



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

**CONCURSO PÚBLICO PARA A AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE RECOLHA E
TRANSPORTE A ATERRO DE RESÍDUOS URBANOS, LIMPEZA URBANA, NO
CONCELHO DE MARCO DE CANAVESES**

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS TÉCNICAS

ANEXO

TERMOS DE REFERÊNCIA



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	2
1.1. ÁREA GEOGRÁFICA	2
1.2. RECOLHA DE RESÍDUOS.....	3
1.2.1. Recolha de resíduos indiferenciados.....	3
1.2.2. Outras recolhas	8
1.2.3. Quantitativos recolhidos	8
1.3. LIMPEZA PÚBLICA	8
2. SITUAÇÃO FUTURA.....	13
2.1. RECOLHA DE RESÍDUOS.....	13
2.1.1. Recolha de resíduos indiferenciados.....	13
2.1.2. Recolha seletiva de biorresíduos.....	14
2.1.3. Outras recolhas	15
2.2. LIMPEZA PÚBLICA	15
2.3. QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS A RECOLHER	18

APÊNDICES:

- APÊNDICE I - LOCALIZAÇÃO CONTENTORES RESÍDUOS INDIFERENCIADOS
- APÊNDICE II - LOCALIZAÇÃO PREVISTA CONTENTORES BIORRESÍDUOS
- APÊNDICE III - ARRUAMENTOS ABRANGIDOS PELA LIMPEZA



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

1. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

1.1. ÁREA GEOGRÁFICA

A área abrangida pela prestação de serviços contempla a totalidade do concelho de Marco de Canaveses, num total de cerca de 202 km², dividido em 16 freguesias.

De acordo com os Censos 2021, a população residente no concelho totalizava 49 541 habitantes, dispersas pelo território conforme ilustrado na imagem da Figura 1. As freguesias de Marco e de Alpendorada, Várzea a Torrão concentravam grande parte da população (22% e 16% do total, respetivamente), estando a restante distribuída pelo concelho de acordo com o ilustrado no gráfico da Figura 2.

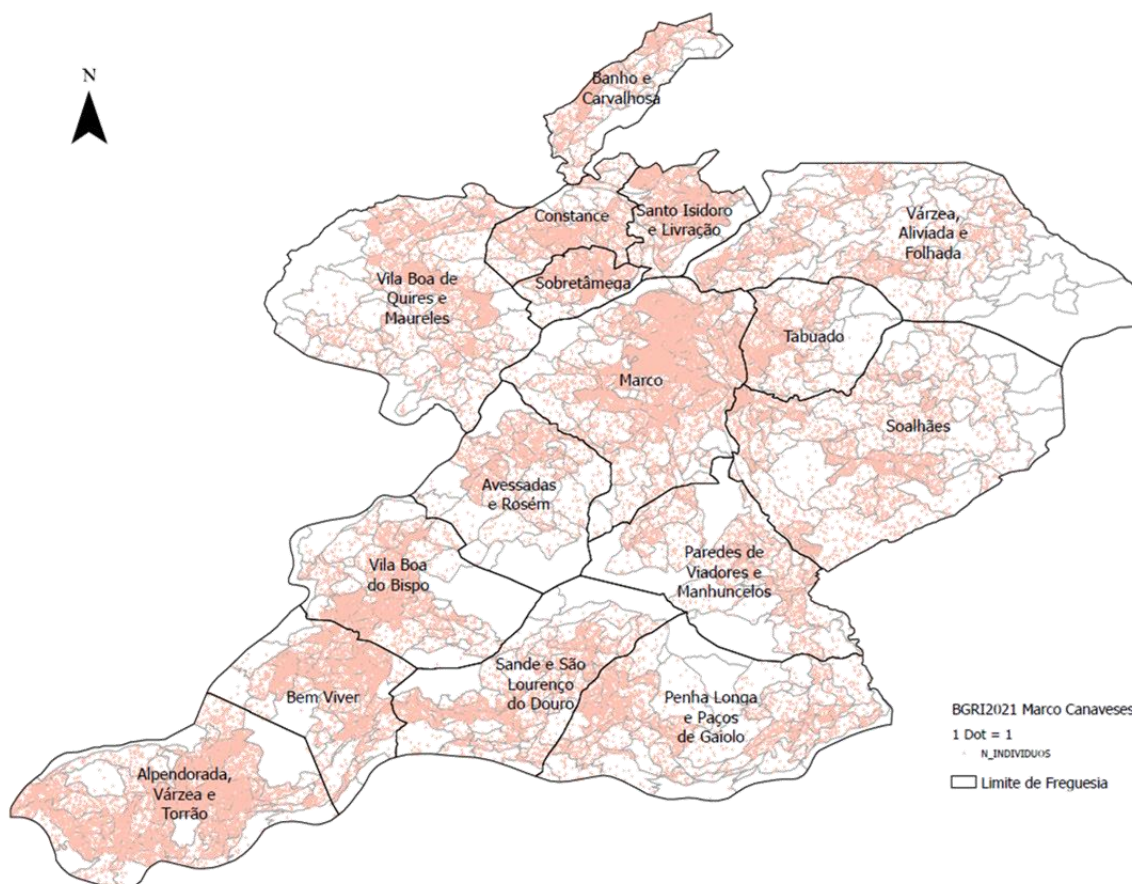


Figura 1 – Distribuição da população
(Fonte: Censos 2021)



