

## ANEXO II

### Informação Cartográfica

#### Normas e Especificações para Projectos de Loteamentos na Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha

O recurso às novas Tecnologias de Informação na gestão e ordenamento do território, nomeadamente as ferramentas de CAD e SIG, exigem a definição detalhada de procedimentos e normas que regulem o processo de circulação da Informação Geográfica, minorando tempos e custos na compatibilização e transferência de formatos.

A Informação Geográfica da Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha tem por base a cobertura cartográfica à escala 1:10 000 da Série Cartográfica Nacional (SCN10K) do IGP, pelo que todos os projectos de loteamento deverão ter por base esta cartografia e a respectiva norma. O promotor deverá adquirir à Câmara Municipal o extracto digital correspondente à zona de intervenção, bem como o conjunto de especificações relativas aos projectos de loteamento.

##### 1. Estrutura da Informação

A SCN10K tem por base o conceito de multicodificação, que consiste em classificar um elemento vectorial utilizando identificadores para todas as representações da realidade que lhe estão associadas. Isto é, a cada entidade gráfica são associados tantos códigos quanto o número de funções que ela representa no terreno. Por exemplo, um muro de pedra solta eventualmente recebe os códigos de muro de pedra solta, limite de parcela e limite de caminho vicinal, mas pode ainda receber os de limite de RAN, limite de freguesia, etc.

Esta abordagem apresenta diversas vantagens:

- É realista, compacta e intuitiva - uma única representação vectorial caracteriza as várias funções do objecto no terreno;
- Facilita a correcção e actualização - correcções geométricas são efectuadas apenas uma vez; se o objecto assumir nova função, basta adicionar-lhe o novo código (ex: o muro, além de já ser limite de parcela, passou a ser também limite de propriedade rústica); se o objecto perder uma função, basta retirar-lhe o respectivo código (ex: um caminho deixou de ser limite de baldio);

- Permite a obtenção de sub-conjuntos temáticos com ressimbolização diferenciada – Cartografia temática orientada para fins específicos;
- Possibilita um eficaz controlo de qualidade – através de alguns procedimentos simples verificam-se erros grosseiros como falta de informação ou falta de codificação ( áreas não fechadas, elementos lineares descontínuos, etc.).

Neste sentido, a C.M. de Vila Nova da Barquinha dá preferência à utilização deste modelo, o que se justifica:

- por ser o formato da série nacional da cartografia digital à escala 1:10 000 produzida pelo Instituto Geográfico Português (IGP);
- pelas vantagens associadas ao conceito de multicodificação;
- pela integração directa nas aplicações SIG existentes na C.M. do

Não obstante, e tendo em conta as especificidades do mesmo, será permitida uma estrutura alternativa para a Informação Geográfica, baseada na replicação correcta dos elementos geográficos. (ver formatos de entrega)

Algumas das principais características desta cartografia referem-se à topologia da informação adquirida, como :

- Inexistência de duplicação de elementos vectoriais;
- Inexistência de pontos duplicados no interior de cada elemento vectorial;
- Inexistência de descontinuidades para elementos lineares e do tipo área;
- Inexistência de slivers;
- Todos os elementos do tipo área estão correctamente fechados.

## 2. Sistema de Coordenadas

Toda a informação cartográfica deverá estar georeferenciada no Sistema Hayford-Gauss, Datum 73, origem no ponto Central, e origem altimétrica no Datum Nacional de Cascais.

## 3. Metodologia e Formatos de Entrega

Os procedimentos a seguir na execução do projecto de loteamento, relativamente à Informação Geográfica, deverão contemplar os seguintes aspectos :

- Utilizar, sempre que possível, a cartografia da SCN10K como base para a definição dos limites das entidades geográficas do projecto de loteamento; Enriquecer a

cartografia com a informação específica do projecto de loteamento sem comprometer a informação original. Ou seja, a posição geométrica dos elementos da cartografia não pode ser alterada, sendo apenas permitida a quebra dos vectores originais, sempre que se justifique;

