

ANEXO

TERMO DE REFERÊNCIA



PREFEITURA
GOVERNADOR VALADARES



CONEPP
CONSULTORIA

TRANSFORMANDO CIDADES.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	4
3. ÁREA DA CONCESSÃO	4
4. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA	5
5. IMPLANTAÇÃO DA ROTA TECNOLÓGICA	13
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	16
6.1 Modelo Operacional	17
6.2 Instalações de apoio operacional e administrativas	18
6.2.1 Ponto de Abastecimento de Veículos	18
6.2.2 Oficina e Almoxarifado	18
6.2.3 Posto de Lavagem e Lubrificação	19
6.2.4 Pátio de Estacionamento	19
6.2.5 Vias de Acesso e Áreas Verdes.....	19
6.2.6 Instalações físicas da CONCESSIONÁRIA	20
6.3 Veículos.....	20
6.4 Pessoal a ser contratado.....	21
6.5 Serviços de Coleta Convencional	22
6.5.1 Operação de coleta e transporte.....	22
6.6 Serviços de Coleta Mecanizada	25
6.6.1 Descrição do Sistema Soterrado Existente.....	26
6.6.2 Operação de coleta e transporte.....	27
6.7 Serviços de Coleta Seletiva	28
6.7.1 Operação da coleta e transporte.....	29
6.7.2 Equipamentos	29
6.7.3 Mão de Obra	29
6.7.4 Especificações Gerais.....	29
6.8 Serviços de Varrição Manual	30
6.9 Serviços de Varrição Mecanizada	31
6.10 Serviços de Lavagem de Vias, Logradouros Públicos, Feiras Livres e Limpeza do Mercado Municipal	33
6.11 Serviços de Capina e Poda.....	34
6.12 Ecopontos ou Pontos de Entrega Voluntária	35
6.13 Serviços de Remoção, Transporte e Destinação Final de Entulhos	36
6.14 Serviços de Coleta, Transporte e Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde	36
6.14.1 Referências Normativas.....	38

6.14.2	Diretrizes de Implantação e Operação.....	39
6.15	Estação de Transbordo – ET	41
6.15.1	Instalação e Operação	41
6.16	Usina de Triagem e Reciclagem (Apoio aos Catadores)	43
6.16.1	Operação	44
6.16.2	Descrição dos produtos	44
6.16.3	Condições Gerais para Projeto	52
6.17	Disposição final de resíduos sólidos	53
6.18	Programas socioambientais	53
6.18.1	Programa de Educação Ambiental	53
6.18.2	Programa de Apoio Comunitário	54
6.18.3	Capacitação da equipe do Poder CONCEDENTE.....	55
7.	CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL.....	56
8.	GESTÃO COMERCIAL.....	57
9.	CADASTRO DE USUÁRIOS	58
10.	PLANO DE TRABALHO	59
11.	SEGURANÇA DO TRABALHO, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	60
12.	OBRIGAÇÕES DE OPERAÇÕES	62
12.1	Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.....	62
12.2	Coleta de Entulho.....	63
12.3	Varrição Manual e Mecanizada	63
12.4	Limpeza e Lavagem de Feiras Livres	63
12.5	Operação de Capina e Poda.....	63
12.6	Operação de Ecopontos	64
12.7	Atendimento ao Município.....	64
12.8	Pesquisa de Satisfação	65
12.9	Programa de Educação Ambiental	65
13.	PLANO DE GESTÃO DE RISCOS	65
14.	PLANO DE CONTRATAÇÕES E BENEFÍCIOS.....	65
15.	PLANO DE MITIGAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS	67
16.	PLANO DE GESTÃO DE EMISSÕES	68
17.	NÍVEL DE SERVIÇO E ATENDIMENTO	70

1. INTRODUÇÃO

O presente TERMO DE REFERÊNCIA tem por objetivo, juntamente com o EDITAL e demais anexos, apresentar os elementos, dados e informações necessários e suficientes para caracterizar os SERVIÇOS e a CONCESSÃO, bem como os elementos básicos referentes às obras a serem realizadas pela CONCESSIONÁRIA.

Também serão detalhados as especificações e o cronograma a serem observados pela CONCESSIONÁRIA durante todo o período de vigência da CONCESSÃO.

Os SERVIÇOS constantes deste Anexo serão executados na ÁREA DA CONCESSÃO, em conformidade com as especificações contidas no EDITAL, no CONTRATO e em seus anexos, bem como na legislação aplicável, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO e normas expedidas pelos órgãos ambientais.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo da concessão envolve toda a gestão de resíduos sólidos domiciliares, incluindo os seguintes serviços:

- Coleta convencional e seletiva;
- Implantação de uma nova área de transbordo;
- Transporte e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares;
- Reforma e ampliação das usinas de triagem de recicláveis das associações e cooperativas de catadores;
- Recebimento e tratamentos dos resíduos de serviço de saúde;
- Serviços de limpeza urbana, incluindo varrição, capina, poda, lavagem de vias, limpeza de logradouros públicos e equipamentos de drenagem pluvial (bocas de lobo, ramais, valetas, córregos urbanizados ou não, sarjetas, raspagem e pintura de meio-fio, etc.).

3. ÁREA DA CONCESSÃO

A área da concessão equivale à área urbana do município, incluindo a sede municipal, distritos e aglomerados, como: Alto Santa Helena, Baguari, Brejaubinha, Chonin, Chonin de Baixo, Derribadinha, Penha do Cassiano, Santo Antônio do Pontal, Goiabal, São José do Itapinoã, São Vitor, Vila Nova Floresta, Córrego dos Melquíades, Córrego do Bernardo, Porto das Cachoeiras, Vila Nova Brasília, Córrego do Peão, Capoeirão, Córrego dos

Prazeres, Mendes Bernardo I, Córrego Alto, Cherokee e Córrego dos Desidérios. A expansão da área urbana devido ao crescimento vegetativo e áreas eventualmente irregulares, como ocupações, que vierem a ser regularizadas pela Prefeitura Municipal também fazem parte da área de concessão.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por implantar, expandir e operar:

- A coleta convencional com caminhões compactadores;
- Manter a coleta mecanizada existente com caminhões e contêineres especialmente adaptados;
- A coleta seletiva com caminhões baú ou gaiola;
- Programa de educação ambiental para apoiar a coleta seletiva e a limpeza urbana junto à população do município;
- Operação dos Ecopontos implantados ou em implantação pela Prefeitura Municipal, para recebimento de recicláveis, volumosos e resíduos de logística reversa;
- Implantação de uma nova estação de transbordo para transferência dos resíduos dos caminhões compactadores para as carretas (o atual local onde está sendo realizado o transbordo deverá ser encerrado e não poderá ser utilizado pela CONCESSIONÁRIA);
- O transporte em carretas bitrem até o destino final ambientalmente correto;
- Reformar as usinas de triagem e reciclagem existentes das cooperativas/associações de catadores e implantar uma usina adicional no ano 10, para recebimento e processamento dos materiais recicláveis pelos catadores do município;
- A coleta, o transporte e o tratamento de resíduos públicos dos serviços de saúde (gerados pelas operações da prefeitura municipal através de suas instalações de saúde).
- A limpeza urbana incluindo varrição (manual e mecanizada), capina (manual e mecanizada), poda, limpeza de logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem pluvial (sarjetas, bocas de lobo, ramais, valetas e córregos, urbanizados ou em leito natural), raspagem e pintura de meio-fio.

4. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA

Para o crescimento demográfico do Município de Governador Valadares/MG, foi

considerado um novo estudo populacional utilizando os dados Informativos da Fundação João Pinheiro em comparativo ao novo censo do IBGE de 2022. A projeção deste estudo é para um horizonte de 30 anos, ou seja, de 2023 a 2053.

O estudo da Fundação João Pinheiro traz elementos para se compreender a dinâmica demográfica da Região Geográfica Intermediária de Governador Valadares a partir da interação de seus componentes: natalidade, mortalidade e migração. Destaca-se o comportamento de alguns de seus principais indicadores (fecundidade, esperança de vida, mortalidade infantil e taxa líquida migratória) e como eles determinam o cenário futuro da população.

As tabelas abaixo apresentam a população projetada e o dimensionamento de resíduos sólidos estimados da sede municipal, distritos e aglomerados, conforme o estudo gravimétrico do PMSB.

Tabela 1: Geração de Resíduos Sólidos Sede Municipal Governador Valadares/MG

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2023	239.716	100,00	239.716	176.477,16	64.414,16	31.434,11	2.640,98	5.797,27	708,56	7.729,70	14.415,89	1.687,65	4,62
2024	240.459	100,00	240.459	177.024,24	64.613,85	31.531,56	2.649,17	5.815,25	710,75	7.753,66	14.460,58	1.692,88	4,64
2025	241.205	100,00	241.205	177.573,02	64.814,15	31.629,31	2.657,38	5.833,27	712,96	7.777,70	14.505,41	1.698,13	4,65
2026	241.953	100,00	241.953	178.123,49	65.015,07	31.727,36	2.665,62	5.851,36	715,17	7.801,81	14.550,37	1.703,39	4,67
2027	242.703	100,00	242.703	178.675,68	65.216,62	31.825,71	2.673,88	5.869,50	717,38	7.825,99	14.595,48	1.708,68	4,68
2028	243.455	100,00	243.455	179.229,57	65.418,79	31.924,37	2.682,17	5.887,69	719,61	7.850,26	14.640,73	1.713,97	4,70
2029	244.210	100,00	244.210	179.785,18	65.621,59	32.023,34	2.690,49	5.905,94	721,84	7.874,59	14.686,11	1.719,29	4,71
2030	244.967	100,00	244.967	180.342,52	65.825,02	32.122,61	2.698,83	5.924,25	724,08	7.899,00	14.731,64	1.724,62	4,72
2031	245.236	100,00	245.236	180.540,89	65.897,43	32.157,94	2.701,79	5.930,77	724,87	7.907,69	14.747,84	1.726,51	4,73
2032	245.506	100,00	245.506	180.739,49	65.969,91	32.193,32	2.704,77	5.937,29	725,67	7.916,39	14.764,07	1.728,41	4,74
2033	245.776	100,00	245.776	180.938,30	66.042,48	32.228,73	2.707,74	5.943,82	726,47	7.925,10	14.780,31	1.730,31	4,74
2034	246.046	100,00	246.046	181.137,33	66.115,13	32.264,18	2.710,72	5.950,36	727,27	7.933,82	14.796,57	1.732,22	4,75
2035	246.317	100,00	246.317	181.336,58	66.187,85	32.299,67	2.713,70	5.956,91	728,07	7.942,54	14.812,84	1.734,12	4,75
2036	246.588	100,00	246.588	181.536,05	66.260,66	32.335,20	2.716,69	5.963,46	728,87	7.951,28	14.829,14	1.736,03	4,76
2037	246.859	100,00	246.859	181.735,74	66.333,55	32.370,77	2.719,68	5.970,02	729,67	7.960,03	14.845,45	1.737,94	4,76
2038	247.131	100,00	247.131	181.935,65	66.406,51	32.406,38	2.722,67	5.976,59	730,47	7.968,78	14.861,78	1.739,85	4,77
2039	247.403	100,00	247.403	182.135,78	66.479,56	32.442,03	2.725,66	5.983,16	731,28	7.977,55	14.878,13	1.741,76	4,77
2040	247.675	100,00	247.675	182.336,13	66.552,69	32.477,71	2.728,66	5.989,74	732,08	7.986,32	14.894,49	1.743,68	4,78
2041	247.947	100,00	247.947	182.536,70	66.625,90	32.513,44	2.731,66	5.996,33	732,88	7.995,11	14.910,88	1.745,60	4,78
2042	248.220	100,00	248.220	182.737,49	66.699,18	32.549,20	2.734,67	6.002,93	733,69	8.003,90	14.927,28	1.747,52	4,79

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2043	248.493	100,00	248.493	182.938,50	66.772,55	32.585,01	2.737,67	6.009,53	734,50	8.012,71	14.943,70	1.749,44	4,79
2044	248.766	100,00	248.766	183.139,74	66.846,00	32.620,85	2.740,69	6.016,14	735,31	8.021,52	14.960,14	1.751,37	4,80
2045	249.040	100,00	249.040	183.341,19	66.919,53	32.656,73	2.743,70	6.022,76	736,11	8.030,34	14.976,59	1.753,29	4,80
2046	249.314	100,00	249.314	183.542,86	66.993,15	32.692,65	2.746,72	6.029,38	736,92	8.039,18	14.993,07	1.755,22	4,81
2047	249.588	100,00	249.588	183.744,76	67.066,84	32.728,62	2.749,74	6.036,02	737,74	8.048,02	15.009,56	1.757,15	4,81
2048	249.863	100,00	249.863	183.946,88	67.140,61	32.764,62	2.752,77	6.042,66	738,55	8.056,87	15.026,07	1.759,08	4,82
2049	250.138	100,00	250.138	184.149,22	67.214,47	32.800,66	2.755,79	6.049,30	739,36	8.065,74	15.042,60	1.761,02	4,82
2050	250.413	100,00	250.413	184.351,79	67.288,40	32.836,74	2.758,82	6.055,96	740,17	8.074,61	15.059,14	1.762,96	4,83
2051	250.688	100,00	250.688	184.554,57	67.362,42	32.872,86	2.761,86	6.062,62	740,99	8.083,49	15.075,71	1.764,90	4,84
2052	250.964	100,00	250.964	184.757,58	67.436,52	32.909,02	2.764,90	6.069,29	741,80	8.092,38	15.092,29	1.766,84	4,84
2053	251.240	100,00	251.240	184.960,82	67.510,70	32.945,22	2.767,94	6.075,96	742,62	8.101,28	15.108,89	1.768,78	4,85

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Tabela 2: Geração de Resíduos Sólidos Distritos Governador Valadares/MG

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2023	9.162	100,00	9.162	6.745,07	2.461,95	1.201,43	100,94	221,58	27,08	295,43	550,98	64,50	0,18
2024	9.191	100,00	9.191	6.765,98	2.469,58	1.205,16	101,25	222,26	27,17	296,35	552,69	64,70	0,18
2025	9.219	100,00	9.219	6.786,96	2.477,24	1.208,89	101,57	222,95	27,25	297,27	554,41	64,90	0,18

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2026	9.248	100,00	9.248	6.808,00	2.484,92	1.212,64	101,88	223,64	27,33	298,19	556,12	65,10	0,18
2027	9.276	100,00	9.276	6.829,10	2.492,62	1.216,40	102,20	224,34	27,42	299,11	557,85	65,31	0,18
2028	9.305	100,00	9.305	6.850,27	2.500,35	1.220,17	102,51	225,03	27,50	300,04	559,58	65,51	0,18
2029	9.334	100,00	9.334	6.871,51	2.508,10	1.223,95	102,83	225,73	27,59	300,97	561,31	65,71	0,18
2030	9.363	100,00	9.363	6.892,81	2.515,88	1.227,75	103,15	226,43	27,67	301,91	563,05	65,92	0,18
2031	9.373	100,00	9.373	6.900,39	2.518,64	1.229,10	103,26	226,68	27,71	302,24	563,67	65,99	0,18
2032	9.383	100,00	9.383	6.907,98	2.521,41	1.230,45	103,38	226,93	27,74	302,57	564,29	66,06	0,18
2033	9.394	100,00	9.394	6.915,58	2.524,19	1.231,80	103,49	227,18	27,77	302,90	564,91	66,13	0,18
2034	9.404	100,00	9.404	6.923,19	2.526,96	1.233,16	103,61	227,43	27,80	303,24	565,53	66,21	0,18
2035	9.414	100,00	9.414	6.930,81	2.529,74	1.234,51	103,72	227,68	27,83	303,57	566,16	66,28	0,18
2036	9.425	100,00	9.425	6.938,43	2.532,53	1.235,87	103,83	227,93	27,86	303,90	566,78	66,35	0,18
2037	9.435	100,00	9.435	6.946,06	2.535,31	1.237,23	103,95	228,18	27,89	304,24	567,40	66,43	0,18
2038	9.446	100,00	9.446	6.953,70	2.538,10	1.238,59	104,06	228,43	27,92	304,57	568,03	66,50	0,18
2039	9.456	100,00	9.456	6.961,35	2.540,89	1.239,96	104,18	228,68	27,95	304,91	568,65	66,57	0,18
2040	9.466	100,00	9.466	6.969,01	2.543,69	1.241,32	104,29	228,93	27,98	305,24	569,28	66,64	0,18
2041	9.477	100,00	9.477	6.976,67	2.546,49	1.242,69	104,41	229,18	28,01	305,58	569,90	66,72	0,18
2042	9.487	100,00	9.487	6.984,35	2.549,29	1.244,05	104,52	229,44	28,04	305,91	570,53	66,79	0,18
2043	9.498	100,00	9.498	6.992,03	2.552,09	1.245,42	104,64	229,69	28,07	306,25	571,16	66,86	0,18
2044	9.508	100,00	9.508	6.999,72	2.554,90	1.246,79	104,75	229,94	28,10	306,59	571,79	66,94	0,18
2045	9.518	100,00	9.518	7.007,42	2.557,71	1.248,16	104,87	230,19	28,13	306,93	572,42	67,01	0,18
2046	9.529	100,00	9.529	7.015,13	2.560,52	1.249,54	104,98	230,45	28,17	307,26	573,04	67,09	0,18