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

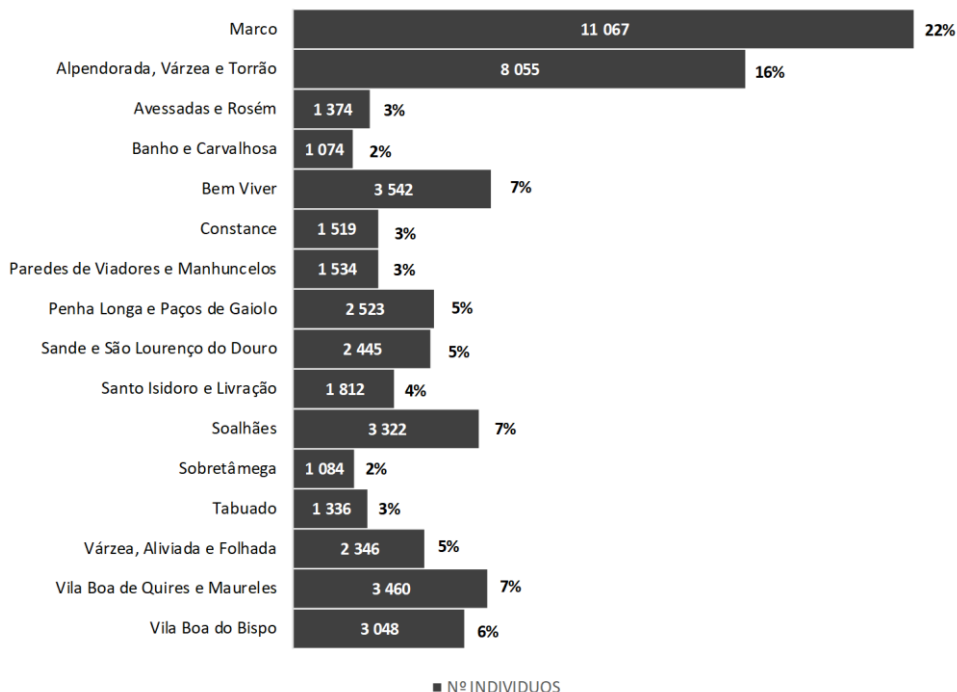


Figura 2 – Distribuição da população por freguesia

(Fonte: Censos 2021)

1.2. RECOLHA DE RESÍDUOS

1.2.1. Recolha de resíduos indiferenciados

A recolha indiferenciada é feita atualmente através de esquemas de deposição coletiva. Para o efeito existem no terreno 2 247 contentores, dos quais a grande maioria (82%) correspondem a contentores de 800L de capacidade. Existem também alguns equipamentos de 1 100L, e ainda de 360L, mas com reduzida expressão conforme ilustrado na Figura 3.

No total, os equipamentos de deposição indiferenciada asseguram uma capacidade de deposição de 1 911 m³.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

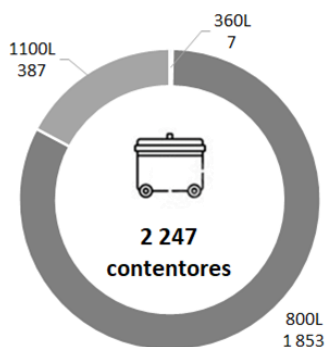


Figura 3 – Equipamentos para deposição indiferenciada de resíduos

Os equipamentos de deposição distribuem-se geograficamente pelo concelho de acordo com o mapa da Figura 4 e são recolhidos com frequências variáveis (Figura 5)

