



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130
Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

Torna-se público que a Prefeitura Municipal de Cerquillo, realizará licitação, conforme modalidade, forma, critério de julgamento e modo de disputa indicados no quadro abaixo, nos termos da Lei n.º 14.133/2021, do Decreto Municipal n.º 3673/2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Modalidade e Forma	Concorrência Eletrônica
Apresentação de Proposta	Até 07/10/2024 às 8h30min (horário de Brasília)
Abertura da licitação	07/10/2024 às 8h31min (horário de Brasília)
Critério de Julgamento	Menor Preço Global
Modo de Disputa	Aberto
Intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances	R\$ 100,00
Benefícios ME/EPP	Sim. Vide condições no Edital e Termo de Referência
Permitida a participação de consórcio	Não
Garantia de proposta (art. 58 da Lei 14.133/2021)	Sim
Valor Estimado da Contratação	R\$ 1.855.996,33 (Um milhão, oitocentos e cinquenta e cinco mil, novecentos de noventa e seis reais e trinta e três centavos).
Sistema Eletrônico	www.novobmnet.com.br
Locais em que serão divulgadas informações sobre o certame	- Quadro Para Mural do Paço Municipal - Site da Prefeitura Municipal de Cerquillo: (https://www.cerquillo.sp.gov.br) - Diário Oficial do Município (DOM): (https://www.cerquillo.sp.gov.br/diario-oficial-eletronico) - Jornal Gazeta de São Paulo: (https://www.gazetasp.com.br)
Pedidos de esclarecimentos e impugnações	- Pelo site: www.novobmnet.com.br - Via e-mail: compras.andre@cerquillo.sp.gov.br - Sistema de Protocolo Online da Prefeitura de Cerquillo: (https://cerquillo.gcaspp.com/PortalProtocolo/protocolo.wp.wizardsolicitacaoprotocolo.aspx)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA**, de acordo com os documentos que integram o Projeto Básico constantes do Anexo III, integrante do Edital, pelo regime de execução indireta. **Empreitada por Preço Global.**

1.2. O critério de julgamento será o indicado no quadro acima.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta concorrência os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação, que preencham as condições estabelecidas neste edital e que estiverem previamente credenciados perante o provedor do sistema eletrônico do www.novobbmnet.com.br

2.2. A participação do licitante na Concorrência Eletrônica se dará exclusivamente por meio do sistema eletrônico do BBMNET, através de manifestação de operador formalmente designado.

2.3. O acesso do operador à concorrência, para efeito de encaminhamento de proposta de preço e lances sucessivos de preços, em nome do licitante, somente se dará mediante prévia definição de senha privativa.

2.4. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a Prefeitura Municipal de Cerquilha ou ao órgão promotor da licitação a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.5. O licitante se compromete a:

2.5.1. Responsabilizar-se, formalmente, pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive, os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

2.5.2. Acompanhar as operações do sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo órgão promotor da licitação ou de sua desconexão;

2.5.3. Comunicar ao provedor do sistema, qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso;

2.6. Dúvidas ou esclarecimentos adicionais sobre o uso da Plataforma BBMNET Licitações podem ser obtidas nos canais de atendimento da Plataforma BBMNET Licitações, por e-mail, WhatsApp, telefone e chat disponíveis no Portal www.novobbmnet.com.br

2.6.1. O Manual de operações da Plataforma BBMNET Licitações encontra-se disponível aos interessados no Portal www.novobbmnet.com.br

2.7. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.8. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

2.9. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no art. 16 da Lei n.º 14.133/2021 e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar n.º 123/2006 e conforme disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º da Lei n.º 14.133/2021.

2.10. Além das vedações estabelecidas pelo art. 14 da Lei n.º 14.133/2021, não será permitida a participação do licitante:

2.10.1. Que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.10.2. Agente público do órgão licitante nos termos do §1º do art. 9º da Lei 14.133/2021;

2.10.3. Entidades do terceiro setor assim classificadas como Organização da Sociedade Civil - OSC, atuando nessa condição;

2.10.4. Reunido em consórcio, salvo se autorizado no quadro constante do preâmbulo deste edital.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.2. No cadastramento da proposta inicial o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

Obs.: *As declarações que o sistema não facultar em campo próprio devem ser apresentadas pelo licitante detentor da melhor proposta juntamente com seus documentos de habilitação.*

3.2.1. Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.2.2. Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal;

3.2.3. Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.2.4. Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.3. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei n.º 14.133/2021.

3.4. O fornecedor enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar n.º 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º da Lei n.º 14.133/2021.

3.4.1. No caso de item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

3.4.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar n.º 123/2026, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.

3.4.3. Caso o valor estimado da presente licitação seja superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, conforme informação constante no preâmbulo do edital, não será aplicado as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da LC 123/2006, nos termos do quanto disposto no §1º do art. 4º da Lei n.º 14.133/2021.

3.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.2 a 3.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021 e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a(s) proposta(s) inserida(s) no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.9. Se o sistema assim permitir, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.9.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.9.2. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.10. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço.

3.10.1. O valor final mínimo parametrizado na forma do item 3.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão promotor da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos, conforme o caso:

4.1.1. Valor global;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.2.1. Não será admitida a cotação de quantitativo inferior ao previsto para a contratação.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

objeto, de acordo com a **Súmula 10¹ do TCE/SP**, sendo que o proponente será responsável por quaisquer ônus decorrente: marcas, registros e patentes ao objeto cotado.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, desde que observado o disposto na legislação vigente (art. 17 e art. 18 da Lei Complementar n.º 123/2006).

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico e este Edital, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

4.10. A empresa vencedora deverá apresentar Planilha Orçamentária e Cronograma Físico Financeiro readequados, conforme prazo estipulado pelo Agente de Contratação.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente ou por permissão do agente de contratação em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o agente de contratação e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado conforme critério de julgamento indicado no quadro constante no preâmbulo deste edital.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

¹ Súmula n.º 10: O preço final do produto ofertado pelos proponentes deve incluir os tributos e demais encargos a serem suportados pelo ofertante



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

5.8. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.9. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado e indicado no quadro do preâmbulo deste edital.

5.10. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência o modo de disputa “**aberto**”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.10.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

5.10.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.10.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.10.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.10.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência o modo de disputa “**aberto e fechado**”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 15 (quinze) minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.11.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superior àquela, possam ofertar um lance final e fechado em até 05 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.11.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

5.11.4. Não havendo pelo menos 03 (três) ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até 05 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.11.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica o modo de disputa “**fechado e aberto**”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

5.12.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.12, poderão os licitantes que apresentaram as 3 (três) melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.12.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

5.12.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.12.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.12.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.12.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12.7. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.15. No caso de desconexão com o agente de contratação, no decorrer da etapa competitiva da concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico do órgão promotor da licitação e do sistema da concorrência.

5.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.18. Se for o caso, será identificado pelo sistema as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar n.º 123/2006.

5.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.18.5. Os procedimentos indicados nos itens 5.18 a 5.18.4 não serão levados em consideração quando o valor estimado da licitação superar o limite de enquadramento para empresa de pequeno porte, nos termos do §1º do art. 4º da Lei n.º 14.133/2021 e item 3.4.3 deste Edital.

5.19. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.19.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei n.º 14.133/2021.

5.19.2. Persistindo o empate, será aplicado o disposto no §1º do art. 60 da Lei n.º 14.133/2021.

5.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.20.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.20.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.21. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a **proposta sem identificação** adequada ao último lance ofertado ou após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste edital e já apresentados, prazo esse que é o mesmo para apresentação dos documentos de habilitação conforme disposto no item 7.5.

5.21.1. Poderá ser exigida ainda a decomposição dos custos unitários com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, inclusive composição de BDI, sob pena de não aceitação da proposta.

5.21.2. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.22. Após o envio da proposta readequada e dos documentos de habilitação, o agente de contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta e habilitação.

5.23. A qualquer momento, o agente de contratação poderá suspender a sessão por prazo a ser informado no chat.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Após o envio da proposta readequada e dos documentos de habilitação, o agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei n.º 14.133/2021, legislação correlata e no item 20 do edital,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. Sistema Apenados mantido pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://www4.tce.sp.gov.br/apenados/publico/#/>);

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o disposto neste edital.

6.4. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste edital e em seus anexos.

6.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.5.1. Contiver vícios insanáveis;

6.5.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

6.5.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.5.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.5.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.6. Poderão ser consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução, devendo, contudo, a exequibilidade ser comprovada pela licitante quando da apresentação de sua proposta readequada.

6.6.1. Deverá ser apresentado no prazo de 02 (duas) horas, quando solicitado pelo Agente de Contratação, documentação (apresentação de notas fiscais, composição de BDI, Tabela de Encargos Sociais, entre outros) que comprovem a exequibilidade do valor ofertado.

6.7. Se mesmo com as comprovações apresentadas pela licitante ainda houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.8. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

6.9. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

6.10. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei 14.133/2021, serão exigidos os documentos previstos no Anexo I deste edital.

7.2. Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, serão aceitas como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

7.3. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.3.1. Caso o licitante pretenda que um de seus estabelecimentos, que não o participante desta licitação, execute o futuro contrato, deverá apresentar toda documentação de habilitação de ambos os estabelecimentos.

7.4. A verificação pelo Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.5. Os documentos do licitante, deverão ser enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, juntamente com a **proposta com identificação** readequada.

7.6. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, nos termos do art. 64 da Lei 14.133/2021 para:

7.6.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.6.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

7.7. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.7.1. Verificada falha por parte do licitante acerca da juntada, antes da sessão inaugural de licitação, de documento de qualificação fiscal, social e trabalhista que ateste condição preexistente, fica autorizado o agente de contratação, diligências necessárias a fim de complementar tais documentos, não sendo tal providência considerada inclusão posterior de documentos.

7.8. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, ele será inabilitado e o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.5.

7.9. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, porém, será obrigatória durante a fase de habilitação a apresentação dos documentos indicados no Anexo I, ainda que veiculem restrições impeditivas à referida comprovação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

7.9.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da adjudicação e homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação com emissão de certidões negativas ou positivas com efeito de negativas.

7.9.2. A não regularização da documentação no prazo previsto no item anterior implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções legais, procedendo-se à convocação dos licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório.

7.9.3. O benefício de que trata este item não serão aplicados quando o valor estimado da licitação superar o limite de enquadramento para empresa de pequeno porte, nos termos do §1º do art. 4º da Lei n.º 14.1333/2021 e item 3.4.3 deste Edital.

7.10. Os documentos assinados digitalmente a partir de sistema informatizado prevendo acesso por meio de chave de identificação e senha do interessado ou com assinatura digital no padrão da infraestrutura de chaves públicas brasileira - ICP-Brasil possuem presunção legal de veracidade com os mesmos efeitos da assinatura manuscrita reconhecida em cartório, podendo a qualquer tempo ser solicitado ao licitante os respectivos arquivos para validação, se for o caso.

7.11. Constatado o cumprimento dos requisitos e condições estabelecidos no edital, o licitante será habilitado e declarado vencedor do certame.

7.12. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8. DA ADJUDICAÇÃO, DA HOMOLOGAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

8.1. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente homologará e adjudicará o objeto ao vencedor, podendo revogar a licitação nos termos do artigo 71, IV da Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

8.1.1. O certame apenas será homologado/adjudicado para as pessoas jurídicas que atuarem no ramo de atividade compatível com o objeto da licitação.

8.2. Antes de formalizar ou prorrogar o prazo de vigência do contrato, a Administração deverá verificar a regularidade fiscal do contratado, consultar o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), emitir as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas e juntá-las ao respectivo processo.

8.3. Quando o proponente vencedor, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar o Contrato no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação, será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

8.4. Juntamente com o instrumento contratual, a empresa deverá assinar o Termo de Ciência e de Notificação, Declaração de Documentos à Disposição do TCE-SP e apresentar o comprovante de cadastro no CadTCESP.

8.5. A recusa injustificada em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas, sendo que este disposto se aplica inclusive aos licitantes remanescentes, que não aceitarem a convocação, sem justificativa ou com justificativa recusada pela administração pública.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

9. DOS RECURSOS

9.1. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis contados da data de intimação ou de lavratura da ata e observará o disposto no art. 165 da Lei 14.133/2021.

9.2. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

9.2.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, no prazo de 10 (dez) minutos, sob pena de preclusão;

9.2.2. O prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação que ocorrerá exclusivamente pelo sistema;

9.2.3. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da divulgação da interposição do recurso a ser realizada pelo sistema, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.3. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

9.4. O recurso será dirigido ao Agente de Contratação ou à autoridade que proferiu a decisão recorrida, que poderão reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.5. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.6. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.7. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

10.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo agente de contratação durante o certame;

10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

10.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

10.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

10.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

10.1.2.4. Deixar de apresentar amostra, se for o caso;

10.1.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

10.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, inclusive quanto a documentação visando a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das micro e pequenas empresas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

10.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

10.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

10.1.5. Fraudar a licitação;

10.1.6. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

10.1.6.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

10.1.6.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

10.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

10.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

10.2. Com fulcro na Lei n.º 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

10.2.1. Advertência;

10.2.2. Multa;

10.2.3. Impedimento de licitar e contratar e

10.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

10.3. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor da proposta do licitante que deu causa a infração, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

10.3.1. Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15%.

10.3.2. Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30%.

10.4. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.5. Na aplicação da sanção de multa e advertência será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

10.6. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão promotor da licitação, se for o caso.

10.7. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização nos termos do art. 158 da Lei n.º 14.133/2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

10.8. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.9. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.10. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.11. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados ao município.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei n.º 14.133/2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica através do próprio sistema eletrônico da concorrência ou pelo e-mail indicado no quadro constante no preâmbulo deste edital.

11.3. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado no sítio eletrônico oficial do órgão promotor da licitação e no sistema eletrônico da concorrência, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

12.1. As despesas decorrentes desta licitação onerarão a seguinte dotação orçamentária do corrente exercício: **FR1 – 18.541.0006.1007-4.4.90.51 – Obras e Instalações – Secretaria Municipal de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente. FR1 15.451.0005.1007-4.4.90.51 – Obras e Instalações – Secretaria Municipal de Obras Viação e Serviço.**

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo agente de contratação.

13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

13.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

13.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

13.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no sítio oficial www.cerquillo.sp.gov.br e na plataforma eletrônico da concorrência.

13.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I – Documentos de Habilitação;

ANEXO II – Memorial Descritivo;

ANEXO III – Projeto Básico;

ANEXO IV – Planilha Orçamentária;

ANEXO V – Modelo da Proposta **SEM IDENTIFICAÇÃO**;

ANEXO VI – Modelo da Proposta **COM IDENTIFICAÇÃO**;

ANEXO VII – Estudo técnico Preliminar;

ANEXO VIII – Termo de Referência;

ANEXO IX – Minuta do Contrato;

Cerquillo, 17 de setembro de 2024.

JOSÉ ROBERTO PILON
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130
Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO I – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

1. HABILITAÇÃO JURÍDICA (art. 66 da Lei 14.133/2021)

- a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual (ou cédula de identidade em se tratando de pessoa física não empresária);
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, tratando-se de sociedade empresária;
- c) Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedade empresária;
- d) Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização, tratando-se de sociedade estrangeira no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedidos por órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- f) Comprovante de Inscrição do Microempreendedor Individual – MEI;
- g) Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

1.1. Os documentos acima deverão ser apresentados com todas as suas alterações, excluindo-se os casos de documentos expressamente consolidados.

2. HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA (art. 68 da Lei 14.133/2021)

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, relativa à sede ou ao domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- c) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Positiva com efeito de Negativa, relativa a Tributos Federais (inclusive às contribuições sociais) e à Dívida Ativa da União;
- d) Certidão de regularidade de débito com a Fazenda Estadual, referente ao I.C.M.S;
- e) Certidão de regularidade de débito com a Fazenda Municipal, da sede ou do domicílio do licitante, relativa aos tributos mobiliários e incidentes sobre o objeto desta licitação;
- f) Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT ou Positiva de Débitos Trabalhistas com Efeito de Negativa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

3. HABILITAÇÃO TÉCNICA (art. 67 da Lei 14.133/2021)

a) Registro ou Inscrição da Empresa e do Responsável Técnico no Conselho Regional competente (CREA/CAU).

a.1) Deverá ser comprovado o vínculo profissional do responsável técnico com a empresa por meio de apresentação, no caso de empregado, de cópias autenticadas das anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e da respectiva Ficha de Registro de Empregado ou Contrato de Trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Sumula 25 do TCE. No caso do profissional pertencer ao quadro societário, sendo sócio ou diretor da empresa, apresentar cópia do competente contrato social.

b) Prova de capacidade técnica operacional de no mínimo 50% dos itens que serão realizados na obra conforme planilha orçamentária e quantitativa;

b1) Atestado(s) de conclusão de obra, devidamente registrados/acervados (CAT- do profissional e CAO) na entidade profissional competente, que comprove ter o profissional e a empresa licitante, executado para órgão ou entidade da administração pública ou para empresa privada, obras/serviços, de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância são as seguintes:

OBRA: ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE				
CAPACIDADE TÉCNICA				
SEQ.	ITEM	DESCRIPTIVO	UN.	QTD.
2		OBRAS DE REGULARIZAÇÃO		
4	2.3	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO (E=0,30 M)	H	12
3		EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS		
11	3.6	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	M ²	6500
4		IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE		
6	4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	M ³	3.000
13	4.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	M ²	1908
10	4.5	GCL-GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3600 G/M ²)	M ²	450

3.1 Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

a) O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado pela Secretaria Municipal de Obras, referente ao objeto da licitação.

b) A empresa poderá agendar a visita técnica nos dias de expediente desta Prefeitura, pelo telefone (15) 3384-3470 – Secretaria Municipal de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente, das 09h00min às 12h00min e das 13h00min às 16h00min, nos dias úteis.

c) A empresa licitante deverá credenciar o funcionário para apresentar-se junto da Secretaria Municipal de Obras, localizada no Paço Municipal, para efetuar a visita técnica agendada, onde tomará conhecimento das condições locais para execução da obra e para elaboração de sua proposta de preço.

d) O atestado de visita técnica assinado pelo(a) funcionário(a) da empresa e pelo(a) funcionário(a) da Secretaria Municipal de Obras desta Prefeitura Municipal deverá compor os documentos de habilitação, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

e) Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130
Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

4. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA (art. 69 da Lei 14.133/2021)

- a) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- b) Certidão negativa de recuperação judicial ou extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- b1) Na hipótese em que a certidão de recuperação judicial for positiva, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial em vigor, nos termos da Súmula 50 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica com data não superior a 180 (cento e oitenta) dias da apresentação das propostas.
- c) Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, através de índices oficiais, quando encerrado há mais de três meses da data de apresentação da proposta. Os índices devem ser apresentados da seguinte maneira:

