

# *Projecto de Engenharia Geográfica*

## *Tema 2*

### *Contratação de Cartografia Caderno de Encargos*

# *Sumário*

---

**Código Contratos Públicos (DL n.º 18/2008)**

**Caderno de Encargos**

**Programa de Concurso**

**Condições Gerais**

**Especificações Técnicas**

Código Contratos Publicos adaptado de Fernando Baptista (INA)

# O ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO CÓDIGO DOS CONTRATOS PÚBLICOS

## OS OBJECTIVOS DO CCP

(Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro)

Alterado pelo Decreto-Lei nº 111-B/2017, de 31 de agosto

- ✓ Transposição das directivas comunitárias 17 e 18 de 2004, do Parlamento e do Conselho;
- ✓ Simplificação;
- ✓ Unificação da contratação;
- ✓ Eficiência;
- ✓ Transparência;
- ✓ Rapidez de procedimentos;
- ✓ Maior Responsabilização

# O ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO CÓDIGO DOS CONTRATOS PÚBLICOS

## O ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO CCP

### Entidades Adjudicantes:

- **Administração Pública tradicional (artº 2º nº 1)**  
Administração directa central, regional e local;  
Administração indirecta.
- **Organismos de direito público (artº 2º nº 2)**  
Pessoas colectivas, independentemente da sua natureza pública ou privada, cuja finalidade seja a de satisfação de necessidades de interesse geral.



# TIPOS E CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS PROCEDIMENTOS

## Procedimentos contratuais:

- ✓ Ajuste direto;
- ✓ Concurso público;
- ✓ Concurso limitado por prévia qualificação;

---

- ✓ Negociação;
- ✓ Diálogo concorrencial.

# TIPOS E CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS PROCEDIMENTOS

## Critério geral para escolha do procedimento

### Princípio da liberdade da escolha do procedimento

Para a escolha dos procedimentos de ajuste directo, de concurso público ou de concurso limitado por prévia qualificação não é necessária qualquer previsão legal

Consequência: O valor do contrato a celebrar fica ou pode ficar limitado

# TIPOS E CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS PROCEDIMENTOS

Para efeitos de limitação do valor em função do procedimento escolhido, **valor do contrato** é o valor máximo do benefício económico que pode ser obtido pelo adjudicatário com a execução de todas as prestações que constituem o seu objecto (Artº 17º nº1)



# TIPOS E CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS PROCEDIMENTOS

## Critério para escolha do procedimento em função do valor:

### Ajuste directo

- Valor inferior a € 20.000 para as aquisições de bens e serviços e € 30.000 para a empreitada de obras públicas nos casos das entidades adjudicantes previstas no artº 2º nº 1;
- Para outro tipo de contratos: valor inferior a € 50000

# TIPOS E CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS PROCEDIMENTOS

## Critério para escolha do procedimento em função do valor:

### Concurso Público ou Concurso limitado por prévia qualificação sem publicação do anúncio no JOUE

- Locação ou aquisição de bens móveis ou aquisição de serviços - Valor inferior a € 144.000 se a entidade adjudicante for o Estado, ou € 221.000 se for outra entidade adjudicante;
- Empreitada de obras públicas – Valor inferior a € 5.548.000

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## ANÚNCIOS PRÉ-PROCEDIMENTAIS

- **Anúncio de pré-informação (artº 34º)** – Envio para o JOUE no início do ano com a previsão dos contratos a celebrar durante os 12 meses seguintes.
- **Anúncio periódico indicativo (artº 35º)** – Aplicável nos sectores especiais.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## INICIO DO PROCEDIMENTO (artº 36º a 39º)

- a) **Decisão de Contratar;**
- b) **Decisão de autorização da despesa;**
- c) **Decisão da escolha de procedimento;**
- d) **Aprovação das peças procedimentais.**
- e) **Nomeação do júri**

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

- Ajuste directo – Convite e caderno de encargos;
- Concurso Público – Programa de procedimento e caderno de encargos;
- Concurso limitado por prévia qualificação – programa de procedimento, convite e caderno de encargos;
- Procedimento de negociação – programa de procedimento, convite e caderno de encargos;
- Diálogo concorrencial – programa de procedimento, convite à apresentação das soluções, convite à apresentação das propostas, memória descritiva e caderno de encargos.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

