

Notas:

DISTRIBUIÇÃO AUTOMÁTICA DE CÓPIAS		
DISTR	QUANT	ORGÃO

PA/LS
DOCUMENTO APROVADO NO
GEDOC

Assinatura: _____ Matrícula: _____ Data: __/__/__

Notas:

1- Cópias impressas deste documento só terão validade se os campos "Assinatura", "Matrícula" e "Data" estiverem preenchidos.

2- Carimbo digital inserido na aprovação pela PA/LS

f					
e					
d					
c					
b					
a	Compatibilidade com o GEDOC	FMF-57038	UBF-57153	ROCM-47904	28/09/2015
REV	ALTERAÇÕES	FEITO	VISTO	APROV	DATA
		COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS DISTRIBUIÇÃO S.A. Linhas de Distribuição			
PROJ. FMF	VISTO UBF	Requisitos básicos para recebimento de documentos destinados a estudos de interferências e travessias.		Nº	30.000-PA/LS-53a
DES.	APROV. ROCM			FOLHA	
CONF.	DATA 28/09/2015			16	
CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO - PÚBLICO					
CLASSIFICAÇÃO					
ARQ					

ÍNDICE

1.0 - OBJETIVO.....	3
2.0 - DOCUMENTOS.....	3
3.0 - DETALHAMENTO DAS PLANTAS (DESENHOS).....	4
4.0 - DETALHAMENTO DOS DOCUMENTOS E SEUS RESPECTIVOS ESTUDOS	4
4.1 - Projetos para estudo de interferência	4
4.1.1 - Antena de telecomunicações.....	4
4.1.2 - Área de cultivo	5
4.1.3 - Correia transportadora.....	5
4.1.4 - Duto	5
4.1.5 - Irrigação e pivôs	6
4.1.6 - Loteamento.....	6
4.1.7 - Mineradora.....	7
4.1.8 - Rede de distribuição elétrica aérea	8
4.1.9 - Rede de distribuição elétrica subterrânea.....	8
4.1.10 - Rede de telecomunicações aérea	9
4.1.11 - Rede de telecomunicações subterrânea	9
5.0 - ANEXOS - DESENHOS EXEMPLIFICATIVOS.....	10
5.1 - Dados de projeto para análise de áreas de cultivo mecanizado.....	10
5.2 - Dados de projeto para análise de sistema mecanizado de aspersão (pivô)	11
5.3 - Dados de projeto para análise de mineradoras	12
5.4 - Dados de projeto para análise de loteamento	13
5.5 - Dados de projeto para análise de redes de esgoto	14
5.6 - Dados de projeto para análise de redes de distribuição elétrica aérea	15
6.0 - REFERÊNCIAS	16

1.0 - OBJETIVO

Este material tem como objetivo relacionar os requisitos básicos para recebimento de documentos que irão subsidiar os estudos de interferências e travessias de futuros empreendimentos com as Linhas de Distribuição da Cemig D, abreviadas como LD, elaborados pelos clientes interessados e enviados pelas regionais da Cemig Distribuição.

A falta de qualquer desses itens, referentes aos respectivos documentos, implicará no cancelamento do chamado aberto pela Regional da Cemig D. Conforme a complexidade do empreendimento outras informações poderão ser solicitadas para subsidiar os estudos de interferência ou de travessia.

2.0 - DOCUMENTOS

Documentos e projetos que poderão ser enviados para estudo estão apresentados abaixo:

Projetos de:

- Antenas de telecomunicações;
- Áreas de cultivo;
- Correias transportadoras;
- Dutos;
- Irrigação e pivôs;
- Loteamento;
- Mineradoras.

Projetos de redes de;

- Distribuição elétrica aéreas: redes de distribuição elétrica urbanas e rurais;
- Distribuição elétrica subterrâneas;
- Telecomunicações aéreas: redes de fibra óptica, tv a cabo, telefone, etc.;
- Telecomunicações subterrâneas: redes de fibra óptica, tv a cabo, telefone, etc..

Dentre os documentos referentes aos projetos supramencionados serão aceitos como requisitos mínimos as seguintes plantas:

- Baixa;
- Planialtimétrica.

