PREFEITURA DE
NOVO ORIENTE

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE

MARÇO DE 2025

NOVO ORIENTE/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE-CE
FLS. 123

1- APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto básico para a contratação dos serviços de limpeza urbana para o município de NOVO ORIENTE por período igual ou menor do que 12 meses, estabelecendo as ações integradas e diretrizes, sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases da Gestão de Resíduos Sólidos.

2- INTRODUÇÃO

A limpeza urbana é um tópico em ascensão nos planejamentos de políticas públicas, depois de passar anos sendo deixada em segundo plano, a limpeza urbana passou a ser um foco de vários setores do governo e instituições privadas, seja por questões ambientais, sociais, econômicas ou de saúde pública.

Dessa forma, os municípios, por serem os principais responsáveis por gerirem os serviços de limpeza pública são o nível competente para garantir as condições adequadas desses serviços e da disposição final dos resíduos oriundos dos mesmos. Assim, as ações em nível municipal deverão ser uma preocupação para as autoridades por inúmeros fatores.

3- CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

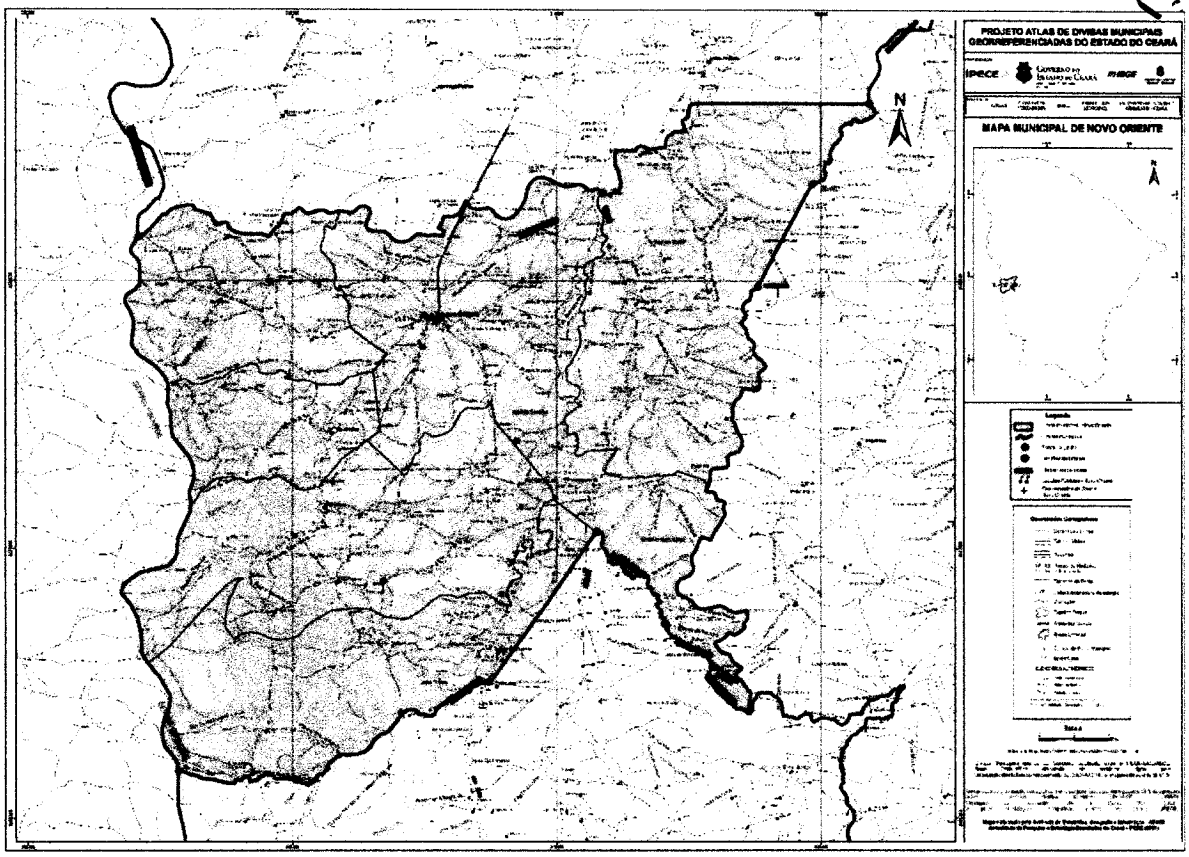
O município de Novo Oriente, emancipado de Independência em 1957, situa-se na Região dos sertões de Crateús do Estado do Ceará, limitando-se ao leste do Estado do Ceará, a aproximadamente 397 km da capital Fortaleza. Os limites os seguintes Municípios: Ao Norte: Crateús, Ao Sul: Estado do Piauí, Quiterianópolis e Independência, Ao Leste Independência e Crateús e Ao Oeste: Estado do Piauí. O município é constituído por cinco distritos: Novo Oriente (sede), Palestina, Emaús, Três Irmãos e São Raimundo.