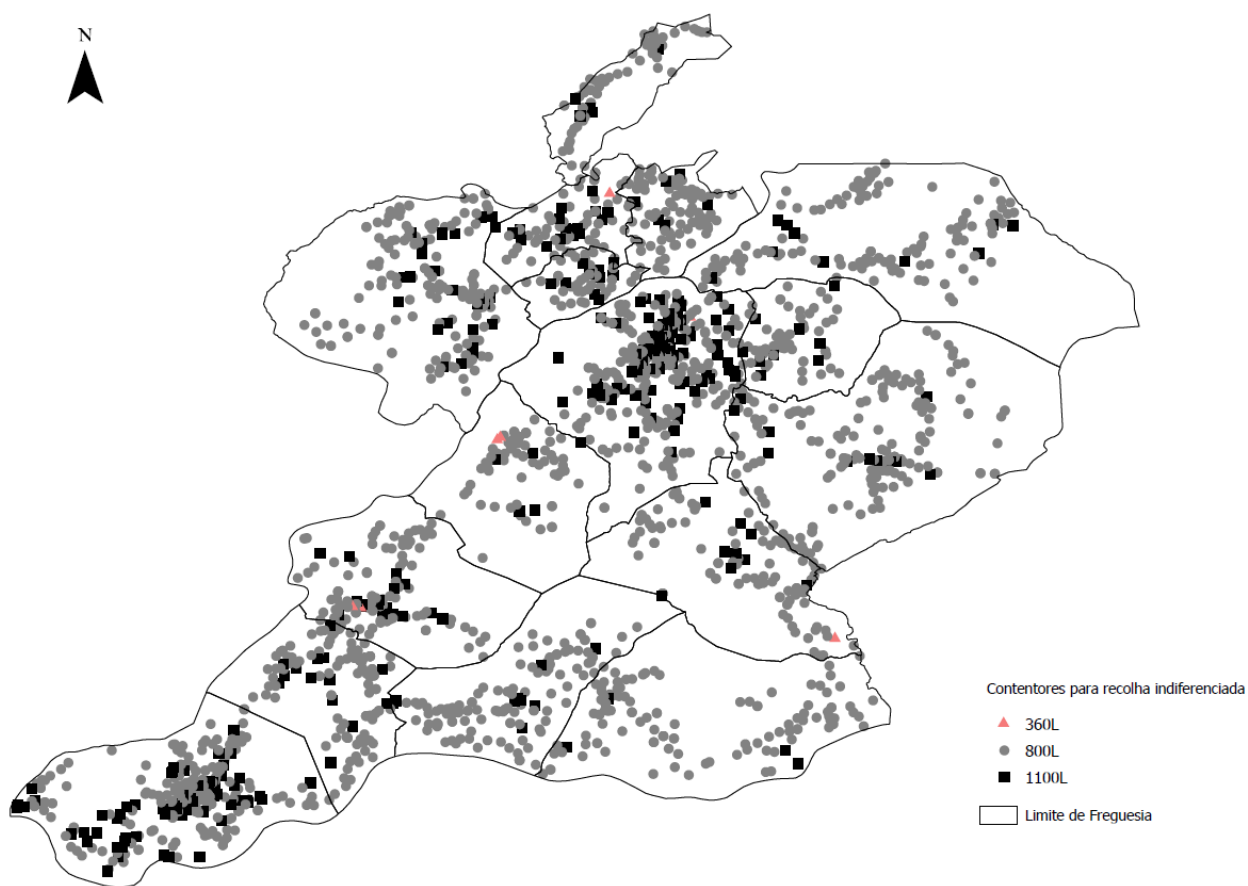


Figura 4 – Distribuição geográfica dos equipamentos de deposição



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

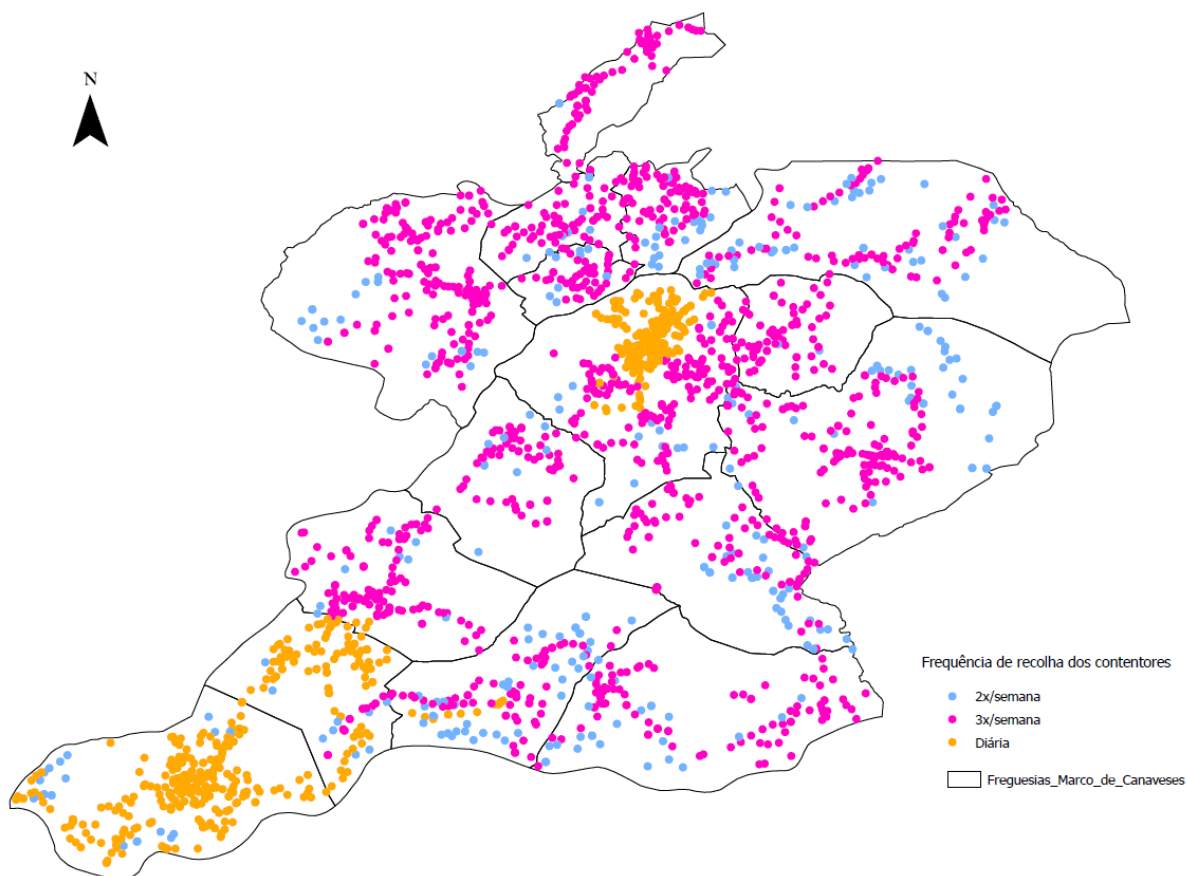


Figura 5 – Frequência de recolha dos equipamentos de deposição

A recolha está organizada em 9 circuitos de recolha indiferenciada (Figura 6) com as características indicadas no Quadro 1.