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2047	9.539	100,00	9.539	7.022,85	2.563,34	1.250,91	105,10	230,70	28,20	307,60	573,68	67,16	0,18
2048	9.550	100,00	9.550	7.030,57	2.566,16	1.252,29	105,21	230,95	28,23	307,94	574,31	67,23	0,18
2049	9.560	100,00	9.560	7.038,31	2.568,98	1.253,66	105,33	231,21	28,26	308,28	574,94	67,31	0,18
2050	9.571	100,00	9.571	7.046,05	2.571,81	1.255,04	105,44	231,46	28,29	308,62	575,57	67,38	0,18
2051	9.581	100,00	9.581	7.053,80	2.574,64	1.256,42	105,56	231,72	28,32	308,96	576,20	67,46	0,18
2052	9.592	100,00	9.592	7.061,56	2.577,47	1.257,80	105,68	231,97	28,35	309,30	576,84	67,53	0,19
2053	9.603	100,00	9.603	7.069,33	2.580,30	1.259,19	105,79	232,23	28,38	309,64	577,47	67,60	0,19

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Tabela 3: Geração de Resíduos Sólidos Aglomerados Governador Valadares/MG

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2023	921	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	924	98,00	906	666,75	243,36	118,76	9,98	21,90	2,68	29,20	54,46	6,38	0,02
2025	927	98,30	911	670,86	244,86	119,49	10,04	22,04	2,69	29,38	54,80	6,42	0,02
2026	930	98,60	917	674,99	246,37	120,23	10,10	22,17	2,71	29,56	55,14	6,45	0,02
2027	933	98,90	923	679,15	247,89	120,97	10,16	22,31	2,73	29,75	55,48	6,49	0,02
2028	936	99,20	928	683,32	249,41	121,71	10,23	22,45	2,74	29,93	55,82	6,53	0,02
2029	939	99,40	933	686,82	250,69	122,34	10,28	22,56	2,76	30,08	56,10	6,57	0,02

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2030	941	99,60	938	690,33	251,97	122,96	10,33	22,68	2,77	30,24	56,39	6,60	0,02
2031	943	99,80	941	692,48	252,76	123,34	10,36	22,75	2,78	30,33	56,57	6,62	0,02
2032	944	100,00	944	694,63	253,54	123,73	10,40	22,82	2,79	30,42	56,74	6,64	0,02
2033	945	100,00	945	695,40	253,82	123,86	10,41	22,84	2,79	30,46	56,80	6,65	0,02
2034	946	100,00	946	696,16	254,10	124,00	10,42	22,87	2,80	30,49	56,87	6,66	0,02
2035	947	100,00	947	696,93	254,38	124,14	10,43	22,89	2,80	30,53	56,93	6,66	0,02
2036	948	100,00	948	697,69	254,66	124,27	10,44	22,92	2,80	30,56	56,99	6,67	0,02
2037	949	100,00	949	698,46	254,94	124,41	10,45	22,94	2,80	30,59	57,06	6,68	0,02
2038	950	100,00	950	699,23	255,22	124,55	10,46	22,97	2,81	30,63	57,12	6,69	0,02
2039	951	100,00	951	700,00	255,50	124,68	10,48	22,99	2,81	30,66	57,18	6,69	0,02
2040	952	100,00	952	700,77	255,78	124,82	10,49	23,02	2,81	30,69	57,24	6,70	0,02
2041	953	100,00	953	701,54	256,06	124,96	10,50	23,05	2,82	30,73	57,31	6,71	0,02
2042	954	100,00	954	702,31	256,34	125,10	10,51	23,07	2,82	30,76	57,37	6,72	0,02
2043	955	100,00	955	703,08	256,63	125,23	10,52	23,10	2,82	30,80	57,43	6,72	0,02
2044	956	100,00	956	703,86	256,91	125,37	10,53	23,12	2,83	30,83	57,50	6,73	0,02
2045	957	100,00	957	704,63	257,19	125,51	10,54	23,15	2,83	30,86	57,56	6,74	0,02
2046	958	100,00	958	705,41	257,47	125,65	10,56	23,17	2,83	30,90	57,62	6,75	0,02
2047	959	100,00	959	706,18	257,76	125,79	10,57	23,20	2,84	30,93	57,69	6,75	0,02
2048	960	100,00	960	706,96	258,04	125,92	10,58	23,22	2,84	30,96	57,75	6,76	0,02
2049	961	100,00	961	707,74	258,32	126,06	10,59	23,25	2,84	31,00	57,81	6,77	0,02
2050	962	100,00	962	708,52	258,61	126,20	10,60	23,27	2,84	31,03	57,88	6,78	0,02

Ano	Pop. Total (hab)	Nível Atend. (%)	Pop. Atendida (hab)	Resíduos Sólidos Urbanos (kg/dia)	Resíduos Sólidos Urbanos (ton/ano)	Resíduos Orgânicos (ton/ano)	Resíduos Vidros (ton/ano)	Resíduos Papéis e Papelão (ton/ano)	Resíduos Metais (ton/ano)	Resíduos Plásticos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)	RPU (ton/ano)	RPU (ton/dia)
2051	963	100,00	963	709,30	258,89	126,34	10,61	23,30	2,85	31,07	57,94	6,78	0,02
2052	965	100,00	965	710,08	259,18	126,48	10,63	23,33	2,85	31,10	58,00	6,79	0,02
2053	966	100,00	966	710,86	259,46	126,62	10,64	23,35	2,85	31,14	58,07	6,80	0,02

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

5. IMPLANTAÇÃO DA ROTA TECNOLÓGICA

A rota tecnológica deverá respeitar os princípios do artigo 9º da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que estabelece uma hierarquia a ser desenvolvida na gestão dos resíduos sólidos urbanos fundamentada em metas progressivas.

De forma geral, devem ser analisadas, na escolha e avaliação de uma rota tecnológica para os RSU, as possibilidades de implantar e inovar tecnologias de tratamento, buscar emancipar a emissão de gases de efeito estufa e atender à tecnologia nacional ou internacional, que sejam licenciáveis de acordo com a legislação brasileira.

Para cumprimento das políticas públicas formuladas da PNRS, a CONCESSIONÁRIA deverá atender a taxa de cobertura da coleta de resíduos sólidos domiciliar (RDO), da sede, distritos e aglomerados, conforme tabelas abaixo:

Tabela 4: Taxa de Cobertura de Resíduos Sólidos Domiciliar - Sede

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2023	100,0%	2032	100,0%	2041	100,0%	2050	100,0%
2024	100,0%	2033	100,0%	2042	100,0%	2051	100,0%
2025	100,0%	2034	100,0%	2043	100,0%	2052	100,0%
2026	100,0%	2035	100,0%	2044	100,0%	2053	100,0%
2027	100,0%	2036	100,0%	2045	100,0%		
2028	100,0%	2037	100,0%	2046	100,0%		
2029	100,0%	2038	100,0%	2047	100,0%		
2030	100,0%	2039	100,0%	2048	100,0%		
2031	100,0%	2040	100,0%	2049	100,0%		

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Tabela 5: Taxa de Cobertura de Resíduos Sólidos Domiciliar - Distritos

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2023	100,0%	2032	100,0%	2041	100,0%	2050	100,0%
2024	100,0%	2033	100,0%	2042	100,0%	2051	100,0%
2025	100,0%	2034	100,0%	2043	100,0%	2052	100,0%
2026	100,0%	2035	100,0%	2044	100,0%	2053	100,0%
2027	100,0%	2036	100,0%	2045	100,0%		

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2028	100,0%	2037	100,0%	2046	100,0%		
2029	100,0%	2038	100,0%	2047	100,0%		
2030	100,0%	2039	100,0%	2048	100,0%		
2031	100,0%	2040	100,0%	2049	100,0%		

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Tabela 6: Taxa de Cobertura de Resíduos Sólidos Domiciliar - Aglomerados

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2023	0,00%	2032	100,0%	2041	100,0%	2050	100,0%
2024	98,00%	2033	100,0%	2042	100,0%	2051	100,0%
2025	98,30%	2034	100,0%	2043	100,0%	2052	100,0%
2026	98,60%	2035	100,0%	2044	100,0%	2053	100,0%
2027	98,90%	2036	100,0%	2045	100,0%		
2028	99,20%	2037	100,0%	2046	100,0%		
2029	99,40%	2038	100,0%	2047	100,0%		
2030	99,60%	2039	100,0%	2048	100,0%		
2031	99,80%	2040	100,0%	2049	100,0%		

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Para atingir as metas propostas, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar coleta seletiva no município, além de incentivar às associações e cooperativas de catadores.

O monitoramento das metas deverá ser realizado conforme proposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e no Sistema de Mensuração de Desempenho.

Atualmente o município possui cobertura parcial de coleta seletiva, realizada pela cooperativa ASCANAVI (Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis) e pela ASCARF (Associação de Catadores de Resíduos Sólidos Reciclando Hoje para um Futuro Melhor) porta a porta. A meta proposta para o município é alcançar 100% de cobertura, conforme o PLANARES e perfil de desenvolvimento educacional.

Tabela 7: Metas de Cobertura de Resíduos Recicláveis

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2023	64,5%	2032	100,0%	2041	100,0%	2050	100,0%
2024	84,5%	2033	100,0%	2042	100,0%	2051	100,0%
2025	100,0%	2034	100,0%	2043	100,0%	2052	100,0%
2026	100,0%	2035	100,0%	2044	100,0%	2053	100,0%
2027	100,0%	2036	100,0%	2045	100,0%		
2028	100,0%	2037	100,0%	2046	100,0%		
2029	99,40%	2038	100,0%	2047	100,0%		
2030	99,60%	2039	100,0%	2048	100,0%		
2031	99,80%	2040	100,0%	2049	100,0%		

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

O cumprimento da meta de redução de secos em aterros será verificado anualmente por meio de inspeções mensais.

Quanto à operação, considera-se uma eficiência máxima de recuperação dos recicláveis de 21,00% em relação ao RSU.

Este valor de 21,00% foi considerado a partir das características qualitativas dos resíduos do município, já que a proporção de recicláveis em relação aos RSU é de 26,20%. Apesar de estar abaixo da meta de 25,8% para recuperação de resíduos secos recicláveis em relação à massa total de RSU para a região sudeste até 2040, este valor foi definido considerando uma taxa máxima de aproveitamento dos resíduos pelas associações e cooperativas de catadores em 80%.

Espera-se que haja um crescimento gradual da eficiência dos serviços das associações de catadores nas UTR, bem como do serviço de coleta seletiva, que terá relação direta com o programa de educação ambiental a ser implementado. Ainda, como os galpões existentes deverão ser reformados no primeiro ano de operação da CONCESSIONÁRIA, as taxas de recuperação de recicláveis tendem a ser menores no início da operação, aumentando na medida em que a população aderir à coleta seletiva.

As taxas adotadas de recuperação dos recicláveis estão alinhadas com as estimativas de taxa de cobertura da coleta seletiva, adesão da população à prática de separação dos resíduos na fonte, bem como eficiência dos catadores.

Para garantir que todos os resíduos sólidos urbanos sejam tratados de forma ambientalmente adequada, deverá ser realizado o acompanhamento da massa total

recuperada entre os recicláveis e os resíduos sólidos urbanos.

Tabela 8: Metas de Recuperação de Recicláveis em Relação ao RDO

Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO	Ano	Taxa de Cobertura RDO
2023	0,00%	2032	16,20%	2041	21,00%	2050	21,00%
2024	2,28%	2033	17,40%	2042	21,00%	2051	21,00%
2025	4,56%	2034	18,60%	2043	21,00%	2052	21,00%
2026	6,84%	2035	19,80%	2044	21,00%	2053	21,00%
2027	9,12%	2036	21,00%	2045	21,00%		
2028	11,40%	2037	21,00%	2046	21,00%		
2029	12,60%	2038	21,00%	2047	21,00%		
2030	13,80%	2039	21,00%	2048	21,00%		
2031	15,00%	2040	21,00%	2049	21,00%		

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Dentre as principais medidas elencadas para reduzir os resíduos destinados para aterro, a CONCESSIONÁRIA deverá buscar o beneficiamento da fração seca dos resíduos através da ampliação da coleta seletiva nos pontos de entrega voluntária, implantação da coleta seletiva porta a porta, e incentivos aos catadores de materiais recicláveis.

A CONCESSIONÁRIA deverá iniciar a operação da rota tecnológica proposta a partir da ordem de início.

A CONCESSIONÁRIA deverá propor um modelo técnico para as unidades a serem implantadas e os procedimentos operacionais devem obedecer às normas vigentes, principalmente no que diz respeito ao meio ambiente e segurança e saúde ocupacional.

A CONCESSIONÁRIA também deverá prestar serviços diários de proteção e manutenção de equipamentos e sistemas e desenvolver um cronograma de manutenção regular durante a vida útil do bem público.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A Norma NBR 12.980, de agosto de 1993, define coleta domiciliar, convencional ou mecanizada, como aquela responsável pela coleta de resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos cujos volumes e características do resíduo sejam compatíveis com a legislação municipal.

A coleta de resíduos e a limpeza urbana deverão ser executadas inclusive nos locais onde há maior fluxo de pessoas, conforme definição neste documento.

Havendo aumento de resíduos a serem recolhidos, em consequência do crescimento populacional, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a CONCESSIONÁRIA deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos.

6.1 Modelo Operacional

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao Poder CONCEDENTE e à Agência Reguladora um Certificado de Projeto de Execução para o sistema de coleta e transporte de RSU, de varrição, capina, poda e limpeza de dispositivos de drenagem, contendo mapa de rotas e descrição dos locais públicos, incluindo: setor, frequência, turnos, área de coleta, área de limpeza, extensão total da rota e número de viagens planejadas.

A CONCESSIONÁRIA poderá propor a adoção de sistemas de armazenamento temporário e/ou de pré-tratamento de RSU descentralizados, visando a redução da quantidade de resíduos a ser transportada, a seu critério.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever logística para atendimento de áreas de difícil acesso.

É atribuição exclusiva da CONCESSIONÁRIA apresentar os seus funcionários, nos locais e nos horários de trabalho, devidamente equipados e uniformizados, de acordo com as normas estabelecidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e outras instruções normativas respectivas aos serviços prestados, bem como os acórdãos trabalhistas pelo respectivo sindicato.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer aos seus funcionários uniformes, crachás com nome, cargo e foto, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), necessários para o cumprimento das atividades. Não será permitido o trabalho sem a utilização de uniformes, crachás, EPI e EPC necessários.

Os veículos deverão ser adesivados com identificação da CONCESSIONÁRIA e a descrição “a serviço do município de Governador Valadares/MG”.

É imprescindível a higienização dos contêineres, que deverá ocorrer com frequência semanal internamente, fator primordial para os operadores do serviço e também para os utilizadores (munícipes) e externamente pelo menos com frequência bimestral.

Os contêineres indicados, devem possuir pedal de acionamento da tampa, evitando assim o contato do munícipe com o contêiner sem necessidade;

Todos os veículos deverão ser rastreados por sistema *Global Positioning System* (GPS), com atualização instantânea e atualizações não maiores que a cada 15 (quinze) segundos.

6.2 Instalações de apoio operacional e administrativas

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar as unidades, instalações administrativas, operacionais e de apoio em seus locais designados de acordo com o cronograma apresentado ao final deste caderno.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por todo o processo de licenciamento da área e da infraestrutura a ser instalada junto ao órgão ambiental competente, conforme exigido para a obtenção das licenças prévias de instalação e operação.

Todas as edificações devem ser construídas de acordo com as normas de acabamento da indústria e devem atender a Norma NBR 16.868 para construção de alvenaria estrutural e Norma NBR 16.775 para projetos e montagens em estruturas metálicas, utilizando elementos pré-moldados ou pré-fabricados sempre que possível, para implantação mais rápida. As características essenciais de cada dispositivo considerado são apresentadas a seguir.

6.2.1 Ponto de Abastecimento de Veículos

A CONCESSIONÁRIA pode optar por instalar seu próprio abastecimento de combustível ou utilizar uma rede de postos de abastecimento. Caso opte por instalar o seu próprio equipamento, este deve ser licenciado pela autoridade competente e estar de acordo com as normas técnicas pertinentes.

6.2.2 Oficina e Almoxarifado

A CONCESSIONÁRIA pode optar por instalar a sua própria oficina ou utilizar-se de oficina CONTRATADA devidamente equipada e capacitada, devendo inspecionar sistematicamente os veículos, máquinas e equipamentos mobilizados nas operações de atendimento para verificação de seus kits e equipamentos. Pequenos serviços serão organizados e executados no local da oficina para deixar o veículo fora de serviço no menor tempo possível, serviços mais pesados e ajustes gerais podem ser executados externamente.

A CONCESSIONÁRIA junto à oficina deve implementar almoxarifado para controlar o estoque de peças, materiais e ferramentas. Também deve conter uma unidade de

borracharia para reparos necessários e imediatos para minimizar a indisponibilidade de recursos.