- Na cartografia disponibilizada não podem ser criados novos elementos e, caso a metodologia seguida tenha como suporte o conceito de multicodificação, não poderão ser alterados os códigos existentes; Sempre que na cartografia não existam linhas que permitam delimitar as entidades geográficas do projecto de loteamento, deverão ser digitalizados novos elementos gráficos, utilizando como base de trabalho os ortofotomapas digitais e\ou outras fontes que o promotor entenda necessárias;

- Os elementos gráficos a que se refere o ponto anterior deverão ser multicodificados, caso a metodologia seguida utilize o modelo multicodificado ou correctamente duplicados caso se utilize o modelo alternativo

- Todos os ficheiros gráficos a elaborar referentes ao projecto de loteamento deverão permitir a sobreposição exacta não só de toda a informação geográfica neles contida, mas também da legenda, moldura e logotipos.

Caso a entidade adjudicatária entenda que existe a necessidade de obter informações mais detalhadas sobre os procedimentos e metodologias a utilizar para manipulação da informação digital , a C.M. de Vila Nova da Barquinha estará disponível para prestar todos os esclarecimentos necessários.

A planta de síntese do projecto de loteamento urbano deverá ser entregue à Câmara Municipal em base analógica (ver templates para saídas gráficas) e em base digital.

A informação deverá ser entregue em formato digital como um ficheiro multicodificado com elementos lineares em formato DGN ou DWG ou, em alternativa, um ficheiro não codificado com elementos lineares em formato DGN ou DWG.

No caso da informação digital ser entregue no formato DGN, os ficheiros respectivos deverão obedecer às seguintes especificações:

- a) Unidades principais: metro (m)\_corresponde a 1m no terreno;
  - b) Sub-unidades: centímetro (cm);
  - c) Resolução 100 cm/m;
- Unidades Posicionais: 1 cm;

Os elementos gráficos presentes nestes ficheiros deverão ser linestring, complexstring ou polyline, com um erro topológico associado nulo. No caso dos ficheiros não codificados, os elementos gráficos deverão estar replicados em tantos níveis ou layers quanto o número de entidades que representam.

Caso seja efectuada uma cobertura aerofotogramétrica da zona em causa, o promotor deverá entregar para análise à C.M. elementos referentes ao apoio fotogramétrico, nomeadamente:

- o gráfico com o esquema de coordenação da rede de pontos de apoio fotogramétrico sobre folhas da Carta Militar à escala 1:25 000 ou superior;
- o colecção de provas directas que foram utilizadas no apoio fotogramétrico – nestas deverão figurar picados os pontos de apoio fotogramétrico, encerrados num círculo de aproximadamente 1 cm de diâmetro e numerados;
- o cadernetas dos trabalhos realizados para o apoio fotogramétrico ou ficheiros digitais contendo as observações;
- o croquis e descrição dos vértices geodésicos utilizados e dos pontos de apoio fotogramétrico, contendo as coordenadas;
- o folha de cálculo, saída de computador, contendo as coordenadas dos vértices geodésicos e as coordenadas dos pontos de apoio fotogramétrico;
- o ficheiros com os vértices e pontos fotogramétricos.

Deverão ainda ser entregues à C.M. todos os elementos por esta exigidos, considerados necessários para análise desse processo.

### 3. Templates para Saídas Gráficas

A planta de síntese de uma operação de loteamento deverá ter expressa a seguinte informação, além da considerada fundamental (anexo III):

- a) Inscrição das coordenadas cartográficas (M,P) nos quatro cantos marginais;
- b) Grelha de pontos coordenados espaçada de 10 cm no interior da planta a partir das coordenadas dos cantos da planta;
- c) Implantação do edificado ou de pontos notáveis no terreno existentes há pelo menos 10 anos num raio de cerca de 100 m, em todos os quadrantes envolventes ao loteamento;
- d) Referência à escala e fontes de informação utilizadas.