3.0 - DETALHAMENTO DAS PLANTAS (DESENHOS)

Os desenhos enviados para análise e aprovação deverão ser apresentados em formato Cad, em extensão dgn ou alternativamente em dwg, e deverão conter:

- Identificação da LD;
- Identificação da numeração das estruturas da LD e respectivas coordenadas;
- Georreferenciamento de todo o desenho no sistema de coordenadas UTM – Datum Horizontal SIRGAS 2000;
- Representação gráfica da faixa de servidão;
- Representação gráfica real, traduzindo as dimensões reais e conservando as proporções, preferencialmente em escala.

Observação: compete à regional responsável pelo ativo informar as identificações da LD e das estruturas do trecho sob análise e dados complementares como:

- Fotografias;
- Alturas cabo solo dos Pontos Críticos.

4.0 - DETALHAMENTO DOS DOCUMENTOS E SEUS RESPECTIVOS ESTUDOS

4.1 - Projetos para estudo de interferência

Além dos requisitos supramencionados no item 3.0, cada projeto deverá atender as exigências específicas definidas nos itens 4.1.1 ao 4.1.11 deste documento.

4.1.1 - Antena de telecomunicações

Os desenhos referentes a antenas de telecomunicações enviados para estudo de interferência deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Altura total da antena;
- Envio do estudo de tombamento da antena na direção da LD.

4.1.2 - Área de cultivo

Os desenhos referentes às áreas de cultivo para estudo de interferência deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

Para cultivo tradicional:

- Altura máxima de trabalho dos equipamentos que atravessam e interferem com a LD ou que se aproximam dos limites da faixa de servidão.

Para cultivo mecanizado:

- Altura máxima de trabalho dos equipamentos e maquinários que atravessam e interferem com a LD ou que se aproximam dos limites da faixa de servidão.

4.1.3 - Correia transportadora

Os desenhos referentes às correias transportadoras enviados para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Altura máxima da correia transportadora;
- Ângulo de travessia da correia com o eixo da LD existente;
- Dimensões e material da correia;
- Distância da correia em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia da correia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima.
- Pontos de aterramentos da correia existentes e geometria do sistema de aterramento utilizada;

4.1.4 - Duto

Os desenhos referentes aos dutos (adutoras, esgoto, minerodutos, gasodutos, etc) enviados para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Ângulo de travessia do duto com o eixo da LD existente;
- Detalhamento da proteção catódica utilizada (local de instalação, ativa/passiva; corrente injetada no solo);
- Dimensões e material do duto;

- Distância do duto em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Pontos de aterramentos da correia existentes e geometria do sistema de aterramento utilizada;
- Profundidade/altura dos dutos que cruzam a LD ou estão próximos à faixa de servidão da LD;
- Tensão suportável da camada isolante do duto.

4.1.5 - Irrigação e pivôs

Os desenhos referentes a sistemas de irrigação e pivôs enviados para estudo de interferência deverão conter, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

Para método de irrigação do tipo sistema convencional de aspersão:

- Altura da extremidade do pivô (aspersor / canhão de ponta);
- Altura dos pivôs (de topo);
- Altura máxima atingida pelos jatos / sprays;
- Caminhamento da tubulação, quando houver interferência com a faixa de servidão.
- Discriminar a área inundada e sua dimensão;
- Para método de irrigação do tipo inundação ou tabuleiros (típicas em cultura de arroz):
 - Para método de irrigação do tipo sistema mecanizado de aspersão (pivô) (vide anexo 5.2):
 - Raio e área de cobertura de irrigação total dos pivôs, incluindo a área do canhão de ponta. Dimensões referentes à manobra e área irrigada pelos pivôs;
 - Raio e área de cobertura dos setores irrigados pelos aspersores (fixos e móveis).

4.1.6 - Loteamento

Os desenhos referentes a loteamentos (vide anexo 5.4) enviados para estudo de interferência deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Alambrados, cercas, painéis (outdoors), posteamentos, provisórios e permanentes;
- Ângulo de travessia dos arruamentos com o eixo da LD existente;
- Áreas destinadas a lazer próximas da faixa de servidão da Cemig D;
- Arruamentos futuros (ruas, rodovias e avenidas);
- Curvas de nível devidamente cotadas (planta planialtimétrica);
- Delimitações das glebas e lotes;
- Distância do ponto de travessia dos arruamentos no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Estruturas da LD devidamente enumeradas e georreferenciadas (vide item 3.0 deste documento);
- Faixa de servidão da LD existente;
- Nome da LD;
- Nota dizendo: “No caso de construção de edificações nos lotes adjacentes à faixa de servidão da Cemig deverá ser enviado o projeto à Cemig D para análise.”;
- Projeto de drenagem das vias, nos locais próximos às estruturas;
- Projetos de contenção/proteção dos taludes, quando necessários;
- Representação gráfica do canteiro central e das calçadas próximas às faixas de servidão das LD.