Atualmente, os circuitos de recolha indiferenciada são feitos com equipas constituídas por um motorista e dois ajudantes.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

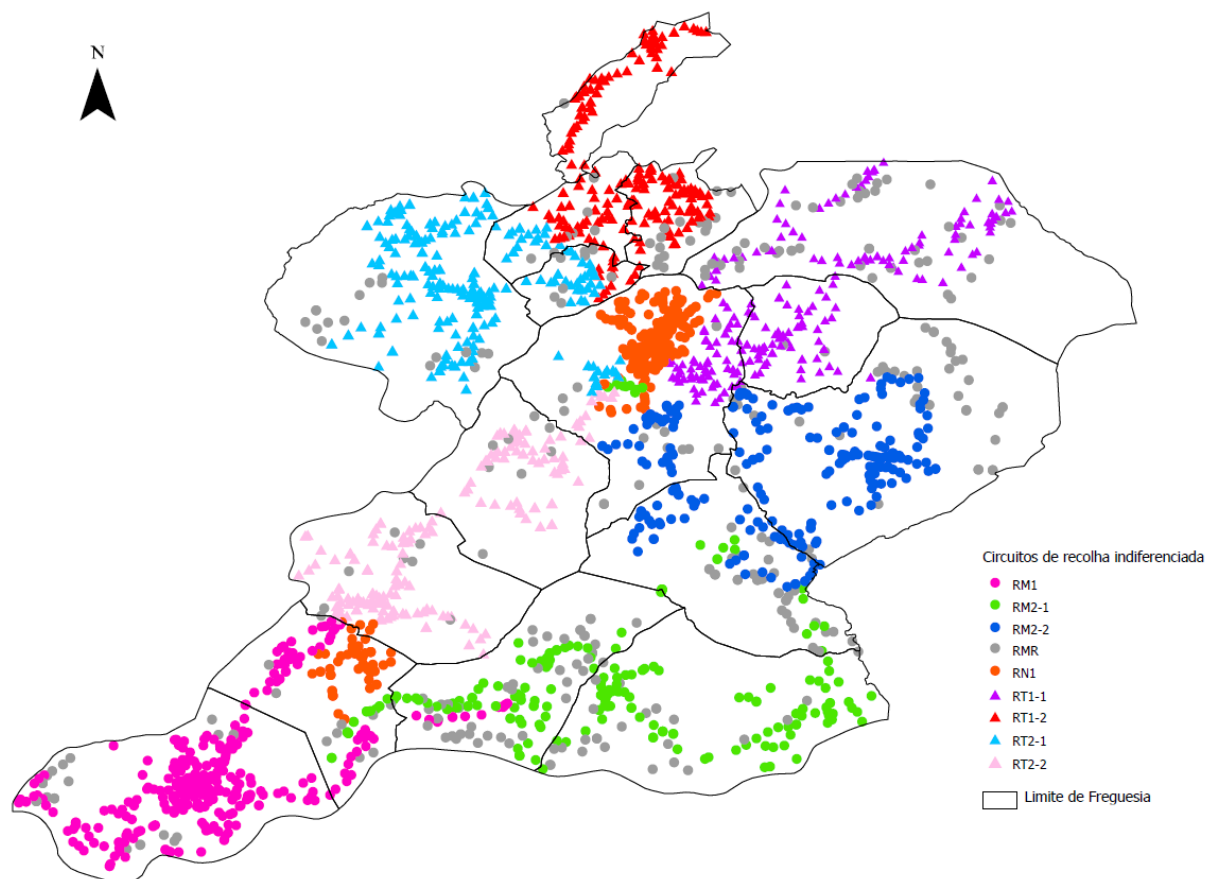


Figura 6 – Circuitos de recolha indiferenciada atuais



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

Quadro 1 – Circuitos de recolha indiferenciada - características

Circuito	Nº contentores	Frequência de recolha				Dias de recolha								Horário	Viatura afeta	Distância percorrida (km/mês)	Quantidade recolhida (t/mês)
		Diária	1x/sem	2x/sem	3x/sem	2ªf	3ªf	4ªf	5ªf	6ªf	sáb	dom	feriado				
RM1	326	●				●	●	●	●	●	●		●	05h – 11h40	Viatura 20 m³	4700	338
RM2-1	213				●	●		●		●			●	05h – 11h40	Viatura 20 m³	2200	164
RM2-2	230				●		●		●		●		●	05h – 11h40	Viatura 20 m³	1800	120
RMR	317			●										05h – 11h40	Viatura 12 m³ Viatura 5/7 m³	5500	121
RT1-1	234				●	●		●		●			●	13h – 19h40	Viatura 20 m³	1850	173
RT1-2	221				●		●		●		●		●	13h – 19h40	Viatura 20 m³	1450	124
RT2-1	240				●	●		●		●			●	13h – 19h40	Viatura 18 m³	1700	147
RT2-2	188				●		●		●		●		●	13h – 19h40	Viatura 18 m³	1900	135
RN1	278	●				●	●	●	●	●	●		●	20h – 02h40	Viatura 18 m³	4400	354



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

1.2.2. Outras recolhas

Para além da recolha indiferenciada é também promovida a recolha de resíduos verdes, RCD de pequenas obras particulares, REEE e ainda monos e monstros.

Qualquer uma destas recolhas pode ser efetuada a pedido caso o munícipe não disponha dos meios necessários para encaminhamento destes resíduos para o Ecocentro da área do Município.

1.2.3. Quantitativos recolhidos

Os quantitativos de resíduos recolhidos no concelho de Marco de Canaveses em 2021 totalizaram, sem contabilizar a recolha seletiva multimaterial efetuada pela RESINORTE, 20 812 toneladas, conforme evidenciado no Quadro 2.

