendidas pelos dispositivos da Res. 1.073/2016 serão avaliados individualmente.

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

São os documentos aceitos para comprovar que o serviço foi realizado, de fato, pelo fiscalizado.

- ART
- Cópia do Projeto
- Contrato de Prestação de Serviços
- Nota Fiscal que ateste a realização de atividade técnica
- Outros.

ART

- 1 ART para cada contrato.

Possíveis obras e serviços na ART:

GRUPO	SUBGRUPO	OBRAS E SERVIÇOS	COMPLEMENTO
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos	Obras Fluviais	de obras fluviais	controle de erosão
	Recursos Hídricos	de potencial de recursos hídricos	
	Barragens e Diques	de barragens	de terra
			de enrocamento
		de diques	de terra
			de enrocamento
Geotecnia e Geologia da Engenharia	Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento	de estudos geotécnicos	
		de movimentação de solos e rochas	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR

		de risco geológico	
		de compactação de solos	
		de ensaio físico de solos	

IDENTIFICAÇÃO DE IRREGULARIDADES

Verificar procedimento padrão vigente.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- NORMAS ABNT
- NR-10 – TEM

OBSERVAÇÕES E CUIDADOS

Os parâmetros acima são orientativos.

Os casos omissos ou não previstos deverão ser encaminhados, por meio de consulta técnica, à Câmara Especializada para análise.