4.1.7 - Mineradora

Os desenhos referentes a mineradoras enviados para estudo de interferência deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Altura e alcance máximos dos fragmentos de detonação em áreas de desmonte programado;
- Altura máxima de trabalho dos maquinários e veículos como, por exemplo, Fora de Estrada e Caminhões Basculantes com a caçamba basculada;
- Ângulo de travessia das estradas destinadas a veículos comuns e Foras de Estrada com o eixo da LD existente;
- Curvas de nível das cavas cotadas (planta planialtimétrica);
- Distância das estradas em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;

- Distância das pedreiras em relação eixo da LD, em caso de proximidade com a faixa de servidão;
- Distância do ponto de travessia das estradas no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Níveis máximos licenciados das barragens de rejeito, tanques específicos, etc;
- Projeto de drenagem das vias, nos locais próximos às estruturas;
- Projetos de contenção/proteção dos taludes, quando necessários.

4.1.8 - Rede de distribuição elétrica aérea

Os desenhos referentes a redes de distribuição elétrica aérea (vide anexo 5.6) enviados para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Altura em relação ao solo (altura cabo solo em metros [m]) do cabo mais alto da RD no ponto de travessia com a LD;
- Ângulo de travessia com o eixo da LD existente;
- Distância da rede em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Instalações cotadas em vista ou seção nos pontos de travessia com a LD;
- Posteamto contendo as seguintes informações: altura útil, altura total e detalhamento cotado em vista (silhueta).

4.1.9 - Rede de distribuição elétrica subterrânea

Os desenhos referentes às redes de distribuição elétrica subterrâneas enviados para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Ângulo de travessia com o eixo da LD existente;
- Distância da rede em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Instalações cotadas em vista ou seção nos pontos de travessia com a LD;

- Profundidade de todos os elementos da instalação que cruzam a LD ou estão próximos à faixa de servidão da LD.

4.1.10 - Rede de telecomunicações aérea

Os desenhos referentes às redes de telecomunicações aéreas enviados para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Altura em relação ao solo (altura cabo solo em metros [m]) do cabo mais alto da rede no ponto de travessia com a LD;
- Ângulo de travessia com o eixo da LD existente;
- Distância da rede em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Posteamto contendo as seguintes informações: altura útil, altura total e detalhamento cotado em vista (silhueta).

4.1.11 - Rede de telecomunicações subterrânea

Os desenhos referentes às redes de telecomunicações subterrâneas para estudo de interferência ou travessia deverão detalhar, além dos requisitos exigidos no item 3.0 deste documento:

- Ângulo de travessia com o eixo da LD existente;
- Distância da rede em relação eixo da LD, em caso de paralelismo;
- Distância do ponto de travessia no eixo da LD em relação à estrutura mais próxima;
- Instalações cotadas em vista ou seção nos pontos de travessia com a LD;
- Material dos dutos e cabos;
- Profundidade de todos os elementos da instalação que cruzam a LD ou estão próximos à faixa de servidão da LD.

5.0 - ANEXOS - DESENHOS EXEMPLIFICATIVOS

5.1 - Dados de projeto para análise de áreas de cultivo mecanizado



Figura 01 – Altura máxima de trabalho. Exemplo: Caminhão com cesta de transbordo.

5.2 - Dados de projeto para análise de sistema mecanizado de aspersão (pivô)