LIQUIDEZ GERAL

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} > \text{OU} = 1$$

SOLVÊNCIA GERAL

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} > \text{OU} = 1$$

LIQUIDEZ CORRENTE

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

GRAU DE ENDIVIDAMENTO

$$GE = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{ATIVO TOTAL}} < \text{OU} = 0,50$$

d) A licitante que utiliza a Escrituração Contábil Digital – ECD deverá apresentar o balanço patrimonial autenticado na forma eletrônica, pelo Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, acompanhado do termo de autenticação eletrônica da Junta Comercial dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário.

e) Serão considerados e aceitos como na forma da lei os balanços patrimoniais e demonstrações contábeis que contenham as seguintes exigências:

e1) Quando se tratar de sociedades anônimas, o balanço deverá ser apresentado em publicação em jornal de grande circulação editado na localidade em que esteja situada a sede da companhia, observado o art. 289 da Lei Federal n.º 6.404/76, ressalvada a hipótese das empresas enquadradas no art. 294 daquela legislação, que poderão fazer a sua apresentação em publicação eletrônica, na forma do disposto na Portaria ME n.º 12.071/2021 do Ministério da Economia e suas sucessivas alterações;

e2) Quando se tratar de outro tipo societário, o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário deverá ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, contendo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

e3) Quando se tratar de sociedade constituída a menos de um ano, essa deverá apresentar apenas o balanço de abertura, o qual deverá conter a identificação legível e assinatura do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, bem como ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente.

e4) Quando se tratar de sociedade constituída há menos de dois anos, os documentos referidos no item C limitar-se-ão ao último exercício.

f) A licitante que não alcançar o índice (ou quaisquer dos índices) acima exigido(s), conforme o caso, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, nos termos do § 4º do art. 69 da Lei Federal n.º 14.133/2021. A comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

5. OUTRAS COMPROVAÇÕES

Declaração subscrita pelo representante legal do licitante (declaração encontra-se no Anexo VI – Modelo de Proposta **Com Identificação**), atestando que:

- a) Atende aos requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I da Lei n.º 14.133/2021);
- b) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas (art. 63, IV da Lei n.º 14.133/2021);
- c) Suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º da Lei n.º 14.133/2021);
- d) Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal (art. 68, VI da Lei n.º 14.133/2021);
- e) Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- f) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- g) Está ciente da obrigação de manter o endereço da empresa atualizado junto ao órgão promotor da licitação, e de que as notificações e comunicações formais decorrentes da execução do contrato serão efetuadas no endereço que constar em seu preâmbulo. Caso a empresa não seja encontrada, será notificada pelo Diário Oficial do Município acessível em www.cerquillo.sp.gov.br
- h) No caso de empresas em recuperação judicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou, se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo e, ainda, declaração, relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;
- i) No caso de microempresas ou empresas de pequeno porte: a empresa não possui qualquer dos impedimentos previstos nos §§ 4º e seguintes todos do artigo 3º da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, assim como §§ 1º a 4º do art. 4º da Lei 14.133/2021, cujos termos declara conhecer na íntegra;
- j) Não se enquadra em nenhuma das restrições de participação, conforme art. 14 da Lei n.º 14.133/2021 e item 2.10 do edital;
- k) Está ciente sobre a observação das disposições da Lei Federal n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenha acesso, para o propósito de execução e acompanhamento do Contrato, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória.
- l) A licitante que optar em não realizar visita técnica deverá apresentar DECLARAÇÃO assinada pelo responsável da empresa, e este deverá compor os documentos de habilitação: “Declaração da



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Licitante que se responsabiliza pela ocorrência de eventuais prejuízos de sua omissão na verificação do local de execução da obra, e exime o direito do licitante a questionamentos posteriores e alegações de desconhecimento”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130
Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO II – MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, na LOCAL: Estrada Municipal CQH 10 + 600 metros – Bairro Capuava – Cerquillo – São Paulo.

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE

Prefeitura do Município de Cerquillo aos 17 de setembro de 2024.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO - SP

VOLUME I – MEMORIAL DESCRITIVO E DESENHOS

OUTUBRO DE 2022

1 INTRODUÇÃO

A Geotech Geotecnia Ambiental Consultoria e Projetos Ltda. apresenta o Projeto Executivo de Expansão do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo – SP, localizado no Bairro Capuava, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Cerquillo.

O projeto executivo aqui apresentado pretende executar a expansão do aterro sanitário. Esta expansão de projeto deve proporcionar uma capacidade de operação do aterro sanitário em torno de 422.835 m³ de volume total espacial, comportando cerca de 193.039 m³ de resíduos. Ressalta-se que esta expansão pleiteada, não altera o perímetro já licenciado para disposição de resíduos.

Este projeto foi elaborado com base nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a NBR 8.419/1992 – Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos e NBR 13.896/1997 – Aterros de Resíduos

Não Perigosos – Critérios para Projeto, Implantação e Operação, além do levantamento planialtimétrico cadastral fornecido pela Prefeitura Municipal de Cerquillo, “as built” datado de 13/05/2022, Relatório de Ambiental Preliminar – RAP do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 1999), Adequações de

Projeto para Implantação do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 2001), o Detalhamento e Adequações do Projeto para a Implantação da Segunda Fase do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 2005) e o Projeto Executivo da Terceira Fase do Aterro Sanitário de Cerquillo (GEOTECH, 2012).

Na Figura 1-1 apresenta-se o Aterro Sanitário do Município de Cerquillo em planta.

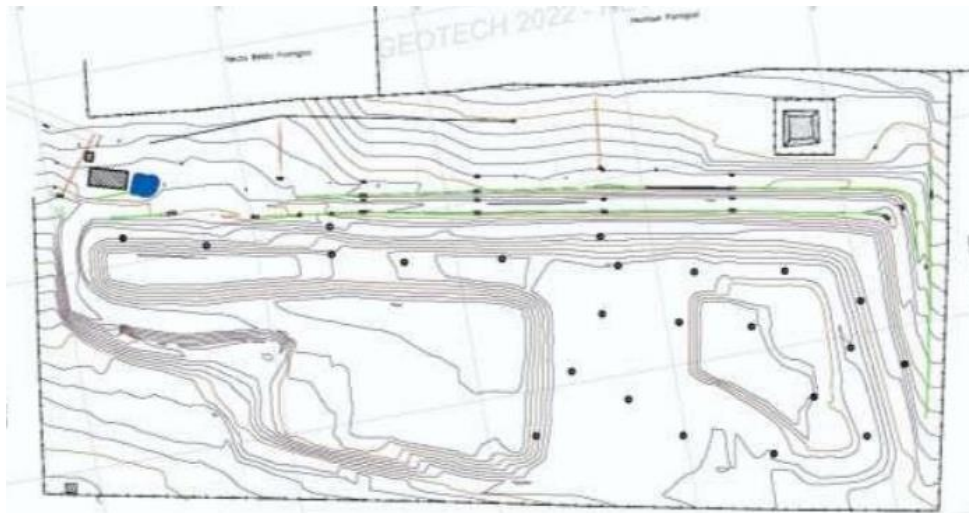


Figura 1-1. Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (As Built de 13/05/2022).

1.1 Definição do Projeto

A disposição dos resíduos proposta no presente projeto executivo pretende detalhar a Expansão do aterro sanitário do município de Cerquillo, devendo estender o talude de disposição atual, dentro do perímetro de resíduos já licenciado, através da escavação do solo natural existente na porção sudeste do aterro, com o concomitante prolongamento dos taludes de resíduos do maciço existente, implantando-se todos os sistemas de proteção ambiental e sanitária necessários a adequada disposição dos resíduos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

A disposição dos resíduos partirá da cota de base 527 m, até que se atinja a cota 550 m, de modo que os taludes finais de disposição dos resíduos deverão sobrepor, em parte, o maciço de resíduos existente e o solo natural, devidamente adequado com os sistemas de proteção, apresentando inclinação de 1:2 (V:H), com alturas de 5,0 m e bermas de 5,0 m.

Em relação ao encaminhamento de lixiviados desta expansão, ela será independente e contará com duas saídas de lixiviados, uma na porção sudoeste (no dique de solo proposto) e outra à noroeste, atravessando o maciço existente. Essas duas saídas de lixiviados serão encaminhados para caixas de passagem de lixiviados existente, que encaminham os lixiviados para reservatório de lixiviados existente, por gravidade.

O acesso que viabiliza a expansão do aterro deverá ser executado conforme atualmente realizado, sobre os resíduos, e apresentar declividade máxima de 10%, conforme apresentado no Anexo III, na Folha 10/12.

Para a efetivação do projeto pretendido será necessária a execução de serviços de terraplenagem (escavação e aterro), além da implantação dos sistemas de drenagem de base de águas limpas, de impermeabilização de base, drenagem de águas superficiais, de gases e de lixiviados nas células de resíduos a serem executadas, bem como a instalação de instrumentos de controle tecnológico.

Salienta-se que o empreendimento em questão se encontra devidamente licenciado pelo o órgão ambiental responsável, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, perante a Licença de Operação – L.O. N.º 61002519 (Processo N.º 06/01390/98).

Na Figura 1-2 apresenta-se em planta o arranjo final proposto da expansão do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo.

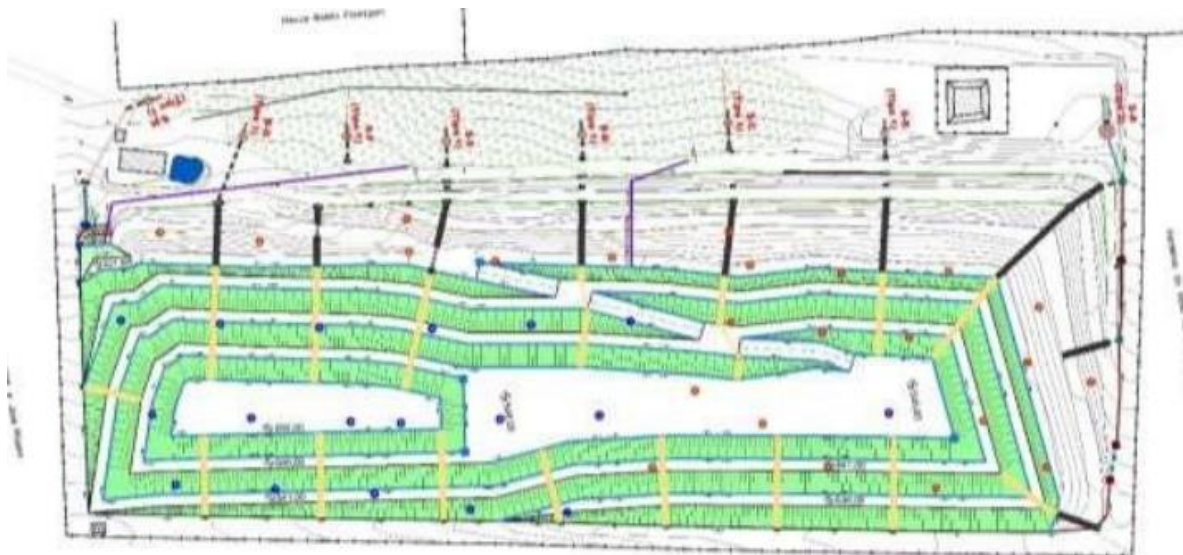


Figura 1-2. Arranjo final do projeto de expansão do Aterro Sanitário de Cerquillo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

A Tabela 2-1 apresenta as informações cadastrais do responsável pelo empreendimento.

Tipo de Informação	Informações
<i>Denominação do Empreendimento:</i>	Aterro Sanitário Municipal de Cerquillo
<i>Razão Social:</i>	Prefeitura Municipal de Cerquillo
<i>CNPJ:</i>	46.634.614/0001-26
<i>Endereço da Obra:</i>	Estrada da Servidão S/Nº - Fazenda Indalécio, Bairro Capuava - Cerquillo - SP CEP 18.520-000
<i>Endereço de Correspondência:</i>	Rua Eng. Urbano Pádua Araújo, 28 Centro - Cerquillo - SP CEP 18.520-000
<i>Telefone(s) de Contato:</i>	15-3384-3470
<i>E-mail:</i>	secretariosaama@cerquillo.sp.gov.br
<i>Responsável:</i>	Secretário Felipe Gustavo Pascutti

Tabela 2-1. Informações cadastrais do responsável pelo empreendimento.

A Tabela 2-2 apresenta as informações cadastrais da empresa de consultoria responsável pela elaboração do projeto da expansão do Aterro Sanitário.

Tipo de Informação	Informações
<i>Razão Social do Empreendedor:</i>	Geotech Geotecnia Ambiental Consultoria e Projetos Ltda
<i>CNPJ:</i>	01.847.195/0001-72
<i>Endereço de Correspondência:</i>	Rua João da Cruz Melão, 131 – Jardim Leonor - São Paulo - SP - CEP 05621-020
<i>Telefone de Contato:</i>	11-3742-0804
<i>E-mail:</i>	marcelo@geotech.srv.br
<i>Representante Legal e Responsável Técnico:</i>	Marcelo Benvenuto Engº Civil - CREA n. 5069305675-SP

Tabela 2-2. Informações cadastrais da empresa responsável pela elaboração do projeto.

3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Licença de Operação – L.O. N.º 61002519 (Processo da CETESB N.º 06/01390/98), o empreendimento somente poderá receber resíduos Classe IIA e Classe IIB provenientes da coleta domiciliar, feiras, mercados, comércios, materiais de poda e varrição, resíduos resultantes da triagem de coleta seletiva, resíduos sólidos inertes e resíduos sólidos de serviços de saúde após inertização, segundo a Resolução CONAMA n.º 358/05, sendo proibida a disposição de resíduos industriais de qualquer natureza no aterro sanitário.

Propõe-se para esta expansão, a Co disposição no aterro sanitário, de Resíduos de Serviços de Saúde – RSS – Subgrupo A4, desde que classificados como resíduos sólidos não perigosos (Classe IIA e IIB). A quantidade desses resíduos não será significativa, em relação a quantidade de recebimento diário licenciado, de 35 t/dia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

De acordo com a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018, que regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos RSS e dá outras providências, no seu Art. 53 é disposto que os RSS do Subgrupo A4 não necessitam de tratamento prévio e devem ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

No Anexo I da RDC nº 222/2018, os RSS – Subgrupo A4 compõem:

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.
- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.
- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.
- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
- Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.
- Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós transfusão.

De acordo com o Art. 54 da RDC nº 222/2018, os cadáveres e as carcaças de animais podem ter acondicionamento e transporte diferenciados, conforme o porte do animal, de acordo com a regulamentação definida pelos órgãos ambientais e sanitários.

4 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

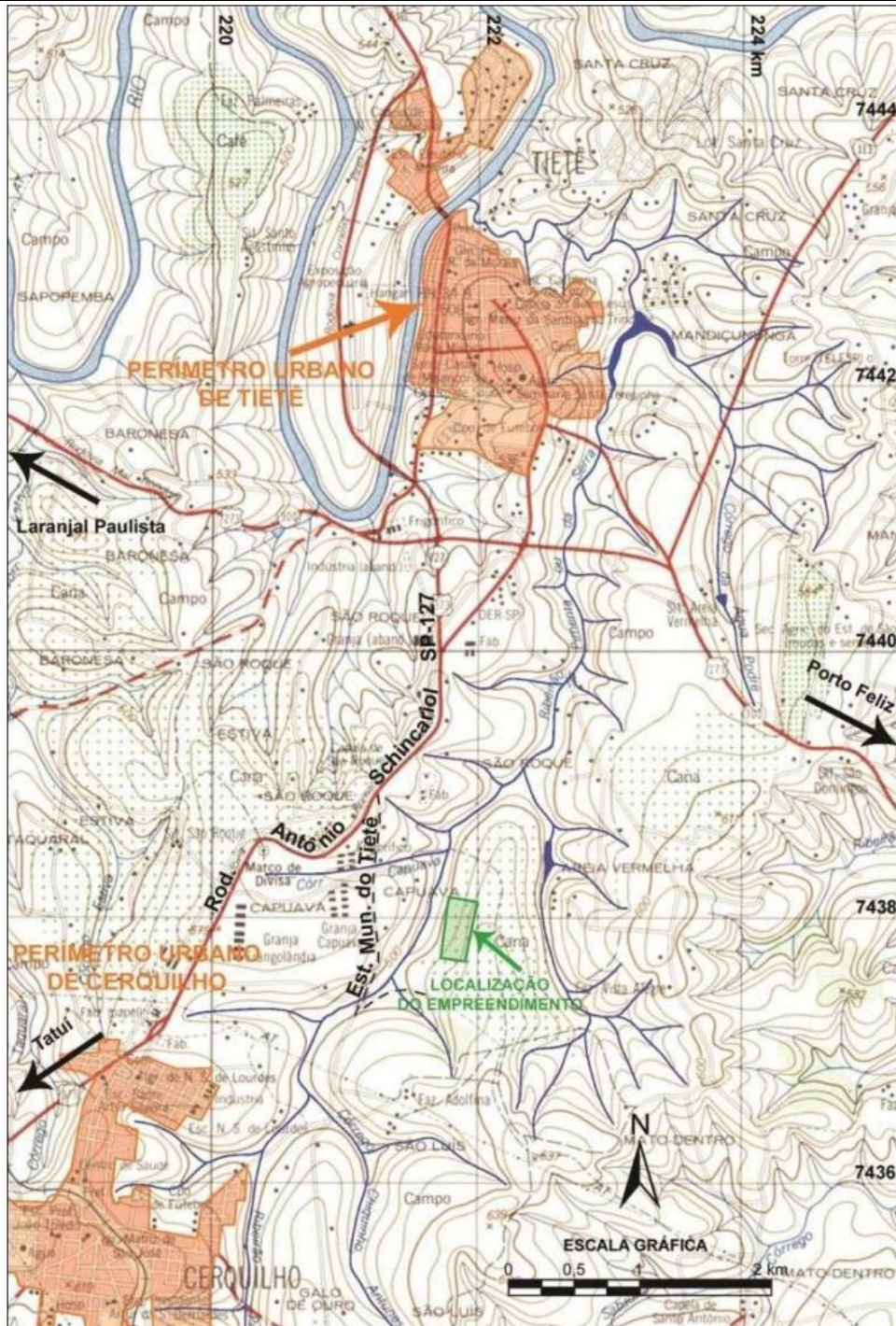
Neste item apresenta-se a descrição das características ambientais locais do Aterro Sanitário de Cerquilha, bem como das características da área contemplada para a implantação da Expansão do Aterro Sanitário Municipal de Cerquilha.