Quadro 2 – Quantitativos recolhidos em 2021

Fluxo	Quantidade (t)
Resíduos indiferenciados	20 129
Biorresíduos	0
RCD	473
REEE	5
Verdes	61
Monos e monstros	144
	20 812

1.3. LIMPEZA PÚBLICA

A limpeza pública do concelho está organizada em 25 circuitos, concentrados em duas freguesias: Marco e Alpendorada, Várzea e Torrão, conforme ilustrado na Figura 7.

Destes circuitos, a grande maioria são circuitos de limpeza manual, existindo dois circuitos de limpeza mecânica, um em cada uma das duas freguesias.

No Quadro 3 sistematizam-se as características destes circuitos em termos de frequências e dias de recolha, horário de execução, equipas e extensão da totalidade dos arruamentos abrangidos.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

Os circuitos de limpeza manual da freguesia de Marco são assegurados atualmente por equipas constituídas apenas por um cantoneiro, enquanto na freguesia de Alpendorada, Várzea e Torrão o serviço é feito com recurso a dois operacionais.

Quanto à frequência de limpeza, quatro circuitos de Marco são feitos diariamente (3A, 4A, 5A e 6A), sendo todos os restantes executados com frequências variáveis entre uma a três vezes por semana.

No caso da varredura mecânica, em Marco o serviço é realizado quatro vezes por semana enquanto em Alpendorada, Várzea e Torrão o serviço é apenas realizado duas vezes por semana.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