Novo Oriente apresenta uma área de 949,4 km2, representando 0,64% do território do Estado, e está localizado a 397 km da capital Fortaleza.

O clima predominante em Novo Oriente é o tropical quente semiárido. A pluviosidade média anual é 609,5 mm e o período chuvoso costuma ser de fevereiro a abril. A temperatura média anual oscila entre 26 e 28°C.

O relevo do município é de depressões sertanejas e maciços residuais. Os tipos de solos predominantes são areias quartzosas distróficas, plano solo solódico, e podzólico, vermelho amarelo. Sobre estes, a vegetação natural é composta de caatinga arbustiva densa, caatinga arbustiva aberta e complexo vegetacional da zona litorânea.

Figura 1 – Localização da Cidade e Município de NOVO ORIENTE – CE



Fonte: IPECE, 2021.

3.1. Aspectos Demográficos

A densidade demográfica do município, em 2022, era 29,07 hab./km2. Destaca-se que a maioria da população se concentra na zona urbana de Novo Oriente, representando mais de 50% da população total.

O tamanho da população está diretamente relacionado à quantidade de resíduos sólidos gerados em um município. Portanto, a elaboração de uma estratégia que assegure o manejo adequado dos resíduos sólidos em Novo Oriente deve levar em consideração, dentre outros aspectos, os índices e as tendências de crescimento populacional.

3.2. Economia

A distribuição do PIB por setores da economia, em 2016, mostra que a maior participação é do setor de serviços, com 82,19%, seguido pelo setor agropecuário, com 17,0%. O valor do PIB per capita, em 2020, foi de R$ 8.921,11.

3.3. Uso e Ocupação do Solo

O município não possui Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) atualizado, sendo fundamental sua elaboração para o desenvolvimento das áreas estratégicas do município.

3.4. Aspectos Sociais

Com relação aos aspectos de saúde, conforme dados da Secretaria Estadual da Saúde (SESA) de 2016, a taxa de mortalidade infantil registrada em Novo Oriente foi de 16,53 por 1.000 nascidos vivos, estando acima da média do Estado.

No tocante à educação, o município contava, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2022, com 29 escolas, sendo estas caracterizadas como: 03 estaduais, 25 municipais e OI particular.

A taxa de aprovação no município, em 2022, baseando-se nos dados fornecidos pelo INEP era de 99,9% no ensino fundamental e no ensino médio a taxa era de 99,7% sem levar em conta a qualidade do ensino ofertado, podia ser considerada boa, alcançando valores acima das médias estaduais. O êxodo escolar em 2022 foi baixo para o ensino fundamental e médio, girando em tomo de 0,0 %.

O índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), registrado em Novo Oriente no ano de 2018, foi de 20,59, colocando o município em 124º lugar no ranking estadual. Já o índice de Desenvolvimento Humano (IDH), para o ano de 201O, foi de 0,605, o que representa a 121º posição no Estado.

3.5. Aspectos operacionais

Acondicionamento

As formas de acondicionamento de resíduos sólidos em Novo Oriente podem ser divididas, basicamente, da seguinte maneira:

- Pela Prefeitura - resíduos da varrição são ensacados, não há disposição em contêiners e tambores plásticos de 200L;
- Pela população - sacos plásticos, caixas de papelão e sacos retomáveis.

A formação de pontos de lixo é uma péssima prática do ponto de vista sanitário e ambiental. Caracteriza-se pelo acúmulo de lixo depositado pela população em terrenos baldios, proporcionando mau cheiro, estética desagradável ao local e a proliferação de vetores transmissores de doenças. As suas causas estão associadas a diversos fatores, como, por exemplo, a falta de educação da população, infraestrutura urbana precária ou a deficiência do serviço de coleta de lixo no município. De qualquer maneira, seja qual for o motivo, esta é uma prática que deve ser evitada.

326

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES DA SEDE

Consideram-se como resíduos domiciliares e comerciais aqueles gerados nas residências, edifícios residenciais e, resíduos gerados nos estabelecimentos públicos, pequenos comércios e industriais não perigosos, acondicionados e cuja produção não ultrapasse o volume de 100 (cem) litros diariamente, e aqueles gerados em pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços em geral, acondicionados, e cuja produção não ultrapasse o volume de 200 (duzentos) litros/dia. Não existe no município grandes geradores (indústrias, construtoras etc.) que produzam resíduos superior ao previsto em legislação sendo, portanto, a coleta de seus resíduos em função do volume gerado.