A CONCESSIONÁRIA deve desenvolver e aderir a um programa de manutenção preventiva para cada tipo de veículo ou equipamento, visando minimizar eventuais avarias mecânicas que possam prejudicar o trabalho diário e os horários de trabalho.

6.2.3 Posto de Lavagem e Lubrificação

A CONCESSIONÁRIA pode optar por instalar a sua própria instalação de lavagem e lubrificação ou utilizar-se de unidade CONTRATADA na qual sejam realizadas atividades de manutenção e lavagem para que os veículos e equipamentos sejam mantidos limpos e em condições adequadas de funcionamento.

A instalação deverá possuir sistema de captação e separação de água e óleo em um tanque séptico dimensionado conforme ABNT NBR 7229, de setembro de 1993.

A CONCESSIONÁRIA deve prever que nesta instalação o efluente livre de particulados, óleos e graxas deverá ser encaminhado para um reservatório de onde será esgotado por caminhão pipa e encaminhado para tratamento adequado.

6.2.4 Pátio de Estacionamento

A CONCESSIONÁRIA deve implantar pátios de estacionamento para frotas, máquinas e equipamentos devidamente modificados e abastecidos até a jornada do dia seguinte, não sendo admitido estacionamento de equipamentos e veículos em estradas e áreas públicas. Toda a extensão territorial do pátio deve ser pavimentada para evitar que qualquer derramamento de combustível, óleo e/ou graxa penetre no solo e atinja o lençol freático, devendo haver drenagem superficial adequada.

6.2.5 Vias de Acesso e Áreas Verdes

Assim como os pátios de estacionamento, as vias de acesso também devem ser dotadas de drenagem superficial e sistemas de informação e sinalização para organizar a circulação de veículos e minimizar o risco de acidentes.

As áreas verdes devem preencher os espaços não utilizados de acordo com padrões de paisagismo que não interfiram nas atividades internas e proporcionem um ambiente confortável para os funcionários.

Além da instalação das unidades, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar todas as manutenções necessárias nas instalações relacionadas aos serviços concessionados, para que mantenham sua funcionalidade, apresentem condições adequadas de limpeza e disposição e possuam propriedade compatível com o tipo de serviço que está sendo prestado, bem como padrões de segurança desenvolvidos.

6.2.6 Instalações físicas da CONCESSIONÁRIA

Para um perfeito desempenho dos serviços é indispensável que a CONCESSIONÁRIA mantenha, dentro do perímetro do MUNICÍPIO, outras instalações necessárias para a realização das atividades administrativas e de controle, podendo ou não tais estruturas estarem inserida dentro de outra área operacional da CONCESSÃO.

Não será permitido o estacionamento ou lavagem de qualquer tipo de veículo nas vias e logradouros públicos do MUNICÍPIO.

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de garagem ou pátio de estacionamento, não sendo permitida a permanência de veículos na via pública quando fora de serviço ou aguardando o início dos trabalhos.

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de instalações para atendimento do seu pessoal operacional adequados para a realização das atividades.

Na área do escritório administrativo a CONCESSIONÁRIA deverá prever áreas específicas para a instalação do CCO – Centro de Controle Operacional e para o Call Center, para instalação de sistema de canal para atendimento direto ao usuário.

6.3 Veículos

No início de cada uma das atividades, a CONCESSIONÁRIA deverá assegurar a disponibilidade de veículos que deverão ser zero quilômetro e cadastrados junto ao MUNICÍPIO. Não será admitida a utilização de veículo cadastrado em outro contrato e nenhum poderá ser utilizado sem estar previamente cadastrado.

O descadastramento poderá ser realizado a qualquer momento desde que justificado e autorizado pelo PODER CONCEDENTE.

A substituição de veículo que atingiu a idade limite somente poderá ser efetivada por outro zero quilômetro. No caso da substituição dos que não atingiram a idade limite a troca poderá ser efetivada por outro da mesma idade ou com idade inferior.

Nos primeiros 6 (seis) meses de vigência da CONCESSÃO a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA poderá utilizar veículos que não sejam zero quilômetro, desde que tenham idade menor do que a máxima permitida. A flexibilização na idade inicial dos veículos será permitida apenas nos 6 (seis) primeiros meses, sendo obrigatória a substituição desses veículos por veículos zero quilômetro até o final do sexto mês.

Os veículos e equipamentos, inclusive as unidades reservas, deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas. Ao longo da execução contratual poderá ser proposta a utilização de veículos com tecnologia mais moderna e adequada para as condições do MUNICÍPIO, sendo que a sua utilização somente poderá ocorrer após a devida autorização por parte do PODER CONCEDENTE.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego. Deverão ser obedecidos, ainda, os limites de Peso Bruto Total (PBT), de cada tipo de veículo coletor ou conjunto transportador.

Os veículos deverão ser equipados com sistema de rastreamento que apresente, além das funções básicas de posicionamento, via GPS, ferramentas para o controle de viagens, com informações sobre peso, distância, funcionários, além de relatórios operacionais.

Inicialmente, toda a frota de veículos novos deverá vir equipada com motores com padrão de emissão de gases Euro V ou mais moderno, devendo a CONCESSIONÁRIA priorizar o uso de equipamentos com tecnologia mais limpa e, conseqüentemente, mais sustentáveis, durante todo o período da CONCESSÃO.

A CONCESSIONÁRIA deve considerar uma reserva técnica mínima para os veículos e equipamentos, prevendo-se 10% de reserva para caminhões coletores compactadores.

6.4 Pessoal a ser contratado

Competirá a CONCESSIONÁRIA a admissão de motoristas, coletores, ajudantes, operadores de máquinas, mecânicos e demais funcionários necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por sua conta os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e outras de qualquer natureza.

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedado, por parte do pessoal da CONCESSIONÁRIA, a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

Será terminantemente proibido aos empregados da CONCESSIONÁRIA fazer catação ou

triagem, ingerirem bebidas alcoólicas em serviço e/ou pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie.

A guarnição deverá apresentar-se uniformizada e asseada, com blusas fechadas, calças e com calçados profissionais, além de luvas e capas protetoras em dias de chuva, e de outro eventual vestuário de segurança, tal como colete refletor e óculos de proteção, se as condições do serviço exigirem.

Cabe à CONCESSIONÁRIA apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os operários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir o disposto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e as normas/instruções sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

Todo pessoal em serviço deverá, por conta da CONCESSIONÁRIA, usar obrigatoriamente uniforme completo, observando as normas de segurança, bem como os equipamentos necessários de segurança individual e coletiva.

A CONCESSIONÁRIA não poderá permitir a entrada em serviço de quaisquer trabalhadores desprovidos dos uniformes completos, EPI e EPC, exigíveis pela função que desempenham na prestação dos serviços contratados.

6.5 Serviços de Coleta Convencional

6.5.1 Operação de coleta e transporte

A coleta e o transporte de resíduos sólidos deverão ser executados de acordo com as frequências e turnos (diurnos e noturnos), juntamente com seus bairros de abrangência, conforme apresentado pela CONCESSIONÁRIA e apresentado ao poder CONCEDENTE para aprovação.

A coleta de resíduos deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática, de modo que haja coleta no mínimo 03 vezes por semana. Nos locais onde há maior fluxo de pessoas, a coleta de resíduos sólidos deverá ser realizada uma ou duas vezes ao dia, todos os dias da semana. Após o final de cada itinerário de coleta, o veículo deverá ser encaminhado para local previamente estabelecido, onde será procedida sua pesagem, seguida de destinação e tratamento adequados dos resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos em aterro sanitário.

As principais avenidas e corredores centrais da cidade deverão receber coleta diária noturna. Essas vias serão atendidas por itinerários e setores específicos. Havendo aumento

de resíduos a serem recolhidos, em consequência do crescimento populacional, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a CONCESSIONÁRIA deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos.

Nos locais de difícil acesso, onde é impraticável o trânsito do caminhão coletor de lixo, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar coleta manual e os resíduos dispostos em vias para coleta posterior. A coleta nos locais de difícil acesso será realizada no turno diurno.

Os serviços de coleta serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos do município e serão transportados até a Estação de Transbordo e/ou Usina de Triagem das associações e cooperativas de catadores.

O caminhão deverá ter vedação estanque, para que não haja vazamento de chorume no decorrer da viagem.

O número de viagens diárias será dimensionado de acordo com a capacidade de cada caminhão. Os caminhões serão descarregados ao chegarem na Estação de Transbordo e retornarão aos serviços de coleta.

Especificação dos resíduos a serem recolhidos:

- Resíduos sólidos domiciliares;
- Resíduos sólidos originários de estabelecimento público, institucionais de prestação de serviços, comerciais e industriais com características domiciliares, até o limite de 100 litros/estabelecimento; e
- Resíduos sólidos provenientes da varrição de vias e logradouros públicos.

Os resíduos não enquadrados nas especificações acima não serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá informar ao Poder CONCEDENTE o endereço completo do gerador, o tipo e a quantidade estimada dos resíduos, quando da ocorrência de tais fatos, ou seja, a disposição de resíduos em desconformidade acima especificado.

Os serviços de coleta domiciliar, comerciais e industriais com características domiciliares e de varrição serão executados pela CONCESSIONÁRIA de segunda a sábado, nos períodos diurno e noturno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato.

Havendo um aumento de resíduos a recolher além do crescimento vegetativo, em consequência de ocorrência superveniente, a CONCESSIONÁRIA deverá comunicar ao

Poder CONCEDENTE para que seja revisto o número de caminhões coletores compactadores e a respectiva guarnição, integrantes da presente licitação.

Os resíduos sólidos para a coleta deverão ser apresentados em sacos plásticos ou recipientes padronizados nos termos da legislação em vigor.

A CONCESSIONÁRIA deverá recolher os resíduos sólidos, sejam quais forem os recipientes utilizados. Os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de lixo nas vias públicas.

Os compactadores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública.

Os caminhões coletores deverão possuir inscrições externas alusivas aos serviços prestados e obedecer aos padrões exigidos para tal. Os caminhões coletores que forem utilizados no período noturno deverão estar equipados com dispositivos de segurança, tais como: sinalizador de teto, com luzes giratórias e adesivos traseiros reflexivos. Nos veículos e equipamentos, deverão constar cores, dizeres e símbolos padronizados.

O motorista e os coletores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os EPI's, como luvas, coletes refletivos para coleta noturna, capas de chuvas, bonés e outro eventual vestuário de segurança, integralmente custeados pela CONCESSIONÁRIA.

Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser obrigatoriamente recolhidos pela CONCESSIONÁRIA.

Os coletores não deverão, em nenhuma hipótese, recolher os materiais recicláveis devidamente acondicionados pelos munícipes destinados à coleta seletiva, nem os resíduos sólidos especiais, notadamente os resíduos sólidos dos serviços de saúde, acondicionados ou não em sacos brancos leitosos. A CONCESSIONÁRIA deverá informar imediatamente ao Poder CONCEDENTE, com precisão, o local do descarte indevido de RSS ou outros materiais que, por seu acondicionamento indevido, possibilitem risco à integridade física dos colaboradores da CONCESSIONÁRIA e cidadãos.

As equipes deverão estar munidas de ferramental como pá, vassoura, vassourão e saco de lixo.

A CONCESSIONÁRIA deverá contar com fiscal nas suas unidades operacionais e com um veículo de passeio para suas atividades de fiscalização e acompanhamento.

A CONCESSIONÁRIA fica terminantemente proibido de acumular os sacos de lixos em

esquinas e/ou em frente a residências, bem como estabelecimentos comerciais, para futura recolha.

É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro ou atirá-lo de um ajudante para outro ou de volta ao passeio.

O recipiente vazio, quando for o caso, deverá ser recolocado onde estava, em pé.

Caberá a CONCESSIONÁRIA a pesagem dos veículos antes e após a descarga na unidade de destino, por meio de balança homologada.

Ficará sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a instalação e manutenção de balança de pesagem dos resíduos domiciliares, preferencialmente na estação de transbordo, sem interrupção dos serviços.

6.6 Serviços de Coleta Mecanizada

A coleta mecanizada permite a retirada de lixeiras implantadas e evita resíduos expostos, facilitando, assim, a vida dos munícipes, que podem descartar os resíduos em dias e horários flexíveis.

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA realizar os serviços conforme o PLANO DE TRABALHO, assim como manter campanhas educativas através de panfletos e comunicação social.

Os serviços deverão ser executados conforme as seguintes especificações:

- É imprescindível a higienização dos contêineres subterrâneos existentes, que deverá ocorrer com frequência semanal internamente e pelo menos bimestral externamente;
- Os contêineres subterrâneos devem possuir segurança, sem o contato do munícipe com o contêiner;
- Caso houver expansão da coleta mecanizada, a distribuição dos contêineres deverá ser prevista em revisão do PLANO DE TRABALHO;
- A carga horária da coleta deve ser para dois turnos, sendo divididos em turno diurno e noturno. Porém, a frequência é apenas referencial, já que a carga horária da higienização/lavagem dos contêineres deverá ocorrer em conjunto com as operações de coleta;

6.6.1 Descrição do Sistema Soterrado Existente

O contentor soterrado de carga traseira é uma tecnologia de armazenamento de resíduos sólidos sob o nível do solo, em que os contentores ficam “enterrados”, deixando expostas apenas as bocas coletoras.

Indicado para locais com grande geração de resíduos sólidos como: praças, centros históricos, praças municipais, avenidas, orlas, praças de alimentação à céu aberto, entre outros.

Design moderno, arrojado, ergonômico e discreto, trazendo harmonia para os locais indicados. Possibilita o isolamento do resíduo com o meio, evitando o acesso de vetores e a propagação de odores. Sistema de trava antiqueda na plataforma trazendo maior segurança na operação. E boca coletora com sistema tambor evitando acesso ao compartimento interno.

Figura 1: Tipos de boca sistema soterrado



Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

- Boca: elemento que fica acima do pavimento, para o usuário dispor os resíduos no equipamento.
- Estrutura interna: metálica, com limitador de acesso e fechamento automático de contrapeso.
- Estrutura externa: acabamento em polietileno de alta densidade (PEAD) ou em aço galvanizado e aço inoxidável nos modelos.
- Capacidade de 75 a 120 litros de fácil acessibilidade.

Plataforma: fabricada em estrutura tubular de aço carbono 1020 e chapa de aço carbono

com espessura mínima de 3 mm.

- Galvanizado a fogo (imersão quente) conforme ABNT 6323.
- Acabamento em concreto de pavimentação de acordo com o calçamento local.
- Regulável para adaptar-se a inclinações de terreno em até 6%.

Estrutura de elevação: produzida em estrutura tubular de aço carbono 1026 e chapa de aço de 3 mm.

- Sistema de elevação através de 2 cilindros hidráulicos fabricados em tubo brunido sem costura DIN 2391.
- Haste retificada e cromada no interior do cilindro com tolerância de espessura H8 em aço carbono 1045.
- Válvula de segurança antiqueda e dispositivo físico de segurança para acesso ao fosso.

Pré-fabricados: Caixa de concreto armado com resistência de 35 Mpa para acondicionamento do equipamento contentor soterrado de carga traseira.

- Projeto de execução de obras de concreto armado conforme norma ABNT NBR 9062, de março de 2017.

6.6.2 Operação de coleta e transporte

Os resíduos sólidos armazenados no sistema soterrado podem ser facilmente coletados por um veículo coletor de carga traseira.

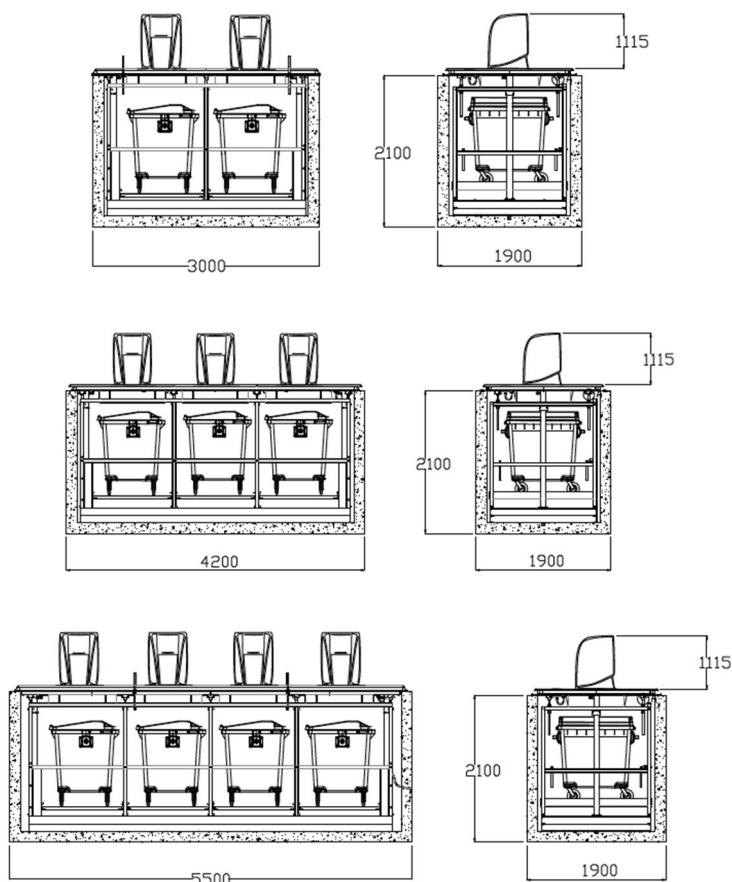
A estrutura da elevação é operada por sistema hidráulico ativado por meio de engate rápido adaptado ao veículo coletor ou através de uma central hidráulica independente.