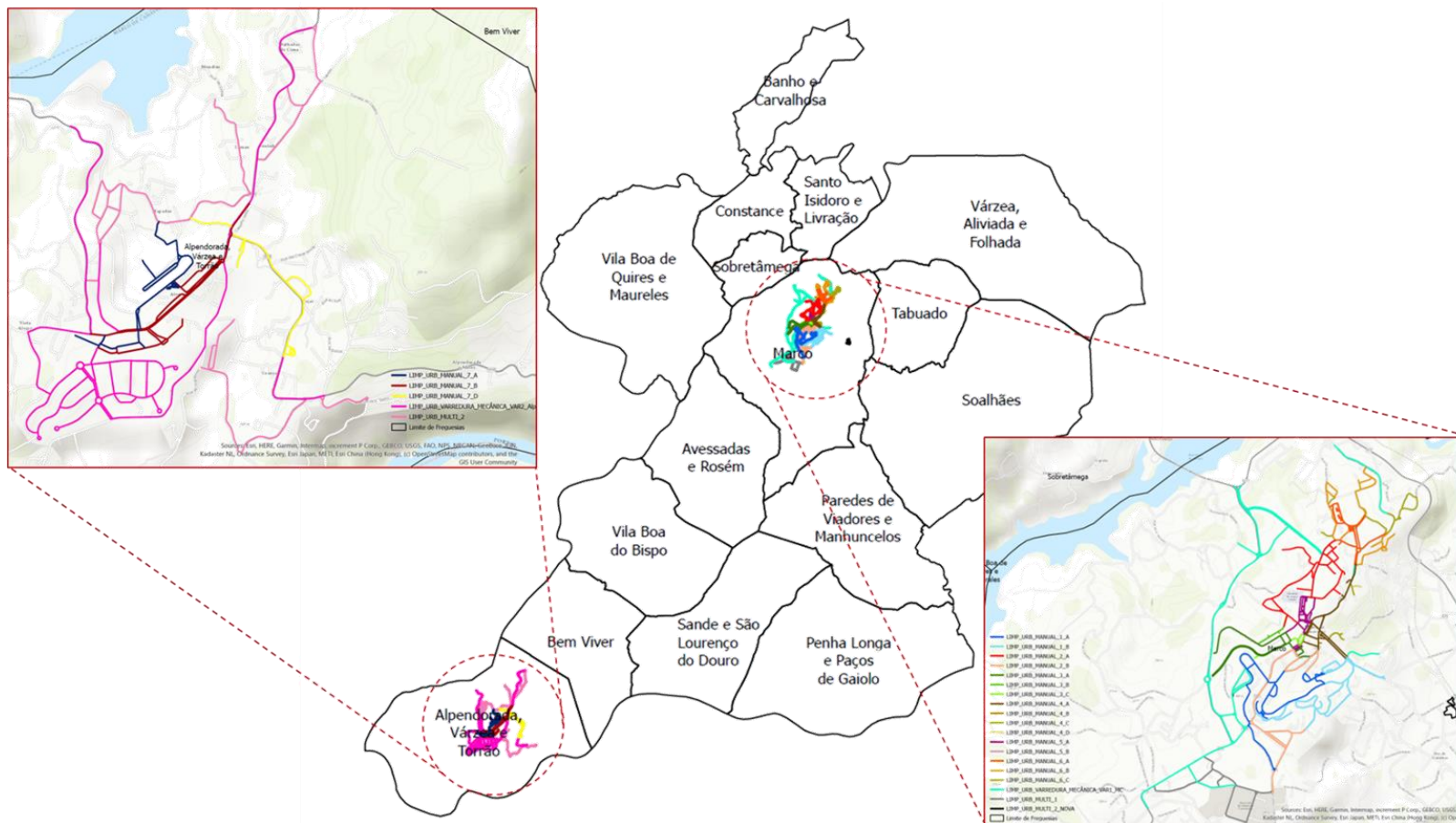


Figura 7 – Circuitos de limpeza pública



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

Quadro 3 – Circuitos de limpeza pública - características

	Circuito	Equipa	Extensão dos arruamentos (m)	Frequência de recolha						Dias de recolha						Horário
				1x/sem	2x/sem	3x/sem	4x/sem	6x/sem	Outra	2ªf	3ªf	4ªf	5ªf	6ªf	sáb	
Marco	LIMP_URB_MANUAL_1_A	Cantoneiro	2 965			●				●		●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_1_B	Cantoneiro	3 018			●					●		●		●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_2_A	Cantoneiro	2 956			●				●		●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_2_B	Cantoneiro	2 575			●					●		●		●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_3_A	Cantoneiro	2 546					●		●	●	●	●	●	●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_3_B	Cantoneiro	327		●							●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_3_C	Cantoneiro	295	●						●						06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_4_A	Cantoneiro	2 689					●		●	●	●	●	●	●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_4_B	Cantoneiro	20			●					●		●		●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_4_C	Cantoneiro	265		●							●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_4_D	Cantoneiro	64	●									●			06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_5_A	Cantoneiro	2 081					●		●	●	●	●	●	●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_5_B	Cantoneiro	100		●							●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_6_A	Cantoneiro	2 084					●		●	●	●	●	●	●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_6_B	Cantoneiro	2 139			●				●		●		●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_6_C	Cantoneiro	1 038		●						●			●		06h – 12h40
	LIMP_URB_VARREDURA_MEC. - VAR1	Motorista	14 134				●			●		●	●		●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MULTIFUNÇÕES_1	Cantoneiro	2 173	●												06h – 12h40
	LIMP_URB_MULTIFUNÇÕES_2_NOVA		1 650													



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

Quadro 3 – Circuitos de limpeza pública – características (continuação)

	Circuito	Equipa	Extensão dos arruamentos (m)	Frequência de recolha						Dias de recolha						Horário
				1x/sem	2x/sem	3x/sem	4x/sem	6x/sem	Outra	2ªf	3ªf	4ªf	5ªf	6ªf	sáb	
Alpendorada, Várzea e Torrião	LIMP_URB_MANUAL_7_A	2 Cantoneiros	2 538	●						●						06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_7_B	2 Cantoneiros	3 737			●					●		●		●	06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_7_C	2 Cantoneiros	1 740	●								●				06h – 12h40
	LIMP_URB_MANUAL_7_D	2 Cantoneiros	1 824	●										●		06h – 12h40
	LIMP_URB_VARREDURA_MEC. - VAR2	Motorista	14 013		●						●			●		06h – 12h40
	LIMP_URB_MULTIFUNÇÕES_2	Cantoneiro	6 371						1x/mês							

Câmara Municipal de Marco de Canaveses

2. SITUAÇÃO FUTURA

2.1. RECOLHA DE RESÍDUOS

2.1.1. Recolha de resíduos indiferenciados

Os equipamentos de deposição consistem em contentores de superfície de 800L e 1100L, distribuídos pelo concelho conforme ilustrado no mapa da Figura 8 num total de 2 247 contentores.