O serviço de coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais em Novo Oriente atende praticamente a todas as áreas urbanas do município e, inclusive, a alguns pontos da zona rural. No entanto, estima que a cobertura do serviço atinge 78,72% da área urbana do Município.

A coleta ocorre no período diurno, das 5:00 às 9:00h e das 13:00 às 17:00h, d segunda a sexta-feira. Aos sábados apenas das 7:00 às 11:00h. O serviço é distribuído e setores de coleta, cada um envolvendo vários bairros e localidades, e 01 rota diária que cobre as principais avenidas do eixo central da cidade. A frequência é definida de acordo com a geração de lixo de cada localidade. Dependendo da área atendida e do dia de coleta, cada caminhão chega a realizar, em média, de duas viagens por dia para o destino final.

Ressalta-se que não é utilizada uma lona para recobrir os resíduos dispostos nos caminhões, não evitando assim que fragmentos e resíduos de tamanho menor sejam lançados indevidamente nas vias públicas durante o transporte ao destino final.

ROTAS DA COLETA DE LIXO SEDE (CAMINHÃO COMPACTADOR)					
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
TODAS AS RUAS DA CIDADE DE NASCENTE A POENTE	TODAS AS RUAS DA CIDADE DE NORTE A SUL	TODAS AS RUAS DA CIDADE DE NASCENTE A POENTE	TODAS AS RUAS DA CIDADE DE NORTE A SUL	TODAS AS RUAS DA CIDADE DE NASCENTE A POENTE	TRECHO TAUÁ
BAIRRO COLINA	LAGOA DO TIGRE NORTE	BAIRRO ALTO ALEGRE	VILA FELIZ	BAIRRO COLINA	BAIRRO ALTO ALEGRE
BAIRRO DOS ANTEROS	AÇUDE ORIENTE I	TRECHO TAUÁ	VARZEA DO FEIJAO	RUA JK	RUA CLARINDO XAVIER
LAGOA DO TIGRE SUL	AÇUDE ORIENTE II	TRECHO CRATEUS	-	LAGOA DO TIGRE NORTE	TRECHO CRATEÚS

VILA FELIZ	-	-	-	AÇUDE ORIENTE I	-
-	-	-	-	AÇUDE ORIENTE II	-

Fonte: Prefeitura de Novo Oriente, 2025

A coleta na sede e em localidades próximas é feita porta a porta. Os resíduos são acondicionados e dispostos nas calçadas pela população de acordo com os horários de coleta, sendo então recolhidos e depositados nos veículos coletores pelos garis.

A equipe para efetuar os serviços será composta de 1 (um) motorista e 3 (três) garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados. Para este serviço serão destinados 1 (um) veículo do tipo caminhão compactador com capacidade de 15 m³.

O serviço será prestado de forma diária na zona urbana e pelo menos 01 (uma) vez por semana nos distritos. Na sede e nos distritos a coleta deverá ser no horário diurno. Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final do município de NOVO ORIENTE, onde terão sua disposição final. Com base na coleta atual, a média de km rodado por cada compactador é de 62,00 km/dia.

A coleta do lixo domiciliar deve ser efetuada em cada imóvel, sempre nos mesmos dias e horários, regularmente. Somente assim os cidadãos habituar-se-ão e serão condicionados a colocar os recipientes ou embalagens do lixo nas calçadas, em frente aos imóveis, sempre nos dias e horários em que o veículo coletor irá passar.

Em consequência, o lixo domiciliar não ficará exposto, a não ser pelo tempo necessário à execução da coleta. A população não jogará lixo em qualquer local, evitando prejuízos ao aspecto estético dos logradouros e o espalhamento por animais ou pessoas.

O compactador deve ser adesivado conforme *layout* indicado pela contratante. Nas portas dos veículos devem conter adesivo com o nome da empresa e o texto "A serviço da" e a logo da contratante.

2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES NOS DISTRITOS

Por se tratar de uma área grande e mais afastada da sede do município, a coleta dos distritos Palestina, São Raimundo, Três Irmãos, Emaús e Santa Maria são executadas separadamente. Neste serviço, estão unidos a coleta domiciliar e a coleta de resíduos públicos, em 2 (dois) veículos, 01

carroceria de madeira 10 m³ e 01 Caminhão Caçamba Basculante 12m³, a coleta deverá ser executada de segunda a sábado em horário diurno cumprindo a frequência sugerida de pelo menos 02 (duas) vezes por semana nos distritos, iniciando-se no início da manhã, como já é praticado atualmente e é de costume da população local.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final do município de NOVO ORIENTE, onde terão sua disposição final.