### Programa de procedimento

- É o documento onde constam todas as regras procedimentais (artº 41º).
- É obrigatório em todos os procedimentos (no ajuste directo denomina-se “convite”).
- Aparece no novo CCP numa versão “minimalista”, isto é, apenas deve conter as regras específicas do procedimento em causa.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

### Caderno de encargos

- É o documento que contém, ordenado por artigos numerados, as cláusulas a incluir no contrato a celebrar (artº 42º).
- O caderno de encargos pode conter cláusulas sobre aspectos da execução do contrato submetidos à concorrência e não submetidos à concorrência.
- Através do caderno de encargos, a entidade adjudicante fixa antecipadamente o conteúdo do contrato a celebrar. Por isso deve ser o mais completo possível.



# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

### Preço base do procedimento (artº 47º) –

Preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o seu objecto .

**É o mais baixo dos seguintes valores:**

- O valor fixado no caderno de encargos como parâmetro base do preço contratual;
- O valor máximo do contrato a celebrar permitido pela escolha do procedimento;
- O valor máximo até ao qual o órgão competente pode autorizar a despesa



# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

### Especificações Técnicas (Artº 49º)

- Definem as características exigidas de um produto.
- Devem constar do caderno de encargos e devem ser fixadas de forma a permitir a participação dos concorrentes em condições de igualdade e a promoção da concorrência
- Não é permitido fixar especificações que mencionem
  - ✓ Produtos de uma dada fabricação;
  - ✓ Processos de fabrico particulares com o objectivo de favorecer ou eliminar determinadas empresas;
  - ✓ Marcas, patentes.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## REGRAS DE PARTICIPAÇÃO

**Candidato (artº 52º)** – Aquele que participa na fase de qualificação de um concurso limitado por prévia qualificação, de um procedimento de negociação ou de um diálogo concorrencial, mediante a apresentação de uma candidatura.

**Concorrente (artº 53º)** – Aquele que participa em qualquer procedimento de formação de um contrato mediante a apresentação de uma proposta;

**Agrupamentos (artº 54º)** - Apresentação de uma candidatura ou proposta por mais de uma pessoa, singular ou colectiva.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PROPOSTAS

- Proposta (artº 56º) – É a declaração pela qual o concorrente manifesta à entidade adjudicante a sua vontade de contratar e o modo pelo qual se dispõe a fazê-lo.
- Atributo da proposta – Qualquer elemento ou característica que diga respeito a um aspecto da execução do contrato submetido à concorrência pelo caderno de encargos
- A proposta deve conter os atributos e os termos ou condições relativos a aspectos não submetidos à concorrência pelo caderno de encargos

# ATRIBUTOS DAS PROPOSTAS

<b>Aspectos submetidos à concorrência</b>	<b>Atributo da proposta</b>
Preço (inferior a €150.000)	€ 135.000
Prazo (inferior a 90 dias)	75 dias
Cilindrada (1.200 a 2.000 cc)	1.800 cc

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PROPOSTAS

**Proposta base** – É a única proposta apresentada ou aquela que não apresenta condições contratuais alternativas ao caderno de encargos;

**Proposta variante** – É uma proposta que apresenta condições alternativas sobre aspectos do contrato a celebrar não submetidos à concorrência ou para além dos limites dela. Só é admissível se o programa do procedimento o permitir.

- **A exclusão da proposta base implica necessariamente a exclusão da proposta variante.**

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PROPOSTAS

- Prazo de obrigação de manutenção das propostas (artº 65º) – Prazo supletivo de 66 dias;
- Documentos da proposta (artº 57º) – Documentos que constituem a proposta, sob pena de a mesma poder ser excluída.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PREÇO ANORMALMENTE BAIXO

- Quando estiver previsto um parâmetro base quanto ao preço, haverá um preço anormalmente baixo se o preço apresentado for:
  - ✓ 40% ou mais inferior àquele nos procedimentos de formação de um contrato de empreitada;
  - ✓ 50% ou mais inferior àquele nos procedimentos de formação de qualquer dos restantes contratos.
- Quando o caderno de encargos não fixar um parâmetro base quanto ao preço, a decisão de considerar um preço anormalmente baixo tem de ser devidamente fundamentada.