4.1 Localização do Aterro Sanitário de Cerquilha

O aterro sanitário localiza-se ao norte do Município de Cerquilha, distante cerca de 4,0 km do centro do município, sendo que o acesso ao aterro é feito pela Estrada da Servidão, acessada pela Estrada Municipal do Tietê, sendo esta acessada pela Rodovia Antônio Romano Schincariol (SP-127), que liga o município de Tatuá a Tietê passando por Cerquilha. As coordenadas UTM do centro da área do aterro são:

E = 221.834, N = 7.437.909.

Na Figura 4-1 é apresentada a localização geográfica do Aterro Sanitário Cerquilha e seu acesso.



Fonte: Adaptado de IBGE, 1984 (1:50.000).

Figura 4-1. Localização geográfica do Aterro Sanitário de Cerquillo.

4.2 Caracterização Geológica

Conforme descrito por Massoli et al (1986) no entorno da área do empreendimento são encontradas as seguintes unidades geológicas: Grupo Itararé, Grupo Guatá – Fm Tatuí, Formação Serra Geral – “Sill” de Diabásio e sedimentos quaternários. Na figura a seguir são apresentadas as principais litologias contidas na área do empreendimento.



Figura 4-2. Mapa geológico. Fonte: Adaptado de Massoli et al (1986).

Conforme proposto no Projeto RadamBrasil (1983), o grupo Itararé apresenta diacmitos e arenitos com intercalações de argilitos e ritmitos e folhelhos sotopostos em discordância erosiva sobre rochas do embasamento cristalino, estes são recobertos por siltitos finos da Formação Tatuí.

4.3 Caracterização Geotécnica

Conforme apresentado no relatório de Adequações de projeto (GEOTECH, 2001) foram realizadas 10 sondagens a percussão em nov/98 (SP-01 a SP-10) e duas sondagens em jun/99 (SP-11 e SP-12). Nas sondagens SP-11 e SP-12 foram realizados ensaios de permeabilidade in situ. Para melhor caracterizar os índices físicos dos solos foram realizados ensaios geotécnicos laboratoriais em amostra de solo moldada.

4.3.1 Sondagens à Percussão

Conforme descrito anteriormente, na área de implantação do aterro sanitário e seu entorno, foram realizadas 12 sondagens à percussão. O objetivo dessas sondagens foi avaliar as características geológico-geotécnicas da área do empreendimento e com isso poder embasar a definição das técnicas mais convenientes e seguras que deverão ser empregadas nesse projeto.

Na Tabela 4-1 a seguir, são apresentadas as coordenadas UTMs das sondagens a percussão realizadas na área da propriedade, em metros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Sondagem	Coord. E (m)	Coord. N (m)	Empresa executante/Ano
S-01	221.862,76	7.437.728	Soenvil, 1998
S-02	221.883,11	7.437.826	
S-03	221.903,46	7.437.924	
S-04	221.923,81	7.438.022	
S-05	221.933,99	7.438.071	
S-06	221.729,51	7.437.748	
S-07	221.741,04	7.437.847	
S-08	221.754,63	7.437.946	
S-09	221.769,06	7.438.045	
S-10	221.776,27	7.438.095	
S-11	221.830,10	7.437.834	Sondosolo, 1999
S-12	221.791,53	7.437.991	

Tabela 4-1. Coordenadas UTM das sondagens à percussão realizadas.

Apresentados os valores de NSPTs das sondagens em questão.

De (m)	Até (m)	S-01	S-02	S-03	S-04	S-05	S-06	S-06A	S-06E	S-07	S-08	S-09	S-10	S-11	S-12	SP-01	SP-02	SP-03
1,00	1,45	5	5	4		3	30	30	32	5	3	5	3	5		8	12	40
2,00	2,45	4	9	4		3	45/10	45/08	45/09	6	6	6	8	8		11	14	29
3,00	3,45	7	12	5		3	IMP	IMP	IMP	4	5	5	3	17		18	26	34
4,00	4,45	8	20	14		7				24	6	6	5	22		28	45/05	45/12
5,00	5,45	15	24	11		6				28	5	4	8	21		45/25	IMP	IMP
6,00	6,45	45/19	43	21		7				45	12	13	10	22		IMP		
7,00	7,45	IMP	45/08	17		9				IMP	9	35	10	30/09				
8,00	8,45		IMP	28		13					14	45/27	16	31/07				
9,00	9,45			45/28		17					18	IMP	13	32/06				
10,00	10,45			IMP		16					38		19	30/04				
11,00	11,45					24					45/07		33	IMP				
12,00	12,45					23					IMP		45/10					
13,00	13,45					45												
14,00						IMP												

Tabela 4-2. Valores de NSPTs obtidos em cada sondagem em função da profundidade.

A partir dos dados obtidos pode-se verificar que os solos sob o aterro são constituídos principalmente por argila silto-arenosas intercaladas por camadas de areia fina, a média, com índice de resistência a penetração da ordem de 14 golpes, desconsiderando os valores de NSPT acima de 40 golpes.

Em relação ao Índice de resistência à penetração dos solos, pode-se verificar que os valores NSPT obtidos aumentam gradativamente com o aumento da profundidade de ensaio, até atingir o critério de “impenetrável à percussão” definido pela norma vigente. De modo geral, os valores NSPT obtidos, denotam que a área do aterro sanitário possui boa capacidade de carga e suporte para o empreendimento em questão.

4.3.2 Ensaios de Permeabilidade *in situ*

Os ensaios de permeabilidade *in situ* foram realizados nos furos S-11 e S-12 (SONDASOLO, 1999), acima do nível d’água, nas profundidades de 2 metros, 5 metros e 9 metros, a partir da cota de boca de cada sondagem. O ensaio consiste no método de nível d’água variável, assim, saturou-se o furo de sondagem com água durante pelo menos 30 minutos e em seguida interrompeu-se o fornecimento de água tomando esse instante como $t = 0$ e acompanhou-se o rebaixamento do nível d’água no furo, efetuando-se leituras de nível d’água em intervalos determinados de minuto a minuto e a cada 5 minutos, após passados os primeiros 10 minutos de ensaio.

Sondagem	SP-11	SP-12
Trecho (profundidade em metros)	K (cm/s)	
2,00 a 2,50	1,90E-07	2,70E-04
5,00 a 5,50	2,40E-06	8,80E-06
9,00 a 9,50	3,90E-07	2,40E-05

Tabela 4-3. Coeficiente de permeabilidade *in situ* obtidos nos ensaios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

De acordo com o projeto de escavação, o compartimento litológico superficial será utilizado como solos operacionais, para coberturas diárias das células de resíduos. Desse modo, considera-se que os solos naturais que permanecerão sob o aterro sanitário possuem coeficientes de permeabilidade média da ordem $2,4 \times 10^{-5}$ cm/s a $3,9 \times 10^{-7}$ cm/s, ou seja, valores abaixo do estabelecido pela norma ABNT NBR 13.896:1997 que determina que, obrigatoriamente, exista uma camada de solo com espessura mínima de 1,50 m e permeabilidade da ordem de 5×10^{-5} cm/s na base do aterro.

4.3.3 Ensaio Geotécnicos Laboratoriais em Amostra de Solo Moldada Para melhor caracterizar os índices físicos dos solos foram realizados ensaios geotécnicos laboratoriais em uma amostra de solo moldada (P1 – Amostragem).

Na Tabela 4-4 a seguir são apresentados seus resultados obtidos a partir dos ensaios geotécnicos laboratoriais.

SOLOS DE ESCAVAÇÃO / JAZIDA	
Classificação	Areia fina argilo-siltosa
RESUMO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES EM LABORATÓRIO	
Análise granulométrica conjunta	
Argila	22,5%
Silte	18,4%
Areia	
Fina	38,8%
Média	20,2%
Grossa	0,1%
Pedregulho	0,0%
Ensaio de compactação Proctor	
Teor de Umidade Ótima	12,70%
Massa Espec. Aparente Seca Máx.	1,870 kg/m ³
Limites de Atterberg	
Limite de Liquidez (LL)	24,70%
Limite de Plasticidade (LP)	15,20%
Índice de Plasticidade (IP)	9,60%
Massa Específica real dos grãos	
Média	2,67 kg/m ³
Permeabilidade sob carga variável – amostra moldada com GC=100% e h^{hot} do PN	
K _{20°C}	6,5 x E-7 cm/s

Tabela 4-4. Ensaio geotécnicos laboratoriais.

Pelos resultados das análises em laboratório, conclui-se que os solos a serem escavados e utilizados no aterro são classificados como areia fina argilo siltosa, com pouca a média plasticidade, baixa compressibilidade e boa consistência no seu estado natural, mostrando-se, técnica e economicamente viável para sua utilização na implantação, operação e no sistema de cobertura definitiva do aterro sanitário, em seu encerramento.

4.4 Caracterização Hidrogeológica

O subgrupo Itararé (Grupo Tubarão) em que o empreendimento está inserido é um sistema aquífero subterrâneo de baixa produtividade conforme descrito por Iritani & Ezaki (2008), devido às intercalações de lentes de areia, argilas e siltes. Além do fator composicional verifica-se também que os poços de exploração de recursos hídricos subterrâneos estão situados distantes da área do empreendimento e suas profundidades variam de 200 a 300 metros.

No aterro sanitário existem quatro poços de águas subterrâneas, sendo um a montante e três a jusante da área de disposição final de resíduos sólidos. No dia 09/03/2012 foram realizadas medições de nível d'água nestes poços de monitoramento e verificou-se que o poço de monitoramento à montante (PM-01) apresentava nível d'água a profundidade de 10,90 metros (em relação a cota superficial topográfica do PM).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Já os poços de monitoramento à jusante PM-02 e PM 04 apresentaram nível d'água a profundidade de 9,70 e 8,75, respectivamente.

O poço de monitoramento 03, PM-03, na presente data, apresentava-se com sedimentos em seu interior, portanto não foi possível a leitura do nível d'água. Este poço será desenvolvido segundo as normas ABNT NBR 15495-2/08 – Poços de monitoramento em aquíferos granulares – Desenvolvimento e NBR 15847/10 – Métodos de purga.

Assim, para elaboração do mapa potencio métrico foram utilizados os dados hidrogeológicos obtidos nos poços de monitoramento, cuja leitura foi realizada no período de chuvas intensas, e as profundidades finais do avanço das sondagens dados de sondagens à percussão, que se apresentaram “secas”, de modo conservador.

A partir dos dados hidrogeológicos obtidos pode-se realizar o mapa potencio métrico da área do empreendimento. No Anexo III, Folha 02/12 é apresentado o mapa potencio métrico.

Neste mapa verifica-se uma tendência natural da direção do fluxo como sendo, na região sudeste da área, do topo do terreno, em direção ao Ribeirão da Serra, localizado à jusante e a noroeste da área.

Conforme descrito anteriormente, o projeto de escavação adotado contemplou que na base do aterro recomenda-se uma camada mineral não saturada de no mínimo 3,0 metros de espessura, portanto, considera-se atendidos os critérios estabelecidos pela norma ABNT NBR 13.896:97, (item 4.1.2) que estabelece que, obrigatoriamente, entre a base do aterro sanitário e o mais alto nível d'água, deve haver uma camada de solo não saturado de 1,5 m de espessura com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s.

5 DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS DE PROJETO

Para a implantação da expansão do aterro sanitário de Cerquilha será necessária a execução de serviços de regularização do terreno e a implantação dos sistemas de proteção ambiental e sanitária, cujos detalhamentos serão devidamente apresentados a seguir.

Ressalta-se que o empreendimento em questão opera com devida autorização do órgão ambiental responsável, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, perante a Licença de Operação – L.O. N° 6003966 (Processo N° 06/01390/98).

5.1 Terraplenagem de base (escavação e aterro de solo)

Para viabilizar a implantação da Expansão do Aterro Sanitário de Cerquilha, deverão ser realizadas obras de regularização do terreno através dos cortes no solo natural e aterro de solo, de modo que possibilite a adequada implantação dos sistemas de proteção, além de promover a máxima disposição de resíduos.

Na porção sudeste, dentro do perímetro já licenciado do aterro sanitário, será realizada uma escavação no terreno natural estabelecendo um platô com 2% de declive de base, com divisor de lixiviados, no meio da área da base, pois foram projetadas duas saídas de lixiviados, uma à Sudoeste da área de expansão (região do dique de solo proposto) e outra, à Noroeste, atravessando-se o maciço existente.

No entanto, para o sistema de drenagem de base de águas limpas (de fundação), que ficará sob a impermeabilização de base, projetou-se uma única saída de águas limpas de fundação, à Sudoeste da área de expansão (sob o dique de solo proposto).

Nas duas figuras a seguir, são apresentados, primeiramente o sistema de drenagem de base de águas limpas e posteriormente, o sistema de drenagem de lixiviados de base:



Figura 5-1. Sistema de drenagem de base de águas limpas (em lilás e cotas em azul), saída das águas limpas sob o dique (em verde água) e cotas da terraplenagem de base – corte e aterro (em verde claro).

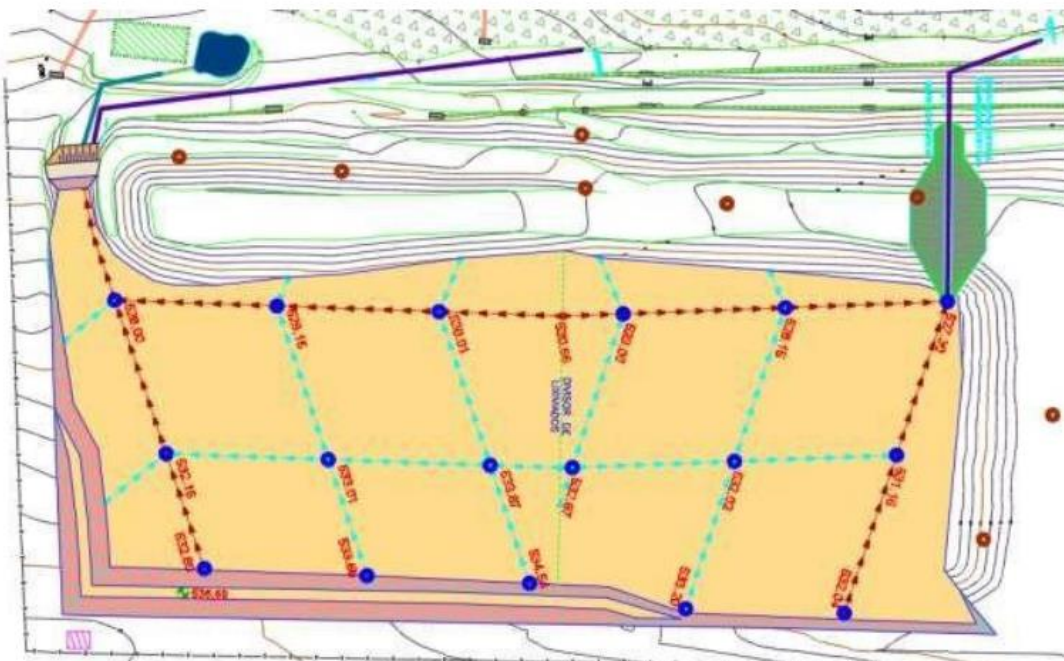


Figura 5-2. Sistema de drenagem de lixiviados de base, com drenos principais (vermelho), drenos secundários (em azul) e saída de lixiviados (em roxo).

Esta terraplenagem visa proporcionar a devida regularização do terreno possibilitando a implantação dos sistemas de proteção e do prolongamento dos taludes do maciço de resíduos atual, além de viabilizar o reaproveitamento do solo retirado no aterro de solo da base desta expansão e dique de solo.

As escavações serão feitas no terreno natural com taludes de inclinação 1:1 (V:H), altura de até 5,3 m e bermas de 3,0 m de largura. A terraplenagem realizada determinou platôs de base com uma declividade



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

média 2,0%, considerando que a escavação projetada levou em consideração a manutenção da distância adequada da base até o nível do lençol freático (acima de 1,5 m), mantendo declive suficiente para funcionamento adequado da drenagem de lixiviados e conseqüente encaminhamento do lixiviado, através de duas saídas, com direcionamento para duas caixas de passagem de lixiviados, que encaminham por gravidade, ao reservatório projetado para o armazenamento temporário.

O volume total estimado de solo a ser escavado é de 33.532 m³, sendo que o volume total de utilização do solo, considerando toda a expansão, será de aproximadamente 207.359 m³, de modo que haverá um déficit de solo da ordem de 173.827 m³, para esta expansão de operação. No Anexo III, na Folha 03/12, apresenta-se a terraplenagem prevista no local e no Volume II – Memorial técnico apresenta-se o balanço dos solos.

A complementação desse déficit de solos deverá ser obtida com a utilização dos solos externos, devidamente licenciados, estimados em 173.827 m³, ou com utilização de geossintéticos adequados, como geomembranas de PEAD, no caso do déficit de solos para cobertura dos resíduos.

5.1.1 Jazida de Solo

Está previsto durante as obras de terraplenagem do terreno, uma escavação de cerca de 33.532 m³ de solo e necessidade de utilização de cerca de 25.727 m³ de solo para execução de um dique de solo compactado e de aterro de base. Com isso, o volume de solo escavado atenderia a essa demanda para execução do dique e do aterro de base, no entanto, não haverá solo suficiente para os demais usos de solo necessários, como para a impermeabilização de base, na etapa de implantação e na etapa de operação, para utilização em cobertura operacional, cobertura definitiva e acessos internos.

Como já citado, prevê-se um déficit de solo acumulado de 173.827 m³; este volume indica que durante toda a vida útil do empreendimento, com relação aos solos necessários, será indispensável a obtenção de solos de jazida externa.

As áreas de jazida potenciais para o empréstimo de solo deverão ser devidamente licenciadas e, visando caracterizar geotécnicamente os solos a serem utilizados para as obras de terraplenagem, deverão ser realizados ensaios geotécnicos de laboratório em corpo de provas moldados. Assim, recomenda-se que para as amostras enviadas para laboratório, sejam realizados os seguintes ensaios:

- Massa específica real dos grãos;
- Limites de Atterberg (LL e LP);
- Análise granulométrica por peneiramento e sedimentação;
- Compactação Proctor Normal;
- Permeabilidade sob carga variável, sobre corpo de prova moldado com teor de umidade ótima e massa específica aparente seca máxima, do ensaio de compactação Proctor Normal.

Salienta-se, que deverá ser realizado controle tecnológico de compactação dos solos no campo para atender às especificações de projeto.