ROTAS DA COLETA DE LIXO DISTRITOS (CAMINHÃO CAÇAMBA E CARROCERIA)					
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
CONJUNTO OTAVIO LEITE	ACAMPAMENTO	RAMAS - PODAS	CAVACO	AGROVILA	CONJUNTO OTAVIO LEITE
CONJUNTO PADRE JOVINIANO	MONTE ALEGRE	CHAPADA DOS PAULINOS	EMAÚS	SÃO RAIMUNDO	CONJUNTO PADRE JOVINIANO
TRÊS IRMÃOS	ARROZ	VARZEA DOS ANJICOS	MACACOS	MONTE ALEGRE	CHAPADA DOS PAULINOS
NAZARE	CALANGO	BARRA DO RIACHO SECO	QUEIMADAS	CALANGO	VARZEA DOS ANJICOS
BRISA DO ORIENTE	LAGOA DAS PEDRAS	VARZEA COMPRIDA	OLHO DGUA	LAGOA DAS PEDRAS	BARRA DO RIACHO SECO
TRECHO CRATEUS	BATISTA	MALHADA GRANDE	BOM JARDIM	LAGOINHAS	VARZEA COMPRIDA
CACHOEIRA	SÃO RAIMUNDO	LAGOA DA AREIA	CONJUNTO OTAVIO LEITE	BATISTA	MALHADA GRANDE
TATAJUBA	CARAUBAS	BARREIROS	CONJUNTO PADRE JOVINIANO	CARAUBAS	LAGOA DA AREIA
PALESTINA	ALTO ALEGRE	MAO DE DEUS	BRISA DO ORIENTE – KM 12	PALESTINA	BARREIROS
MAIA	BONFIM	LAGOA DO GONÇALO	CAVACO	MAIA	
BARRIGUDA	SANTA ROSA	MORADA NOVA		BARRIGUDA	
BARRA	SUSSUARANA	SÃO VICENTE		BARRA	
POTIGUARAS	SIRIEMA	JACI		POTIGUARAS	
ACUDE DOS CARVALHOS	SANTO ANTONIO	SÃO PEDRO		ACUDE DOS CARVALHOS	
LAGOA DOS NERES	JACU	QUEBRA		LAGOA DOS NERES	

	BANANEIRAS			TIMBAUBA	
	VILA DOS PESCADOR			RENDEIRO	
	FLOR DO CAMPO			LAGOA DAS PEDRAS	
	MORGADO			MALHADA VERMELHA	
				SANTA MARIA	
				UMBUZEIRO	
				SALÃO	
				EXTREMA	
				SANTO ONOFRE	
				XIQUE-XIQUE	
				JAGUARIBE	
				FLOR DO CAMPO 01	
				FLOR DO CAMPO – IPUEIRAS 02	
				IPUEIRAS	
				VARZEA DO MORRO DOS BARATAS	

Fonte: Prefeitura de Novo Oriente, 2025

Com base na coleta atual, a média de km rodado mensal por veículo é de 82,00 km/dia. Nas portas dos veículos devem conter adesivo com o nome da empresa e o texto "A serviço da" e a logo da contratante.

A equipe para efetuar os serviços será composta de 2 (dois) motoristas e 6 (seis) garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

3 COLETA MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - ENTULHO

Os resíduos da construção civil (RCC), popularmente denominados de entulho, são provenientes da construção da infraestrutura urbana e de reformas, ampliações e demolições de edificações. Sua destinação é de responsabilidade tanto do poder público como da sociedade civil. A geração constante de RCC e a falta de controle de locais para descarte destes resíduos por parte da Prefeitura acabam impondo o aparecimento de áreas de deposição/ irregulares espalhados pela cidade.

Os serviços deverão ser executados na sede do município de adjacências, de acordo com uma programação elaborada mensalmente, onde conste detalhadamente a especificação dos serviços; quantidade estimada de resíduos a serem coletados; local e tempo previsto para a sua execução, dando ciência prévia a Contratante dos dias e horários em que a coleta será realizada bem como vir atender as programações prévias e especificas a serem exaradas pela Contratante.

A programação deverá ser enviada pela Contratada a Secretaria de Infraestrutura expedirá a competente "Ordem Específica de Serviço", com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas do início dos serviços. Em casos excepcionais e específicos, a Contratante poderá alterar tais programações.

Para este serviço será destinado 1 (um) veículo tipo caminhão basculante com capacidade de 12m³ e uma retroescavadeira de pneus. O serviço será prestado, de preferência, de segunda a sábado, manhã e tarde. Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final do município de NOVO ORIENTE, onde terão sua disposição final.