Acionamento por engate rápido no veículo coletor: O equipamento é operado através de um engate rápido macho (3/8") na plataforma. O veículo coletor deve ser equipado com uma tomada fêmea, ligada ao circuito hidráulico do compactador capaz de fornecer de 140 a 155 bar e 16L/min.

Acionamento por central hidráulica: O equipamento é operado por uma unidade de controle hidráulica autônoma de 4 kW instalada de forma independente através de um controle. A central pode operar com até 5 equipamentos (não simultaneamente).

Tempo médio: 15 segundos de subida e 15 segundos de descida.

Figura 2: Dimensões sistema soterrado



Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

Tabela 9: Dimensões gerais sistema soterrado

Descrição	SCT 2	SCT 3	SCT 4
Número de contentores	2	3	4
Capacidade (L)	2.000	3.000	4.000
Dimensões internas A x B x C (mm)	2.715 x 1.615 x 1.800	3.915 x 1.615 x 1.800	5.215 x 1.615 x 1.800
Dimensões externas D x E x F (mm)	2.940 x 1.840 x 1.920	4.140 x 1.840 x 1.920	5.440 x 1.840 x 1.920
Altura máxima da boca G (mm)	1.115	1.115	1.115

Fonte: Conepp Consultoria, 2023.

6.7 Serviços de Coleta Seletiva

A coleta seletiva tem o objetivo recolher os resíduos segregados em recipientes, ligado à

modalidade de reciclagem, sendo necessária a separação em dois sacos/recipientes diferentes em seguintes grupos:

- a) Resíduos alimentares e sanitário doméstico;
- b) Materiais recicláveis, como papel, papelão, plástico, metal e vidro.

6.7.1 Operação da coleta e transporte

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a realização da coleta de material reciclável em rotas pré-definidas, incluindo serviço de coleta, carregamento e descarregamento dos caminhões, com fornecimento de mão de obra e veículos em perfeito estado, incluindo combustível e outros custos referentes à manutenção do veículo.

6.7.2 Equipamentos

Caminhões carroceria tipo gaiola nas seguintes especificações:

- Cada caminhão deverá suportar carga mínima de 5 toneladas;
- Carroceria de madeira ou metálica, dimensões mínimas: 6,00 m x 2,20 m. A carroceria deve possuir extensão vertical em estrutura metálica confeccionada em perfil de aço carbono SAC 300 e fechamento em tela ondulada 50 mm x 50 mm de aço galvanizado (tipo gaiola), de maneira a atingir altura total igual ou superior a 2,00 m;
- A cabine do veículo deve ter capacidade mínima para dois passageiros (coletores), além do motorista.

6.7.3 Mão de Obra

A mão de obra necessária para a realização adequada do serviço de coleta seletiva será de acordo com o dimensionamento previsto para o município, sendo a CONCESSIONÁRIA o responsável pelo fornecimento.

6.7.4 Especificações Gerais

O encarregado deverá dirigir o veículo leve tipo picape e, com o auxílio de um coletor, realizar a coleta nos locais de difícil acesso e rotas alternativas.

O serviço será realizado de segunda-feira a sábado, incluindo feriados, das 7h às 18h, respeitando horário de almoço e jornada de trabalho de 44 horas semanais.

É atribuição exclusiva da CONCESSIONÁRIA apresentar os seus funcionários nos locais e nos horários de trabalho devidamente equipados e uniformizados, de acordo com as normas estabelecidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e outras instruções normativas respectivas aos serviços prestados, bem como os acórdãos trabalhistas pelo respectivo sindicato.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer aos seus funcionários uniformes, crachás com nome, cargo e foto, EPIs e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's), necessários para o cumprimento das atividades. Não será permitido o trabalho sem a utilização dos equipamentos.

Todo o treinamento necessário para a realização dos serviços, incluindo os treinamentos de segurança do trabalho, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Os veículos deverão ser adesivados com identificação da CONCESSIONÁRIA e a descrição “a serviço da Prefeitura Municipal de Governador Valadares/MG”.

Fica a cargo da CONCESSIONÁRIA o abastecimento dos veículos, bem como sua manutenção preventiva e emergencial.

É obrigatória a disponibilidade de veículos reservas para reposição em caso de manutenção, problemas mecânicos etc.

Em caso de quebra (defeito) de algum veículo ou retirada para manutenção, a CONCESSIONÁRIA deverá promover, num prazo máximo de quatro horas, a substituição por igual veículo.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, em especial quanto à manutenção, à limpeza e aos acessórios de segurança. A verificação das condições de funcionamento será feita periodicamente através do poder CONCEDENTE ou seu preposto.

6.8 Serviços de Varrição Manual

Entende-se por varrição manual a retirada de areia, folhas, pontas de cigarro e demais resíduos acumulados nas vias, sarjetas e logradouros públicos por garis varredores.

A CONCESSIONÁRIA deverá considerar as características intrínsecas das vias públicas de Governador Valadares/MG e realizar os serviços conforme o PLANO DE TRABALHO com

uma frequência diária de segunda a sábado.

O PLANO DE TRABALHO deverá apresentar a relação de ruas do município e o comprimento de cada uma delas, bem como o comprimento linear de sarjetas.

Além da varrição propriamente, incluiu no escopo a operação de ajuntamento, recolhimento e remoção de resíduos sólidos existentes em tais vias e logradouros, como: papéis, folhas de árvores, cascas de frutas, invólucros de pequeno porte e detritos de modo geral.

Também faz parte do escopo, o esvaziamento de lixeiras públicas, o recolhimento e o transporte de resíduos oriundos desta atividade. Está incluído neste escopo a higienização, com desinfetante, das lixeiras públicas distribuídas pela cidade, o que deverá ser executado pelos próprios garis varredores.

Os garis varredores deverão varrer, ensacar e depositar o lixo nos pontos de confinamento de forma que a coleta de resíduos sólidos domiciliares faça o recolhimento.

Faz parte da equipe da varrição, além dos garis varredores, as ferramentas e materiais mínimos, quais sejam: vassouras, pás, rastelos, foice, enxada, contêiner gari (carrinho tipo lutocar), sacos de lixo, etc.

As equipes de varrição deverão se mobilizar de maneira a atender datas comemorativas e eventos que aumentem a demanda pontual dos serviços de limpeza urbana. Eventualmente faz-se necessário a realocação de alguma equipe de varrição para reforçar a limpeza antes, durante e logo após esses eventos.

Os resíduos gerados deverão ser acondicionados em sacos plásticos da cor AMARELA, próprios, conforme ABNT, padronizados.

Os resíduos provenientes dos serviços de varrição das vias, logradouros públicos, sistemas de drenagem e lixeiras serão coletados pelos caminhões compactadores da coleta convencional.

6.9 Serviços de Varrição Mecanizada

O planejamento de varrição mecanizada é definido conforme a caracterização da área de atendimento e os itinerários. A frequência de varrição varia de acordo com a intensidade do trânsito, fluxo de pedestre, ocupação dos logradouros e tipo de arborização.

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA realizar os serviços conforme o PLANO DE TRABALHO com uma frequência diária de segunda a sexta.

Os serviços deverão ser realizados conforme as seguintes especificações:

- Os controles na cabine deverão ser ergonômicos para garantir uma operação fácil e segura durante a varrição;
- Para certificar uma vida útil da vassoura, a largura da varrição deverá ser ajustada usando o controle móvel;
- Utilizar sistema que monitora o desempenho das vassouras, fornecendo verificações diárias. Um painel com avisos visuais e sonoros, pressão de ar, nível de óleo, etc.;
- Um controle via cabo flexível para o operador abrir a tampa traseira dos dois lados da cabine, porém ao mesmo tempo manter uma visão clara da área que está sendo trabalhada;
- Possuir caçamba de resíduos em aço inoxidável, para aumentar significativamente a sua vida útil.
- Capacidade de resíduos de até 6,5 m³ e capacidade do tanque de água acima de 1.000 litros;
- Capacidade carga de até 6 toneladas (dependendo do chassi selecionado);
- Opção de recirculação de água 650 litros;
- Bomba d'água de alta pressão: Permite o operador limpar as ruas, calçadas, praças, placa e o próprio equipamento através um jato de alta pressão.
- Mangote superior de sucção: Permite a sucção dos bueiros ou canaletas na rota de varrição.
- Vassoura do bocal: Uma vassoura adicional na traseira do bocal de sucção garante uma varrição mais eficaz e rápida.
- Mangote adicional: Proporciona a sucção de detritos em calçadas e locais fora do alcance das vassouras.
- Controle de inclinação das vassouras: Permite que o operador incline as vassouras para a varrição das canaletas, dispensável a sua saída de dentro do veículo.
- Vassouras com cerdas de aço: Permite varrição eficiente em calhas e locais com ervas daninhas.
- Com a vassoura direita e esquerda possibilitando uma largura de varrição de até 2,40 metros, ou com varrição simultânea atendendo até 3,60 metros de largura;
- Possibilitar uma varrição de 1.200 a 2.000 rpm para operar eficientemente em áreas urbanas com rotações mais baixas;

- O motor deve fornecer potência suficiente para que os detritos sejam sugados de maneira eficiente.
- Caminhão com baixo consumo de combustível para redução de emissões de gases poluentes, percorrendo 3,3 litros por hora com 1.200 rpm.
- Sistemas de movimentação mecânica com eficiência máxima;
- Reutilizar água para reduzir o tempo de paradas, podendo economizar 900 litros de água por dia ao longo de um turno de 8 horas.
- Revestir o motor auxiliar e a turbina de sucção com supressores de ruído, para regular a rotação durante o trabalho noturno, que de fato reduz os níveis de ruídos em 50%.

6.10 Serviços de Lavagem de Vias, Logradouros Públicos, Feiras Livres e Limpeza do Mercado Municipal

Os serviços de lavagem de vias nos locais de realização das feiras livres deverão ser executados após o seu término e a desocupação completa do local por parte dos feirantes, posteriormente a realização da varrição e respectiva coleta dos resíduos resultantes.

Deverá ser feita a lavagem nas áreas onde forem realizadas feiras livres, sendo necessário a desinfecção com produtos higienizadores, aplicados manualmente em quantidades suficientes, para garantir a remoção de gordura e odores existentes.

Todos os funcionários deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras (quando necessário) e demais equipamentos de segurança, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

O caminhão pipa para execução dos serviços deverá ser montado sobre chassis de Peso Bruto Total (PBT) mínimo de 16.000 Kg, tração (4x2), motor diesel equipados com canhão de água, bicos de pato dianteiros e mangote na traseira com carretel, com pipa de água de seção transversal de formato elíptico na capacidade de 10.000 litros. Implemento "rabo de pavão" e barra aspersora dianteira, que deverá efetuar jateamento de água com pressão suficiente para a limpeza de todos os resíduos restantes e, eventualmente, impregnados no pavimento, após a realização das atividades de varrição e coleta desses locais.

Caberá à CONCESSIONÁRIA a provisão do caminhão pipa com água a ser utilizada, quando da execução dos serviços. A água a ser utilizada na lavagem poderá ser de água

bruta sem tratamento.

6.11 Serviços de Capina e Poda

Os serviços de capina e poda compreendem os seguintes serviços:

- Poda de árvores de médio e grande porte através de equipamentos apropriados (movidos a gasolina) e com caminhão com cesto elevatório hidráulico com capacidade para um funcionário.
- Poda de gramados em Praças, Jardins e outros logradouros públicos como: escolas públicas, postos de saúde, prédios públicos, etc.;
- Recolhimento de material de troncos, podas e capinas de vias públicas urbanas;
- Recolhimento de grandes volumes, devidamente acondicionados, quando necessário.

A capina e a poda deverão ser executados de acordo com a sazonalidade local (estações úmida e seca), considerando as áreas verdes, praças, parques jardins e ruas do município, conforme a periodicidade do PLANO DE TRABALHO e plano de urbanização, a ser definido em conjunto pela prefeitura e a CONCESSIONÁRIA. Deverá considerar as características intrínsecas das vias públicas para prestação dos serviços e a necessidade de incluir serviços sob demanda, através de ordens de serviços das secretarias municipais além da programação estabelecida no PLANO DE TRABALHO.

O PLANO DE TRABALHO deverá apresentar a relação de áreas verdes, praças, parques e ruas do município e a área de capina e poda estimada de cada uma delas.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA:

- O planejamento e controle da arborização do município de Governador Valadares/MG;
- Em determinadas áreas como em hospitais, escolas, locais com grande circulação de pessoas e veículos, o planejamento deve ser mais refinado, devido a interferência no cotidiano dos munícipes e deve ser comunicado com antecedência;
- Em casos críticos de quedas de árvores ou de galhos, fazer gestão junto à Prefeitura relativa ao PLANO DE TRABALHO. Após a execução da poda, o material cortado deve ser disposto no caminhão e existindo maiores galhos, picá-los com facão, foice ou motosserra.

- A CONCESSIONÁRIA deverá avaliar a utilização de capinadeiras mecânicas para ganhos de produtividade, como tratores de pneus equipados com implemento para capinação mecânica, tangencial, com ajuste lateral e sistema angular de regulação vertical e horizontal, acoplamento universal com estrutura em aço carbono e acionamento via cardam.
- Os serviços deverão ser acompanhados de cercas móveis com tela de forma a se evitar lançamento de pedras em pedestres e veículos estacionados nas vias públicas, cones de sinalização e placas indicativas e de orientação.

6.12 Ecopontos ou Pontos de Entrega Voluntária

Neste projeto estão previstos a operação de 17 ecopontos ao longo da sede e dos distritos acima de 800 habitantes, sendo 2 unidades existentes e 15 unidades a construir.

A CONCESSIONÁRIA deverá operar o Controle de Recebimento e Destinação de Resíduos de todos os Ecopontos. A construção dos Ecopontos, todavia, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Governador Valadares/MG.

Serão permitidos o recebimento dos seguintes itens:

- Recicláveis;
- Sobras de obras de construção, reforma ou demolição (tábuas, tijolos, telhas, fiações, tubulações, pisos e materiais de acabamento), no limite de até 1 m³/habitante;
- Móveis e equipamentos domésticos (sofás, cadeiras, geladeiras, armários). Os armários devem ser entregues preferencialmente desmontados;
- Pilhas e baterias;
- Lâmpadas fluorescentes inteiras;
- Sobras de podas de jardim, no limite de até 1 m³/habitante;
- Madeira, no limite de até 1 m³/habitante;
- Pneus;
- Óleo de cozinha usado.

As unidades funcionarão de 07:00 as 17:00 horas de segunda a sábado. Para os distritos

com mais de 800 habitantes será designado um ajudante para a operação do ponto de recebimento.

Serão consideradas 11 unidades na sede e 6 nos distritos, de acordo com plano de construção a ser apresentado pela CONCEDENTE. Ressalta-se que 2 unidades estão em funcionamento, localizados na sede municipal.

Todos os funcionários deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseados, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras (quando necessário) e demais equipamentos de segurança, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

A jornada de trabalho será de 44 horas semanais de segunda a sábado. O turno deverá ser matutino e conforme as necessidades de cada unidade. As equipes poderão ser convocadas em situações emergenciais.

6.13 Serviços de Remoção, Transporte e Destinação Final de Entulhos

Define-se como serviços de remoção, transporte e destinação final de linha branca, móveis usados, galhos e animais mortos, um conjunto de atividades complementares aos serviços de Limpeza Urbana, envolvendo o trabalho de equipe pré-determinada. A destinação final desses materiais é o aterro sanitário.

A jornada de trabalho será de segunda a sábado. O turno deverá ser matutino e conforme as necessidades de cada localidade. Eventualmente trabalharão em horário noturno quando a limpeza for na área central com compensação de jornada. As equipes poderão ser convocadas em situações emergenciais.

A CONCESSIONÁRIA deverá montar o PLANO DE TRABALHO, onde serão indicados os locais a serem atendidos, sua frequência e prioridade de atendimento.

A responsabilidade pela fiscalização de depósitos irregulares de RCD fica a cargo da CONCEDENTE, que deverá multar os agentes do procedimento irregular.

6.14 Serviços de Coleta, Transporte e Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde

Nos termos da Lei, os geradores são os responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos desde a coleta, o tratamento, até sua adequada destinação final. O Município de Governador Valadares ciente de sua responsabilidade no gerenciamento dos RSS,

amparado mais recentemente na Política Nacional de Resíduos Sólidos, passará a oferecer, através dessa concessão, os serviços de coleta, transporte, transbordo, tratamento por esterilização e destinação final de resíduos de serviço de saúde públicos municipais.