5.2 Dique de Solo Compactado

Na cota inferior do terreno, na porção sudoeste da área de expansão, será executado um dique de disparo de solo compactado, com a finalidade de conter os resíduos, e de onde deverá ser iniciada a disposição dos resíduos. O dique será executado com solo argiloso, e compactado com equipamentos convencionais de terraplenagem, com GC > 95% e desvio de umidade em torno da umidade ótima do ensaio de compactação Proctor Normal.

A declividade do talude interno do dique será de 1:1 (V:H) e do talude externo será de 1:1,5 (V:H), até a cota 528 m (crista) e a largura da crista do dique será de 4 m. A crista deverá ter declividade de 2% no sentido interno em direção às canaletas, visando o adequado encaminhamento das águas pluviais decorrentes sobre o dique. Nas Folhas 03/12 a 10/12 do Anexo III é possível visualizar a locação do dique em planta e na Folha 12/12, seus detalhes.

Ressalta-se ainda, que o talude externo do dique de solo deverá receber proteção superficial com plantio de gramíneas e execução de sistema de drenagem superficial, visando o adequado encaminhamento das águas pluviais decorrentes sobre ele.

Já o talude interno do dique deverá receber a impermeabilização de base em taludes, com os geossintéticos desta impermeabilização, sendo devidamente ancorado na crista do dique.

5.3 Drenagem de Base de Águas Limpas

Com o intuito de prevenir ascensões ou eventuais infiltrações de águas no interior da área de terraplenagem foi dimensionado um sistema de drenagem de águas de base de águas limpas, que deverá substituir a existente.

Esta nova drenagem é constituída por um dreno, em vala escavada trapezoidal e composto por tubos de PEAD perfurados, envoltos por brita 2 e 3 e pedrisco, recobertos por geotêxtil não tecido de polipropileno RT 31 e na sua base, entre o contato do solo natural e o geotêxtil, uma geomembrana de PEAD de 1,5 mm.

Os tubos são especificados como tubos de PEAD com Diâmetro Externo (DE) de 110 mm, PE-100, PN 10, com espessura da 6,6 mm e perfurados com furos de Ø 12 mm, para direcionar um eventual fluxo d'água.

A saída desses drenos será feita na drenagem natural da área por se tratar de águas limpas, se interligando ao dreno de base de águas limpas existente, transpassando o dique proposto.

Para esta drenagem foi considerado um distanciamento mínimo de 1,0 m acima do nível freático e declividade mínima da drenagem na área de expansão, de 0,25%.

Na Figura 5-3 a seguir é ilustrado exemplo de drenagem de base de águas limpas.



Figura 5-3– Exemplo de drenagem de base de águas limpas.

Desta forma, o sistema de impermeabilização de base foi concebido para ser implantado nas áreas planas e de taludes, com sistema diferenciado para cada situação.

Nas áreas planas, o sistema de impermeabilização de base foi projetado para ser composto, primeiramente, por uma camada de 0,50 m de solo compactado com permeabilidade da ordem de $1,0 \times 10^{-7}$ cm/s, seguido



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

por uma geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD de 1,5 mm de espessura, que por sua vez será recoberta por uma camada de solo argiloso compactado de no mínimo 0,30 m de espessura para a proteção mecânica da geomembrana, seguindo o projeto inicialmente aprovado, licenciado e em operação.

Na base do aterro, alternativamente à camada de solo de 0,50 m de solo compactado com permeabilidade da ordem de $1,0 \times 10^{-7}$ cm/s, poderá ser executada uma camada de solo com bentonita na proporção a ser definida na fase de implantação, de forma que se possa atingir o coeficiente de permeabilidade de 10^{-7} cm/s, tomando-se como base os custos de cada solução.

A camada de solo compactado de 0,50 m com permeabilidade da ordem de $1,0 \times 10^{-7}$ cm/s, deverá ser executada, com equipamentos convencionais de terraplenagem e serviços de controle de compactação de solos.

Já nos taludes, como do dique, taludes de corte e em regiões inclinadas, em áreas em que a compactação do solo seja menos eficiente, ao invés da camada de 0,50 m de solo compactado, implanta-se um geocomposto bentonítico tipo GCL, com a finalidade de assegurar que o sistema de impermeabilização de base seja homogêneo.

Da mesma forma, a camada de 0,30 m solo compactado a ser implantada como proteção mecânica da geomembrana de PEAD de 1,5 mm de espessura, poderá ser substituída por geotêxtil não tecido de polipropileno de RT 31. Se usado o solo argiloso compactado, este deverá estar rigorosamente isento de pedras e torrões com diâmetro nominal superior a 0,5 cm, por tratar-se de proteção mecânica da geomembrana plástica, para não puncionar o material. O material deverá ser pouco compactado para evitar equipamentos pesados e somente de uso de tráfego de equipamentos com pneus de baixa pressão, para espalhamento e compactação.

A recepção, estocagem, manuseio, transporte, instalação e controle de qualidade da instalação dos geossintéticos deverá ser realizada, conforme a norma da ABNT NBR 16.199/2020.

O perímetro onde será instalado o sistema de impermeabilização adotado pode ser visualizado em planta no Anexo III, na Folha 04/12 estando seus detalhes na Folha 12/12.

A geomembrana de PEAD utilizada para o sistema de impermeabilização deverá ser devidamente ancorada nos taludes de solo natural e interligadas com a geomembrana existente sob o maciço atual, conforme as especificações descritas a seguir. Os detalhes desta ancoragem no talude de solo natural encontram-se apresentados no Anexo III, na Folha 12/12.

5.4.1 Especificações

A implantação da geomembrana de PEAD deverá ser realizada conforme a norma da ABNT NBR 16.199/2020, devendo ser iniciada pelo tratamento de todas as superfícies de assentamento, garantindo a regularidade de todos os planos e a retirada de quaisquer saliências como pedras, tocos, ou outros materiais que possam vir a puncionar o geossintético.

A aplicação da geomembrana será realizada com a soldagem dos vários “panos” constituintes, inclusive com a soldagem junto à geomembrana existente sob o maciço de resíduos, de modo a recobrir toda a área definida para o assentamento da geomembrana. A superposição entre as emendas das geomembranas deverá ser resguardada a fim de garantir uma condição plenamente adequada de soldagem a quente, que deverão seguir as recomendações do fabricante.

A ancoragem da geomembrana deverá ser provisória no seu limite superior, no talude de solo natural, evitando-se o rompimento do geossintético por tração, sendo sua ancoragem definitiva realizada ao final da disposição dos resíduos na área. No Anexo III, na Folha 12/12 pode-se visualizar o detalhe da ancoragem.

5.5 Drenagem de Lixiviados



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

O sistema de drenagem de lixiviados de base será constituído por tubos de PEAD perfurados, envoltos por brita-rachão-brita e geotêxtil não tecido de polipropileno e, para os drenos de lixiviados de camada prevê-se a execução de trincheiras preenchidas de brita n^o 4, conforme a altura definida de cada camada, de 5,0 m. Assim sendo, o sistema de drenagem de lixiviados proposto visa dar sequência aos sistemas já consolidados no aterro sanitário de Cerquillo podendo ser dividido em dois tipos: de base e de camadas.

5.5.1 Rede de encaminhamento de lixiviados

Os lixiviados captados nesta expansão serão drenados por gravidade até o reservatório existente, através de duas saídas desta expansão (uma saindo sob o dique e outra transpassando entre a 1^a e 2^a fase do aterro), por tubos de PEAD não perfurados (DE 200 mm), que irão se interligar a duas caixas de passagem de lixiviados existentes.

Para a saída de lixiviados que irá transpassar entre a 1^a e 2^a fase do aterro, será necessário escavar o maciço existente para implantar essa rede de encaminhamento de lixiviados, da saída de lixiviados da porção Noroeste da área da expansão.

Deve-se executar essa escavação de maneira cuidadosa e segura, garantindo-se a estabilidade dos taludes escavados e sem danificar a impermeabilização de base existente, principalmente a geomembranas de PEAD. Caso ocorra algum dano, deve se reparar, soldando adequadamente a geomembrana de PEAD danificada.

5.5.2 Drenos de Base de Lixiviados

O sistema de drenagem de base foi concebido para ser implantado sobre o sistema de impermeabilização de base, conforme descrito no Item 5.4 – Sistema de Impermeabilização, e deverá apresentar sua locação conforme definido no projeto.

Assim, os drenos de base serão constituídos por drenos principais e secundários, cuja distinção é o diâmetro dos tubos, sendo:

- Dreno principal - Tubo de PEAD ISO 4427/PE-100/DE 200 mm/e 11,9 mm/ PN 10 perfurados com furos de Ø 18 mm; e
- Dreno secundário - Tubo de PEAD ISO 4427/PE-100/DE 160 mm/e 9,5 mm/ PN 10 perfurados com furos de Ø 18 mm.

Ambos os drenos (principais e secundários) são envoltos por uma camada de transição de brita-rachão-brita e geotêxtil não tecido de polipropileno (RT 16), conforme apresentado na folha de detalhes, no Anexo III, na Folha 12/12.

Em relação a esse geotêxtil não tecido de polipropileno (RT 16), destaca-se que na fase de implantação, deve-se manter o dreno envolto por esse geotêxtil e na fase de operação, deve-se abrir esse geotêxtil para contato direto dos resíduos com o dreno (tubo de PEAD envolto por brita-rachão-brita).

Salienta-se que estes tubos assim definidos atendem às vazões de lixiviados estimadas e pressões futuras atuantes sobre eles, preservando a sua integridade, conforme dimensionamento apresentado no Volume II – Memorial Técnico.

Os drenos de base deverão encaminhar o líquido lixiviado coletado para o reservatório existente no aterro, através da implantação de uma rede própria desta expansão, conforme apresentado no Anexo III, na Folha 04/12. O reservatório existente armazena os líquidos lixiviados drenados do aterro para posterior bombeamento do mesmo à Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Capuava, localizada a cerca de 300 m do reservatório do aterro, para adequado tratamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Assim, os drenos de base serão executados sobre o sistema de impermeabilização, que deverá ser concebida com uma declividade mínima de 2% na direção do escoamento dos lixiviados, visando manter o bom funcionamento deste sistema.

Os drenos principais, composto por tubos de PEAD de 200 mm são capazes de atender a uma vazão de 627 m³/dia, considerando um declive de 2% e um coeficiente de Manning de 0,012 em seção parcial de escoamento, ou seja, capaz de atender uma vazão bastante superior à vazão de lixiviados, estimada com acréscimo da Expansão + Ampliação, de 150 m³/dia, conforme detalhado no Item 5.5.4 – Geração, Armazenamento e Destinação de Lixiviados.

5.5.3 Drenos de Camada de Lixiviados

Os drenos de camada de lixiviados serão aqueles implantados sobre a camada operacional de resíduos, através de trincheiras de 0,60 m x 0,60 m preenchidas por brita nº 4, de modo que os resíduos tenham contato direto com a brita dos drenos, conforme detalhe apresentado no Anexo III, na Folha 12/12.

Estas drenagens deverão ser interconectadas entre si, conforme projeto cujo fluxo sempre descendente, conduzirá os lixiviados captados através dos drenos de biogás, e assim para o sistema de drenagem de base de lixiviados.

Os drenos de base e de camadas se conectarão aos drenos de biogás, os quais deverão desempenhar também a função de drenagem de lixiviados, através da drenagem descendente dos lixiviados até os drenos de base.

A distribuição do sistema de drenagem de lixiviados em cada camada e os pontos de interligação aos drenos de biogás pode ser visualizada no Anexo III, nas Folhas 05/12 a 08/12.

5.5.4 Geração, Armazenamento e Destinação de Lixiviados Atualmente no Aterro Sanitário de Cerquillo são gerados cerca de 48,5 m³/dia de lixiviados, que são drenados e encaminhados para tratamento na Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Capuava do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cerquillo, que se localiza a cerca de 300 m do reservatório do aterro sanitário. O encaminhamento dos líquidos lixiviados armazenados é feito através do bombeamento dos lixiviados do reservatório à ETE, localizada à jusante.

Com a implantação da expansão de operação do aterro sanitário de Cerquillo deverá ocorrer um aumento de aproximadamente 25,7 m³/dia de lixiviado que serão encaminhados ao reservatório. Sendo assim, o reservatório existente deverá receber cerca de 74,2 m³/dia proveniente do maciço existente e da expansão aqui pleiteada. Ressalta - se que o reservatório em questão detém capacidade para armazenar cerca de 700 m³.

No entanto, considerando a área da Expansão (22.367 m²), mais uma possível nova ampliação de área de cerca de 66.000 m², a área com resíduos seria 88.367 m² maior que a área de resíduos atual (42.064 m²), ou seja, cerca de 210% maior que a área atual do aterro sanitário.

Portanto, com a Expansão + Ampliação a geração de lixiviados será no máximo 210% maior que o gerado atualmente, ou seja, terá um acréscimo de 101,9 m³/dia, totalizando 150,4 m³/dia.

Os cálculos da geração de lixiviados encontram-se devidamente apresentados no Volume II – Memorial Técnico.

5.6 Drenagem de Biogás

A drenagem interna de gases do maciço sanitário será executada através de drenos verticais interligados em sua base ao sistema de drenagem de base de líquidos lixiviados, e nas camadas, interligadas aos drenos de camada de lixiviados, ambos dispostos em diferentes posições da área, conforme o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Os drenos deverão ser formados pela conexão de tubos verticais perfurados de concreto de Ø 0,60 m, revestidos com uma camada de rachão em seu perímetro e envolto por tela Telcon tipo gaiola, ou similar, instalada concomitantemente ao alteamento do aterro. Assim, conforme apresentado no Anexo III, na Folha 12/12 de detalhes, o diâmetro final dos drenos de gás será de 1,60 m.

O primeiro tubo inferior da coluna do dreno de biogás deverá ser penetrado pelo dreno de base de lixiviados e se apoiar sobre uma laje de concreto armado quadrada, de 1,60 m de largura e 0,15 m de espessura.

Os gases serão conduzidos por estes drenos e deverão ser queimados em tubo galvanizado, “flare”, que deverá ser conectado nas saídas dos tubos de concreto. À medida que o aterro for alteado, esses tubos deverão ser prolongados, com o cuidado de substituir o tubo que será enterrado. Esta medida visa garantir a integridade estrutural do sistema de tubos.

Esta concepção deverá seguir as locações apresentadas no projeto, conforme apresentado no Anexo III, nas Folhas 04/12 e 09/12. A distância média adotada entre os drenos foi de 40 m, sempre os interligando aos drenos de camada de lixiviados, formando uma malha de drenagem, que propiciam várias “saídas”, tanto para os gases como para os lixiviados, facilitando a saúde de gases no interior do maciço, bem como do lixiviado.

5.7 Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem pluvial consiste na implantação de elementos hidráulicos capazes de promover a captação, o encaminhamento e a descarga das águas pluviais que incidirem sobre a área do aterro sanitário, a fim de minimizar a infiltração no maciço sanitário e evitar eventuais erosões e deteriorações nos taludes e acessos implantados. Dessa forma, os elementos propostos para a expansão são compostos por:

- Canaletas de concreto tipo meia-cana;
- Descidas hidráulicas em geocélulas e preenchidas por pedras;
- Caixas de passagem de concreto;
- Galerias em tubos de concreto (travessia);
- Bacia de retenção de sedimentos e de águas pluviais; e
- Bacia de enrocamento.

Os cálculos das vazões admitidas e os dimensionamentos dos elementos propostos estão apresentados no Volume II – Memorial Técnico.

No Anexo III, nas Folhas 03/12 a 09/12 é possível visualizar em planta o sistema de drenagem pluvial previsto para esta expansão, bem como seus fluxos de escoamento, e na Folha 12/12 os detalhes dos elementos que compõem o sistema de drenagem pluvial proposto.

A drenagem pluvial definitiva deverá ser implantada nas áreas definitivas do Aterro Sanitário de Cerquilha e sobre as coberturas definitivas do aterro sanitário.

As canaletas de concreto tipo meia-cana deverão ser implantadas nos acessos internos e externos do aterro de resíduos, nas bermas dos taludes e alguns platôs do aterro sanitário. Nas bermas dos taludes onde serão assentadas as canaletas deverá ser adotada declividade mínima de 2% na direção dos pés dos taludes, para impedir que o escoamento das águas pluviais desça diretamente na direção de maior inclinação dos taludes. Nos acessos internos e externos foi considerada declividade mínima de 2% também, na direção das canaletas.

Na Figura 5-4 é apresentado um exemplo de canaletas de concreto tipo meia-cana.



Figura 5-4. Exemplo de canaletas de concreto tipo meia-cana.

As descidas de água pluvial dos taludes e bermas no aterro sanitário se darão por canais trapezoidais com inclinação do talude lateral interno do canal de 1:2 (V:H) nos taludes e 1:3 (V:H) nas bermas, com revestimento geocélulas de polipropileno (altura de 20 cm) preenchidas por pedras (brita 3 ou 4), grampos e tela tipo alambrado galvanizada, sobre uma base de geotêxtil (RT 16) tipo não tecido de polipropileno, entre as geocélulas e a superfície de contato (cobertura definitiva).

Essas descidas hidráulicas deverão ser implantadas, perpendicularmente às faces do maciço do aterro sanitário, ou seja, atravessando os taludes e as bermas das faces desse maciço, devidamente ancoradas.

Devido a isso, as seções hidráulicas dessas descidas serão distintas, quando estiverem nos taludes e nas bermas. Nos taludes, as seções hidráulicas serão menores, devido a declividade dos taludes dos maciços sanitários (1:2; V:H) e nas bermas, as seções hidráulicas serão maiores, em função da declividade das bermas, projetada em 2%.

Na Figura 5-5 é apresentado um exemplo de descida hidráulica de geocélula preenchida por pedras.



Fonte: Ober Geossintéticos.

Figura 5-5. Exemplo de descida hidráulica em geocélula preenchida por pedras.

Em diversos pontos do empreendimento, devido aos acessos, foram propostas travessias subterrâneas de escoamento das águas pluviais, através de tubos de concreto.

As caixas de passagem de concreto têm como função direcionar melhor o escoamento das águas, possibilitar a dissipação de energia hidráulica e reter sedimentos, devendo-se implantar em diversas situações, como: nas mudanças de direção dos dispositivos de drenagem pluvial, para diminuição da energia de escoamento

pluvial, nas transições entre diferentes dispositivos de drenagem pluvial e nas transições com as travessias subterrâneas da drenagem pluvial. A seguir são descritos tipos de caixas de passagem propostas:

- Tipo 1 (P1): entre linhas de descidas hidráulicas e/ou travessias subterrâneas e/ou canaletas, para direcionar melhor o escoamento das águas, possibilitar a dissipação de energia hidráulica e retenção de sedimentos;



Figura 5-6. Exemplo de caixa de passagem Tipo 1 a jusante de descida hidráulica, entre canaletas e tubos de concreto.