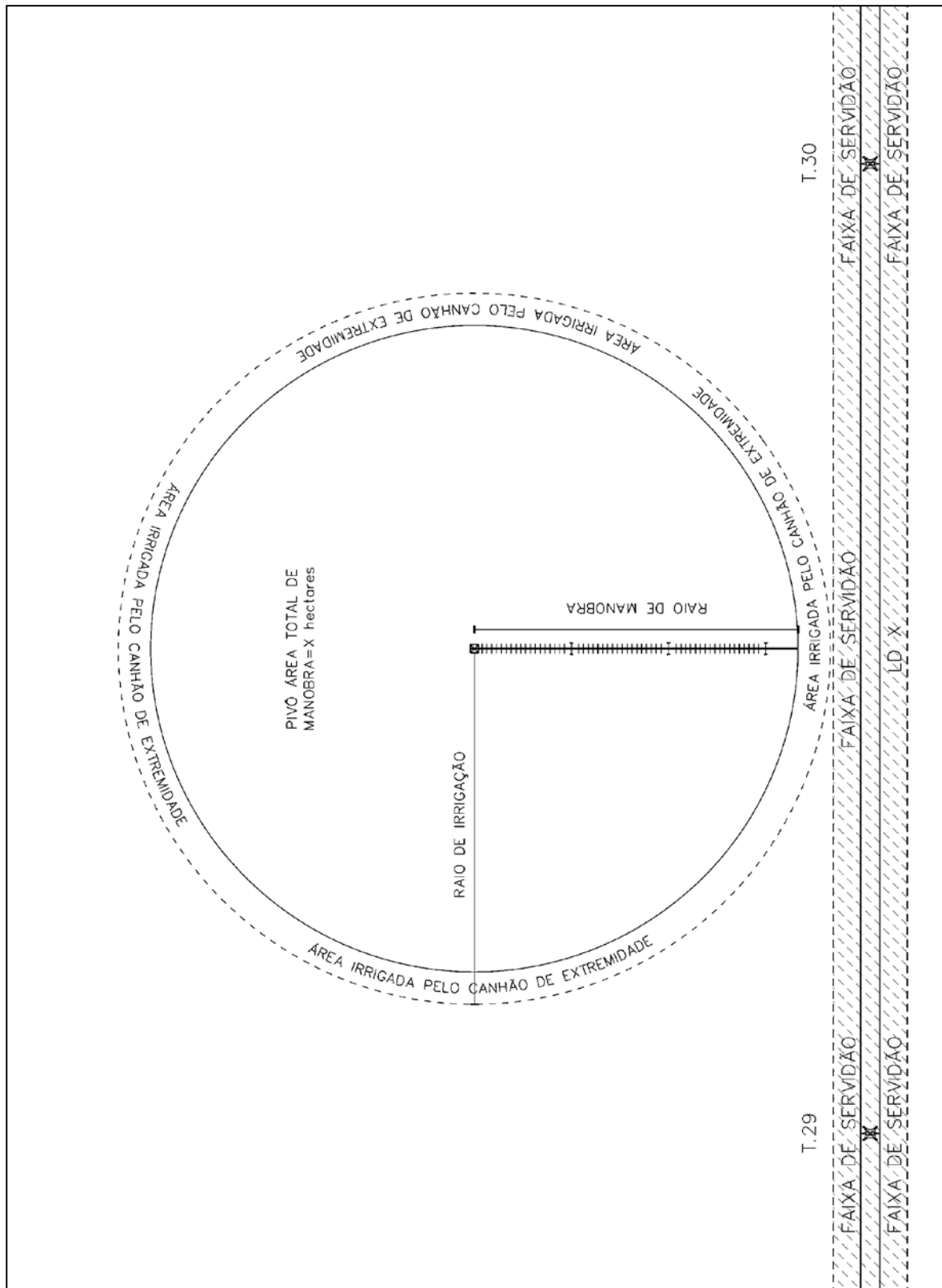


Figura 02 – Dados de projeto de sistema de pivô (meramente explicativo)