A CONCESSIONÁRIA deverá estar legalmente autorizada pelos órgãos públicos competentes, para proceder à coleta, transporte, e tratamento por esterilização de resíduos de serviço de saúde e a destinação correta dos resíduos tratados resultantes do processo de tratamento, por meio da implantação e operação de um sistema integrado de gestão de resíduos nos estabelecimentos geradores de RSS e destinação final ambientalmente correta dos resíduos.

Os resíduos de serviços de saúde, em razão de seu potencial patogênico, mereceram normatização quanto ao seu manejo, da produção ao destino final, por parte da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). A escolha do modelo de gestão de resíduos encontra-se fundamentada nas legislações em vigor no âmbito federal, estadual e municipal bem como na Política Nacional dos Resíduos Sólidos instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Para o transporte, a CONCESSIONÁRIA deverá observar as normas e a legislação relacionadas anteriormente e possuir a seguinte documentação necessária:

- Certificado para movimentação e operação de produtos perigosos (MOOP);
- Ficha de emergência para transporte de produtos perigosos;
- Ficha de identificação para transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos;
- Manifesto de transporte do Ministério dos Transportes.

Os resíduos das unidades de saúde devem ser coletados em veículos especiais de acordo com as normas da ABNT, no mínimo com carroceria fechada, de operação fácil de carga e descarga e lavados e desinfetados após cada turno de trabalho.

O veículo coletor deve apresentar monitoramento por GPS, com sistema de acompanhamento online em tempo real, com informações de controle de horários, itinerários, rotas, velocidade e quilometragem percorrida.

A CONCESSIONÁRIA deverá estar equipada para atender todas as unidades de saúde públicas, existentes e a serem implantadas no município, durante todo o período de concessão.

O sistema computacional e balança utilizados para pesagem, deverão receber manutenção

preventiva e corretiva durante a integral vigência do contrato. Todas as pesagens deverão ser acompanhadas por um funcionário da unidade de saúde, o qual assinará o manifesto de RSS.

Na operação da coleta, todos os estabelecimentos deverão estar cadastrados e informados sobre as normas e regulamentos de aceitação das embalagens (sacos de acondicionamento) e orientados em relação ao dia e horário de coleta. Cabe novamente ressaltar as Normas ABNT 12807, 12808 e 12809.

A remoção dos resíduos de serviços de saúde do abrigo externo até a disposição final ambientalmente adequada, utilizando-se de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento, deve ser exclusiva e em intervalos não superiores a 24 horas. Esta coleta pode ser realizada em dias alternados, desde que os recipientes contendo os resíduos sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C.

A equipe deve receber treinamento adequado e ser submetida a exames médicos admissionais e periódicos, de acordo com o estabelecido na Portaria 3.214, de 8 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho.

Deverão ser atendidos todos os estabelecimentos municipais que geram resíduos dos grupos A1, A2, B (com risco químico). Os resíduos a serem coletados deverão estar acondicionados em volumes de até 100 (cem) litros.

A CONCESSIONÁRIA deverá recolher totalmente os RSS previstos no item anterior, inclusive os líquidos eventualmente retidos nos dispositivos de armazenamento (recipientes), sendo proibido seu descarte na rede de esgoto convencional.

Os RSS devem ser coletados a partir dos abrigos de resíduos dos estabelecimentos de saúde nos horários pré-estabelecidos, conforme definido pela NBR 12807 (Operação de remoção e transporte de recipientes do abrigo de resíduo, através do veículo coletor, para o tratamento e/ou destino final).

O serviço de coleta dos RSS será realizado de segunda-feira a sábado, entre 7:00hs e 18:00hs, respeitando a jornada semanal de 44 horas, observando a frequência diária ou em dias alternados.

6.14.1 Referências Normativas

ABNT NBR 17665:2010: Esterilização de produtos para saúde - Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde;

NBR 11816:2003: Esterilizadores a vapor com vácuo, para produtos de saúde;

ASME, Section VIII, Division I - Boiler and pressure vessel code;

NR 13: Caldeiras e Vasos de Pressão.

6.14.2 Diretrizes de Implantação e Operação

O sistema de esterilização dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) será operado por meio de autoclave, a ser instalada em local a ser definido pela CONCESSIONÁRIA, devidamente isolada com cercamento e sinalização, a fim de cumprir todas as normas relativas à segurança biológica e operacional.

Após a chegada dos resíduos, deverá ser feita a pesagem dos veículos e, em seguida, direcionar os resíduos para remoção dos contaminantes biológicos a partir de ciclos na autoclave.

A autoclave a ser utilizada deverá apresentar especificações técnicas similares ou superiores aos modelos Fhaizer ou Baumer MWTS, seguindo os parâmetros às apresentadas a seguir:

- Capacidade de processamento: 25 a 1.000 kg/ciclo;
- Tensão de alimentação: 220/380/440 volts;
- Temperatura: 110° C a 150° C;
- Temperatura ambiente: < 65° C;
- Tipo de aquecimento: Elétrico/vapor ou Duplo;
- Aplicação: Esterilização de resíduos Classe A – Resíduos infectantes:
 - A1 – Biológico;
 - A2 – Sangue e hemoderivados;
 - A3 – Cirúrgico, anatomopatológico e exsudato;
 - A4 – Perfurante e cortante;
 - A5 – Animal contaminado;
 - A6 – Assistência ao paciente;
 - Ciclos programáveis.

De acordo com o manual publicado pela ANVISA em 2006, a operação de uma autoclave deve ocorrer conforme as seguintes etapas:

- Pré-vácuo: são criadas condições de pressões negativas, de modo a facilitar o contato do vapor com a massa de resíduos na fase posterior;
- Admissão de vapor: etapa onde ocorre a inserção de vapor no equipamento e aumento gradativo da pressão, objetivando o acesso do vapor em toda a superfície;
- Exposição (etapa de esterilização): etapa em que o vapor é mantido em contato com o resíduo. Nessa operação, a temperatura e a pressão são mantidas elevadas durante um determinado período até que ocorra a redução da carga microbiana;
- Exaustão lenta: nesta fase ocorre a submissão do vapor, de maneira gradual, à passagem por um filtro com dimensões adequadas capazes de impedir a saída de microrganismos para o exterior. Paralelamente ocorre a redução da pressão, até se igualar à pressão atmosférica;
- Arrefecimento da carga: a última etapa é a redução da temperatura da carga, capaz de permitir a retirada dos resíduos tratados.

Além da autoclave, o sistema de esterilização também deverá dispor de dois carros em aço carbono, dois cestos com capacidade mínima de 1,2 m³ cada e caldeira para geração de vapor, com as seguintes especificações mínimas:

- Capacidade de produção de vapor – 400 kgv/h;
- Queimador incluso;
- Combustível – GLP;
- Trocador de calor flamotubular;
- Painel de acionamento;
- Bomba de água;
- Chaminé – 6 m;
- Prontuário conforme NR-13.

Finalizada a esterilização dos resíduos, eles serão transportados para disposição final em aterro sanitário devidamente licenciado.

6.15 Estação de Transbordo – ET

6.15.1 Instalação e Operação

A estação de transbordo existente será desativada e outra será implantada obrigatoriamente. A estação de transbordo deverá seguir requisitos mínimos conforme descritos a seguir.

É necessário que seja realizado o transbordo direto dos resíduos sólidos urbanos dos caminhões compactadores, caminhões coletores ou basculantes para as unidades de carga, ou seja, sem que os resíduos coletados tenham contato direto com o solo ou que sejam, então, armazenados em pátio impermeabilizado. A operação de transbordo só poderá ser realizada em estação de transbordo devidamente licenciada.

A plataforma de descarga e carregamento de resíduos, com proteções laterais para evitar a dispersão de resíduos sólidos pelo vento, deverá possuir desnível mínimo de 5 m entre a área de descarga dos caminhões coletores e a plataforma de carga das unidades de carga, objetivando operacionalizar, quando necessário, o transbordo direto dos resíduos sólidos.

Deve possuir balança rodoviária com capacidade adequada ao sistema, com capacidade de 40 toneladas, comprimento mínimo de 9 m, largura mínima de 3 m e divisão de pesagem de 10 kg, com certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). A balança deve ser devidamente aferida uma vez ao ano ou sempre que apresentar diferença de peso em relação à sua tara, podendo o Poder CONCEDENTE solicitar a CONCESSIONÁRIA, às expensas deste, a realização de nova aferição a qualquer tempo.

Toda a operação e controle da estação de transbordo, incluindo controle de entrada e saída de qualquer veículo e pesagens, ficará a cargo da CONCESSIONÁRIA, passível de fiscalização pelo Poder CONCEDENTE. As cabeceiras (entrada e saída da balança) devem, obrigatoriamente, serem compatíveis com o trânsito de veículos pesados (asfalto ou concreto).

Os caminhões compactadores ou caminhões coletores, ao chegarem na estação de transbordo, devem ser conduzidos para a balança de pesagem para obtenção do peso bruto (peso do caminhão + resíduos sólidos urbanos). Após a descarga, o caminhão deverá ser encaminhado para a área de despejo.

A estação de transbordo deve possuir acessos destinados aos veículos coletores e unidades de carga. As vias de acesso devem possuir drenagem adequada de águas pluviais e serem encascalhadas, se necessário, permitindo a trafegabilidade dos veículos inclusive em dias

de chuva, não permitindo a formação de poças de água na área de circulação.

Os pisos da área de descarga dos coletores e carga das unidades de carga devem ser totalmente circundados por canaletas que permitam a coleta de eventuais líquidos percolados e águas de lavagem dos pisos, que deverão ser conduzidos para unidade de armazenamento devidamente dimensionada.

As canaletas dos pátios de carga e descarga da estação de transbordo e os pátios devem ser varridos constantemente e lavados pelo menos uma vez ao mês, devendo ser removido todo acúmulo de resíduos, além de adoção de medidas preventivas para controle de insetos/roedores e desinfecção contra germes e bactérias.

Todos os líquidos resultantes da lavagem mensal da área de carga e descarga, bem como oriundos de eventuais derramamentos, deverão ser encaminhados a uma ETE (Estação de Tratamento de Efluentes) devidamente licenciada. A periodicidade dessa retirada deverá estar de acordo com a capacidade volumétrica de armazenamento desses líquidos.

O pátio de descarga deve apresentar área suficiente para atender o horário de pico de chegada dos veículos coletores, com impermeabilização de toda a superfície trafegável em pavimento asfáltico, com taludes gramados e canaletas de drenagem, localizadas nas partes superior e inferior dos talwegues.

O pátio deve apresentar declividade com queda na direção das canaletas de concreto, com o objetivo de oferecer condições adequadas de escoamento das águas pluviais.

O pavimento asfáltico deve ser dimensionado para suportar o tráfego dos veículos coletores compactadores que chegam à Estação de Transbordo provenientes do sistema de limpeza pública, considerando a carga média dos veículos e das carretas de transbordo trafegando pelo pátio durante toda a operação diária, até escoar todo o volume de resíduos.

Os pisos na área coberta devem ser de pavimento asfáltico com declividade adequada, direcionando a água de lavagem para o pátio de descarga e caixa de captação dos lixiviados no pátio de carga das carretas.

Deve ser mantido sistema de fechamento da estação de transbordo com telas e portão de acesso, a fim evitar o acesso de pessoas não autorizadas e também que sacolas, pequenas embalagens e resíduos em geral acabem sendo carregados para áreas lindeiras à estação de transbordo. Com relação à sinalização, deve possuir a instalação de placas informativas na entrada, indicando se tratar de uma estação de transbordo e placas indicando o fluxo interno de veículos (se necessário).

Deve possuir barreira vegetal para interceptação das nuvens de gases odoríferos que

eventualmente podem ser gerados pelos resíduos no entorno da área, acompanhando a cerca, contornando todo o perímetro da Estação de Transbordo.

A barreira vegetal serve, também, de anteparo visual, oferecendo condições para que a área se incorpore à paisagem local, atenuando os impactos causados pela Estação de Transbordo ao longo do tempo.

Antes da saída dos veículos de grande porte da estação de transbordo, a carga transportada deverá ser protegida por uma lona de cobertura impermeável fornecida pela CONCESSIONÁRIA, com o objetivo de evitar o espalhamento dos resíduos nas vias públicas e a captação da água das chuvas.

O tempo de espera de descarga de caminhão compactador, coletor ou basculante carregado do município não deve ultrapassar o prazo máximo de uma hora.

6.16 Usina de Triagem e Reciclagem (Apoio aos Catadores)

Para atender à demanda das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis do município de Governador Valadares/MG, a CONCESSIONÁRIA deverá reformar e ampliar os dois galpões de triagem existentes e deverá implantar um terceiro galpão quando a demanda aumentar. As áreas devem ser devidamente cercadas e sinalizadas, com paisagismo nas proximidades das estruturas edificadas, e cerca viva nos limites do terreno.

Cada unidade de triagem (UTR) deve ser planejada de forma que aplique soluções de baixo custo e alta eficiência, apresentando as seguintes estruturas mínimas:

- Áreas de manobras;
- Silo de recepção, com capacidade volumétrica para, no mínimo, uma semana de coleta;
- Galpão de reciclagem, preferencialmente em estrutura metálica ou de concreto, revestimento de alvenaria com blocos cerâmicos ou de concreto, com painéis construídos internamente à estrutura, exaustores para ventilação superior e iluminação natural;
- Mesa de triagem linear (triagem primária) com altura aproximada de 90 cm, para possibilitar o trabalho dos associados;
- Baías de subtipos de materiais triados (triagem secundária);
- Área de prensagem;

- Baías para estocagem dos fardos, com capacidade suficiente para o volume necessário de comercialização;
- Estantes para armazenamento de resíduos pesados de metal e vidro, como garrafas e tambores;
- Unidades de apoio como guarita, refeitório e vestiários para os colaboradores.

6.16.1 Operação

Após a chegada dos caminhões na unidade de triagem (UTR) e pesagem dos resíduos, é iniciada a descarga dos resíduos para uma pré-triagem, onde os volumes médios e grandes serão retirados, como móveis, papelões e sucatas. Em seguida, os materiais são direcionados para uma mesa de triagem ou esteira rolante, para uma separação mais detalhada quanto à composição de cada resíduo, que serão então reservados em bombonas de plástico. Atendendo às potencialidades de comercialização nas proximidades do município, por fim, os resíduos serão compactados e armazenados para venda.

A disponibilização do maquinário e equipamentos necessários para a operação da usina de triagem e reciclagem terá os seguintes requisitos mínimos:

- Introdução do material para as docas/moegas;
- Separação do resíduo reciclável;
- Enfardamento e/ou trituração dos resíduos recicláveis;
- Extração dos resíduos (rejeitos) com caçambas;
- Armazenagem e destinação final dos resíduos reciclados.

6.16.2 Descrição dos produtos

Big Bag: Big Bag fabricado com tecido 100% polipropileno virgem, de alta resistência, cor branco, ativado contra ações de raios ultravioleta, capacidade de carga 1000kg nas dimensões 900mm X 900mm X 1000mm produto com saia de enchimento e com válvula de descarga à consultar. Possui quatro alças reforçadas h=300mm e um porta etiqueta. Opção para logotipo a consultar. Fator de segurança 5:1 Projeto dentro das normas ABNT e Certificado IPT. Peso 180g.

Carro de Movimentação de Big bag: Carrinho para transporte de resíduos recicláveis em Big Bags, capacidade de carga de 500 kg construído com tubos de aço carbono e chapas de

aço cortadas e dobradas. Volume do big bag de 1000 litros. Possui quatro rodas giratórias tipo industrial em nylon, galvanizada com rolamento e lubrificação. Pintura esmalte sintético. Peso do produto 39 kg.

Triturador de Vidros: Triturador de vidros com estrutura montada bipartida composta por chapa de aço carbono 1/8", com acionamento de motor elétrico 1.5 cv trifásico 220/380 volts, 60 ciclos. Polias, correia e mancais blindados, rotor de facas giratório com tratamento de superfície. No bocal de abastecimento possui um sistema de porta gaveta e lonas, evitando assim o retorno de resíduos triturados, aumentando a segurança do operador. Após a trituração, o resíduo apresentará uma granulometria de 20 a 40 mm. O equipamento pode produzir até 300kg/hora com adaptação do funil na boca de alimentação do equipamento. O resíduo será acondicionado em tambores padrão de 200 litros podendo ser removido e transferido para outro tambor, possibilitando a triagem dos resíduos por cores ou quando preenchidos os recipientes.

Enfardadeira: Compactadora Hidráulica Vertical com compactador que se desloca através de trilhos, se posicionando em cada caixa para realizar a compactação automaticamente.

Compactadora: Compactadora com capacidade hidráulica de força de compactação de 20 toneladas, para prensagem de papelão, papel, plásticos e similares.