Tipo 2 (P2): nas mudanças de direção e diminuição da energia do escoamento das canaletas de berma e retenção de sedimentos;

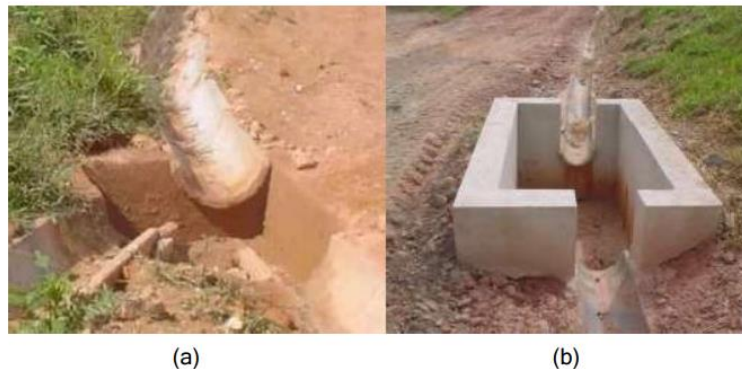


Figura 5-7. Exemplo de caixa de passagem Tipo 2 entre canaletas, de mudança de direção (a) e de diminuição de energia nas canaletas (b).

Com relação às saídas de águas pluviais definidas no empreendimento, foram definidas oito saídas, através de um sistema associado de dissipação de energia e retenção de sedimentos, composto por bacias de retenção e bacias de enrocamento, uma após a outra, respectivamente, com a função de diminuir as velocidades elevadas de escoamento, retenção de sedimentos, e com isso direcioná-las adequadamente para a área externa ao aterro, minimizando efeitos erosivos e de assoreamento.

As bacias de retenção, também conhecido como reservatórios de acumulação, é comum em áreas rurais, principalmente em estradas vicinais. A função deste tipo de dispositivo de drenagem pluvial é acumular as vazões de pico das águas pluviais drenadas e propiciar a retenção temporária das águas.

Basicamente, essas bacias de retenção são executadas, escavando-se o terreno natural até que se obtenha o volume desejado.

As águas pluviais que se acumularem temporariamente nessas bacias, serão removidas a jusante para uma bacia de enrocamento, antes de serem lançadas ao terreno de jusante ou curso d'água.

As bacias de enrocamento deverão ser executadas com rachão/pedra-de-mão (podendo ser rachão/pedra-de-mão reciclado).

Na Figura 5-8 é apresentado um exemplo de bacia de retenção e de bacia de enrocamento.



Fonte: www.codasp.sp.gov.br

(a)

(b)

Figura 5-8. Exemplo de bacia de retenção (a) e de bacia de enrocamento (b).

Caso necessário, cercas-silte deverão ser implantadas nas saídas d'água pluviais do empreendimento, nas suas laterais, formando uma segunda linha de proteção contra o carreamento de sedimentos e assoreamento em áreas indesejadas, como áreas verdes.

6 OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

Neste item estão descritas as condições operacionais atuais do Aterro Sanitário de Cerquillo.

6.1 Acessos do Aterro Sanitário

Os acessos serão desenvolvidos através da utilização de brita compactada com espessura média de 0,30 m, propiciando o acesso mesmo durante a ocorrência de chuvas. No Anexo III, na Folha 09/12 apresentam-se os acessos do projeto.

Os resíduos dispostos nas regiões dos taludes e acessos deverão receber maior compactação, visando diminuir os recalques iniciais e aumentar a resistência da massa dos resíduos nas regiões onde serão implantados os acessos.

Para o traçado dos acessos definidos acima foram utilizadas rampas com declividades máximas de 10%. Os acessos principais terão largura de 10,0 m e para os acessos pelas bermas, 5,0 m com inclinação média de 2% no sentido do pé do talude.

O perímetro do aterro sanitário de Cerquillo encontra-se devidamente cercado em todo seu perímetro com cerca viva (Sansão do Campo), evitando assim, o acesso de animais e de pessoas não autorizadas. A entrada de terceiros deverá ocorrer somente após a devida autorização na portaria.

6.2 Disposição de Resíduos Sólidos

Os resíduos transportados pelos caminhões serão depositados na frente de operação, devidamente preparada, utilizando-se os acessos existentes e os projetados.

Os resíduos, após serem descarregados pelos caminhões, serão espalhados e compactados através de trator de esteira, no sentido ascendente contra o talude, formando rampa com inclinação média de 1:3 (V:H). Para a adequada compactação dos resíduos deverão ser executadas pelo trator de 5 a 8 passadas sobre o material disposto, de maneira semelhante ao que vem sendo executado atualmente no aterro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Ao final de cada dia de trabalho, a célula de resíduos correspondente a essa jornada deverá ser recoberta com uma camada de solo de 0,15 m de espessura, que poderá ser substituída por lona de geossintético. A última camada de célula terá a superfície final recoberta com uma camada de solo argiloso compactado, que deverá constituir no total uma cobertura definitiva do aterro de 0,60 m de espessura. O detalhamento descritivo da cobertura operacional e final dos resíduos encontra-se detalhada no Item 6.3.

A frente de trabalho deverá ser mantida sempre com a menor superfície exposta de resíduos, planejando-se a disposição diária com o recebimento dos resíduos durante o período operacional. Diariamente no início dos trabalhos, a frente de trabalho deverá ser descoberta e os resíduos compactados sobre os do dia anterior.

Deverão ser verificadas diariamente as condições da drenagem pluvial, de maneira a evitar problemas de tráfego nos períodos chuvosos e processos erosivos na área da frente de trabalho e seus arredores.

No Anexo III, na Folha 09/12 é possível visualizar o arranjo final previsto para o aterro sanitário de Cerquillo.

6.3 Cobertura Operacional e Final dos Resíduos

A cobertura operacional se dará ao final de cada dia de trabalho, cuja célula de resíduos correspondente a essa jornada, deverá ser recoberta com uma camada de solo de cerca de 0,15 m, que poderá ser substituída por lonas de geossintético, apropriada para esta função.

A cobertura definitiva deverá ser aplicada concomitante a conformação geométrica de cada camada finalizada, em todas as superfícies expostas, consistindo em um sistema de impermeabilização. Desta maneira, todos os taludes serão submetidos ao recobrimento com solos, tanto os definitivos quanto os provisórios.

Os taludes definitivos, após a cobertura prevista com camada solo compactado de 0,60 m de espessura e permeabilidade da ordem de 10⁻⁵ cm/s, deverão ser imediatamente submetidos ao plantio de grama, a fim de resguardá-los das erosões laminares, sulcos nos taludes e aumentar a evapotranspiração. Complementar à cobertura final e ao plantio de gramíneas deverá ser implementada a drenagem pluvial definitiva.

Desta forma, sobre os platôs finais das camadas de células e dos taludes finalizados deverá ser aplicada uma camada de substrato (solo vegetal) composto de nutrientes e espessura de 0,08 m sobre a camada de cobertura definitiva de solo compactado. O substrato tem finalidade de subsidiar nutrientes às gramíneas, auxiliar na fixação e no enraizamento delas.

Cabe ressaltar que o substrato deverá ser enriquecido com macronutrientes essenciais a planta, como nitrogênio, fósforo e potássio.

Após o tratamento do substrato ter sido realizado, deverá ser executado o plantio em placas da grama, com espessura de cerca de 0,07 m. Para fixação inicial das gramíneas nos taludes deverá ser realizado estaqueamento das placas.

Esta camada é a principal responsável pelo funcionamento adequado do sistema proposto de confinamento geotécnico, tendo como função impedir a migração e percolação das águas pluviais, além de restringir movimentos eventuais de gases dos resíduos de maneira descontrolada.

Nas bermas definitivas também deverão receber recobrimento com solo e tratamento de pavimento primário, a fim de se estabelecerem como vias de acesso operacional.

6.3.1 Estimativa de Vida Útil e Balanço dos Solos

O volume útil para disposição dos resíduos sólidos na área do projeto proposto é de 193.039 m³, já descontados os volumes de solo a serem utilizados na impermeabilização de base, na operação diária de cobertura dos resíduos dispostos e na cobertura definitiva do aterro proposto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Desta forma, para estimativa da vida útil das concepções de projeto considerou-se uma recepção diária de 35 t/dia de resíduo e peso específico (γ) de 0,7 t/m³, obtendo-se cerca de 15 anos e 1 mês de operação, considerando o ano com 365 dias operacionais.

Conforme descrito anteriormente deve-se lembrar que o que está, efetivamente, detalhado neste projeto é o volume total espacial e de resíduos e que, a vida útil, depende da variação de recepção de resíduos e das condições de operação relativas à compactação deles.

O volume estimado de solos necessários para a execução dos acessos, obras de regularização do terreno, drenagem de base de águas limpas, para a impermeabilização e proteção da geomembrana e cobertura operacional e definitiva totalizam cerca de 207.359 m³. Sendo assim, considerando-se que a escavação a ser realizada totaliza 33.532 m³ haverá, portanto, um déficit de solo da ordem de 173.827 m³, conforme cálculos apresentados no Volume II – Memorial Técnico. A complementação desse déficit de solos será feita com a utilização dos solos de jazidas externas (devidamente licenciadas) estimados em 173.827 m³, ou utilização de geossintéticos adequados, conforme anteriormente mencionado.

Os cálculos realizados para a obtenção dos volumes de resíduos a serem dispostos e o balanço dos solos para o projeto, além das áreas abrangidas estão devidamente apresentados e detalhados no Volume II.

6.4 Armazenamento de solo

A área de armazenamento temporário de solos deverá ocorrer dentro da própria área do aterro sanitário, nos locais onde o aterro sanitário ainda não tiver avançado, desde que não sobre alguma maciço de resíduos, mas apenas sobre terreno natural.

Após a ocupação de toda área do aterro sanitário, os solos deverão ser armazenados dentro da própria área do empreendimento (fora do maciço de resíduos), de forma ambientalmente adequada.

Os solos escavados na gleba do empreendimento deverão ser armazenados em um planejamento de execução para as diversas etapas e usos. Este procedimento possibilitará que o solo seja escavado e armazenado próximo à área da etapa em execução, facilitando as operações das máquinas e armazenamento dos excedentes em área para utilização futura.

Uma vez que o aterro sanitário deverá ser executado ao longo de etapas de implantação e operação, os solos provenientes das escavações de uma etapa poderão ser armazenados, temporariamente, dentro do perímetro previsto para a implantação da etapa seguinte, e caso ocorra superávit de solo operacional, estes poderão ser armazenados dentro dos limites da propriedade, nas áreas reservadas especificamente para esta finalidade.

Recomenda-se, que o armazenamento desses solos deverá ser realizado de modo a configurar um aterro de no máximo 3,0 m de altura e inclinação máxima dos taludes de 1:1 (V:H).

Como medida para mitigar o carreamento de sedimentos para o sistema de drenagem pluvial, poderá ser realizada a compactação do aterro em questão, com trator de esteira convencional, passando-se duas vezes sob o material.

Associado a isso, este aterro poderá ser coberto com lona, grama ou similar, e disciplinamento das águas superficiais, através de canaletas provisórias, como valetas escavadas no solo com 0,60 m de largura por 0,60 m de profundidade, para encaminhamento das águas pluviais drenadas para o sistema de drenagem pluvial definitivo do empreendimento.

Mesmo com essas medidas, se o carreamento excessivo de solos persistir, barreiras físicas, ou cercas-silte deverão ser instaladas entre o pé de talude e a canaleta provisória.

Na Figura 6-1 a seguir é apresentado um detalhe esquemático para armazenamento de solo.

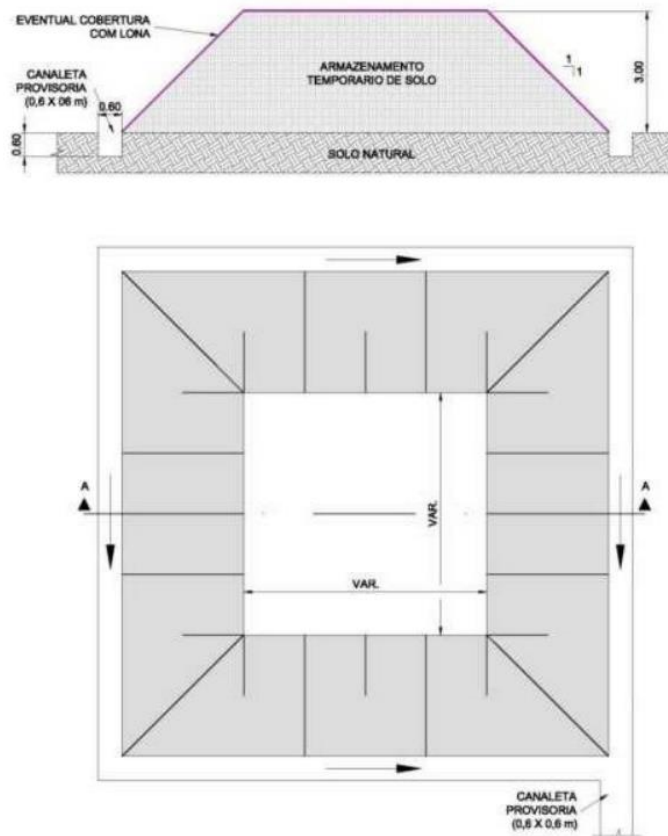


Figura 6-1. Detalhe esquemático para armazenamento de solo.

6.5 Monitoramento Geoambiental

Visando garantir o bom desempenho, a segurança do aterro sanitário e sua qualidade ambiental, algumas medidas de monitoramento devem ser realizadas seguindo as prescrições do projeto e dando continuidade àquelas já consolidadas, conforme apresentado neste item.

De acordo com a Exigência Técnica n.º 02 da Licença de Operação – L.O. N.º 61002519 (Processo da CETESB N.º 06/01390/98), deve-se manter o monitoramento das águas superficiais, subterrâneas e da estabilidade do maciço.

6.5.1 Monitoramento Geotécnico

O monitoramento geotécnico deverá ser executado conforme já definido no projeto para implantação do aterro sanitário do município de Cerquillo (GEOTECH, 2001), devendo ocorrer com periodicidade a ser definida pelo órgão ambiental competente, e dotar de instrumentação geotécnica, que totalize 19 piezômetros e 35 marcos superficiais, nas locações indicadas, que seguem o projeto original do aterro sanitário. No Anexo III, na Folha 10/12 estão apresentadas as locações destas instrumentações.

Os critérios de segurança relativos aos deslocamentos para as áreas sobre resíduos serão adotados conforme a Tabela 6-1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

RECALQUE		
ATENÇÃO	ALERTA	INTERVENÇÃO
$20 < x \leq 40$ mm/dia	$40 < x \leq 100$ mm/dia	$x > 100$ mm/dia
DESLOCAMENTO HORIZONTAL		
ATENÇÃO	ALERTA	INTERVENÇÃO
$10 < x \leq 25$ mm/dia	$25 < x \leq 50$ mm/dia	$x > 50$ mm/dia

Tabela 6-1. Critérios de segurança para os deslocamentos horizontais e verticais (recalques).

Em geral, o deslocamento horizontal dos marcos superficiais a uma velocidade inferior a 25 mm/dia é considerado um padrão aceitável para os aterros sanitários tradicionais. A posição dos marcos superficiais no maciço foi definida pelas condições geométricas no ponto, ou seja, principalmente altura, inclinação média do talude e espessura dos resíduos.

Como parte desse monitoramento deverá ser realizada, conjuntamente, inspeções técnicas periódicas com preenchimento de formulários, baseados em “check-list”, por especialista geotécnico para verificação das condições de estabilidade do maciço.

Nestas inspeções deverão ser registradas as seguintes observações:

- Drenagem dos taludes – disfunções e assoreamento do sistema de drenagem;
- Erosões e proteção superficial das superfícies dos taludes;
- Trincas e instabilidades nas bermas e taludes;
- Recalques e poças d’água em platôs e bermas;
- Carreamento de sólidos para os corpos d’água de jusante;
- Reparos a serem realizados nos sistemas; e
- Surgências de gases e lixiviados.

A periodicidade dessas inspeções deve ser mensal podendo ser mais intensa após períodos chuvosos, excepcionais, de grande intensidade ou duração.

Os cálculos e as análises de estabilidade realizadas, que contemplaram as situações futuras do aterro sanitário, além da estabilidade dos taludes de escavação, encontram-se apresentados no Volume II – Memorial Técnico, atestando suas estabilidades.

6.5.2 Monitoramento de Águas Subterrâneas

O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado através da coleta e análise das águas subterrâneas dos quatro poços de monitoramento existentes no empreendimento (um a montante e três a jusante do aterro), com periodicidade a ser definida pelo órgão ambiental competente, de modo que seja possível identificar possíveis alterações na qualidade do corpo hídrico, por influência do aterro sanitário.

Sendo assim, o monitoramento destas águas subterrâneas deverá atender à Exigência Técnica n° 07 da Licença de Operação – L.O. N° 61002519 (Processo da CETESB N° 06/01390/98), que dispõe que deverá ser apresentado anualmente, relatório operacional do aterro com os resultados dos monitoramentos da qualidade das águas subterrâneas na área de influência do aterro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Os critérios aqui adotados têm como referências as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, roteiros e publicações da CETESB.

Abaixo são transcritas as principais publicações:

- Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001);
- Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017;
- Diretrizes para Monitoramento Sistemático de Água Subterrânea em Aterros Sanitários (versão setembro 2019) – CETESB;
- Decisão de Diretoria CETESB N.º 125/2021/E, de 09 de dezembro de 2021 - Dispõe sobre a Aprovação da Atualização da Lista de Valores
- Orientadores para Solo e Água Subterrânea;
- Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos da CETESB & ANA, 2011;
- NBR 8.419/1992 – Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos;
- NBR 13.896/1997 – Aterros de Resíduos Não Perigosos – Critérios para Projeto, Implantação e Operação;
- NBR 15.847 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento: Métodos de purga - jul/2010;
- NBR 15.495-1/2009 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares - Parte 1: Projeto e construção; e
- NBR 15.495-2/2008 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares - Parte 2: Desenvolvimento.

6.5.2.1 Poços de monitoramento de águas subterrâneas

A área do aterro sanitário de Cerquillo, no âmbito do monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, possui 4 (quatro) poços de monitoramento, sendo um de montante (PM-05) e três de jusante (PM-02, PM-03 e PM-04).

6.5.2.2 Periodicidade das campanhas de amostragem de águas subterrâneas

O monitoramento sistemático da qualidade da água subterrânea deve ser realizado com amostragens nos poços de monitoramento, através da coleta de amostras relativas à época de chuvas (janeiro a março) e a época de estiagem (junho a agosto), que se estenderá por todo o período da operação do aterro sanitário e após o seu encerramento, até que se comprove que este não é mais necessário, ou mediante autorização de modificação de periodicidade de monitoramento a ser emitida pela CETESB.