Com base na coleta atual, a média de km rodado pelo caminhão basculante é de 62,00 km/dia. O caminhão deve ser adesivado conforme *layout* indicado pela contratante. Nas portas dos veículos devem conter adesivo com o nome da empresa e o texto "A serviço da" e a logo da contratante.

4 SERVIÇOS DE PODA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA PODA

Os serviços de poda, corte com coleta e transporte de resíduos são realizados diariamente, nos períodos da manhã e da tarde, e compreende os serviços de poda, corte de árvores e grama e a coleta de resíduos oriundos dos serviços de varrição, capinação e roçagem mecanizada realizados em vias e logradouros públicos. A equipe é composta por 01 (um) motorista e 3 (três) garis podadores que realizam devidamente fardados, munidos de ciscador, pá, vassoura, motopoda, entre outras ferramentas.

Esta atividade será efetuada na sede do município e adjacências. A coleta pública da sede será efetuada por 1 (um) caminhão carroceria de madeira com 10 m³, em dois turnos (manhã a tarde),

preferencialmente, de segunda a sábado. Com base na coleta atual, a média de km rodado por cada caminhão é de 62,00 km/dia.

Nas portas dos veículos devem conter adesivo com o nome da empresa e o texto "A serviço da" e a logo da contratante.

A poda deverá acontecer de forma a corrigir as desconformidades da árvore e da grama dos jardins públicos, mantendo a copa da árvore, ou seja, a poda deverá ser de condução. A poda drástica somente será realizada com autorização de profissional habilitado.

Os resíduos provenientes da poda deveram ser coletados imediatamente após a execução do serviço. Todos os trabalhadores fardados e com os devidos EPIs.

Será utilizada motopoda para podas em alturas. Esta possui uma haste que possibilita cortes de galhos no alto de árvores e manutenção de áreas verdes, além de possuir conjunto de corte com baixo nível de rebote e precisão de corte. Foi dimensionado o quantitativo de 2 (duas) motopoda.

5 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) compreendem todos os resíduos gerados nas instituições destinadas à preservação da saúde da população. Segundo a Resolução CONAMA n° 05/93 e 358/2004, e as RDC da ANVISA depois de uniformizados, os resíduos sólidos dos serviços de saúde são classificados em cinco grupos:

Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde

RISCO BIOLÓGICO (GRUPO A)	– Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos.
RISCO QUÍMICO (GRUPO B)	– Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas.
RISCO RADIATIVO (GRUPO C)	– Rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.
RISCO (GRUPO D)	– Resíduos comuns, considerando todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.
PÉRFURO CORTANTES (GRUPO E)	– Perfuro cortantes

Serão coletados, em média, 1.000,00 kg de RSS mensalmente, com a coleta conforme apresentado no projeto.

Será necessário a elaboração do plano de gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde, onde os resíduos tipos A, B e E, devem ser coletados diferenciadamente pelo veículo especial da coleta de resíduos de saúde e não deverão estar misturados aos demais resíduos gerados nesses estabelecimentos. Os resíduos provenientes de áreas de internação, cirurgias, curativos etc., convenientemente segregados, serão coletados diferenciadamente daqueles provenientes de áreas administrativas e de apoio, que se caracterizam como resíduos "comuns", pois se constituem basicamente de papéis, embalagens de medicamentos, caixas de papelão e de restos do preparo de alimentos.

5.1. Unidades de Saúde a Serem Atendidas

Essa coleta abrangerá toda a rede hospitalar, posto de saúde, farmácias, clínicas e laboratórios administradas pelo município. O veículo coletor será o mais adequado às condições locais. A relação abaixo mostra a listagem de unidades cadastradas no CNES que estão sob a administração do poder público no município de NOVO ORIENTE.

Tabela 01 – Relação de Unidades de Saúde atendidas pela coleta de RSS.

N°. CNES	ESTABELECIMENTO
2415658	HOSP MATERN DR JOSE MARIA LEITAO
6279074	NASF 1 NUCLEO DE APOIO A SAUDE DA FAMILIA
3977781	POSTO DE SAUDE ACUDE ORIENTE
6938752	POSTO DE SAUDE AGROVILA
2480123	POSTO DE SAUDE DE EMAUS
2480107	POSTO DE SAUDE DE MONTE ALEGRE
2480093	POSTO DE SAUDE DE PALESTINA
2480115	POSTO DE SAUDE DE SANTA MARIA
7208847	POSTO DE SAUDE INDIGENA NOVO ORIENTE
5275644	POSTO DE SAUDE LAGOA TIGRE NORTE
7175310	POSTO DE SAUDE SAO RAIMUNDO
5886023	POSTO DE SAUDE SEDE III
5522420	POSTO DE SAUDE TRES IRMAOS
9642439	UNIDADE BASICA DE SAUDE ALTO DA COLINA
9642471	UNIDADE BASICA DE TRECHO CRATEUS
2956586	UNIDADE DE SAUDE LAGOA TIGRE SUL

Fonte: Prefeitura de Novo Oriente, 2025

A listagem das unidades a serem atendidas poderá sofrer alterações decorrentes da abertura ou do fechamento das unidades. A Contratada deverá seguir a listagem de unidades de saúde que a Secretaria de Saúde disponibilizar no início da prestação dos serviços.