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PREÇO ANORMALMENTE BAIXO

- Uma proposta com um preço anormalmente baixo pode ser excluída se:
  - ✓ Resultando esse preço, directa ou indirectamente, das peças do procedimento, o concorrente não apresente com a sua proposta os esclarecimentos justificativos para a apresentação desse preço;
  - ✓ Quando os esclarecimentos prestados não sejam considerados pelo órgão competente para a decisão de contratar;
  - ✓ Quando os esclarecimentos, tendo sido pedidos, não foram prestados.
  
- Se uma proposta com o preço anormalmente baixo for adjudicada, a caução passa a ser de 10%.



# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## ANÁLISE DAS PROPOSTAS

1. **Análise das propostas** – verificação dos atributos, termos e condições nela contidos para efeitos de eventual exclusão, bem como pela verificação do cumprimento das formalidades essenciais (relatório preliminar);
2. **Avaliação das propostas** – definir a “performance” de cada proposta, de acordo com o critério de adjudicação fixado (relatório preliminar);
3. **Audiência prévia** – Dar a conhecer o projecto de decisão final;
4. **Adjudicação** – Acto de escolha do adjudicatário.

# A ADJUDICAÇÃO: CRITÉRIOS E MODELOS DE ANÁLISE

## CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO

- O da proposta economicamente mais vantajosa, de acordo com um modelo de avaliação de determinados factores e subfactores que digam respeito a aspectos da execução do contrato a celebrar submetidos à concorrência (v. artº 75º);
- O de mais baixo preço (só é possível quando o caderno de encargos definir todos os restantes aspectos do contrato a celebrar).

# A ADJUDICAÇÃO: CRITÉRIOS E MODELOS DE ANÁLISE

**Dever de Adjudicação** (artº 76º) – Após o lançamento do procedimento deverá ser tomada a decisão de adjudicação a qual deve ser notificada aos concorrentes até ao termo da obrigação de manutenção das propostas

## **Caso contrário**

dever de indemnizar o concorrente que recuse a adjudicação, pelos custos com a elaboração da proposta.

# A ADJUDICAÇÃO E A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

## CAUÇÃO

**Finalidade (Artº 88º)** - Garantir a celebração do contrato bem como o exacto e pontual cumprimento de todas as obrigações;

É obrigatória nas aquisições de valor igual ou superior a 200.000 €.

Quando não se pedir caução, pode-se proceder à retenção de até 10% do valor dos pagamentos a efectuar, desde que tal faculdade seja prevista no caderno de encargos.

# A ADJUDICAÇÃO E A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

## CAUÇÃO

- O valor é de 5% do valor total do contrato, com exclusão do IVA. Pode ser de 10% quando a proposta adjudicada seja considerada como tendo um preço anormalmente baixo;
- Nos contratos que não impliquem o pagamento de um preço pela entidade adjudicante, a caução, se exigível, não pode ser superior a 2% do valor da utilidade económica.



# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

## O AJUSTE DIRECTO

- É o procedimento em que a entidade adjudicante convida directamente uma ou várias entidades à sua escolha para apresentar proposta, podendo com elas negociar aspectos da execução do contrato a celebrar.
- Em bom rigor há dois procedimentos distintos: o ajuste directo no regime geral e o ajuste directo no regime simplificado

# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

## O AJUSTE DIRECTO

- Regime Geral (artº 114º a 127º) – Sempre que for possível convidar mais do que um operador económico, a entidade adjudicante deve endereçar mais do que um convite. Só em casos excepcionais e devidamente fundamentados poderá convidar apenas um operador económico;
- Se houver mais de um convite, é obrigatória a nomeação de um júri e a existência de um critério de adjudicação;
- Invalidez do convite.



# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

## O AJUSTE DIRECTO

- ❖ Regime simplificado (artº 128º e 129º) – Adjudicação feita directamente sobre uma factura ou um documento equivalente apresentado pela entidade convidada.
- ❖ É possível na aquisição ou locação de bens móveis ou de aquisição de serviços cujo preço contratual não seja superior a € 5.000. O prazo de vigência não pode ter duração superior a um ano a contar da decisão de adjudicação nem pode ser prorrogado e o peço contratual não é revisível.

# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

## O CONCURSO PÚBLICO

- ❖ O concurso público inicia-se com a publicitação do anúncio no Diário da República e em plataforma electrónica, e quando ultrapassar os limiares comunitários no JOUE (artº 130º e 131º);
- ❖ O programa de concurso e o caderno de encargos devem estar disponíveis nos serviços da entidade adjudicante, para consulta dos interessados.

# A TRAMITAÇÃO PROCEDIMENTAL

## O CONCURSO PÚBLICO

- ❖ Pode ser cobrado um preço para a disponibilização das peças do concurso, que em princípio será devolvido a requerimento do interessado (artº 133º nº 3 e artº 134º);
- ❖ Deve ser registado o nome e o endereço electrónico dos interessados que adquiriram as peças do concurso (artº 133º nº4).

# REGRAS COMUNS AOS VÁRIOS PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

## PEÇAS DO PROCEDIMENTO

### Caderno de encargos –

- É o documento que contém, ordenado por artigos numerados, as cláusulas a incluir no contrato a celebrar (artº 42º).
- O caderno de encargos pode conter cláusulas sobre aspectos da execução do contrato submetidos à concorrência e não submetidos à concorrência.
- Através do caderno de encargos, a entidade adjudicante fixa antecipadamente o conteúdo do contrato a celebrar. Por isso deve ser o mais completo possível.

# Produção Cartográfica

[\(decreto-lei n.202/2007 de 25 Maio\)](#)

Estabelece os princípios e normas a que deve obedecer a produção cartográfica no território nacional



# *Programa do Concurso*

# Programa do Concurso

## PROGRAMA DE CONCURSO

### Artigo 1.º

### DEFINIÇÕES

Para o efeito do presente Programa, os seguintes termos, quando utilizados em letras maiúsculas, têm o seguinte significado:

- a) CADASTRO PREDIAL – o registo administrativo, metódico e actualizado, de aplicação multifuncional, no qual se procede à caracterização e identificação dos prédios existentes no território nacional e, para o presente efeito, os baldios e as áreas urbanas de génese ilegal;
- b) CADERNO DE ENCARGOS – o caderno de encargos do CONCURSO;
- c) CONCURSO – o concurso público n.º CP008/DSIC/2009, com o objecto descrito no artigo seguinte;
- d) CONTRATO – qualquer dos contratos a celebrar na sequência das adjudicações a efectuar no âmbito do CONCURSO para cada um dos três lotes descritos no Anexo I ao CADERNO DE ENCARGOS;
- e) ENTIDADE ADJUDICANTE – o Estado Português, através do Instituto Geográfico Português.

# Programa do Concurso

## Artigo 2.º

### OBJECTO DO CONCURSO

O CONCURSO tem por objecto a adjudicação, para cada um dos lotes descritos no Anexo I ao CADERNO DE ENCARGOS, de uma proposta para a aquisição dos serviços de execução do CADASTRO PREDIAL.

## Artigo 3.º

### IDENTIFICAÇÃO E CONTACTOS DA ENTIDADE ADJUDICANTE

A ENTIDADE ADJUDICANTE é o Estado Português, através do Instituto Geográfico Português, com instalações na Rua de Artilharia Um, n.º 107, 1099-052 Lisboa, com o telefone n.º (+351) 21 381 96 00, fax n.º (+351) 21 381 96 99, e-mail [igeo@igeo.pt](mailto:igeo@igeo.pt) e com o site [www.igeo.pt](http://www.igeo.pt).

## Artigo 4.º

### ÓRGÃO QUE TOMOU A DECISÃO DE CONTRATAR

A decisão de contratar foi tomada pelo Conselho de Ministros, através do n.º 3 da Resolução de Conselho de Ministros de 3 de Setembro de 2009.

## Artigo 5.º

### PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO

O procedimento de contratação reveste a forma de CONCURSO público.