6.5.2.3 Amostragem de águas subterrâneas - Metodologia

Para a adequada amostragem de água subterrânea devem ser adotados os métodos descritos na Norma Técnica ABNT NBR 15.847/2010, estas amostragens devem ser realizadas por empresa especializada, com certificação de cadastro ATIVO no banco de dados do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Todas as amostras devem ser coletadas utilizando-se o método de amostragem de baixa-vazão (micro-purga) para águas subterrâneas. Este método baseia-se na amostragem por meio da adoção de uma baixa velocidade na vazão da água, com controle a ser realizado por meio do acompanhamento do rebaixamento do nível d'água durante o bombeamento realizado e análise em tempo real dos parâmetros indicadores de estabilização.

A análise do nível d'água dinâmico é realizada através da utilização de uma sonda elétrica para medição contínua do rebaixamento do nível d'água em cada poço (medidor de rebaixamento) e equipamento de medida acoplado. Quando obtidas leituras próximas e sucessivas dos parâmetros medidos "in situ" é fornecida a indicação de que foram alcançadas as condições ideais para a amostragem ou para as leituras da água da formação. As leituras consideradas são as que variaram dentro de um intervalo, conforme apresentado na tabela abaixo, baseada na norma ABNT NBR 15847 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento: Métodos de purga - jul/2010.

Parâmetro	Variação permitida
pH	0,2 unidades
Condutividade elétrica	5% das leituras
Potencial oxi-redução	20 milivolts
Temperatura	0,5 °C
Oxigênio Dissolvido	10% ou 0,2 mg/L

Tabela 6-2 - Variações máximas dos parâmetros durante a estabilização.

6.5.2.4 Parâmetros a serem analisados

As amostras das águas subterrâneas são submetidas à análise laboratorial, visando determinar suas características físico-químicas e biológicas, utilizando-se as metodologias usuais que atendam aos limites mínimos de quantificação da amostra, de modo a atender a Lista de Valores Orientadores da CETESB (exceto pesticidas, PCBs, TBT, anilina e dioxinas/furanos), acrescida de: pH, condutividade específica, série do nitrogênio (amoniaco, nitrito, nitrato e orgânico), carbono orgânico dissolvido (COD), cloreto, sódio, fósforo, potássio, sulfato e parâmetros microbiológicos (Escherichia coli e coliformes totais).

Nestas campanhas de amostragem, os limites mínimos de quantificação utilizados pelo laboratório nas análises químicas devem ser no mínimo 3 vezes menores que os Valores Orientadores para águas subterrâneas estabelecidos na Decisão de Diretoria CETESB N.º 125/2021/E, da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.

6.5.3 Monitoramento de Águas Superficiais

O monitoramento das águas superficiais também deverá ser realizado através da coleta e análise das águas superficiais a montante e a jusante do aterro, com periodicidade a ser definida pelo órgão ambiental competente, de modo que seja possível identificar possíveis alterações na qualidade do corpo hídrico, por influência do aterro sanitário.

Sendo assim, o monitoramento destas águas superficiais deverá atender à Exigência Técnica n° 07 da Licença de Operação – L.O. N° 61002519 (Processo da CETESB N° 06/01390/98), que dispõe que deverá ser apresentado anualmente, relatório operacional do aterro com os resultados dos monitoramentos da qualidade das águas superficiais na área de influência do aterro.

6.5.1 Amostragem de águas superficiais – Metodologia



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Para a amostragem de água superficial devem ser adotados os métodos descritos na Norma Técnica ABNT NBR 9.898/1987 e no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de Água, Sedimento, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos da CETESB e ANA (2011).

Estas amostragens devem ser realizadas por empresa especializada, com certificação de cadastro ATIVO no banco de dados do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

6.5.2 Parâmetros a serem analisados

As amostras das águas superficiais deverão ser submetidas à análise laboratorial, visando determinar suas características físico-químicas e biológicas, utilizando-se as metodologias usuais que atendam aos limites mínimos de quantificação da amostra, de modo a atender aos valores orientadores descritos. Além disso, deverão ser adotados os adequados procedimentos de coleta, manuseio, preservação, acondicionamento e transporte de amostras, com registro de cadeia de custódia.

Em todas as amostras encaminhadas ao laboratório devem ser realizados ensaios de quantificação dos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA N° 357, Artigo 15, de 17 de março de 2005 para águas de Classe 2.

6.5.3 Plano de Inspeções e Manutenção Periódica

Para garantia e manutenção das condições operacionais dos sistemas projetados, bem como da segurança operacional do aterro sanitário, é proposto um plano de inspeções e manutenção periódica para análise das condições de manutenção dos principais elementos de projeto, de modo que todos os sistemas componentes do empreendimento deverão ser avaliados periodicamente, por exemplo, através de um “check-list”.

Sendo assim, eventuais anomalias e não conformidades deverão ser registradas e corrigidas com recomposição das características conforme as definidas no projeto.

Este “check-list” deverá ser realizado por funcionário credenciado e o seu resultado fornecido ao órgão ambiental para conhecimento e análise. Os sistemas de drenagem pluvial, coberturas operacionais e definitivas finais deverão ser inspecionados por técnico especialista, mensalmente e, sempre após a ocorrência de chuvas intensas, para garantia de manutenção da operação e encerramento dentro das condições projetadas.

Na tabela a seguir é apresentada uma planilha modelo para a realização do “check-list”. Os componentes inseridos nessa planilha têm caráter apenas demonstrativo, podendo ser alterados ou acrescentados de acordo com as condições de projeto ou observadas em campo na época da vistoria dos órgãos ambientais competentes.

Componente e/ou estrutura da instalação, sistema ou peça de equipamento	Possível falha ou deterioração	Frequência de inspeção	Sugestões para ações corretivas
Edificações	Conservação Inadequada	Mensal	Manutenção Predial
Portões e Cercas	Mau funcionamento e rompimentos	Mensal	Manutenção
Acessos internos	Formação de lama e poças d'água	Mensal	Drenagem superficial e conservação da pavimentação
Sistema de Drenagem Superficial	Assoreamento, solapamento, mudança de declividade, rupturas	Mensal ou após chuvas excepcionais	Limpeza e manutenção
Cobertura final	Erosões, Proteção vegetal danificada	Mensal ou após chuvas excepcionais	Recomposição dos sistemas de cobertura
Drenos de Lixiviados	Mau Funcionamento e rompimentos	Mensal	Manutenção
Reservatório de lixiviados	Vazamentos e Condições de nível dos lixiviados	Semanal	Manutenção e Remoção dos Lixiviados
Poços de Monitoramento	Quebra do sistema de proteção, solapamento, falta d'água	Trimestral	Manutenção, esgotamento, substituição do poço defeituoso
Piezômetros e Marcos Superficiais	Quebra, mau funcionamento	Mensal	Manutenção, conserto, substituição
Proteção vegetal dos taludes	Não crescimento de espécies, escorregamentos da proteção vegetal, falhas	Mensal ou após chuvas excepcionais	Replantios e Correções locais
Cinturão verde	Deficiência do crescimento da vegetação	Trimestral	Correção com replantio de novas mudas ou tratamento do solo.
Sistemas de drenagem e queima de gases	Drenos apagados, ruptura dos tubos	Mensal	Substituição dos tubos e acendimento dos "flares"

Tabela 6-3. Modelo de *check-list*.

7 ENCERRAMENTO E USO FUTURO DA ÁREA DO ATERRO SANITÁRIO

Para a fase final do aterro sanitário Cerquillo, é proposto um plano de encerramento, para sua desativação, continuação do monitoramento e manutenção e uso futuro da área utilizada pelo aterro. Desse modo, para a fase de encerramento são considerados:

- Plano de encerramento para a área;
- Plano de monitoramento da área encerrada; e
- Plano de uso futuro da área.

7.1.1 Plano de encerramento

O processo construtivo concebido para o aterro sanitário considerou que na medida em que forem sendo concluídas as camadas de células de resíduos, algumas atividades visando à desativação serão, concomitantemente, consolidadas.

Os platôs finais das camadas de células, assim como os taludes ainda não concluídos com cobertura definitiva, deverão receber tal cobertura, respeitando os declives do projeto, tendo por finalidade selar a superfície final do aterro sanitário. Após este encerramento ocorrerá o desenvolvimento de uma área verde, com cobertura de gramíneas e vegetação tipo arbustiva em seus taludes e platôs, visando evitar a ocorrência de processos erosivos. As bermas dos taludes serão mantidas como vias de acesso para veículos/maquinários.

O sistema de drenagem de águas pluviais descrito anteriormente também será concluído, com o objetivo de permanecer em uso após a desativação da atividade de disposição de resíduos sólidos, e também se constitui em um dos importantes sistemas de proteção dessa gleba após a paralisação das atividades.

Após a desativação das diversas etapas do aterro sanitário, bem como de toda a unidade de disposição de resíduos sólidos, deverão ser realizadas nessa gleba, operações de manutenção de todo o maciço construído.

Essas operações visam garantir a estabilidade física do maciço, através da correção de possíveis recalques diferenciais, principalmente nos taludes frontais do aterro sanitário, que ocorrem principalmente devido à decomposição da fração orgânica dos resíduos sólidos. Além disso, deverão ser realizadas operações de correção e manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais, lixiviados e de biogás.

Os líquidos lixiviados gerados no aterro sanitário deverão continuar a ser armazenados temporariamente nos tanques existentes e enviados para tratamento adequado em Estações de Tratamento de Esgoto – ETE, visando o adequado encaminhamento do efluente.



Figura 7-1. Exemplo de aterro sanitário encerrado.

7.1.2 Plano de monitoramento da área encerrada

O monitoramento geoambiental deverá ser realizado por um período mínimo de 20 anos após o encerramento da disposição de resíduos, conforme prevê a norma ABNT NBR 13.896/1997, com inspeções periódicas de especialistas até que garanta a completa inertização e estabilidade da massa de resíduos. Este período poderá ser reduzido, uma vez constatado o término da geração dos lixiviados e de gases, ou conforme determinações do órgão ambiental responsável.

Desse modo, o plano de monitoramento geoambiental proposto para a área encerrada contempla:

- Monitoramento geotécnico (marcos superficiais e piezômetros);
- Monitoramento das águas subterrâneas e superficiais, por um período de 20 anos após o fechamento do empreendimento.
- Manutenção da cobertura de modo a corrigir subsidências, fissuras ou erosões;
- Manutenção do sistema de monitoramento, coleta, armazenamento e transporte dos lixiviados, até o término da sua geração;
- Manutenção e monitoramento do sistema de coleta de biogás até que seja comprovado o término de sua geração;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

-
- Manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais;
 - Manutenção do isolamento do local, para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e animais; e
 - Monitoramento da recomposição vegetal (cobertura vegetal e cinturão verde).

Uma vez constatado a diminuição da geração dos lixiviados e biogás, a periodicidade de realização do monitoramento geoambiental após o encerramento poderá ser reduzido, em acordo às prescrições do órgão ambiental de controle, a CETESB.

7.1.3 Uso futuro da área

A área do aterro sanitário deverá ser integrada à paisagem com o incremento do plantio de vegetação no seu entorno, não devendo ser ocupada por edificações ou áreas de recreação até que se garanta a completa inertização e estabilidade da massa de resíduos.

Esta área, após a verificação de término das atividades biológicas internas do aterro, poderá ser aproveitada como área para geração de energia fotovoltaica, área de lazer ou de parque, não se devendo construir nenhuma edificação sobre os resíduos, no entanto, podendo-se aproveitar as áreas em solo natural e as edificações implantadas, inclusive como locais para palestras e orientações de alunos de escolas, dentro de um plano de educação ambiental e de um circuito de passeios ecológicos da região, divulgando a área como exemplo de disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos não perigosos.

ANEXOS MEMORIAL VOLUME I

Anexo A – Desenhos

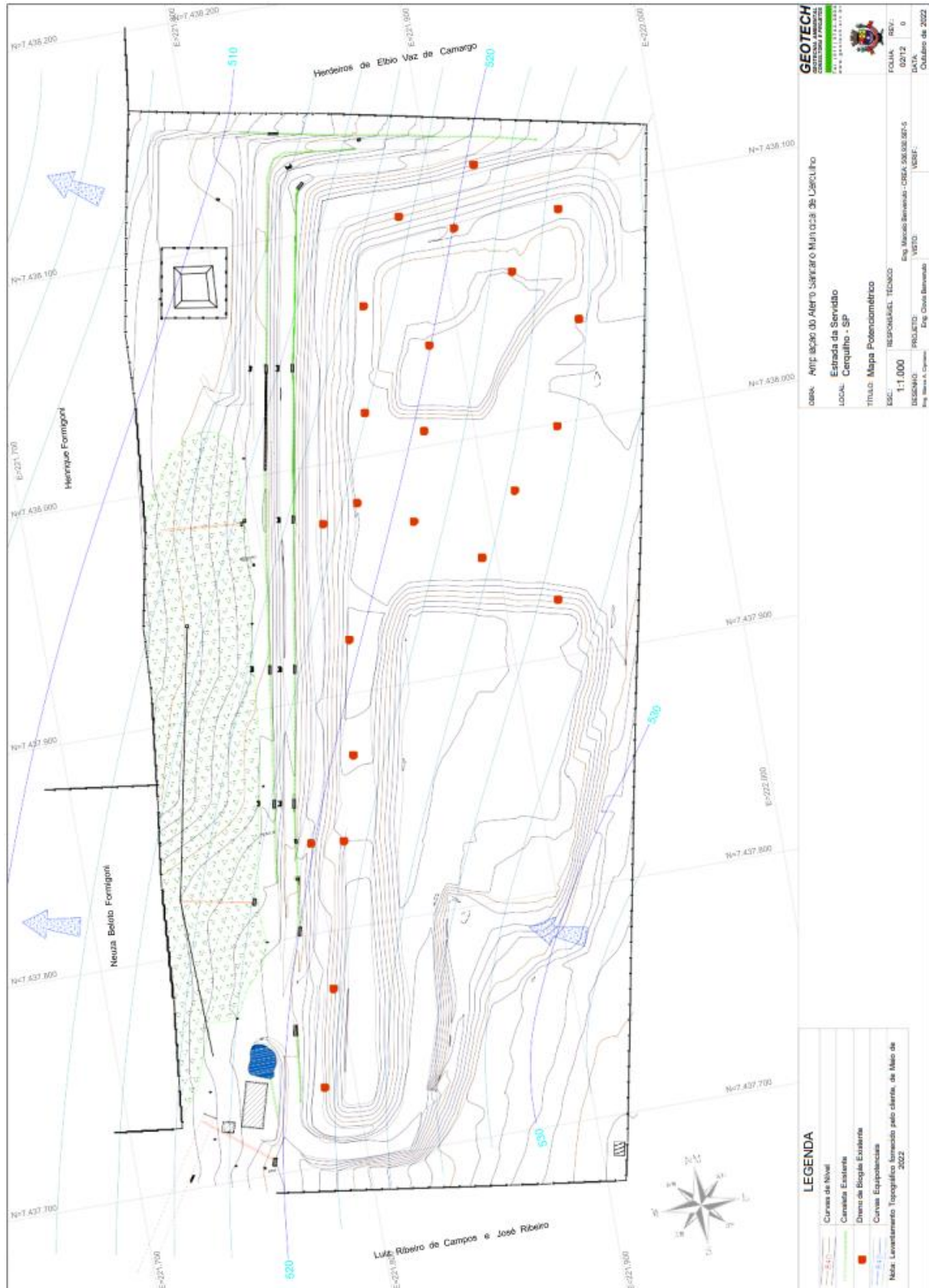
Anexo B – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Anexo A – Desenhos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

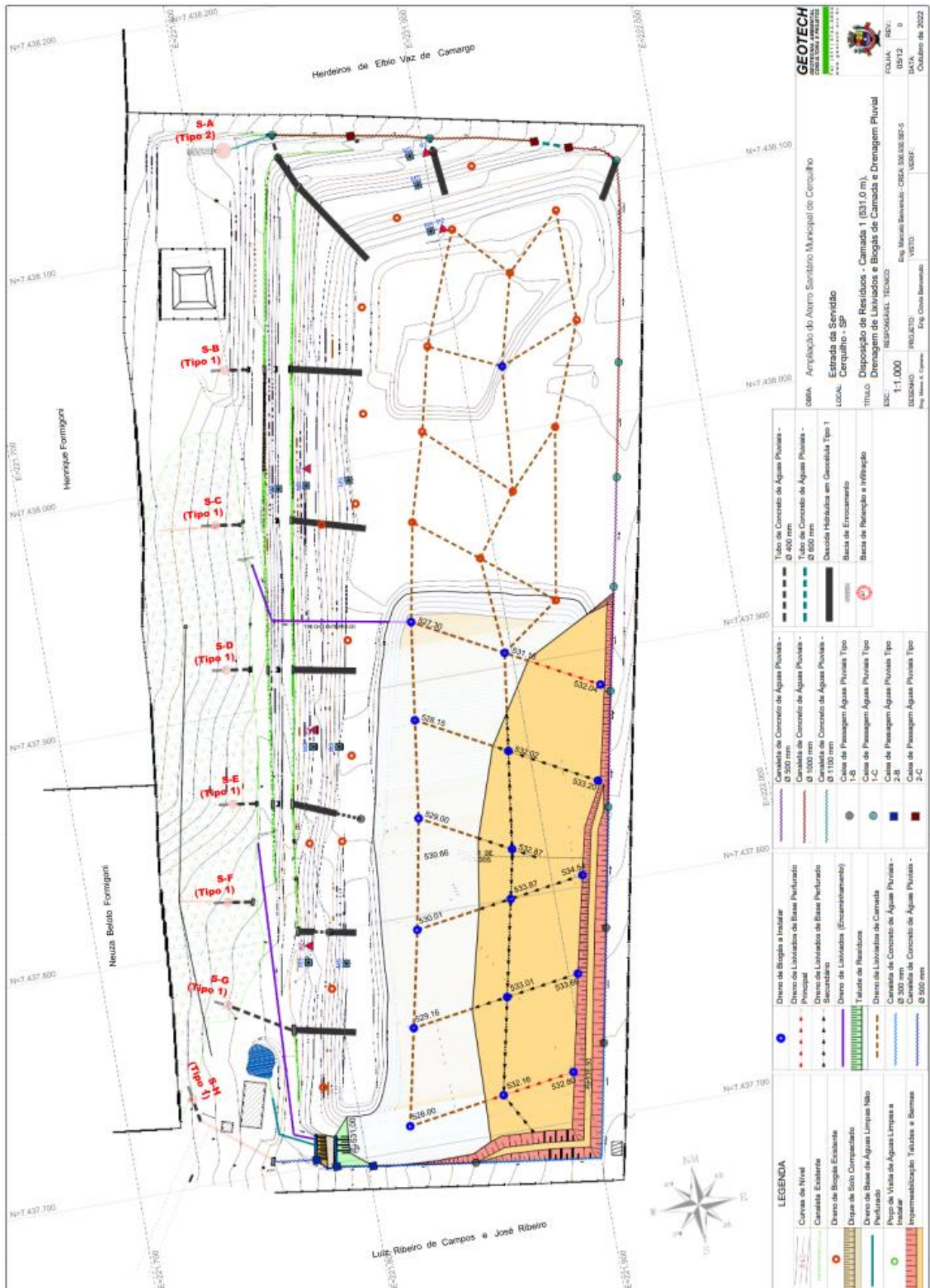


GEOTECH SISTEMAS DE PROJEÇÃO			
OBJ: ANTE PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DE PROJETO DE OBRAS DE URBANIZAÇÃO			
Estrada da Servidão			
LOCAL: Cerquillo - SP			
Título: Mapa Potenciométrico			
ESCALA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	FOLHA:	REV.
1:1.000	Eng. Marcelo Bernardino - CREA 008.088.887-5	0212	0
DESENHO:	PROJETO:	DATA:	Outubro de 2022
Eng. Marcos A. Cipriano	Eng. Cláudio Bernardino	VERSIÃO:	