5.2. Ferramentas e EPIs

Os componentes da guarnição, bem como os demais zeladores imbuídos desta atividade deverão estar devidamente fardados e protegidos com equipamentos de proteção e segurança (EPI) e deverão ser devidamente treinados para esta coleta, com cursos de primeiros socorros e utilização correta dos EPIs.

Cada veículo coletor utilizado na coleta dos resíduos de serviço de saúde contará com o ferramental básico, como vassoura, pá, rodo, sacos plásticos e solução desinfetante.

Os uniformes dos coletores deverão ser compostos por calça comprida e camisa com manga longa ou com a manga de no mínimo de ¾, confeccionados com tecido resistente de coloração clara. As luvas a serem utilizadas deverão ser de PVC, impermeáveis, resistentes, antiderrapante, cano longo e de coloração clara, preferencialmente brancas. As botas deverão ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, de preferência branca, com cano ¾ e solado antiderrapante. As máscaras deverão ser respiratórias, tipo semifacial e impermeável. Os óculos deverão ser lente panorâmica, incolor, ser de plástico resistente, com armação flexível, com proteção lateral e válvulas para a ventilação. O boné deverá ser de cor branca e de forma a proteger os cabelos.

Todos os EPIs utilizados por pessoas que lidam com resíduos de serviços de saúde têm que ser lavados e desinfetados diariamente; sempre que ocorrer contaminação por contato com material infectante, os EPIs devem ser substituídos imediatamente e enviados para lavagem e higienização.

As características que são recomendadas para os EPIs devem atender às normas do Ministério do Trabalho.

- **Destinação Final e Incineração dos Resíduos**

Os resíduos dos serviços de saúde coletados no Município deverão ser encaminhados para um incinerador. Sendo que a empresa contratada deverá apresentar comprovação de destinação final adequada dos resíduos coletados no município.

A quantidade de resíduos a ser encaminhado para o serviço de incineração será a mesma quantidade de resíduos coletados, obedecendo a descrição e a tipologia dos resíduos de unidades de saúde e do hospital.

A disposição final dos resíduos é algo que por muitas vezes é negligenciada pelo gestor, quando este contrata uma empresa para a realização deste serviço, mas a legislação é bem clara quando coloca a responsabilidade do gerador pelo bom gerenciamento dos resíduos.

6 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Varrição é a principal atividade de limpeza de logradouros públicos. O conjunto de resíduos como areia, folhas carregadas pelo vento, papeis, pontas de cigarro, por exemplo, constitui o chamado lixo público, cuja composição, em cada local, é função de: arborização existente; intensidade de trânsito de veículos; calçamento e estado de conservação do logradouro; uso dominante (residencial, comercial, etc.); circulação de pedestres.

Os serviços de varrição manual deverão ser executados seguindo "Ordens Especificas de Serviços" emitidas pela contratante. As "Ordens Especificas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário do atendimento.

Além disso, a Contratada, de acordo com a programação prévia a ser fornecida pelo Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza de vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmo de forma a restaurar suas condições de limpeza.

Será 2 (duas) equipes com 6 (três) varredores e dois fiscais. A equipe de varrição será equipada com: carinho lutocar, pás, vassouras e sacos plásticos. O recolhimento desse material fica a cargo da equipe de coleta de resíduos de poda, varrição, capina e roço. A produção diária de varrição é de 38,58 km/equipe/dia.

Os funcionários da varrição devem estar fardados, utilizando camisa e calça de brim de cor suave, botas, luvas de raspa e boné, assim como outros Equipamentos de Proteção Individual adequados, a fim de que os trabalhadores não fiquem expostos aos vários ricos e doenças.

7 PINTURA DE MEIO-FIO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

A pintura dos meios-fios de vias, praças e áreas de lazer tem por objetivo melhorar a aparência estética e que desestimula o lançamento de resíduos nos passeios e sarjetas, e também oferecer maior segurança ao tráfego devido a se obter uma melhor identificação visual das guias.