Quadro 1: Características Técnicas

Item	Características Técnicas
Aplicação	Compactação de papel, papelão, plásticos e similares
Força de Compactação	20 toneladas
Características Hidráulicas	Bomba hidráulica de engrenagens submersas em óleo Unidade hidráulica instalada na parte superior da prensa, evitando exposição das mangueiras e tubulações do sistema hidráulico Unidade com conexões por engates rápidos, permitindo sua fácil desconexão e retirada para as devidas manutenções preventivas Tubulação hidráulica com tubos de aço rígidos e Monobloco distribuidor ("Manifold"). Todo o conjunto é coberto por uma carenagem de proteção. Pressão hidráulica: 90 bar Avanço do sistema hidráulico de dupla ação Visor de nível de óleo Manômetro de verificação da pressão hidráulica Unidade Hidráulica totalmente carenada Volume do reservatório de óleo hidráulico: 20 Litros

Item	Características Técnicas
Potência	5 CV
Motor	Trifásico, 60 Hz, 1.750 rpm, 220 / 380 / 440 V
Curso vertical	1100 mm
Base	1000 mm x 600 mm
Boca de Alimentação	1000 mm x 600mm
Tamanho do Fardo LX PX A	1000 mm Largura x 600 mm Profundidade x 750 mm Altura
Peso do fardo	Até 250 kg (dependendo do material)
Dimensões Externas aprox.	Largura: 922 mm Comprimento: 3600 mm (padrão c/3 BO X 1200mm cada BOX) Altura total: 2665 mm
Amarração do Fardo	Com 3 posições de fitilho
Extração do fardo	Manual, pela parte frontal Carro de Extração e Movimentação do Fardo incluído no escopo do fornecimento Caixa de compactação com sistema cônico para facilitação da extração do fardo
Comando	Comando efetuado no Pannel, montado frontalmente na parte superior do Compactador Sistema de acionamento automático através do botão Ciclo-Start controlado por sensores pressostatos concluindo todo o ciclo de compactação sem a presença do operador.
Botão de Emergência	Botões de parada de emergência, com chave, localizados no Pannel Elétrico
Pannel Elétrico	Pannel com sistemas de proteção elétrica de sobrecorrente, sobretensão e falta de fase Pannel Elétrico com CLP – Controlador Lógico Programável Chave tipo "lotus" com cadeado (desenergiza o quadro quando a porta for aberta) (NR 10) Tensão de comando: 24 V cc
Nivelamento	Sistema de regulação para nivelamento no piso
Pintura	Eletrostática ou em esmalte sintético
Peso	1100kg
Literatura Fornecida	Manual de instalação, operação e manutenção, com vista explodida dos componentes e respectiva identificação

Fonte: Kubitz, adaptado por Conepp Consultoria, 2023.

Prensa Hidráulica Horizontal: Prensa Hidráulica Horizontal com capacidade nominal hidráulica de 25 toneladas para reciclagem de resíduos de aço tais como: arames, latas de aço e alumínio, fios, tambores e galões até 20 litros, filtros e similares. Unidade hidráulica móvel equipada com bomba hidráulica de engrenagem submersa em óleo, motor elétrico trifásico de 10 cv, 1750 RPM, 220/380/440 volts, avanço do sistema hidráulico de dupla ação com pressão de 140 BAR, manômetro de verificação de pressão hidráulica de série, visor de nível de óleo de série, bloco manifold equipado com válvula de alívio e reguladora de vazão, conexões e tubos de ligação galvanizados. Cilindro hidráulico curso horizontal de 1300 mm, área da base de 350 mm X 350 mm, boca de alimentação de 350 mm X 1000 mm caixa de prensagem 350 X 350 X 1300 capacidade de produção 600 kg/h. Equipado com sistema de amarração do fardo com fitas de arquear para materiais de difícil agregação.

Esteira de Elevação de Resíduos: Esteira de Elevação de Resíduos com taliscas tipo Fixa com Moega estrutura tipo monobloco construída com chapas de aço carbono cortadas a laser e dobradas em CNC altamente resistente. Base plana em chapa de aço para deslizamento da correia. Largura útil da correia 1000 mm e largura da talisca 800mm. Equipada com moto redutor de 3cv controle através de inversor de frequência podendo através de potenciômetro regular a velocidade da mesma de 0 a 8 m/m, acoplado em eixos usinados em CNC e com proteção corrosiva e galvanizado montado com mancais fixos e rolamentos blindados e duas regulagens para ajustes e regulagens. Correia com taliscas e emenda tipo grampo prensado para sistema de elevação e vedações laterais. Pintura esmalte sintético ou eletrostática.

Funil Alimentação c/ Pannel de Comando: Funil de alimentação construído com chapas de aço medindo 2mm cortadas e dobradas, com reforços laterais com estrutura e perfis “U” de 3” e 1”1/2 dobrados soldados formando a estrutura e sapatas do funil. Contendo as seguintes dimensões: altura de 1020mm boca superior 1075mm X 950mm, pintura sintética ou eletrostática. O produto será acoplado na esteira para recepção dos recicláveis. Equipado com painel de comando com inversores programáveis, botão parada de emergência, cabos e conectores. Painel de comando construído com estrutura de aço cortado a laser e dobra CNC box para até cinco inversores e tampa de acesso para a parte interna. Suporte para fixação. Equipado com dois inversores e botão de parada de emergência, cabos, conectores e prensa cabo. Pintura esmalte sintético.

Plataforma Semi Elevada de Triagem: Plataforma semi-elevada triagem com esteira de separação equipamento desenvolvido com estrutura em chapa aço carbono, plataforma construída com chapas antiderrapante e guarda corpo, equipado com moto redutor elétrico de 1.1KW. Proteção lateral em borracha de três lonas para evitar o acúmulo de resíduos na

correia transportadora, evitando desgaste prematuro. Base plana em chapa de aço para deslizamento da correia. Sistema de variação na velocidade da correia transportadora, através de inversor de frequência e potenciômetro controlando de avanço da esteira determinando a velocidade para a operação de 0 a 8 metros por minuto. Mancais com sistema de regulação para alinhamento da correia transportadora Rolos de tração totalmente usinados e galvanizados a fogo.

Esteira de Elevação de Resíduos: Esteira de Elevação de Resíduos produzida sobre o conceito modular, com capacidade de expansão em sua altura de elevação usando desenho inovador que proporciona um baixo peso por módulo e extrema capacidade de carga, com módulos de 1500 mm de comprimento possui grande gama de possibilidades de montagens e expansão futura, com leito em chapa de aço de largura de 1100 mm e correia transportadora com largura de 1000 mm com duas lonas e taliscas de 40 mm de altura tem baixo atrito que proporciona um baixo consumo de energia, possui roletes de tração emborrachados com 120 mm de diâmetro com ponteiros chaveta que garantem total aderência entre roletes e correia de taliscas transportadora, possui 4 pontos de ajuste com espaçador de rosca M16 com ponto de encaixe de chave de boca 22 mm usinado em peça única nas extremidades, que possibilitam um fino ajuste na tensão da correia de taliscas transportadora resultando em longa durabilidade da cinta transportadora, o controle do equipamento é efetuado por meio de um inversor de frequência de 2.0 kW – 220V montados dentro de painel elétrico com interface de comunicação RJ45 para transferência de dados, configurado de fábrica para atender as necessidades de operação tais como, rampa de aceleração na partida e no desligamento do motor proporcionam operação segura e ergonômica durante o trabalho, configurado para não possibilitar a reversão do sentido de trabalho da correia de taliscas transportadora que impossibilita eventuais danos ao e equipamento e ao operador, todo o os componentes de controle da esteira de elevação são montados em um quadro de comando central onde é montado o inversor e sua operação é realizada através de um painel unificado com todo o comando de operação do equipamento, todas as partes móveis do equipamento são enclausuradas conforme norma vigente, possui uma moega de recepção, toda a parte interna que transporta o material é selada por retentores longitudinais com largura de 100 mm que impedem a entrada de materiais sobre a correia de taliscas transportadora, que resultam em durabilidade do equipamento, o motor elétrico de 1,5 CV e de baixo consumo de energia é acoplado a um redutor com engrenagens com relação 1:40 lubrificado em óleo que proporcionam auto torque e baixo consumo elétrico, possui interface para comunicação com operador em que são mostrados através de display luminoso onde são relatados também eventuais erros com equipamento, os roletes são montados em mancais de ferro fundido Tipo FS com 4 furos M16 e

rolamentos oscilantes de 1" ½ montados sobre suportes reguladores de tensão com 4 furos roscados M16.

Elevador de Fardos: Empilhadeira Semi - capacidade de carga 1000 kg elevação total 3640mm, altura do mastro baixado 2389 mm, altura do mastro elevado 4170 mm comprimento dos garfos 1054mm, largura externa dos garfos 680 mm, comprimento total 1792 mm, largura total 815 mm, Tração Manual, Ângulo de giro 1680 mm composto de motor elétrico de 1,6kW-12V-140A e carregador de baterias seletiva 1Kw 12V-55_440 Ah. Velocidade de elevação com carga 3,4 segundos Velocidade de elevação sem carga 5,4 segundos.

Carrinho de Movimentação de Fardos: Carrinho para movimentação de fardos reforçado com estrutura metálica e tubos e chapas ¼" cortadas a laser tendo capacidade de suportar até 300 kg. Duas rodas fixas com rolamento lubrificação no eixo. Altura e largura da área de apoio do fardo de 1625 mm x 700 mm Dimensões máximas externas do carrinho 1625 mm x 815 mm.

Mesa de Triagem: Mesa de Triagem desenvolvida com estrutura em chapa aço carbono. O equipamento possui as seguintes medidas: 950 mm altura x 1100 mm largura x 3000 mm comprimento e cada integrante da mesa pode produzir até 250 kg/dia com espaçamento de um metro para cada operador com excelente ergonomia. O produto pode ser acoplado um ao outro, conforme a necessidade. Cada módulo possui 1500 mm comprimento e cada conjunto 3000mm de comprimento. Pintura esmalte sintético.

Balança Eletrônica: Balança eletrônica com capacidade até 1000 Kg e divisão de gramas 500 gramas, plataforma de 1200 mm x 1200 mm confeccionada com chapas em aço 1020 totalmente reforçado tipo de chão sem coluna, saída RS-232 para impressora e computador, pintura esmalte sintético para pesagem de fardos certificada e normatizada pelo INMETRO. Equipada com uma rampa de acesso para pesagem de fardos ou carrinhos de big bag.

Fragmentadora de Papel Industrial: Fragmentadora de Papel Industrial Abertura de inserção: 410 mm - Número máximo de folhas (70 g/m²): Limitador de 60 folhas - Tipo de fragmentação: Tiras de 10 mm - Nível de segurança: 01 - Velocidade de fragmentação: 90 m/min - Capacidade de fragmentação média: 1200 Kg/h - Acionamento: Manual no botão - Reversão: Manual no botão - Tensão: 127V ou 220V - Potência: 7450W = 10CV - Tempo de funcionamento: Contínuo - Nível de ruído: 82 db(A) - Volume da lixeira: 200 litros – Sensor de segurança para a lixeira: Não -Dimensões: 750 x 1200 x 1500 mm. Uso Contínuo.

Container Metálico: Contêineres Metálicos fabricados em chapas de aço de acordo com a

Norma NBR 13.334 da ABNT. Características: ANSI Z 245.60 tipo T Rodízios: Garfos em aço com tratamento anticorrosão Rodas: ferro fundido, revestido com borracha preta vulcanizada com diâmetro de 150 x 75 mm Material: Aço. Espessura de chapa 2,00 (mm) Altura 1180 (mm) Profundidade 990 (mm) Largura 1955 (mm) Rodas (mm) 150 x 75 De acordo com a norma NBR 13.334 da ABNT.

Display Balança: Display Balança para transporte e pesagem de fardos e movimentação de cargas paletizadas. Alimentação: Bateria interna com autonomia de 80 h em uso contínuo; Indicador: Estrutura do Indicador: Acoplado em caixa de Aço Carbono ou inoxidável; Pintura: Automotiva; Rodas: Poliuretano ou Nylon; Saída de Dados: Impressora, Etiketadora, Display Remoto com Interface Paralela e Serial padrão via cabo ou RF (opcional). Peso líquido (transporte): 125 kg; Peso bruto (transporte): 140 kg; Comprimento útil dos garfos: 1150 mm; Largura externa dos garfos: 545 ou 700 mm; Comprimento total: 1550 mm; Altura total da Paleteira: 1200 mm; Altura dos garfos elevados: 185 mm; Altura dos garfos rebaixados: 85 mm; Bateria: 12 volts com recarga em 8 horas (Cabo Fornecido); Células de Carga Digital: 4 células de carga totalmente eletrônica.

Empilhadeira Manual de Tambor: Empilhadeira manual para tambores com capacidade de carga 500 kg, carga máxima do eixo condutor 279 kg, carga máxima do eixo de carga 375 kg, elevações máxima 1990 mm, comprimento total 1350 mm, largura 920 mm, altura máxima do equipamento 2110 mm, tração manual, elevação hidráulica manual giro do tambor através de redutor acionado manualmente, rodas direcionais 200 mm e rodas de carga 80 mm diâmetro.

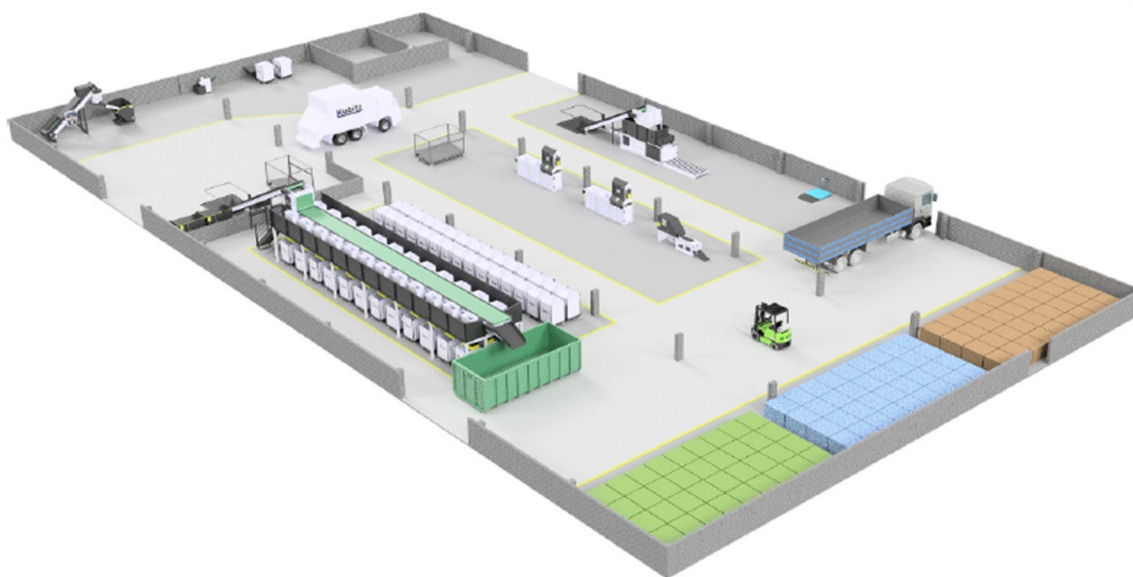
Carro Transporte Tambor: Carro tubular para transporte de tambor com rodas diâmetro 9" rodas totalmente de borracha (BIN), rodas de borracha maciça e centro de roda em aço fundido usinado reforçado com rolamento. Estrutura metálica tubos capacidade de carga até 300 kg ideal para transporte de tambores com resíduos densos tais como: vidro e metais triturados e similares. Pintura esmalte sintético.

Além dos equipamentos e maquinários básicos, o Galpão deve seguir as seguintes especificações:

- Deve ser construído de modo a proporcionar grandes vãos livres, possibilitando a execução de uma obra mais limpa, com redução de entulho e de outros materiais, além de uma execução mais rápida.
- Deve contar com o sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário conforme normas técnicas.

- A cobertura deve ser projetada com objetivo de proporcionar um melhor conforto térmico aos trabalhadores e promover a coleta de água pluvial para reutilização na rega das áreas verdes. Na parte superior das laterais do galpão, deve ser realizado fechamento metálico, com objetivo de proteger a parte interna do galpão de chuvas e ventos intensos, sem prejudicar a ventilação e iluminação naturais. Esse fechamento de ser instalado de forma que o ar quente saia por essa abertura pelo fenômeno natural de convecção térmica.
- O setor de triagem deve contar com dois acessos, um apenas para descarga do material reciclável na moega receptora, elevado com relação ao piso interno, de forma que o caminhão despeje o resíduo sem a necessidade de entrar no galpão, facilitando e agilizando o processo de descarga. O segundo acesso tem a finalidade de permitir o recolhimento dos fardos de material reciclado gerados após triagem manual e passagem pela prensa enfardadeira.
- A área de recepção deve ter o piso concretado e contar com uma moega receptora, também de piso concretado e paredes lisas e inclinadas, permitindo o escoamento dos resíduos, que serão encaminhados manualmente até a mesa de triagem com uso de pás e enxadas.
- O galpão deve contar com baias de armazenamento do material reciclado em fardos, distribuídos por classe de resíduo: papel, plástico, metal, vidro e outros. Logo ao lado, deve haver um espaço destinado ao almoxarifado, para acondicionamento de maquinário, uniformes e o que mais for necessário. As baias devem ter o piso concretado e serem divididas por paredes de alvenaria, sem fechamento individualizado, diferentemente do almoxarifado, que deve contar com um portão de correr em aço galvanizado e com tranca.
- Os líquidos provenientes da limpeza e higienização da área devem ser direcionados para ralos instalados ao longo do galpão e, em seguida, para o sistema de tratamento geral.