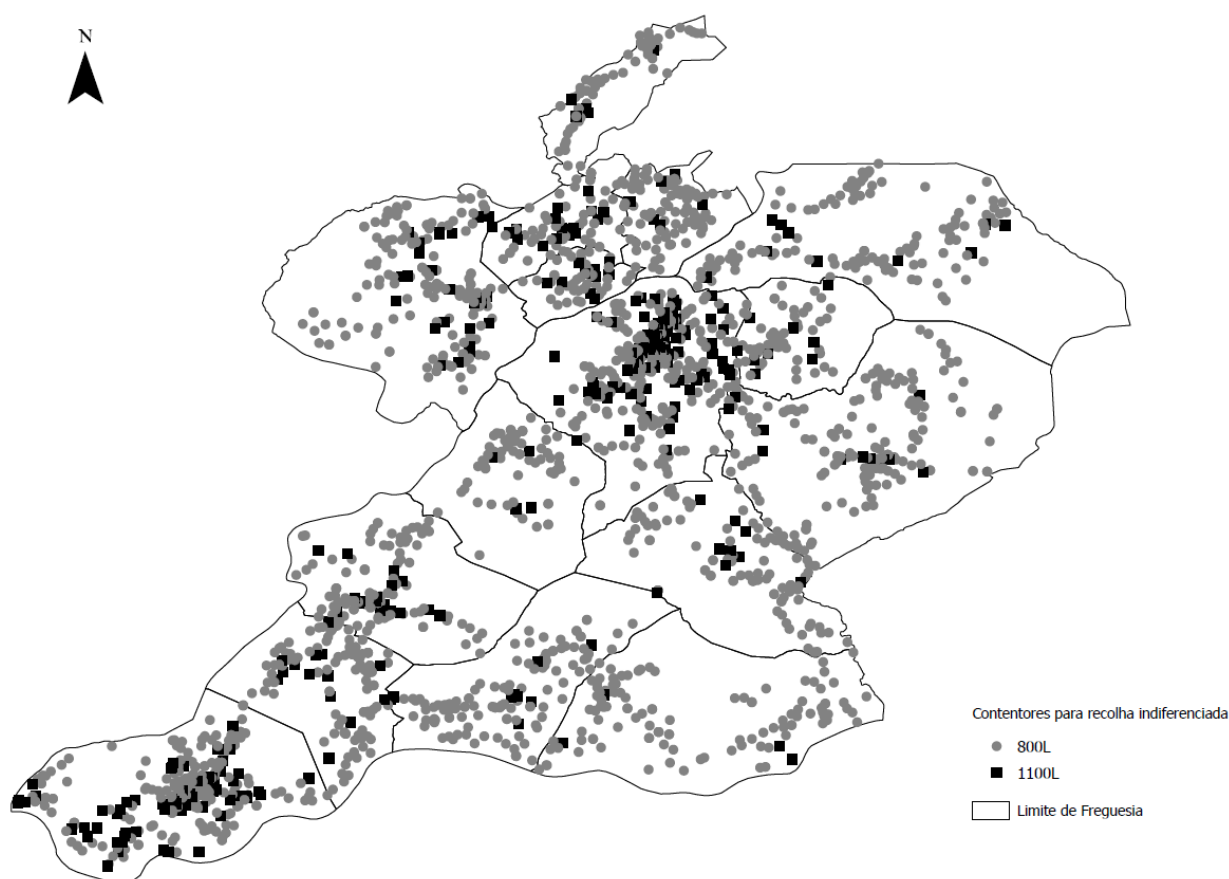


Figura 8 – Distribuição dos equipamentos de deposição – Situação futura

Numa fase inicial as frequências de recolha dos contentores de resíduos indiferenciados devem ser iguais às praticadas atualmente. Contudo, perspetivando-se uma diminuição das quantidades de resíduos indiferenciados por via do incremento das quantidades recolhidas seletivamente para cumprimento das metas nacionais, conforme indicado no ponto 2.3, as frequências de recolha devem



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

ser progressivamente reajustadas no sentido de assegurar que a recolha dos equipamentos não é efetuada com baixos níveis de enchimento.

A *shapefile* com a localização destes equipamentos e a frequência de recolha a adotar na recolha de cada contentor numa fase inicial está patente no Apêndice I.

2.1.2. Recolha seletiva de biorresíduos

Perspetiva-se a implementação da recolha seletiva de biorresíduos, através de contentores de 800L localizados na via pública, nas freguesias de:

- Marco
- Alpendorada, Várzea e Torrão,
- Bem Viver
- Vila Boa de Quires e Maureles
- Soalhães
- Vila Boa do Bispo
- Penha Longa e Paços de Gaiolo
- Sande e São Lourenço do Douro.

No total prevê-se a colocação de 280 contentores, distribuídos de acordo com o quadro abaixo.

Quadro 4 – Número de contentores previsto alocar à recolha seletiva de biorresíduos

Freguesia	N.º de contentores
Marco	77
Alpendorada, Várzea e Torrão	59
Bem Viver	27
Vila Boa de Quires e Maureles	27
Soalhães	26
Vila Boa do Bispo	23
Penha Longa e Paços de Gaiolo	21
Sande e São Lourenço do Douro	20
	280

A frequência de recolha destes equipamentos deverá ser a seguinte:

- Freguesias de Marco e Alpendorada, Várzea e Torrão: 3 vezes/semana
- Restantes freguesias: 2 vezes/semana.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

As localizações previstas para a colocação futura destes contentores constam da *shapefile* disponibilizada no Apêndice II.

Esta recolha de biorresíduos na via pública será complementada com a valorização destes resíduos na origem através da atribuição de compostores domésticos, quer nestas freguesias, quer nas restantes.

Adicionalmente prevê-se ainda a recolha porta-a-porta de biorresíduos em grandes produtores através de contentores de 140L, num total estimado de 166 produtores, desagregado por tipologia de acordo com o Quadro 5.

Quadro 5 – Número e tipologia de grandes produtores com potencial de recolha seletiva porta-a-porta de biorresíduos

Freguesia	Restauração	Hotelaria	Hospitais	Residências	Escolas	Supermercados	Total
Marco	39	7	1	2	5	8	62
Alpendorada, Várzea e Torrão	23	4		1	3	7	38
Bem Viver	10	4				3	17
Vila Boa de Quires e Maureles	8	1		1		2	12
Soalhães		2		1	1	2	6
Vila Boa do Bispo	8					2	10
Penha Longa e Paços de Gaiolo	5	1			1	2	9
Sande e São Lourenço do Douro	5	3			1	3	12
	98	22	1	5	11	29	166

2.1.3. Outras recolhas

Para além da recolha indiferenciada deve também ser dada continuidade à recolha de resíduos verdes, RCD de pequenas obras particulares, REEE e ainda monos e monstros, nos moldes atuais.

2.2. LIMPEZA PÚBLICA

A limpeza pública abrange os arruamentos assinalados nas figuras seguintes, nas quais estão representados os arruamentos abrangidos pela limpeza manual e mecânica, respetivamente, e as frequências de limpeza associadas.