Os serviços consistem na aplicação de solução de água e cal hidratada de alta pureza com certificado de garantia da ABCP (Associação Brasileira dos Produtores de Cal), na proporção 1:5 em toda a extensão das vias públicas, em quantas demãos se fizerem necessárias.

Esses serviços deverão ser executados mediante "Ordens especificas de serviços" elaboradas pela contratante após a realização dos serviços de capina, roçagem, varrição e raspagem, e aplicados nos dois lados das vias públicas, inclusive nos meios-fios dos passeios ou canteiros centrais.

Na operação deverá ser procedida a feitura do friso, capina da grama e do mato que crescem recobrindo o meio-fio, numa faixa de 10 (dez) centímetros, assim como, da vegetação existente.

Na realização dos serviços de pintura de meio-fio, deve ser utilizado o pincel de tucum ou o pincel do tipo "broxa".

Para a realização deste serviço será necessária um 02 (dois) pintores de meio-fio. A produção esperada de pintura é de 350 m/dia/homem, com produção mensal capaz de suprir a demanda de 10.000,00m/mês.

8 SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO MANUAL E MECANIZADA

Para os serviços de capina manual serão considerados o atendimento a todas as vias e logradouros incluindo, além da sarjeta, os demais setores/passeios não pavimentados e, eventualmente, as pistas de rolamento das vias, pavimentadas ou não, observando-se a produtividade esperada relativas às condições de pavimentação caso a caso e mediante "Ordens especificas de serviços" elaboradas pela contratante. Ressalta-se que a capina das margens de rodovias estaduais e federais é de competência dos respectivos órgãos gestores dos sistemas rodoviários. Serão, portanto, beneficiados mensalmente como os serviços de capina os 31.200,00 m² de vias e logradouros da sede municipal.

Para a execução dos serviços de capina/roçada, prevê-se 02 (duas) equipes de 4 (quatro) capinadores, devidamente fardados, munidos de enxada, pá quadrada, vassoura e carrinho de mão. Depois de executarem o serviço, os resíduos deverão ser acumulados em pontos de confinamento para a formação de montes que são então despejados nos caminhões coletores e seguem para o local de destinação final.

Em determinados setores, de maior extensão, os serviços de capinação são mais frequentes, sendo necessário realizá-los mensalmente. Já em outras áreas, a periodicidade dos serviços é definida de acordo com a necessidade, podendo-se considerar uma frequência aproximada de três meses.

Os serviços de capina serão executados no turno diurno com jornada de trabalho de 44 horas/semana.

9 LIMPEZA DE CANAL

A limpeza dos canais visa prevenir danos que possam ser causados no período chuvoso, evitar a proliferação de mosquitos e reduz os impactos ambientais causados pelo descarte irregular de resíduos sólidos e permitir o livre escoamento das águas pluviais ao longo dos canais, prevenindo alagamentos. O município de Novo Oriente tem alguns canais, onde a limpeza dos canais totaliza uma área de cerca de 10.963,00 m2, conforme o projeto.

Para limpeza dos canais será utilizado 1 (uma) retroescavadeira. Uma equipe será composta por 1 (um) encarregado de turma, 1 (um) gari para ajudar na limpeza em pontos que não permita acesso de máquinas ou canais de pequeno porte.

10 SERVIÇO DE COLETA SELETIVA

A coleta seletiva na sede do município de Novo Oriente tem como objetivo promover a gestão adequada dos resíduos sólidos, prevenindo impactos ambientais negativos e incentivando o descarte responsável. O serviço será realizado por 01 (uma) equipe, composta por 1 motorista e 2 garis, em um veículo adaptado com carroceria para coleta seletiva de resíduos que realiza um trajeto médio de 31 km por dia para garantir que a coleta e separação dos materiais recicláveis sejam feitas de maneira eficiente.

O serviço de coleta seletiva visa, além de garantir a destinação correta dos resíduos, evitar a proliferação de doenças relacionadas ao acúmulo de lixo e reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte irregular de resíduos sólidos. Com a dedicação dessa equipe e a implementação dessa ação, busca-se assegurar a limpeza urbana, o aumento da reciclagem e o benefício direto à saúde pública da população.

A coleta seletiva no município ocorre de forma contínua, e as equipes são treinadas para trabalhar em conjunto, assegurando que todo o processo seja executado com qualidade e eficiência. A realização do serviço também contribui para a preservação ambiental e para o bem-estar da comunidade.

11 OPERAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO

Sistema de Operacionalização

- **Horário de funcionamento**

O local de destinação final dos resíduos provenientes da coleta de resíduo domiciliar funcionará somente no período diurno, no horário de 7 horas às 17 horas.