	Curvas de Nível
	Coteiros Existentes
	Dieta de Bicicleta Existentes
	Curvas Equipotenciais
Nota: Levantamento Topográfico baseado pelo cliente, de Maio de 2023	







SEÇÃO TÍPICA - ESCADA D'ÁGUA EM GECELULA COM PEDRA DE MÁO
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

SEÇÃO TÍPICA - ESCADA D'ÁGUA EM GECELULA COM PEDRA DE MÁO
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

CAIXA DE PASSAGEM DE MUDANÇA DE DIREÇÃO - P2
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

CAIXA DE PASSAGEM DE MUDANÇA DE DIREÇÃO - P2
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

SEÇÃO TÍPICA - SAÍDA D'ÁGUA
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

SEÇÃO TÍPICA - SAÍDA D'ÁGUA
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

SEÇÃO TÍPICA - SAÍDA D'ÁGUA
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

SEÇÃO TÍPICA - SAÍDA D'ÁGUA
ESC. 1-10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
01	10,00	1,00	1,00	1,00
02	10,00	1,00	1,00	1,00
03	10,00	1,00	1,00	1,00
04	10,00	1,00	1,00	1,00
05	10,00	1,00	1,00	1,00

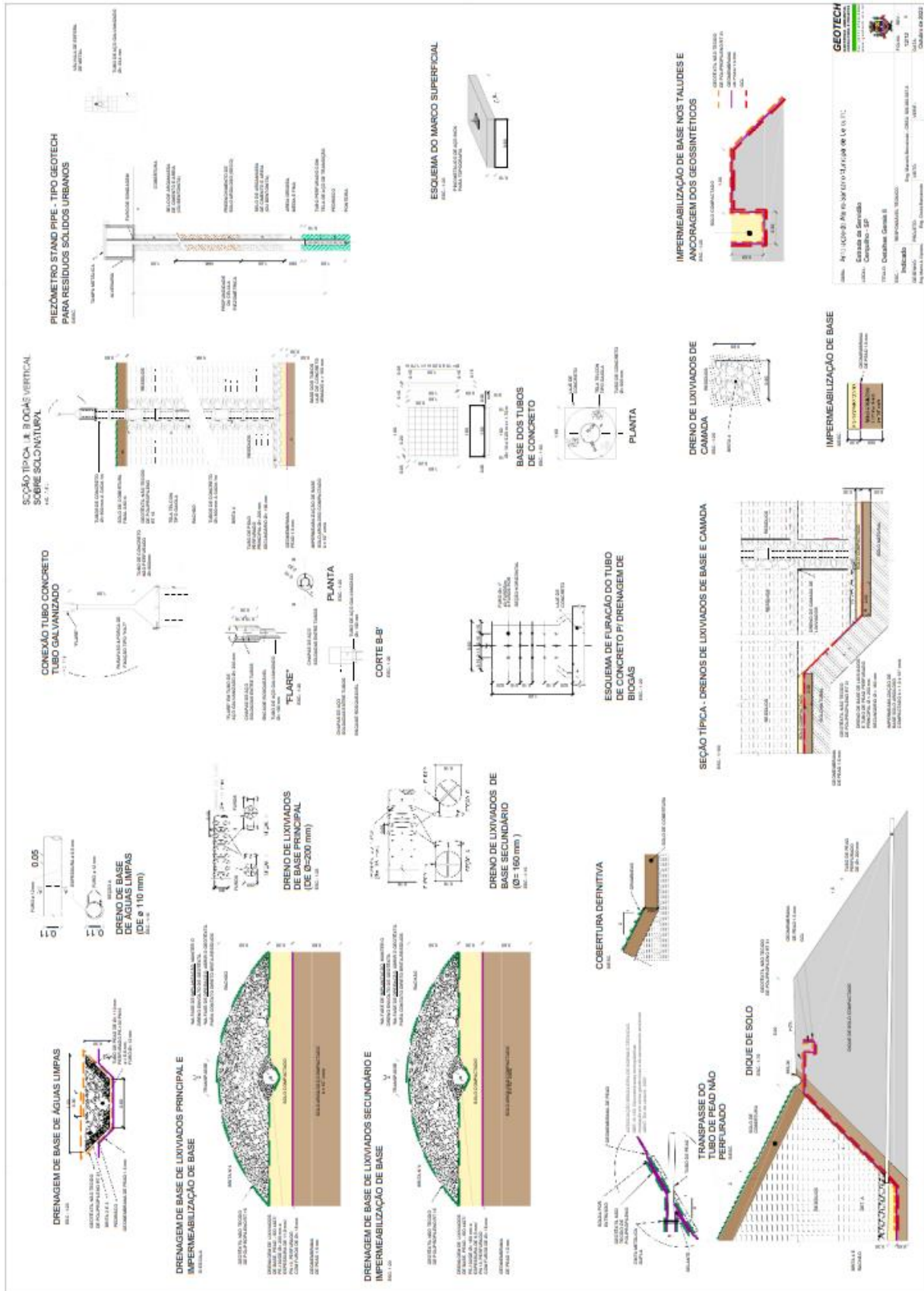
GEOTECH
 Engenharia Geotécnica e Ambiental
 Rua: ...
 CEP: ...
 Fone: ...
 E-mail: ...

Projeto: ...
 Escala: ...
 Data: ...

Responsável Técnico: ...
Assistente Técnico: ...

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 14 PROCESSO Nº 3218/2024

57





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Anexo B – Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220737793

1. Responsável Técnico

MARCELO BENVENUTO

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2613129417

Registro: 5069305675-SP

Empresa Contratada: **GEOTECH - GEOTECNIA AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJS
LTDA**

Registro: 0489910-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO**

CPF/CNPJ: 46.634.614/0001-26

Endereço: **Rua ENGENHEIRO URBANO PÁDUA DE ARAÚJO**

Nº: 28

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Cerquillo**

UF: **SP**

CEP: 18520-135

Contrato: **21/2022-SF**

Celebrado em: **18/03/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor:

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estrada de Servidão ESTRADA DA SERVIDÃO**

Nº:

Complemento: **SN - FAZENDA INDALÉCIO**

Bairro: **CAPUAVA**

Cidade: **Cerquillo**

UF: **SAO PAULO**

CEP:

Data de Início: **12/05/2022**

Previsão de Término: **18/09/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO**

CPF/CNPJ: 46.634.614/0001-26

Endereço: **Rua JOÃO DA CRUZ MELÃO**

Nº: 131

Complemento:

Bairro: **JARDIM LEONOR**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: 05621-020

Data de Início: **12/05/2022**

Previsão de Término: **18/09/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO**

CPF/CNPJ: 46.634.614/0001-26

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Projeto executivo	Estudo Ambiental Aterro Sanitário	31731,00000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANTÁRIO DE CERQUILHO/SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo *13* de *Maio* de *2022*

Local data

MARCELO BENVENUTO - CPF: 277.822.618-48

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO - CPF/CNPJ: 46.634.614/0001-26

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acesar@link.fale.conosco.com.br



Valor ART R\$ 233,84

Registrada em: 12/05/2022

Valor Pago R\$

233,84

Nosso Número: 28027230220737793

Versão do sistema

Impresso em: 13/05/2022 09:33:48



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Prefeitura Municipal de Cerquillo.

Município de Cerquillo, SP

VOLUME II – MEMORIAL TÉCNICO, QUANTITATIVOS E CRONOGRAMA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

1 INTRODUÇÃO

A GEOTECH apresenta o Memorial Técnico, Quantitativos e Cronograma do Projeto Executivo da Expansão do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (SP), localizado no Bairro Capuava, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Cerquillo.

O projeto aqui apresentado foi elaborado com base nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a NBR 8.419/1992 – Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos

Urbanos e NBR 13.896/1997 – Aterros de Resíduos Não Perigosos – Critérios para Projeto, Implantação e Operação, além do levantamento planialtimétrico cadastral fornecido pela Prefeitura Municipal de Cerquillo, “as built” (datado de 13/05/2022), Complementação do Relatório Ambiental Preliminar – RAP do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 1999), Adequações de Projeto para Implantação do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 2001) e o Detalhamento e Adequações do Projeto para a Implantação da Segunda Fase do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 2005) e Projeto Executivo da Terceira Fase do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (GEOTECH, 2012).

Neste Memorial Técnico são apresentados os procedimentos e os cálculos utilizados para o dimensionamento dos diversos sistemas que compõem o projeto da Expansão do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (SP), bem como as justificativas dos critérios adotados neste projeto.

Nos Quantitativos são apresentados os insumos e serviços necessários para a implantação da expansão proposta, e suas quantidades. Entende-se insumo como sendo: equipamentos e materiais a serem utilizados, bem como instalações físicas.

No Cronograma é apresentada uma estimativa detalhada de duração e ocorrência das atividades previstas para esta expansão.

2 VOLUMES E BALANÇO DE SOLOS

O volume útil para disposição dos resíduos sólidos na área de expansão do aterro é de 193.039 m³, com peso específico dos resíduos sólidos compactados (γ) de 0,7 t/m³, já descontados os volumes de solo a serem utilizados na impermeabilização de base, cobertura diária dos resíduos e cobertura definitiva do aterro. Desta forma, para estimativa da vida útil das concepções de projeto considerou-se uma recepção diária de 35 t/dia de resíduo, obtendo-se cerca de 15 anos e 1 mês de operação.

Na Tabela 2-1 a seguir é apresentado o volume total espacial e de resíduos, por camadas, conforme o arranjo geral do projeto.

Camada	h	H	Δh (m)	b (m ²)	B (m ²)	Volume (m ³)
1-1	528	531	3	2.178	12.410	19.787
2-1	531	534	3	34.628	37.447	108.085
2-2	534	536	2	12.309	34.628	45.055
3-1	536	541	5	26.574	32.245	146.818
4-1	541	546	5	13.468	22.031	87.875
5-1	546	550	4	2.389	5.423	15.214

Tabela 2-1. Capacidade volumétrica disponível por camadas.

O balanço volumétrico da expansão do aterro é apresentado de acordo com a Tabela 2-2 a seguir.

Descrição	Camada 1	Camada 2	Camada 3	Camada 4	Camada 5	Total	Un.
Acessos Internos	2.483	7.491	5.316	2.694	468	18.451	m³
Balanço de Solo	- 20.952	- 60.637	- 53.660	- 32.153	- 6.426	- 173.827	m³
Balanço de Solo Acumulado	- 20.952	- 81.589	- 135.248	- 167.401	- 173.827	- 173.827	m³
Dique de Solo	233	-	-	-	-	233	m³
Resíduos - Peso Total	6.741	69.996	68.932	40.891	6.479	193.039	t
Resíduos - Volume Total	6.741	69.996	68.932	40.891	6.479	193.039	m³
Volume Espacial	19.787	153.140	146.818	87.875	15.214	422.835	m³
Solo de Aterro de Base	25.494	-	-	-	-	25.494	m³
Solo de Cobertura	7.538	25.934	21.546	13.562	3.439	72.019	m³
Solo de Escavação	33.532	-	-	-	-	33.532	m³
Solo de Impermeabilização	16.116	-	-	-	-	16.116	m³
Solo Operacional	2.620	27.212	26.798	15.897	2.519	75.046	m³
Solo Utilizado	54.483	60.637	53.660	32.153	6.426	207.359	m³
Solo Utilizado Acumulado	54.483	115.120	168.780	200.933	207.359	207.359	m³
Vida Útil	0,5	5,5	5,4	3,2	0,5	15,1	anos
Vida Útil Acumulada	0,5	6,0	11,4	14,6	15,1	15,1	anos

Tabela 2-2. Balanço volumétrico do projeto por camadas.

Com relação ao balanço de solos, como pode ser observado na Tabela 2-2, o volume de solo total utilizado para a implantação e operação da expansão do aterro sanitário, considerando-se toda a vida útil de 15,1 anos de operação, é estimado em cerca de 207.359 m³. Sendo assim, considerando-se que a escavação total a ser realizada na área da expansão em questão fornecerá cerca de 33.532 m³ de solo, que serão aplicados em todo aterro, estima-se que haverá um déficit de solo da ordem de 173.827 m³.

Desta forma, para suprir esta demanda de solo deverão ser utilizados os solos provenientes de jazidas com características geotécnicas adequadas, e de locais licenciados para tal finalidade.

Na Folha 09/12 do Volume III – Folhas de Projeto é apresentado o arranjo geral da expansão do aterro sanitário e sua concepção geométrica final, com as cotas definidas e seus sistemas componentes.

3 SISTEMA DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS

A seguir é descrito o dimensionamento do sistema proposto para a drenagem de base de águas limpas (águas de fundação), que irá sob o sistema de impermeabilização de base, de acordo com a implantação da Expansão e possível ampliação futura.

No Volume I, Anexo III – Folhas de Projeto, na folha 03/12 apresentadas as localizações da drenagem de base de águas limpas, e na folha 12/12, seus detalhes.

3.1.1 Dimensionamento Estrutural

A seguir, na Tabela 3-1, apresenta-se o dimensionamento estrutural do tubo de PEAD para drenagem de base de águas limpas, sujeito à pressão de peso de solos e resíduos dispostos, considerando a Expansão e uma futura Ampliação, podendo chegar a 41 m de altura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Tubo PEAD		
DE	0,11	m
e	0,66	cm
r	5,34	cm
I (e³/12)	0,02	cm³
SDR	16,7	
PE	100	
E	14000	kgf/cm²
D _L	1,5	
Terreno		
Tipo Solo		
K	0,083	
E'	140	kgf/cm²
Cargas (Aterro)		
z	41	m
γ	1,00	t/m³
We (constante)	45,10	kgf/cm
Wt (móvel)	0	kgf/cm

Limite de Curvatura			5%
Spangler			
$\Delta y =$	$K [(D_L \cdot W_e) + W_t]$	$=$	0,5 cm
	$[E \cdot I / (r^3)] + (0,061 \cdot E')$		4,7%

LEGENDA

- DE = Diâmetro Externo
- e = espessura da parede
- r = Raio Médio
- I = Momento de inércia da parede da tubulação por unidade de comprimento (I = e³/12)
- SDR = *Standard Dimension Ratio* ou RDE - Relação entre Diâmetro Externo Nominal e Espessura Nominal (SDR = DE/e/100)
- PE = Classificação conforme tensão circunferencial a 50 anos a temperatura 20°C
- E = Módulo de Elasticidade do Material PEAD PE80=8000; PE100=14000
- D_L = Fator de Majoração do Peso Próprio (1,5 a favor da segurança)
- K = Constante de Leito (Depende do Tipo de Solo)
- E' = Módulo de Elasticidade do Material Envolvente
- z = Altura da Carga
- γ = Peso Específico do Material que está sobre o Tubo
- We = Carga do Terreno
- Wt = Carga Móvel

Tabela 3-1. Dimensionamento estrutural dos drenos de base de águas limpas.

Desta forma, o tubo especificado no projeto terá sua seção mantida, após o carregamento total sobre sua geratriz superior.

4 SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS

A seguir são descritos os dimensionamentos dos sistemas previstos para a drenagem de lixiviados, bem como da estimativa de geração de lixiviados, de acordo com a implantação da Expansão.

4.1 Geração de Lixiviados – Retro análise

Conforme Projeto Executivo da Terceira Fase do Aterro Sanitário do Município de Cerquillo (Geotech, 2012) no período chuvoso a vazão de lixiviados é de 48,5 m³/dia, que são armazenados temporariamente no reservatório de lixiviados existente, sendo posteriormente bombeados e encaminhados para tratamento na Estação de Tratamento de Efluentes do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cerquillo (SAAEC), ETE Capuava, que está localizada ao lado do Aterro Sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Com a implantação da Expansão haverá um acréscimo de área de resíduos de cerca de 22.367 m², o que representa cerca de 53% da área atual (42.064 m²), totalizando aproximadamente 64.431,4 m².

Sendo assim, como a geração de lixiviados é em função da área onde os resíduos são dispostos, o aumento da geração de lixiviados será proporcional ao acréscimo dessa área, ou seja, cerca de 53% no máximo, quando toda a área concebida da Expansão estiver ocupada.

Portanto, na Expansão a geração de lixiviados será no máximo 53% maior que o gerado atualmente, ou seja, com acréscimo de 25,7 m³/dia, totalizando 74,2 m³/dia.

Na Tabela 4-1, a seguir, é apresentado o resumo do dimensionamento da geração de lixiviados na Expansão:

ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE LIXIVIADOS			
Parâmetros (unidade)	Atual	Expansão (Acréscimo)	Total
Área de resíduos (m ²)	42.064	22.367 (53%)	64.431
Geração máxima de lixiviados (m ³ /dia)	48,5	25,7 (53%)	74,2

Tabela 4-1: Estimativa de geração de lixiviados na Expansão do aterro sanitário.

No entanto, considerando a área da Expansão (22.367 m²), mais uma nova ampliação de área de cerca de 66.000 m², a área com resíduos seria 88.367 m² maior que a área de resíduos atual (42.064 m²), ou seja, cerca de 210% maior que a área atual do aterro sanitário.