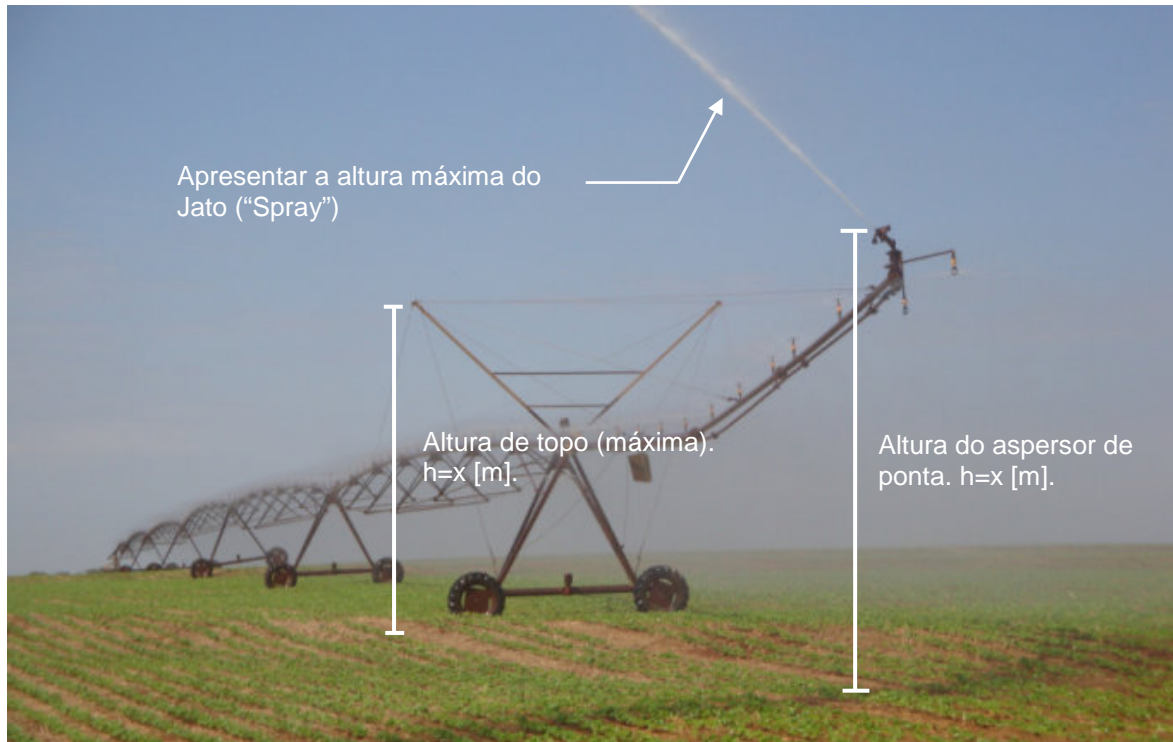


Figura 03 – Alturas do aspersor de ponta e de topo do pivô

5.3 - Dados de projeto para análise de mineradoras

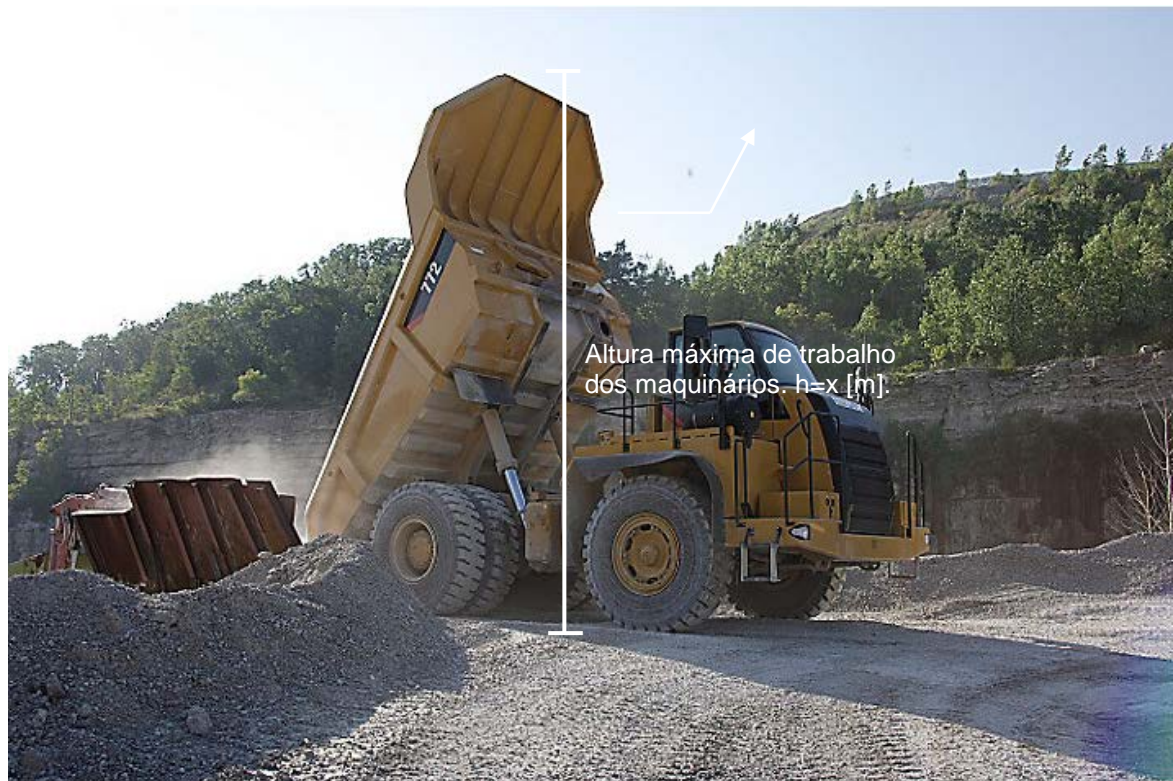


Figura 04 – Altura máxima de trabalho. Exemplo: Fora de Estrada basculando.