- **Preparação da área**

A primeira atividade envolvendo a operação do local de destinação final, é a limpeza da área, com a retirada de alguma vegetação existente no terreno.

Para estes serviços serão usados os seguintes equipamentos: retroescavadeira.

- **Escavação das trincheiras (valas)**

A locação do setor e das trincheiras será feita pela Contratante, observando sempre a profundidade de 4,00 m, e a declividade do terreno natural, que deverá ser identificada com piquetes para uma futura verificação. Estes dados deverão ser incorporados ao projeto de locação das trincheiras (valas) para um acompanhamento e monitoramento do andamento das escavações. A abertura das trincheiras deverá obedecer às dimensões estabelecidas em projeto.

Para estes serviços será usado o seguinte equipamento: retroescavadeira.

A escavação será executada por uma retroescavadeira que ao cortar a terra acumulará este material numa área próxima para que possa movimentá-la para ser usado como recobrimento.

Operação de Descarga e Aterro

- **Descarga dos resíduos**

Após a medição, o motorista encaminha o veículo até a trincheira em ope para descarga dos resíduos, fará a manobra e retomará para o local de controle e cubagem

dos resíduos. Nesta hora estará registrado a metragem exata dos resíduos depositados no aterro, ficando o veículo livre para retornar ao serviço de coleta.

A descarga dos resíduos será feita diretamente dentro da trincheira junto da base do talude ou do lixo já depositado.

A descarga também poderá ser feita pela parte superior do talude despejando no fundo da trincheira.

- **Recobrimento**

Todas as superfícies descobertas por lixo compactado serão recobertas com terra ou outro material inerte e permeável impreterivelmente no final do dia, não podendo passar mais de 72 horas sem o referido recobrimento. A camada de recobrimento deverá ficar entre 20 e 30 cm. O material de cobertura poderá ser o escavado das trincheiras.

O recobrimento do lixo compactado com terra ou material inerte e permeável, deverá ser feito com trator de esteira no sentido de cima para baixo, que é a forma usual do trator empurrar, porque não exige o mesmo grau de compactação das camadas de lixo.

Quando as camadas de lixo atingirem o terreno natural, esta última camada deverá ser recoberta com terra ou outro material inerte e permeável com espessura média de 80 cm. A medida em que estas trincheiras vão sendo seladas, é conveniente que seja já gramada para repor a topografia inicial, transformando-se em área verde, e para que se processe a decomposição aeróbia dos resíduos.

O recobrimento dos resíduos traz grandes vantagens no gerenciamento do aterro, promove uma melhor apresentação visual, melhora as condições de acesso à trincheira, evita a retirada do lixo leve (papel, plástico, etc.) pelo vento, reduz os riscos de transmissão de vetores, diminui odores, reduz a ocorrência de pontos de fogo, e ajuda na atenuação do percolado. É importante a conservação da última camada para que ela não se destrua, principalmente por erosão provocada por águas superficiais não controladas, daí a necessidade de um sistema de drenagem de água superficial.

- **Prevenção de Riscos Ambientais**

Esta prevenção visa atingir uma orientação adequada no sentido de minimizar e eliminar os riscos de acidentes e doenças ocupacionais e manter durante o desenvolvimento dos trabalhos o ACIDENTE ZERO.

Considera-se os riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Os riscos físicos, são formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, assim como: ruídos, vibrações, temperaturas extremas, radiações, etc.

Os riscos químicos, são substâncias compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeira, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Os riscos biológicos, são as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus entre outros.

- **Equipamentos**

O dimensionamento e escolha dos equipamentos foram baseados na quantidade dos resíduos gerados, no grau de compactação, no volume e na localização de terra que será usada na cobertura.

Levou-se em conta também os equipamentos que podem desempenhar funções diversas nas operações de escavação, material de cobertura e operação dos resíduos sólidos.

As principais características dos equipamentos escolhidos estão descritas a seguir:

01 (uma) retroescavadeira:

Equipamento de fácil trânsito, rapidez nos acessos, usada para carregar material, carregar os veículos basculantes, atua de maneira econômica em urna média de 200 m. A vantagem obtida pela alta velocidade de equipamento sobrepuja sua pequena capacidade de escavação.

01 (um) trator de esteira:

Trator de esteira se locomove através de esteiras movidas pelo sistema mecânico de transmissão. Sua finalidade é de servir para trabalhos pesados em áreas de difícil acesso e é usado principalmente para terraplenagem e escavação.

NOVO ORIENTE-CE, 17 de março de 2025.

FCO. GIORDANO RIAPINA R. DE CARVALHO
ENG. CIVIL RNP 060776 2110
CREA-CE 44031-D