## Artigo 10.º

### MANUAL DE PROCEDIMENTOS

O Manual de Procedimentos das operações integra todas as informações e parâmetros e inclui:

- a) No que concerne ao voo e à geração dos ortofotos e modelos digitais do terreno:
  - i. As características da câmara a usar para a realização da cobertura fotográfica;
  - ii. A metodologia a utilizar para a obtenção do modelo digital do terreno;
  - iii. A memória justificativa e descritiva do modo de execução das tarefas, incluindo os aspectos técnicos e respectivas metodologias de actuação, assim como os processos de controlo de qualidade a adoptar.
- b) No que concerne às restantes fases de execução do CADASTRO PREDIAL:
  - i. A memória justificativa e descritiva do modo de execução das tarefas, incluindo os aspectos técnicos e respectivas metodologias de actuação, assim como os processos de controlo de qualidade a adoptar;
  - ii. Os procedimentos a adoptar perante a verificação de situações de não conformidade com as disposições legais e contratuais aplicáveis;
- c) Os procedimentos para registo diário de todas as actividades e acontecimentos relevantes para a execução do CONTRATO;
- d) Os circuitos a seguir na apresentação, processamento e pagamento das facturas;
- e) Os modelos dos diversos documentos a elaborar no âmbito da execução do CONTRATO, não constantes dos anexos ao presente CADERNO DE ENCARGOS.

# Programa do Concurso

## Artigo 13.º

### PRAZO E FORMALIDADES DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

1. A proposta deve ser entregue directamente, contra recibo, ou recebida por via postal registada com aviso de recepção, nas instalações referidas no artigo 3.º, devendo, em qualquer caso, ser recebida até às 17 horas do dia 6 de Novembro de 2009.
2. No caso de a proposta ser enviada pelo correio, o interessado é o único responsável pelos atrasos que eventualmente se verifiquem, não podendo considerar-se tempestivamente apresentada uma proposta que dê entrada depois da data e hora limites referidas no número anterior, ainda que haja sido expedida anteriormente.
3. Não são admitidas, em caso algum, propostas recebidas depois de terminado o prazo fixado no n.º 1.

# Programa do Concurso

## Artigo 17.º

### CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO

1. A adjudicação é feita, separadamente para cada um dos lotes descritos no Anexo I ao CADERNO DE ENCARGOS, de acordo com o critério do Preço Total do Lote mais baixo, arredondado à centésima do euro.
2. O Preço Total do Lote resulta obrigatoriamente do somatório de cada Preço Total do Bloco que constitui cada Lote.
3. Em caso de empate será adjudicada a proposta apresentada em primeiro lugar.


CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE CERVEIRA  
DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL  
CONTRATAÇÃO PÚBLICA



# Caderno de Encargos

**AJUSTE DIRETO**

**Estudos e Projetos – Aquisição de Cartografia à Escala 1:2000 de Vila Nova de Cerveira**

	<p>MUNICÍPIO DE VILA NOVA DE CERVEIRA Câmara Municipal</p>	<p>Caderno de Encargos</p>
	<p>AJUSTE DIRETO – Estudos e Projetos – Aquisição de Cartografia à Escala 1:2000 de Vila Nova de Cerveira</p>	

## CLÁUSULAS GERAIS

### Capítulo I

#### Disposições gerais

#### Cláusula 1.ª

##### Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal “**Estudos e Projetos – Aquisição de Cartografia à Escala 1:2000 de Vila Nova de Cerveira**”, nos termos do Código dos Contratos Públicos (**doravante designado abreviadamente por CCP**), aprovado pelo decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação.

#### Cláusula 2.ª

##### Contrato

1. O contrato é composto pelo respectivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
  - a) Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
  - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
  - c) O presente Caderno de Encargos;
  - d) A proposta adjudicada;
  - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respectiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

## CLÁUSULAS TÉCNICAS

### Cláusula 25.ª

#### Enquadramento

1. As presentes cláusulas técnicas definem os requisitos e regras a observar na execução dos serviços a prestar objeto do presente contrato.
2. O objeto do presente concurso “**Estudos e projetos – Aquisição de Cartografia à escala 1: 2 000 de Vila Nova de Cerveira**”, consiste na execução de Cartografia Numérica Vetorial e Ortofotocartografia à escala 1: 2 000 para a Área da UOPG 1 – Plano de Urbanização de Vila Nova de Cerveira com área de 157 hectares, de acordo com as Normas Técnicas de Produção e Reprodução de Cartografia e Ortofotocartografia produzidas pela DGT, com homologação da referida entidade, bem como, conversão/integração da cartografia para Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

### Cláusula 26.ª

#### Área a Cartografar

1. A área a cartografar está delimitada no Cartograma **Anexo A** do presente Caderno de Encargos.
2. A área a cartografar tem a dimensão total de 157 hectares.