5.4 - Dados de projeto para análise de loteamento

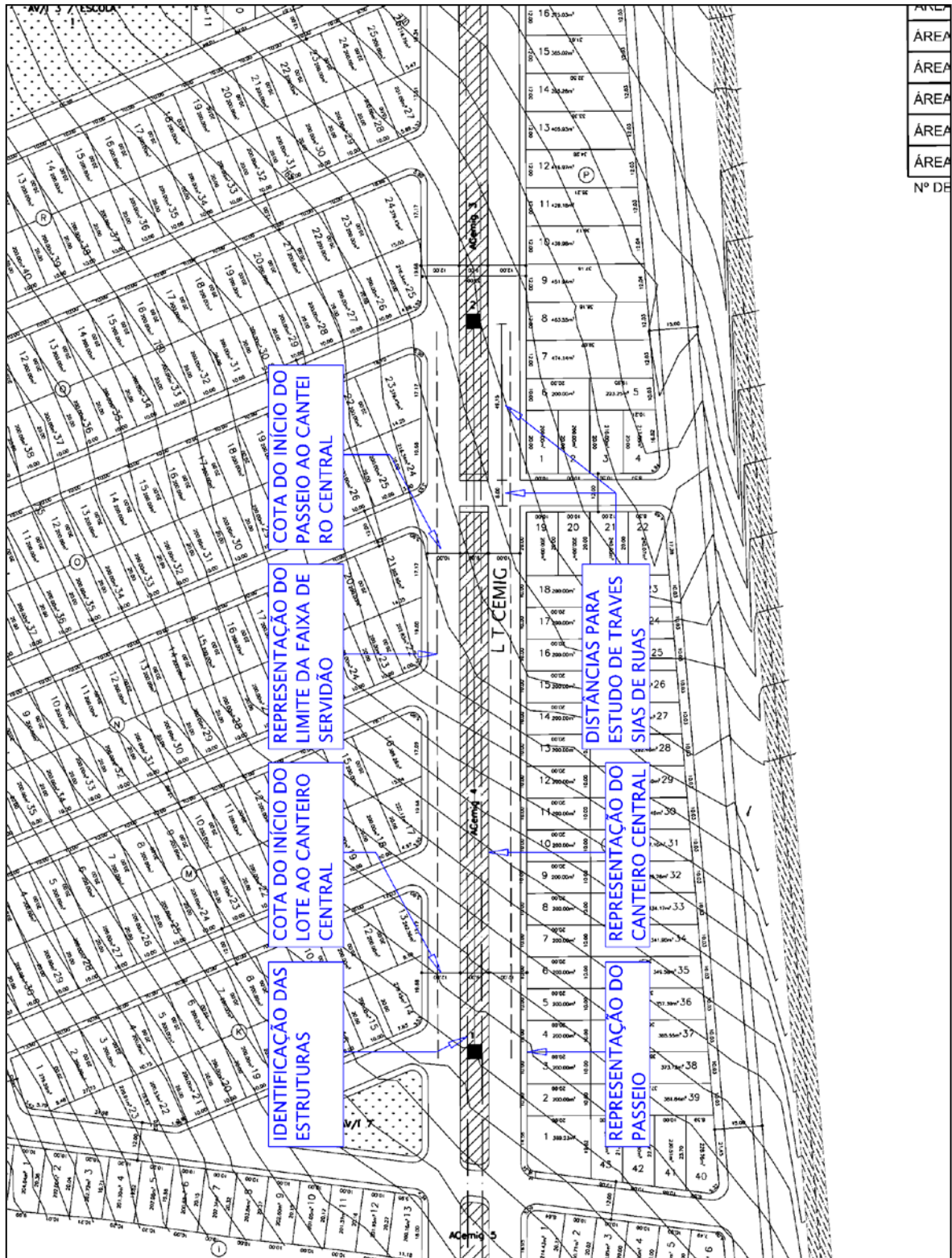


Figura 05 – Dados de projeto de loteamento (meramente explicativo)