Figura 3: Figura Ilustrativa do Galpão de Triagem e Reciclagem



Fonte: Kubtiz (2023).

6.16.3 Condições Gerais para Projeto

A CONCESSIONÁRIA deverá entregar o PLANO DE TRABALHO contendo:

- Informações sobre o local destinado à área de reciclagem para avaliação da adequabilidade da atividade quanto a topografia, acessos, vizinhança e outros aspectos de interesse;
- Descrição da implantação e operação;
- Equipamentos utilizados e respectivas capacidades;
- Equipamentos de segurança;
- Plano de operação; e
- Plano de inspeção e manutenção.

Devem ser contemplados, no projeto da unidade, os seguintes componentes:

- Dispositivos de drenagem superficial;
- Acessos;
- Edificações e unidades de apoio:

- Local de recebimento e triagem;
- Local de armazenamento temporário de resíduos não recicláveis;
- Local de processamento de resíduos e seus equipamentos; e
- Local de armazenamento dos produtos gerados.

6.17 Disposição final de resíduos sólidos

Para operar o sistema de destinação final de resíduos ao longo do prazo da concessão, a CONCESSIONÁRIA poderá considerar a utilização do Aterro Sanitário da VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL ou outra unidade licenciada para destinação final na região do município de Governador Valadares/MG.

A CONCESSIONÁRIA poderá optar por outras opções de disposição com tecnologia de disposição e tratamento ambientalmente correta, por sua conta e risco, devidamente licenciada.

6.18 Programas socioambientais

6.18.1 Programa de Educação Ambiental

O principal objetivo do Programa de Educação Ambiental é realizar ações educativas voltadas para a formação e conscientização da sociedade, principalmente, mas não se limitando a alunos de escolas públicas e privadas, para participar de ações que melhorem a qualidade ambiental e de vida da sociedade da região.

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA iniciar o plano de operacional da educação ambiental a partir da fase 1 de projeto.

A frequência deverá ser informada por avisos publicitários, promovendo a educação ambiental no espaço escolar envolvendo professores e alunos na construção de ações que favoreçam a compreensão e a intervenção na realidade local

Se a população não possui controle de consumo e política educacional, os custos de coleta tendem a ser mais caros em razão da maior necessidade de mão de obra, equipamentos e investimentos em aterros sanitários para comportar a geração.

Para atingir os objetivos propostos no programa, a rede de educação ambiental da CONCESSIONÁRIA deverá construir um plano com metas objetivas e quantificáveis obedecendo minimamente:

- Contatar, visitar e promover parcerias com as escolas públicas e privadas e organizações da sociedade civil dos municípios consorciados;
- Desenvolver, em conjunto com professores e alunos, projetos de Educação Ambiental, abertos a toda a comunidade;
- Realizar um curso por ano com no mínimo dez horas com conteúdos relacionados à gestão de resíduos sólidos e educação ambiental para no mínimo 20 professores em conjunto com as organizações da sociedade civil e escolas, podendo ser presencial, remoto ou misto;
- Produzir e divulgar pelo menos 2 (dois) materiais educativos por ano.

6.18.2 Programa de Apoio Comunitário

Trata-se da implementação de um programa destinado a apoiar ações de grupos e associações de catadores atuantes na região. Suas ações podem contribuir significativamente para redefinir o potencial de desenvolvimento da região, melhorando o acesso a mercados fora da região e expandindo novos fatores, desde que vistas sob a ótica do desenvolvimento sustentável de médio e longo prazos.

O principal objetivo do programa é estimular o processo de mobilização, formalização e desenvolvimento de grupos e associações de catadores residentes na cidade, considerando seu potencial social e econômico. O desenvolvimento e a implementação desse conjunto de ações contribuirão para que esses trabalhadores alcancem novos padrões de desempenho, empregando processos de trabalho seguros e saudáveis, visando à sustentabilidade socioambiental, resultando em benefícios sociais e econômicos que levam à melhoria da qualidade de vida.

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA elaborar um PLANO DE TRABALHO para apoio comunitário a partir da fase 1 de projeto.

O Programa deverá atender os seguintes requisitos:

- Contribuir para a geração de trabalho e renda;
- Promover a formalização das associações e grupos de catadores;
- Ampliar oportunidades para a consolidação dos grupos e associações, visando à autossuficiência econômica e institucional;
- Identificar atividades que possam servir a um plano de desenvolvimento e de transformação social;
- Promover as boas práticas laborais que garantam a segurança dos trabalhadores e a saúde e salubridade na operação de catação.

A equipe do programa buscará desenvolver conexões e colaborações entre os vários setores e organizações que operam na região, e construir parcerias internas e externas em torno das prioridades de sustentabilidade da região como parte de facilitar a inclusão de grupos de catadores.

O fortalecimento das organizações locais é, portanto, uma das atividades mais importantes do programa, pois dará sustentabilidade a outras ações.

Para atingir esses objetivos, a equipe responsável deverá desenvolver um PLANO DE TRABALHO com metas objetivas e quantificáveis, observando no mínimo:

- Realização de diagnóstico participativo para definir prioridades entre todos os atores sociais;
- Realização de workshops, oficinas e cursos de qualificação das lideranças das associações e grupos de catadores com o intuito socializar conhecimentos sobre gestão/administração, segurança no trabalho, contabilidade e outros temas que se mostrarem necessários;
- Realização de workshops, oficinas e cursos de qualificação dos catadores participantes de grupos e associações, especialmente os catadores, visando à adoção de práticas seguras e salubres de trabalho.
- Realização de estudos e levantamentos de gravimetria dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município anualmente.

6.18.3 Capacitação da equipe do Poder CONCEDENTE

É responsabilidade da CONCESSIONÁRIA elaborar um PLANPO DE TRABALHO para capacitação da equipe a partir da fase 1 de projeto.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar cursos e workshops a partir dos seguintes critérios:

- O Poder CONCEDENTE deve indicar e aprovar o conteúdo programático do Plano Anual de Capacitação;
- A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer toda a infraestrutura física, mobiliário, equipamentos e materiais, necessários para a execução do plano anual de Capacitação. As capacitações programadas no citado plano devem ocorrer no município ou em local previamente acordado com o Poder CONCEDENTE, podendo também ser realizadas de forma remota;
- A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo custeio e pela implementação do

Plano Anual de Capacitação, por meios próprios ou através da contratação de empresas especializadas;

- A CONCESSIONÁRIA deverá contratar todo o conteúdo e materiais didáticos para realização do Plano Anual de Capacitação conforme melhores práticas de mercado. O conteúdo apresentado na capacitação e materiais complementares devem ser entregues em versão impressa para cada participante da capacitação, quando realizada presencialmente e disponibilizada para download em arquivos PDF;
- A cada 12 (doze) meses devem ser realizadas capacitações pela CONCESSIONÁRIA que totalizem uma carga horária mínima de 80 (oitenta) horas. A carga horária poderá ser dividida em mais de uma capacitação, dentro do período de 12 (doze) meses, a critério do Poder CONCEDENTE;
- O Poder CONCEDENTE designará a equipe que receberá a capacitação, com número de participantes máximo de 10 pessoas/turma, podendo incluir integrantes do Poder CONCEDENTE, quando for o caso. O número de pessoas poderá ser ampliado se houver concordância da CONCESSIONÁRIA;
- Ao final de cada capacitação, a CONCESSIONÁRIA deve realizar uma pesquisa de satisfação com todos os participantes. Caso o resultado da pesquisa aponte que a capacitação não foi considerada como satisfatória pelos participantes, o Poder CONCEDENTE terá o direito de requerer uma nova capacitação para a carga horária utilizada.

7. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL

O Centro de Controle Operacional (CCO) deverá concentrar todos os dados referentes aos SERVIÇOS executados no MUNICÍPIO.

O CCO deverá acompanhar a qualidade das operações de campo, em tempo real, extraindo de forma confiável os indicadores dentro de um padrão mínimo de frequência de prestação dos serviços.

O sistema de monitoramento e controle deverá ser selecionado considerando a melhor tecnologia disponível no mercado para exercer a plena fiscalização dos serviços. A estrutura mínima desse sistema deverá ser composta por:

- Rastreadores de veículos e equipamentos;
- Aplicativos para registro de demandas e tarefas pela equipe técnica;

- Aplicativo para registro de demandas pela população;

O monitoramento e rastreamento deverá ser aplicado em todos os serviços englobados no contrato, porém os tipos de dispositivos a serem implantados pela CONCESSIONÁRIA deverão ser particularizados para cada modalidade operacional.

O rastreamento pelo CCO deverá prever os seguintes recursos de monitoramento:

- GPS: sistema de rastreamento instalado em veículos e equipamentos operacionais;
- Foto: registros fotográficos georreferenciados, obtidos com o auxílio de um aplicativo para smartphone, da situação “antes” e “depois” da execução do serviço; e
- QR Code: para a leitura de dados feita a partir de aplicativo para smartphone, instalado em equipamentos de armazenamento de resíduos.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela disponibilização, instalação, manutenção e reposição dos dispositivos dos recursos móveis, devendo ter o pleno conhecimento do sistema de rastreamento e monitoramento, bem como a forma como esses dispositivos atuam e se interagem com o CCO.

O acompanhamento permitirá, também, que se extraiam índices estatísticos relevantes para o planejamento das atividades, tornando o processo interativo, gradativo e cada vez mais próximo da realidade.

Deverá, também, proporcionar a comprovação dos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA para efeito de suas medições, possibilitando ainda registrar com precisão os horários de passagem dos veículos em cada via atendida.

O sistema deve permitir o armazenamento dos dados obtidos por todo o período contratual, com capacidade adequada e acesso permitido a critério do PODER CONCEDENTE.

Esse armazenamento será feito através de relatórios, que conterão todas as informações operacionais, permitindo seu cruzamento para identificação de fatores de influência ou mesmo sua visualização sob a forma de gráficos para demonstração de tendências.

8. GESTÃO COMERCIAL

A CONCESSIONÁRIA deverá executar a gestão comercial dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, que incluirá as seguintes atividades:

- Cadastro dos usuários;
- Manutenção de sistema de gestão comercial;
- Implantação, manutenção e operação de Estrutura de Atendimento;
- Realização do cálculo dos valores devidos pelos USUÁRIOS em razão da prestação dos SERVIÇOS e entrega das faturas aos USUÁRIOS;
- Arrecadação das TARIFAS, calculadas conforme a estrutura tarifária;
- Execução de ações para recuperação de crédito e redução de inadimplência, incluindo a cobrança extrajudicial e judicial;
- Outras atividades correlatas, necessárias à gestão comercial.

A gestão comercial dos SERVIÇOS, além do quanto disposto neste Anexo, deverá obedecer as normas aplicáveis, as determinações emanadas do ENTE REGULADOR, bem como as regras e procedimentos comerciais da CONCESSIONÁRIA.

9. CADASTRO DE USUÁRIOS

A partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA passará a ser responsável pela gestão do cadastro dos usuários, mediante a inserção das alterações de dados e informações a respeito dos usuários existentes, inserção dos dados e informações a respeito de novos usuários, bem como baixa de usuários que perderem essa condição.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter sigilo sobre as informações pessoais dos usuários, não podendo utilizá-las para outros fins senão aqueles previstos neste Anexo, nos termos da legislação vigente, devendo atender, ainda, as regras de proteção de dados constante da Lei federal nº 13.709/2018.

O sigilo previsto não se aplica aos casos em que a divulgação das informações pessoais dos usuários não for proibida por lei ou quando se fizer necessária tal divulgação por força de determinação de autoridade administrativa ou judicial.

A CONCESSIONÁRIA será exclusivamente responsável pelos custos decorrentes do avanço tecnológico necessário para o aperfeiçoamento ou inclusão de informações no sistema de cadastro de usuários.

O sistema de gestão comercial da CONCESSIONÁRIA deverá conter, no mínimo, as seguintes informações e dados pertinentes à ÁREA DA CONCESSÃO:

- faturamentos;

- valores devidos por cada usuários;
- pagamentos realizados pelos usuários;
- relatórios gerenciais.

A CONCESSIONÁRIA será a responsável pela operação e manutenção do sistema de gestão comercial, arcando integralmente com os custos correspondentes, por força do objeto do próprio CONTRATO.

10. PLANO DE TRABALHO

A CONCESSIONÁRIA deverá submeter à aprovação do PODER CONCEDENTE, em até 6 meses após a assinatura do CONTRATO, o PLANO DE TRABALHO, na forma estabelecida neste Anexo e no CONTRATO, no qual deverá constar o detalhamento das estruturas que serão implantadas e das atividades a serem desenvolvidas relacionadas com a prestação dos serviços.

O Plano de Trabalho deverá conter, no mínimo, o seguinte conteúdo:

- Plano de coleta manual / mecanizada, transporte e disposição final em local devidamente licenciado de resíduos sólidos domiciliares;
- Plano de coleta seletiva de materiais recicláveis;
- Plano de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde em local devidamente licenciado;
- Plano de varrição manual e mecanizada;
- Plano de lavagem de vias, logradouros públicos, feiras livres e limpeza do mercado central;
- Plano de capina e poda;
- Plano de implantação, operação e manutenção de ecopontos, bem como transporte e disposição final de resíduos dos ecopontos;
- Plano de implantação e manutenção de contêineres de superfície, PEV'S e soterrados;
- Plano de implantação, operação e manutenção de central de recebimento, manejo e transferência de resíduos;
- Programa de educação ambiental;

- Administração e gestão do contrato.

11. SEGURANÇA DO TRABALHO, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Segurança do Trabalho

A segurança do trabalho em ambientes em que se realiza o gerenciamento dos resíduos sólidos é de suma importância como um fator de prevenção de acidentes e conscientização a todos os colaboradores, para que as etapas do trabalho sejam realizadas com toda a segurança possível, com o intuito de evitar acidentes leves, graves e até fatais.

Uma das maneiras de evitar diversos tipos de acidentes é a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC).

O EPI é todo equipamento utilizado como ferramenta de trabalho de uso individual, com o objetivo de proteger o trabalhador, minimizando riscos que ameaçam a segurança e a sua saúde.

O EPC é um dispositivo ou sistemas destinados ao coletivo com o objetivo de preservação da integridade física e da saúde dos trabalhadores.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA fornecer a todos seus colaboradores, de forma gratuita, todos os equipamentos de proteção individual observados nas Normas de Regulação nº 6 - equipamento de proteção individual – EPI necessários às atividades. Os equipamentos mínimos a serem utilizados são:

- Camiseta, jaqueta, calça, boné, bota de segurança, macacão, capa de chuva, luvas de proteção, coletes reflexivos, óculos de proteção, protetores auriculares e protetor solar, máscara de proteção (utilizada pelos trabalhadores apenas ao manusear resíduos com cheiro desagradável) e qualquer outro item que se julgar necessário para que a atividade seja realizada com a maior segurança possível.

Todos os itens deverão ser repostos quando apresentarem sinais de desgaste ou não oferecerem as condições ideais de segurança. É dever da CONCESSIONÁRIA zelar pela manutenção, higienização e reposição dos materiais. Se o profissional de segurança do trabalho julgar necessário, poderão ser adicionados à essa lista de equipamentos de proteção individual novos equipamentos.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA fornecer a todos seus colaboradores os equipamentos de proteção coletiva, de acordo com as atividades a serem realizadas, com o

intuito da preservação dos trabalhadores, atendendo as normas regulamentadoras NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e NR 9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes físicos, Químicos e Biológicos.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA cumprir todas as normas regulamentadoras inerentes ao trabalho, sendo elas:

- NR 6: Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 12: Máquinas e Equipamentos;
- NR 15: Atividades e Operações Insalubres;
- NR 17: Ergonomia;
- NR 23: Proteção contra Incêndios;
- NR 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 26: Sinalização de Segurança;
- NR 23: Proteção Contra Incêndios;
- NR-35: Trabalho em Altura;
- NR 38: Segurança e saúde no trabalho nas atividades de limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos.

Todos os uniformes devem apresentar cor laranja (atendendo à NBR 15.292 – Vestuário de Segurança e de Alta Visibilidade) e nas jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e as inscrições “A serviço da Prefeitura Municipal de Governador Valadares/MG”.

Licenciamento Ambiental

Como um importante instrumento da gestão pública, o licenciamento ambiental promove o controle das atividades humanas de forma a reduzir os impactos causados ao meio ambiente. Por meio deste procedimento, são emitidas autorizações de localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos que possam causar alguma interferência nos recursos naturais.

Para a instalação e operação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos no município, o poder CONCEDENTE, em conjunto com a CONCESSIONÁRIA, deverá apresentar licenciamento ambiental vigente, enquadrado nas atividades a serem desenvolvidas, emitida pela Prefeitura Municipal ou pela SEMAD, de todos os

empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento. O documento comprobatório deverá ser apresentado precedendo o início de quaisquer uma das atividades relacionados aos resíduos sólidos urbanos.