### Cláusula 27.ª

#### Especificações Técnicas

1. As especificações técnicas são as constantes em [www.dgterritorio.pt/cartografia\\_e\\_geodesia/regulacao/](http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/regulacao/), **Anexo B** deste caderno de Encargos “Cartografia e Ortofotocartografia à escala 1:2000 – Normas técnicas de produção e reprodução”, tendo em conta os valores de exatidão e precisão posicional para a escala 1:2 000.
  - a) Para além do sistema de referência (ETRS89-TM06) designado no **Anexo B** toda a informação deverá ser entregue no sistema de referência Datum 73, a seguir caracterizado:
    - i) Referencial Planimétrico Elipsoide referência: Hayford Projeção cartográfica: Gauss-Krüger;

d) Realça-se que caso o MNTC sujeito a homologação seja rejeitado pela entidade competente para o efeito, o produto respeitante à conversão para os formatos *shapefile* e *dwg* terá que ser totalmente revista e entregue numa nova versão em conformidade com as respetivas correções a fazer ao MNTC indicados pela respetiva autoridade. Só assim se garantirá que a informação do MNTC homologado é equivalente à informação convertida para SIG e AutoCad;

e) De acordo com o previsto no presente caderno de encargos e seus anexos, concluída a **Fase II**, o prestador de serviços deve entregar os elementos requeridos e nos formatos pretendidos, de forma a compor o “processo” para efeitos de homologação, de acordo com as normas da DGT.

#### Cláusula 28.ª

##### Requisitos para integração/conversão do MNT para Sistema de Informação Geográfica

1. Para além do formato previsto no **Anexo B** a cartografia deverá ser convertida para os formatos *shapefile* e *dwg*, topologicamente válida e não multicodificada.

2. A designação dos *shapefiles* ou dos *layers* do ficheiro *dwg*, deverão respeitar agregação prevista, no catálogo de objetos que integra o **Anexo B**, ao nível da família (Exemplo: a *shapefile* ou *layer* monumentos, corresponde aos objetos do domínio 06, subdomínio 01 e família 06);

3. As tabelas alfanuméricas associadas a cada elemento cartografado, deverão incluir os seguintes campos:

a) “DOM”, Com identificação do domínio, de catálogo de objetos que integra o **Anexo B** (exemplo: 06)

b) “DOM\_SUB”, com agregação da informação dos códigos do domínio e subdomínio, de acordo com catálogo de objetos que integra o **Anexo B**, (Exemplo: 0601)

c) “DOM\_SUB\_FAM”, com agregação da informação dos códigos do domínio, subdomínio e família, de acordo com catálogo de objetos que integra o **Anexo B**, (Exemplo: 060106)

d) “CODIGO”, que agregará a informação: domínio, subdomínio, família e objeto, de acordo com o catálogo de objetos que integra o **Anexo B** (Exemplo: 06010601);

e) “DESCRICAÇÃO”, de acordo com o catálogo de objetos que integra o **Anexo B**;

f) As tabelas relativas aos objetos com “DOM\_SUB\_FAM” 100103, de acordo com alínea c), devem, ainda, incluir os seguintes campos: “TIPO” (Rua, Av. Etc) e “NOME” (Designação da toponímia correspondente);

### ANEXO A

Área a cartografar



— Área a cartografar





# ***Especificações Técnicas*** ***(segundo o caderno de encargos*** ***tipo do IGP)***

# Especificações Técnicas

## NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A CARTOGRAFIA TOPOGRÁFICA VETORIAL E DE IMAGEM



CartTop-V1.1

7. QUALIDADE DOS DADOS

Descrição dos elementos e parâmetros que são usados para avaliar a qualidade dos dados da Cartografia Topográfica. Os elementos e parâmetros usados são baseados na ISO 19157:2013 – *Geographic information – Data quality* e nas especificações INSPIRE.

A qualidade da Cartografia Topográfica traduz-se pela conformidade dos seus dados com as especificações técnicas que a suportam (modelo de dados) e é aferida através dos seguintes elementos de qualidade: completude, consistência e exatidão (Tabela 90).