### Catálogo de Objectos

#### Elaboração da planta de síntese de projectos de loteamento urbanos Em MicroStation

Descrição_(Level Name)	Características Gráficas do elemento					Representação em Formato IGDS (dgn)
	Tipo de Objecto	Nível (LV)	Estilo (LC)	Espessura (WT)	Cor (CO)	
Limite de loteamento	Linha	9	0	1	83	Poligonal Fechada
Designação do loteamento	Texto	9	0	0	0	Text
Limite de lote	Linha	9	0	0	83	Poligonal Fechada
Designação de lote	Texto	9	0	0	0	Text
Limite de construção existente	Linha	9	0	0	3	Poligonal Fechada
Limite de construção prevista	Linha	9	1	0	3	Poligonal Fechada
Limite de arruamento	Linha	24	0	0	3	Poligonal Fechada
Limite de passeio	Linha	24	0	0	0	Poligonal Fechada
Limite de estacionamento à superfície	Linha	41	0	0	35	Poligonal Fechada
Limite de estacionamento coberto	Linha	41	0	0	51	Poligonal Fechada
Limite de percurso pedonal	Linha	23	2	0	0	Poligonal Fechada
Limite de área verde	Linha	27	0	0	2	Poligonal Fechada
Outros espaços de lazer e	Linha	15	1	0	3	Poligonal

MUNICÍPIO DE VILA NOVA DA BARQUINHA  
Regulamento Municipal de Urbanização e de Edificação

recreio						Fechada
Limite de outra área de cedência	Linha	23	2	0	2	Poligonal Fechada
Limite de área de equipamento	Linha	4	0	0	11	Poligonal Fechada
Limite de ónus de servidão pública	Linha	53	0	0	3	Poligonal Fechada

**Em AutoCAD**

Descrição_(Layer Name)	Características Gráficas do elemento				Representação Em DWG
	Tipo de Objecto	Estilo (LC)	Espessura (WT)	Cor (CO)	
Limite de loteamento	Linha	Continua	0.3	7	Poligonal Fechada
Designação do loteamento	Texto	Continua	0.25	0	Text Ft 32, Tx 5.0, Txj BL
Limite de lote	Linha	Continua	0.3	5	Poligonal Fechada
Designação de lote	Texto	Continua	0	5	Text Ft 32, Tx 5.0, Txj BL
Limite de construção existente	Linha	Continua	0.3	3	Poligonal Fechada
Limite de construção prevista	Linha	Dot	0.3	3	Poligonal Fechada
Limite de arruamento	Linha	Continua	0.25	71	Poligonal Fechada
Limite de passeio	Linha	Continua	0.2	115	Poligonal Fechada
Limite de estacionamento à superfície	Linha	Continua	0.25	50	Poligonal Fechada

MUNICÍPIO DE VILA NOVA DA BARQUINHA  
Regulamento Municipal de Urbanização e de Edificação

---

Limite de estacionamento coberto	Linha	Continua	0.2	4	Poligonal Fechada
Limite de percurso pedonal	Linha	Dot	0.2	62	Poligonal Fechada
Limite de área verde	Linha	Continua	0	18	Poligonal Fechada
Outros espaços de lazer e recreio	Linha	Dot	0.2	18	Poligonal Fechada
Limite de outra área de cedência	Linha	Continua	0	44	Poligonal Fechada
Limite de área de equipamento	Linha	Continua	0.25	17	Poligonal Fechada
Limite de ónus de servidão pública	Linha	Continua	0.2	55	Poligonal Fechada

Elementos a entregar com o levantamento topográfico

1 - Deverão ser fornecidos os seguintes elementos:

Provas fotográficas com os pontos aerofotogramétricos, caso o levantamento seja efectuado por processos aerofotogramétricos;

Croquis dos pontos aerofotogramétricos, caso o levantamento seja efectuado por processos aerofotogramétricos;

Representação cartográfica e listagem das coordenadas dos pontos de apoio em ficheiro individualizado.

2 - Deverão, ainda, ser especificados os seguintes parâmetros:

Data de levantamento ou do voo;

Escala do voo;

Equipamentos utilizados (hardware e software);

Contacto telefónico para esclarecimento de dúvidas técnicas;

Responsável técnico.