5.5 - Dados de projeto para análise de redes de esgoto

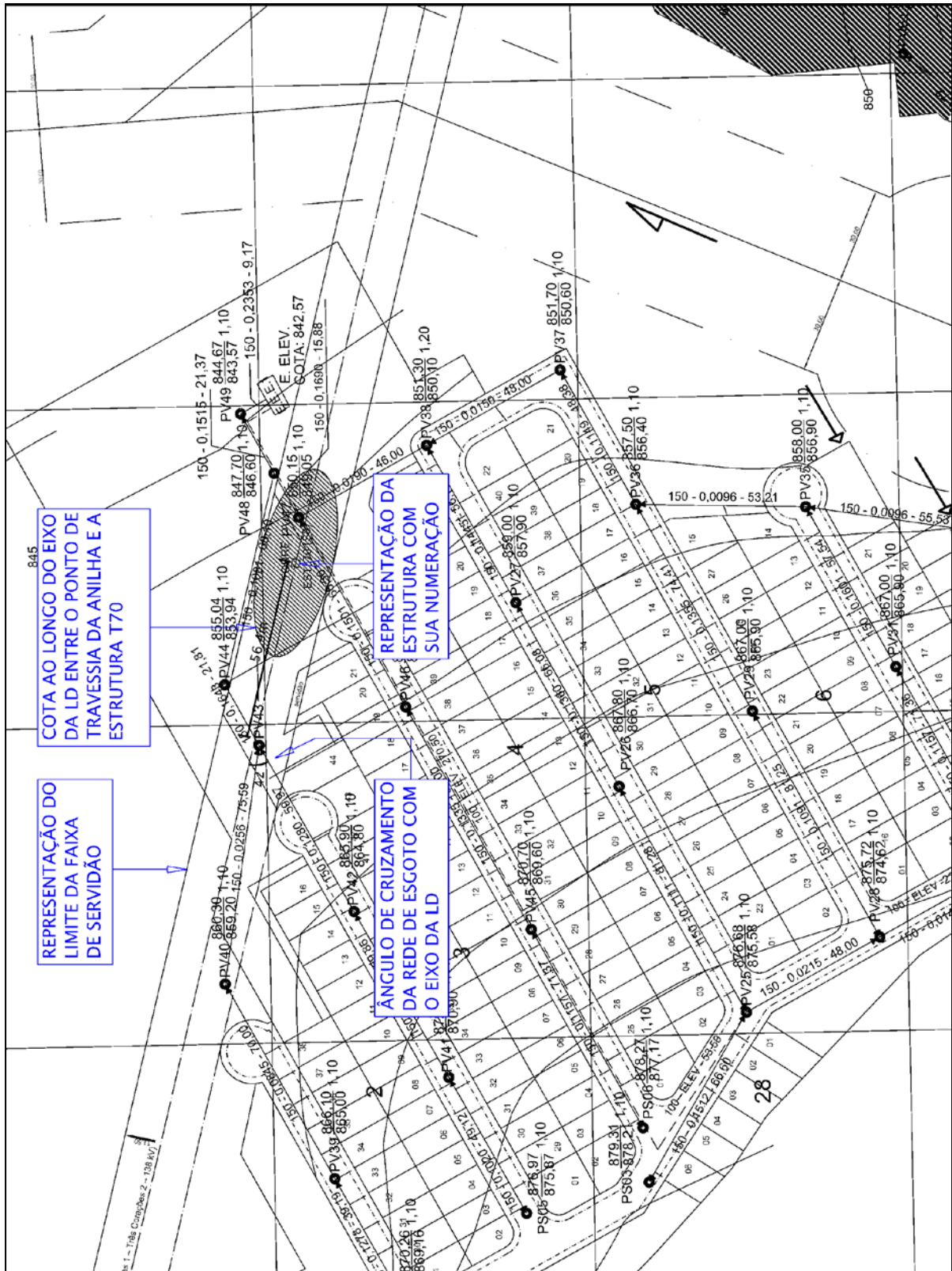


Figura 06 – Dados de projeto de rede de esgoto (meramente explicativo)

6.0 - REFERÊNCIAS

- [1] NBR 5422 - “Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica – Procedimento”, Março de 1985.
- [2] 30000-EX/LD-684a – “Uso e ocupação de faixa restrições e recomendações”.