ELEMENTO DE QUALIDADE	DESCRIÇÃO	SUBELEMENTO DE QUALIDADE
Completude (1)	Relação entre os dados (base de dados) e o mundo real.	Comissão (1.1)
		Omissão (1.2)
Consistência (2)	Concordância dos dados com as regras do modelo.	Consistência concetual (2.1)
		Consistência de domínio (2.2)
		Consistência dos formatos (2.3)
		Consistência topológica (2.4)
Exatidão (3)	Rigor posicional e temático dos dados.	Exatidão posicional absoluta (3.1)
		Exatidão posicional relativa (3.2)
		Exatidão temática (3.3)

Tabela 90: Elementos e subelementos de qualidade dos dados da Cartografia Topográfica

A completude é medida através dos subelementos de qualidade: comissão e omissão.

A **comissão** traduz o excesso de dados na base de dados quando comparado com as entidades existentes no mundo real e é avaliada pelo parâmetro da Tabela 92.

PARÂMETRO	Comissão de objetos
CÓDIGO	PQ1.1
ELEMENTO DE QUALIDADE	Completude
SUBELEMENTO DE QUALIDADE	Comissão
DEFINIÇÃO	Avalia o excesso e a duplicação de objetos.
UNIDADE DE MEDIDA	Percentagem (%)
TOLERÂNCIA	5%
ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Todos os objetos.

PARÂMETRO	Omissão de objetos
CÓDIGO	PQ1.2.1
ELEMENTO DE QUALIDADE	Completude
SUBELEMENTO DE QUALIDADE	Omissão
DEFINIÇÃO	Avalia a ausência de objetos.
UNIDADE DE MEDIDA	Percentagem (%)
TOLERÂNCIA	5%
ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Todos os objetos.

A **exatidão posicional absoluta** traduz a proximidade das coordenadas dos dados às coordenadas das entidades determinadas no mundo real através de metodologias de posicionamento rigorosas e é avaliada pelos parâmetros constantes da Tabela 103, Tabela 104 e Tabela 105.

PARÂMETRO	Exatidão posicional absoluta dos objetos		
CÓDIGO	PQ3.1.1		
ELEMENTO DE QUALIDADE	Exatidão		
SUBELEMENTO DE QUALIDADE	Exatidão posicional absoluta		
DEFINIÇÃO	Avalia a exatidão absoluta dos objetos que possuem geometria.		
UNIDADE DE MEDIDA	Erro médio quadrático (EMQ)		
TOLERÂNCIA	O EMQ deve assumir valores iguais ou melhores a:		
		NdD1	NdD2
	Exatidão posicional planimétrica	0,30 m	1,50 m
	Exatidão posicional altimétrica	0,40 m	1,70 m
TOLERÂNCIA	90% dos pontos avaliados devem assumir valores iguais ou melhores a:		
		NdD1	NdD2
	Planimetria	0,45 m	2,30 m
	Altimetria	0,65 m	2,75 m
ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Todos os objetos com geometria.		

PARÂMETRO	Exatidão posicional absoluta dos ortofotos																	
CÓDIGO	PQ 3.1.3																	
ELEMENTO DE QUALIDADE	Exatidão																	
SUBELEMENTO DE QUALIDADE	Exatidão posicional absoluta																	
DEFINIÇÃO	Avalia a exatidão absoluta dos ortofotos																	
UNIDADE DE MEDIDA	Erro médio quadrático (EMQ)																	
TOLERÂNCIA	<p>O EMQ dos pormenores topográficos ao nível do terreno ou em estruturas elevadas ortorretificadas deve assumir valores iguais ou melhores a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NdD1</th> <th>NdD2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resolução espacial</td> <td>0,10 m</td> <td>0,50 m</td> </tr> <tr> <td>Exatidão posicional planimétrica</td> <td>0,30 m</td> <td>1,50 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>90% dos pontos avaliados devem assumir valores iguais ou melhores a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NdD1</th> <th>NdD2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planimetria</td> <td>0,45 m</td> <td>2,30 m</td> </tr> </tbody> </table>				NdD1	NdD2	Resolução espacial	0,10 m	0,50 m	Exatidão posicional planimétrica	0,30 m	1,50 m		NdD1	NdD2	Planimetria	0,45 m	2,30 m
	NdD1	NdD2																
Resolução espacial	0,10 m	0,50 m																
Exatidão posicional planimétrica	0,30 m	1,50 m																
	NdD1	NdD2																
Planimetria	0,45 m	2,30 m																
ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Ortofotos.																	