Além disso, também deverá ser apresentado o manifesto de transporte de resíduos – MTR, Projeto Arquitetônico e plano de trabalho desenvolvidos por profissional capacitado.

Fiscalização dos Serviços

A fiscalização do cumprimento dos Contratos caberá ao poder CONCEDENTE e/ou preposto, com atribuição de acompanhar/fiscalizar os serviços contratados e/ou do Órgão Regulador.

A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação à quantidade e, particularmente, à qualidade dos serviços executados, a fim de possibilitarem a aplicação das penalidades previstas, quando desatendidas as disposições a elas relativas.

Verificada a ocorrência de irregularidade na execução dos serviços, a fiscalização tomará as medidas cabíveis.

A CONCESSIONÁRIA se obriga a permitir ao pessoal da Fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e, também, das anotações relativas às máquinas, ao pessoal e ao material, fornecendo, quando for solicitado, todos os dados e elementos referentes aos serviços contratados.

12. OBRIGAÇÕES DE OPERAÇÕES

A operação refere-se aos serviços que serão prestados e que deverão estar detalhados no PLANO DE TRABALHO, com frequências, regularidades e a forma de execução de todos os serviços relacionados.

Destaca-se que o PLANO DE TRABALHO deverá ser apresentado e aprovado pela fiscalização anualmente, e podem ser acordados revisões técnicas, que predispõe a emissão de um revisado.

12.1 Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares

O acompanhamento da operação da coleta de resíduos sólidos domiciliares deve ser através dos registros no sistema de monitoramento, em tempo real, dos setores das coletas domiciliar e seletiva, percorridos pelos veículos das coletas, de acordo com o PLANO DE

TRABALHO apresentado pela CONCESSIONÁRIA nos termos de contrato.

Cada setor de coleta representará um registro no sistema. Da análise dos registros serão verificadas as irregularidades validadas e determinada a nota de regularidade.

12.2 Coleta de Entulho

O acompanhamento da redução de coleta de entulho permite avaliar a redução da quantidade de entulho coletada, de forma a refletir os resultados de campanhas de conscientização da destinação adequada. O PLANO DE TRABALHO deverá prever a frequência de coleta nos locais irregulares de bota fora e meios de comunicação para denúncia caso houver depósito inadequado de entulho.

12.3 Varrição Manual e Mecanizada

A modernização dos serviços de limpeza pública, entre os quais está o de varrição, está relacionada à utilização de tecnologias e equipamentos para uma melhor eficiência, economicidade e efetividade na sua prestação. Partindo desse princípio, o PLANO DE TRABALHO deve prever a frequência de varrição por setores de forma a atender o município e monitorar em tempo real a varrição mecanizada para contabilizar a extensão varrida por dia.

12.4 Limpeza e Lavagem de Feiras Livres

Os resíduos de feiras livres deverão ser acumulados e, posteriormente, recolhidos. Dentre os serviços que integram o escopo, tem-se a limpeza dos locais, mediante a varrição e lavagem. Os serviços deverão ser executados logo após o seu término, pois qualquer demora na realização implicará no espalhamento dos resíduos, exalação de mau cheiro e impedimento de circulação nas vias.

A limpeza deve ser executada no mês conforme o cronograma do PLANO DE TRABALHO e mediante ao número de feiras livres em operação.

12.5 Operação de Capina e Poda

O acompanhamento do serviço capina e poda incluindo remoção de galhos serão de acordo com a demanda do PLANO DE TRABALHO sobre local, quantidade e casos eventuais.

O serviço de roçada trata-se da manutenção, poda de grama e vegetação semestralmente nos locais definidos no PLANO DE TRABALHO.

Os chamados de emergência deverão ser atendidos em até 24 (vinte e quatro) horas após a abertura do chamado pelo Poder CONCEDENTE.

12.6 Operação de Ecopontos

A CONCESSIONÁRIA deverá operar 17 ecopontos sendo, 2 existentes na sede municipal e 15 a construir ao longo da sede e dos distritos.

Os ecopontos deverão ser utilizados pela população como forma voluntária de entrega de resíduos, que permanecerão temporariamente no local, até que sejam transferidos para as respectivas unidades de tratamento e de disposição final.

Os resíduos que serão aceitos estão agrupados em materiais recicláveis, entulhos, e itens de logística reversa.

O controle de chegada e saída de material nos ecopontos deverá ser realizado sistematicamente pelo responsável da unidade, que deverá orientar a deposição de todos os resíduos, segregando-os por categoria, para serem estocados de forma individual em cada recipiente específico.

A regularidade dos serviços a serem prestados será definida no PLANO DE TRABALHO, que deverá ser aprovado pelo poder CONCEDENTE.

A avaliação da regularidade pode ser feita através de registros de abertura e fechamento de ecopontos, e de disponibilidade de recipientes para o recebimento de resíduos, inseridos em tempo real no sistema de monitoramento da operação diária dos ecopontos, confrontando-os com o PLANO DE TRABALHO. Cada dia operacional representará um registro no sistema.

12.7 Atendimento ao Munícipe

No acompanhamento do atendimento ao munícipe deve-se avaliar a regularidade do número de reclamações procedentes e validadas pelo serviço de atendimento ao cidadão (SAC).

O Serviço de Atendimento ao Munícipe deverá ser implantado e operado pela CONCESSIONÁRIA.

12.8 Pesquisa de Satisfação

No acompanhamento da pesquisa de satisfação deve-se avaliar a qualidade dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA, medidos através de pesquisas junto à população. A pesquisa deverá ser clara e objetiva, de modo a afiançar a opinião prestada, evitando conflitos de interpretações que possam deturpar o resultado.

12.9 Programa de Educação Ambiental

No acompanhamento do programa de educação ambiental deve-se avaliar se as atividades do Programa de Educação Ambiental estão sendo executadas conforme o PLANO DE TRABALHO apresentado pela CONCESSIONÁRIA, nos termos do contrato.

Além das ações voltadas à educação ambiental, a CONCESSIONÁRIA deverá destinar diariamente os resíduos provenientes da coleta seletiva às cooperativas e associações de catadores devidamente cadastradas, resguardados os limites operacionais das mesmas.

O Atendimento ao Programa de Educação Ambiental será avaliado mensalmente, a partir da emissão da Ordem de Serviço.

13. PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o plano de Gestão de Riscos que contemple, no mínimo, ações de identificação, avaliação, tratamento, monitoramento e comunicação dos riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos estratégicos da instituição ou gerar prejuízos econômicos e socioambientais.

O Plano de Gestão de Riscos deve ser aprovado pelo Conselho de Administração. A diretoria da CONCESSIONÁRIA deve avaliar, pelo menos anualmente, a eficácia das políticas e dos sistemas de gerenciamento de riscos e de controles internos, bem como prestar contas ao Conselho de Administração sobre os seus resultados.

14. PLANO DE CONTRATAÇÕES E BENEFÍCIOS

A CONCESSIONÁRIA deverá estruturar o Plano de Contratações e Benefícios, de forma a garantir o acesso igualitário aos direitos trabalhistas. A CONCESSIONÁRIA deverá:

- I. Desenvolver uma estrutura de cargos e salários compatível com a prática de mercado, especificamente do setor de infraestrutura, observando-se os direcionamentos legais. Detalhar cada função delimitada, contemplando as

- responsabilidades e atividades a serem exercidas, nível de qualificação e competências necessários, remuneração e benefícios.
- II. Definir critérios objetivos, mensuráveis e não discriminatórios para o recrutamento e seleção dos colaboradores, bem como elaborar um processo de feedback transparente para os candidatos não selecionados. Normatizar e publicitar o processo de recrutamento e seleção para os seus colaboradores, incluindo as suas alterações.
 - III. Cumprir os direcionamentos legais para a identificação profissional, remuneração, indenizações e acréscimos remuneratórios cabíveis, repouso, licenças, seguros, liberdade de associação, direito à greve e aposentadoria. Adotar medidas para a proteção de crianças e adolescentes, incluindo o desenvolvimento de política para o combate ao trabalho e exploração sexual infantil. Implementar ações direcionadas ao cumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.
 - IV. Planejar uma disponibilização equitativa dos benefícios, conforme a estrutura de cargos e salários da organização, priorizando o acesso aos benefícios relacionados à promoção da saúde e bem-estar, capacitação e desenvolvimento dos colaboradores.

A CONCESSIONÁRIA deverá integrar a diversidade e promover o respeito às diferenças ao longo da sua cadeia operacional, com foco na promoção da inclusão, dignidade, equidade e liberdade.

Diversidade é o conjunto de diferenças e semelhanças que definem as pessoas e as tornam únicas, segundo o seu gênero, etnia, orientação sexual, idade, religião, situação social, nacionalidade ou deficiência.

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver o Plano de Gestão e Integração da Diversidade, contemplando os seguintes direcionamentos e conteúdo mínimo:

- I. Garantia de igualdade de tratamento e não distinção ou segregação no espaço da empresa.
- II. Normatizar os princípios com o desenvolvimento das políticas de antidiscriminação e assédio, incluindo a definição de processos e canais exclusivos e independentes para o recebimento e monitoramento das denúncias. Estruturar um órgão de governança com composição diversa e representativa para avaliar e endereçar os incidentes de discriminação e assédio.

- III. Observância da reserva legal de cargos para reabilitados e pessoas com deficiência, conforme dispositivos da Lei nº 8.213, de julho de 1991. Desenvolver uma política de integração e desenvolvimento desses profissionais, de forma a contribuir para a sua efetiva inclusão aos processos organizacionais. Adoção de medidas para assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, contemplando o respeito às regras de acessibilidade para que os profissionais com alguma deficiência tenham, de fato, acesso aos ambientes corporativos.
- IV. Inclusão de critérios no processo de recrutamento e seleção dos colaboradores que fomentem uma contratação diversa e inclusiva. Formas de promoção do desenvolvimento dos seus colaboradores para o respeito e valorização da diversidade, incluindo ações específicas para gestores e líderes organizacionais, de forma a orientá-los sobre as políticas internas e sua integração aos processos gerenciais. Estratégia de composição, de forma gradual, de critérios sobre o respeito, valorização e integração da diversidade ao processo de avaliação dos colaboradores.
- V. Equalização da remuneração e benefícios para os colaboradores que exercem uma mesma função, respeitados os critérios de progressão horizontal. Monitoramento da composição da remuneração dos seus colaboradores e adoção de medidas para coibir diferenças que estejam relacionadas à critérios ou decisões discriminatórias. Garantia da igualdade de tratamento para progressão dos seus colaboradores, observando-se os critérios definidos para o processo.

15. PLANO DE MITIGAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o Inventário de Riscos Ocupacionais com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) Caracterização dos processos e ambientes de trabalho;
- b) Caracterização das atividades;
- c) Descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;
- d) Dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes

físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17;

- e) Avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação;
- f) Critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver um Plano de Comunicação e Engajamento para a divulgação contínua das ações e resultados da Política de Saúde e Segurança do Trabalhador e envolvimento dos seus colaboradores e terceirizados para a sua efetivação e aprimoramento.

16. PLANO DE GESTÃO DE EMISSÕES

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o Plano de Gestão de Emissões com o seguinte conteúdo mínimo:

- I. Planejamento das medidas de mitigação e adaptação considerando aspectos socioeconômicos, de planejamento territorial e ambiental. O planejamento deve conter:
 - Premissas de atuação, com foco no desenvolvimento sustentável;
 - Objetivos e metas estratégicas quantificáveis;
 - Detalhamento dos projetos estratégicos e ações para o atendimento das metas previstas, incluindo as métricas de mensuração dos resultados projetados.
- II. Detalhamento dos projetos, ações e boas práticas.
- III. Definição das estratégias para a redução das emissões com o envolvimento dos públicos internos e externos da CONCESSIONÁRIA. A Política de Compras e Suprimentos da CONCESSIONÁRIA deve integrar medidas de redução, mitigação e compensação para a seleção dos fornecedores e prestadores de serviços.
- IV. Definição e cumprimento das metas estabelecidas devem balizar-se pelas diretrizes dos instrumentos disponíveis na legislação e no mercado, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (NAMAs) e Mecanismo de Redução de Emissão pelo Desmatamento e Degradação Florestal (REDD). A revisão das metas deverá acompanhar a revisão do Plano Estadual de Mudanças Climáticas.

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver o Plano de Redução e Compensação das Emissões, com o objetivo de implementar um Programa de Carbono Neutro.

O Programa consistirá na adoção de estratégias de redução e compensação para a neutralização das emissões identificadas. A CONCESSIONÁRIA deverá adotar as medidas de redução e compensação, conforme as diretrizes deste Anexo, e comprovar a sua efetivação mediante a emissão de certificado por organização formalmente competente.

São considerados projetos de redução das emissões de GEE, não se limitando a:

- a) Captura e aproveitamento dos gases gerados pela decomposição natural da matéria orgânica de um depósito de resíduos.
- b) Captura e aproveitamento dos gases gerados pela decomposição natural de dejetos animais e vegetais, provenientes da criação de animais e de cultivos diversos.
- c) Geração limpa de energia, por exemplo, usinas eólicas ou solares.
- d) Redução do consumo de combustíveis fósseis – óleos diesel e combustível, gás natural, carvão mineral – por medidas de eficiência energética e de troca de combustível (como a troca de óleo por gás ou lenha) em edifícios comerciais, residenciais e públicos.
- e) Melhoria da eficiência energética de equipamentos agrícolas na indústria e no transporte.

São considerados projetos de resgate de emissões de gases de efeito estufa (GEE), não se limitando a:

- a) Florestamento e reflorestamento, atividades que permitem retirar gás carbônico da atmosfera pela fotossíntese e estocá-lo nas árvores;
- b) Sumidouros de gás carbônico, que capturam CO₂ da atmosfera e bombeiam-no para dentro de poços de petróleo desativados e de bolsões de rocha não porosos salinos, onde deverá permanecer durante séculos.

A CONCESSIONÁRIA deverá priorizar o reflorestamento de mata ciliar para a compensação das emissões de GEE apuradas anteriormente, atendendo as leis nacionais e estaduais.

A CONCESSIONÁRIA poderá optar, de forma complementar ao reflorestamento da mata ciliar, pelo desenvolvimento de projetos de redução ou resgate de GEE ou pela aquisição direta de Créditos de Carbono, em consonância com as diretrizes do Mecanismo de

Desenvolvimento Limpo (MDL).

A CONCESSIONÁRIA deverá obter o documento de Redução Certificada de Emissões (RCE), expedido pelo Conselho Executivo do MDL. O RCE irá apresentar o volume de emissões de gases de efeito estufa (GEE) reduzido, em decorrência da implantação do projeto proposto pela CONCESSIONÁRIA. O REC é também denominado de crédito de carbono.

A redução certificada de emissões (RCE) poderá ser comercializada pela CONCESSIONÁRIA e seu preço dependerá da quantidade de emissões de GEE reduzida pelo projeto implementado, da sua credibilidade e da flutuação de mercado.

17. NÍVEL DE SERVIÇO E ATENDIMENTO

Todos os veículos, máquinas e equipamentos utilizados deverão ser novos e deverão ser mantidos em perfeitas condições de funcionamento, manutenção e conservação. A CONCESSIONÁRIA deverá manter em todos os equipamentos, maquinários e veículos os padrões visuais estabelecidos pelo Poder CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá renovar a frota de veículo a cada 60 meses. As máquinas pesadas devem ser renovadas a cada 120 meses.

Os procedimentos de treinamento de pessoal deverão estar em vigor para atender adequadamente os cidadãos e exibir adequadamente uniformes e EPI em todas as atividades contratadas.

As unidades de instalações operacionais da CONCESSIONÁRIA, incluindo suporte e administração (áreas de guarda e manutenção de frotas de coleta domiciliar, instalações para equipes de coleta, vestiários, refeitório e áreas de descanso, armazéns, áreas para lavagem de veículos e equipamentos, centros de controle de operações e monitoramento de serviços) e destinações (edifícios que controlam a pesagem de veículos, salas que concedem vistorias de autoridades e unidades que prestam serviços de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, oficinas, vestiários, refeitórios e espaços de descanso), deverão atender às normas regulamentadoras NR-18 e NR-24, quanto a dimensões, conforto ambiental, métodos construtivos e infraestrutura, bem como ao atendimento a dados específicos e outros documentos.

A CONCESSIONÁRIA deverá implementar o Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) para receber as necessidades de atendimento, reclamações, sugestões de melhorias e entre outros, por meio dos números de discagem gratuita do usuário. Ao final de cada

atendimento, deve-se avaliar a satisfação do usuário com o atendimento.

O Tempo Médio de Atendimento (TMA) é um dos indicadores importantes para saber a qualidade do serviço prestado. A soma de todos os tempos de espera de atendimento dividido pelo número de chamados atendidos, mostra a produtividade do sistema. Esse indicador mostra onde estão os erros e direcionar a empresa a corrigi-los com assertividade e eficiência em menos tempo possível, pois cada demanda depende de um tempo diferente.

A CONCESSIONÁRIA submeterá a definição geral do serviço, métricas, processos padronizados a serem utilizados e ferramentas de gestão do serviço para aprovação do órgão autorizador ou regulador.