Câmara Municipal de Marco de Canaveses



Figura 9 – Arruamentos abrangidos pela limpeza pública – Limpeza manual – Freguesia de Marco

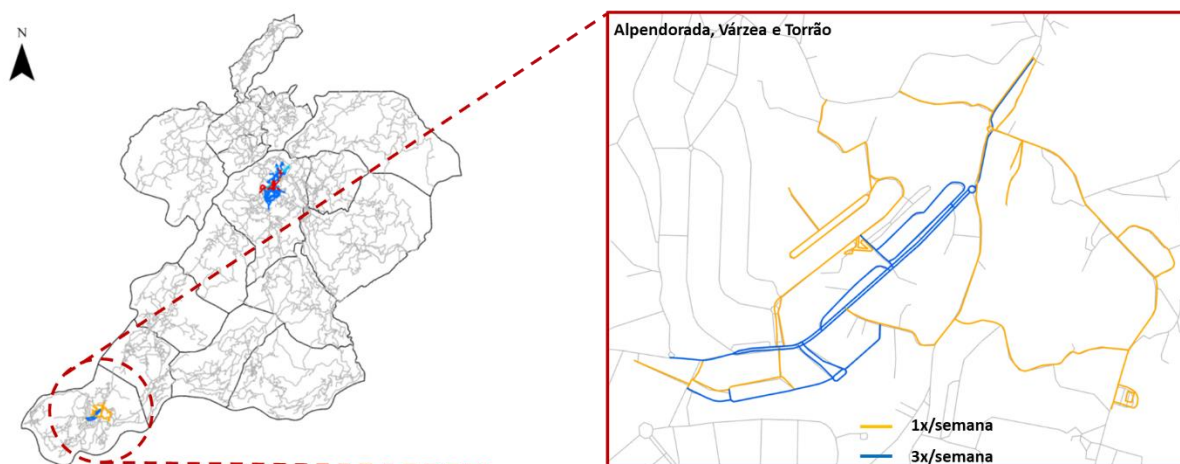


Figura 10 – Arruamentos abrangidos pela limpeza pública – Limpeza manual – Freguesia de Alpendorada, Várzea e Torrão

Câmara Municipal de Marco de Canaveses



Figura 11 – Arruamentos abrangidos pela limpeza pública – Limpeza mecânica – Freguesia de Marco

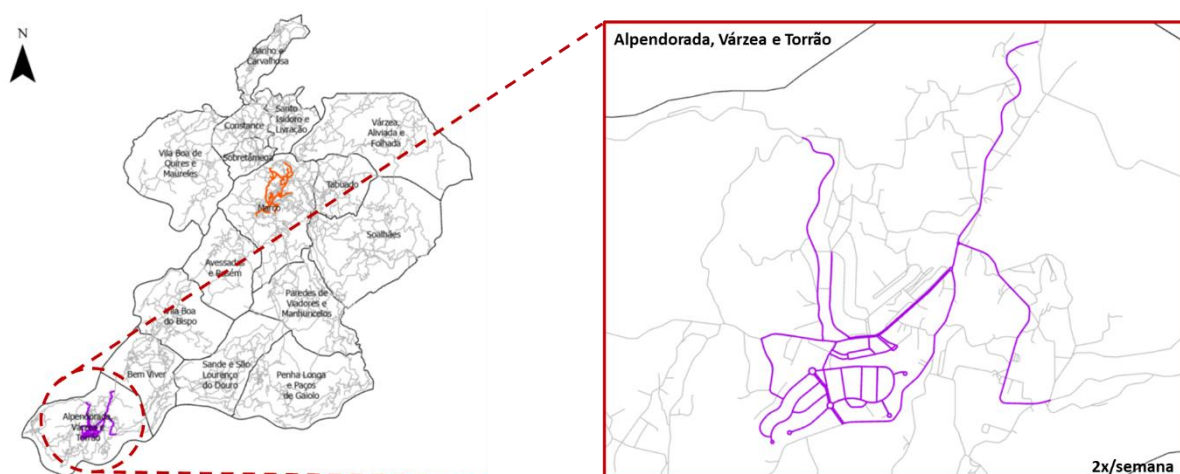


Figura 12 – Arruamentos abrangidos pela limpeza pública – Limpeza mecânica – Freguesia de Alpendorada, Várzea e Torrão

Esta informação é complementada com a listagem dos arruamentos constantes do Apêndice III, que é constituído por um ficheiro Excel com o nome das ruas e respetivas freguesias e ainda por um ficheiro em formato *shapefile* com os segmentos das vias abrangidos pela limpeza pública (manual e mecânica), com indicação da extensão da via e a frequência de limpeza requerida.



Câmara Municipal de Marco de Canaveses

2.3. QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS A RECOLHER

No que respeita aos quantitativos a recolher tomou-se como referência os valores de 2021 e um cenário de evolução considerando a necessidade de se virem a cumprir no futuro próximo metas bastante exigentes ao nível da retoma de materiais recicláveis, que obrigarão à adoção de estratégias para incremento da recolha seletiva multimaterial, com o subsequente decréscimo das quantidades de resíduos indiferenciados a recolher.

No caso concreto dos biorresíduos, os valores indicados para os produtores domésticos decorrem do estudo promovido pelo Município em julho de 2021 para a implementação desta recolha, enquanto os quantitativos associados aos grandes produtores resultam da aplicação de uma capitação de produção apurada junto de entidades com larga experiência neste tipo de recolha, que apontam para valores da ordem das 8 t/ano.estabelecimento.

Neste contexto, a estimativa dos quantitativos a recolher no âmbito da prestação de serviços em causa é a apresentada no quadro seguinte.

Quadro 6 – Estimativa dos quantitativos de resíduos a recolher na prestação de serviços

(em toneladas)

Fluxo	2021	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Resíduos indiferenciados	20 129	11 899	11 135	10 372	10 210	10 048	9 948	9 856	9 756	9 756	9 756
Biorresíduos - domésticos		3 360	3 360	3 360	3 360	3 360	3 360	3 360	3 360	3 360	3 360
Biorresíduos – grandes produtores		1 328	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328
RCD	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473
REEE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Verdes	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Monos e monstros	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
	20812	17 270	16507	15 743	15581	15 419	15319	15227	15 128	15 128	15 128