Portanto, com a Expansão + Ampliação a geração de lixiviados será no máximo 210% maior que o gerado atualmente, ou seja, terá um acréscimo de 101,9 m³/dia, totalizando 150,4 m³/dia. Na Tabela 4-1, a seguir, é apresentado o resumo do dimensionamento da geração de lixiviados na Expansão:

ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE LIXIVIADOS			
Parâmetros (unidade)	Atual	Expansão + Ampliação (Acréscimo)	Total
Área de resíduos (m ²)	42.064	88.367 (210%)	130.431
Geração máxima de lixiviados (m ³ /dia)	48,5	101,9 (210%)	150,4

Tabela 4-2. Estimativa de geração de lixiviados na Expansão + Ampliação do aterro sanitário.

4.2 Dimensionamento do sistema de drenagem de lixiviados

O sistema de drenagem de lixiviados da Expansão foi definido como sendo composto por malhas de drenos horizontais de lixiviados na base, considerando duas linhas de drenagem principais e drenagens secundárias interligadas na drenagem principal. Para a drenagem nas camadas, todos estando interligados aos drenos verticais de biogás, como é o que ocorre atualmente, no aterro de Cerquilha.

Na drenagem principal de base de lixiviados os drenos foram definidos como sendo de Tubos de PEAD perfurado (PE-100/DE 200 mm e espessura de 11,9 mm/PN 10 perfurados com furos de Ø 12 mm) envolto por brita-rachão-brita e geotêxtil não tecido de polipropileno de 200 g/m² (o geotêxtil deve ser aplicado entre o solo e a camada de brita/rachão/brita e sem contato com os resíduos, na parte superior).

Na drenagem secundária de base de lixiviados os drenos foram definidos como sendo de Tubos de PEAD perfurado (PE-100/DE 160 mm e espessura de 9,5 mm/PN 10 perfurados com furos de Ø 12 mm) envolto por brita-rachão-brita e geotêxtil não tecido de polipropileno de 200 g/m² (o geotêxtil deve ser aplicado entre o solo e a camada de brita/rachão/brita e sem contato com os resíduos, na parte superior).

Na drenagem de camada dos lixiviados, o dreno foi definido como sendo de Tubo de PEAD perfurado (PE-100/DE 160 mm e espessura de 9,5 mm/PN 10 perfurados com furos de Ø 12 mm) em trincheiras de 0,60 m de largura por 0,60 m de altura, preenchidos por brita 4, com interligação aos drenos verticais de biogás.

A seguir são apresentados os dimensionamentos hidráulico e estrutural da drenagem de base de lixiviados.

Como o dreno de camadas de lixiviados é do mesmo tipo do de base, os dimensionamentos da drenagem de base de lixiviados também se aplicam aos de camadas.

4.2.1 Dimensionamento hidráulico

Os drenos de base de lixiviados deverão ser implantados com declividade mínima de 2% para garantir um escoamento adequado, que propicie uma velocidade mínima que minimize a sedimentação dos sólidos nos tubos.

No Volume I, Anexo III – Folhas de Projeto, nas folhas 04/12 e 08/12 são apresentadas as localizações das drenagens de base e de camadas de lixiviados, e na folha 12/12, seus detalhes.

Para a definição das dimensões e características dos Tubos de PEAD, eles foram dimensionados, comprovando sua capacidade de atender seguramente à vazão de lixiviados da Expansão e uma futura ampliação, conforme demonstrado na Tabela 4-3 a seguir:

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS DRENOS PRINCIPAIS DE LIXIVIADOS (BASE)												
Equação de Manning (Seção Parcial): $Q = AR_h^{2/3}S^{1/2}/\eta$												
Material	Classificação* - PE	Standard Dimension Ratio - SDR**	Pressão Nominal - PN (bar)	Diâmetro Externo - DE (mm)	Espessura Tubo - e (mm)	Declividade - S (m/m)	Profundidade Norma / Diâmetro Interno - Y_n / DI (m)	Profundidade Normal - Y_n (m)	Coefficiente de Manning - η	Área Seção Interna - A (m ²)	Vazão - Q (m ³ /s)	Vazão - Q (m ³ /dia)
PEAD	100	17	10	200	11,9	0,020	0,300	0,045	0,012	0,0063	0,007	627

* Classificação conforme tensão circunferencial a 50 anos na temperatura 20°C

** Relação entre Diâmetro Externo Nominal e Espessura Nominal

Tabela 4-3: Dimensionamento Hidráulico dos Drenos Principais de Lixiviados.

DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DOS DRENOS SECUNDÁRIOS DE LIXIVIADOS (BASE)												
Equação de Manning (Seção Parcial): $Q = AR_h^{2/3}S^{1/2}/\eta$												
Material	Classificação* - PE	Standard Dimension Ratio - SDR**	Pressão Nominal - PN (bar)	Diâmetro Externo - DE (mm)	Espessura Tubo - e (mm)	Declividade - S (m/m)	Profundidade Norma / Diâmetro Interno - Y_n / DI (m)	Profundidade Normal - Y_n (m)	Coefficiente de Manning - η	Área Seção Interna - A (m ²)	Vazão - Q (m ³ /s)	Vazão - Q (m ³ /dia)
PEAD	100	17	10	160	9,5	0,020	0,300	0,0423	0,012	0,0039	0,004	331

* Classificação conforme tensão circunferencial a 50 anos na temperatura 20°C

** Relação entre Diâmetro Externo Nominal e Espessura Nominal

Tabela 4-4: Dimensionamento Hidráulico dos Drenos Secundários de Lixiviados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Os Tubos de PEAD propostos para drenagem principal de lixiviados de base apresenta capacidade de vazão de 627 m³/dia, bastante superior à vazão de lixiviados estimada com acréscimo da Expansão + Ampliação, de 150 m³/dia, demonstrando assim que a dimensão adotada atende a demanda de lixiviados.

Essa dimensão foi superdimensionada, para prevenir eventuais colmatações dos tubos. Sendo assim, os Tubos de PEAD propostos para a drenagem principal de lixiviados de base é:

- Tubo de PEAD ISO 4427/PE-100/DE 200 mm/e 11,9 mm/ PN 10.

Os Tubos de PEAD propostos para drenagem secundária de lixiviados de base apresenta capacidade de vazão de 331 m³/dia, bastante superior à vazão de lixiviados estimada com acréscimo da Expansão + Ampliação, de 150 m³/dia, demonstrando assim que a dimensão adotada atende a demanda de lixiviados.

Essa dimensão foi superdimensionada, para prevenir eventuais colmatações dos tubos.

Sendo assim, os Tubos de PEAD propostos para a drenagem principal de lixiviados de base é:

- Tubo de PEAD ISO 4427/PE-100/DE 160 mm/e 9,5 mm/ PN 10.

4.2.2 Dimensionamento Estrutural

A seguir, na Tabela 4-5 e Tabela 4-6, apresenta-se o dimensionamento estrutural dos tubos de PEAD para drenagem de lixiviados de base (principal e secundário), sujeito à pressão de peso de solos e resíduos dispostos, considerando a Expansão e uma futura Ampliação, podendo chegar a 40 m de altura.

Tubo PEAD		
DE	0,16	m
e	0,95	cm
r	7,76	cm
I (e ³ /12)	0,07	cm ³
SDR	16,8	
PE	100	
E	14000	kgf/cm ²
D _L	1,5	
Terreno		
Tipo Solo		
K	0,083	
E'	140	kgf/cm ²
Cargas (Aterro)		
z	40	m
γ	1,00	t/m ³
W _e (constante)	64,00	kgf/cm
W _t (móvel)	0	kgf/cm

Limite de Curvatura			5%
Spangler			
$\Delta y =$	$K [(D_L \cdot W_e) + W_t]$	$=$	0,7 cm
	$[E \cdot I / (r^3)] + (0,061 \cdot E')$		4,7%

LEGENDA

DE = Diâmetro Externo

e = espessura da parede

r = Raio Médio

I = Momento de inércia da parede da tubulação por unidade de comprimento
 (I = e³/12)

SDR = *Standard Dimension Ratio* ou RDE - Relação entre Diâmetro Externo Nominal e Espessura Nominal (SDR = DE/e/100)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

E D I T A L N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

PE = Classificação conforme tensão circunferencial a 50 anos a temperatura 20°C

E = Módulo de Elasticidade do Material PEAD PE80=8000; PE100=14000

D_L = Fator de Majoração do Peso Próprio (1,5 a favor da segurança)

K = Constante de Leito (Depende do Tipo de Solo)

E' = Módulo de Elasticidade do Material Envolvente

z = Altura da Carga

γ = Peso Específico do Material que está sobre o Tubo

W_e = Carga do Terreno

W_t = Carga Móvel

Tabela 4-6. Dimensionamento Estrutural dos Drenos Secundários de Base de Lixiviados.

Desta forma, os tubos especificados no projeto terão suas seções mantidas, após o carregamento total sobre sua geratriz superior.

4.2.3 Reservatório de lixiviados

A drenagem de base de lixiviados da Expansão se interligará a drenagem de base de lixiviados existente, com encaminhamento para o reservatório existente.

4.3 Destinação dos Lixiviados para Tratamento

Os lixiviados gerados tanto no maciço existente quanto na Expansão deverão ser encaminhados conforme atualmente, do reservatório existente para tratamento na Estação de Tratamento de Efluentes do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cerquilha (SAAEC), ETE Capuava, que está localizada ao lado do Aterro Sanitário.

5 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os elementos de projeto foram calculados e dimensionados de acordo com os princípios de engenharia para aterros sanitários, seguindo as normas da ABNT, NBR 8419/1992 (Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento) e NBR 13896/1997 (Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação) e publicações de órgãos técnicos e ambientais.

Os parâmetros adotados estão indicados a seguir, para cada tipo de elemento de projeto.

Para o cálculo das vazões de cheias foi utilizado o Método Racional, aconselhado para áreas até 2 km², segundo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE (2005). Os dados climáticos do município de Cerquilha foram obtidos através do software “Plúvio 2.1 - Chuvas intensas no Brasil”.

Desse modo, os critérios para dimensionamento adotados foram os seguintes:

A) Período de retorno

É o período em que um determinado evento hidrológico é igualado ou superado pelo menos uma vez.

Foi adotado a favor da segurança o período de retorno de 10 anos para o sistema de drenagem pluvial do empreendimento proposto.

B) Área da Bacia

É a área de contribuição a ser drenada. No caso, uma área total de 76.691 m², que pôde ser dividida em 17 microbacias, conforme apresentado na figura a seguir:

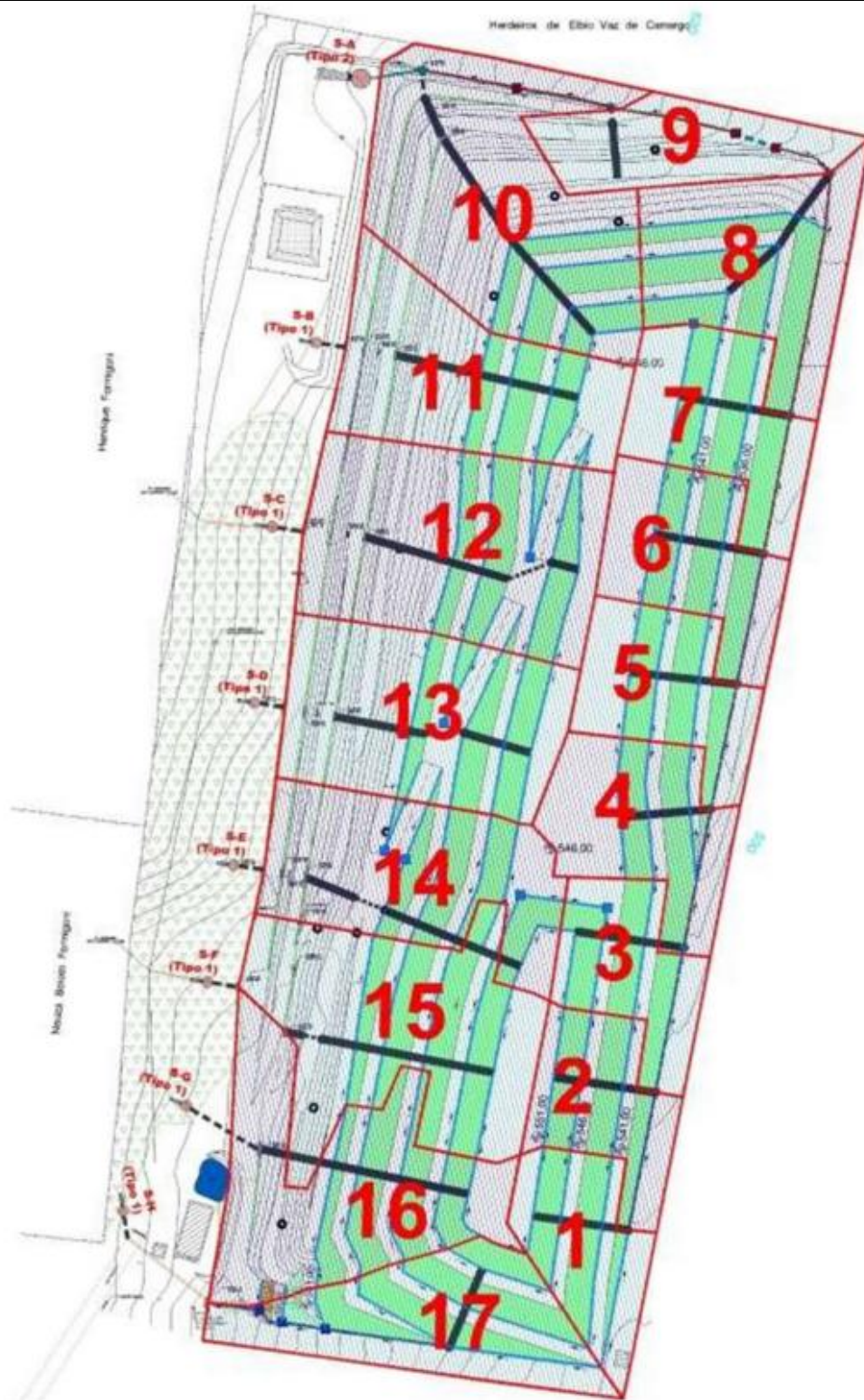


Figura 5-1. Áreas das microbacias de contribuição da drenagem pluvial do empreendimento e suas saídas d'água pluvial.

Dessa forma, a área total a ser drenada no empreendimento será de 0,077 km², as áreas dessas microbacias são apresentadas na tabela a seguir:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Microbacia	Área (km²)
1	0,003
2	0,003
3	0,003
4	0,004
5	0,003
6	0,003
7	0,003
8	0,005
9	0,003
10	0,008
11	0,005
12	0,007
13	0,006
14	0,005
15	0,007
16	0,006
17	0,004
TOTAL	0,077

Tabela 5-1. Microbacias da drenagem pluvial permanente do empreendimento.

C) Coeficiente de runoff ou escoamento superficial (C)

Este coeficiente é um parâmetro adimensional que varia de 0 a 1, e segundo DAEE (2005), é estimado com base em características da bacia, representando seu grau de impermeabilização ou de urbanização. Quanto menor a possibilidade de a água precipitada infiltrar-se no solo, ou de ficar retida pela vegetação, maior será a parcela que se transformará em escoamento superficial direto, resultando um valor mais elevado para o coeficiente C.

Nesse sentido, foram adotados valores característicos para lotes com 2.000 m² ou mais (COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1986), sendo de ,44, para a área do aterro sanitário.

D) Tempo de concentração (tc)

Segundo Tomaz (2010) é o tempo que leva uma gota de água mais distante para chegar até o trecho considerado na bacia.

Para determinar este dimensionamento foi considerado o tempo de concentração de 5 min.

E) Intensidade de chuva (i)

É a intensidade média da precipitação sobre toda a área drenada, de duração igual ao tempo de concentração em mm/h.

$$i = \frac{K \cdot T_r^a}{(t_c + b)^c}$$

onde:

i = intensidade de chuva (mm/h)

Tr = Período de retorno (anos)

tc = Tempo de concentração (min)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

K, a, b, c = Parâmetros da equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

Os valores dos parâmetros K, a, b e c, foram obtidos, através do software “Plúvio 2.1” (GPRH, 2006), para a localidade de Cerquillo.

Portanto, substituindo os valores para a equação de intensidade de chuva, obteve-se o maior valor, para ser adotado no dimensionamento hidráulico:

INTENSIDADE DE CHUVA (i)						
K	a	b	c	Tr (anos)	tc (min)	i (mm/h)
1997,697	0,186	17,772	0,8810	10	5,00	237,09

Tabela 5-2. Intensidade de chuva considerada para cada microbacia de contribuição da drenagem pluvial permanente.

F) Pico de vazão

O Método Racional para a estimativa do pico de cheia resume-se, fundamentalmente, para área não superior a 2 km², no emprego da chamada “fórmula racional”:

$$Q_{\max} = (C.i.A) / 3,6$$

onde:

Q_{max} = pico máximo de vazão em m³/s

i = intensidade de chuva (mm/h)

A = área drenada (km²)

C = coeficiente de escoamento superficial (0,44 para a área do aterro sanitário)

Como já citado, para a área de readequação foram subdivididas 17 microbacias, que foram consideradas para a determinação das vazões de pico, necessárias para o dimensionamento dos diversos sistemas componentes da drenagem pluvial permanente.

Na tabela a seguir são apresentadas as vazões de pico em cada microbacia que contribuirá para a drenagem pluvial permanente:

VAZÃO DE PICO (Q)				
Bacia	C (coef. run-off)	i (mm/h)	A (km ²)	Q (m ³ /s)
1	0,44	195,28	0,003	0,06
2	0,44	195,28	0,003	0,06
3	0,44	195,28	0,003	0,06
4	0,44	195,28	0,004	0,08
5	0,44	195,28	0,003	0,07
6	0,44	195,28	0,003	0,08
7	0,44	195,28	0,003	0,08
8	0,44	195,28	0,005	0,11
9	0,44	195,28	0,003	0,07
10	0,44	195,28	0,008	0,19
11	0,44	195,28	0,005	0,12
12	0,44	195,28	0,007	0,17
13	0,44	195,28	0,006	0,14
14	0,44	195,28	0,005	0,12
15	0,44	195,28	0,007	0,16
16	0,44	195,28	0,006	0,14
17	0,44	195,28	0,004	0,11
TOTAL	-	-	0,077	1,830

Tabela 5-3. Contribuições de cada microbacia para dimensionamento da drenagem pluvial permanente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

Portanto, substituindo os valores para a equação de pico de vazão, obteve-se:

$Q_{max} = 1,830 \text{ m}^3/\text{s}$ ou 1.830 l/s .

A seguir são apresentadas as dimensões dos equipamentos de drenagem pluvial propostos.

No Volume I – Anexo III – Folhas 03/12 a 09/12 é possível visualizar em planta os equipamentos de drenagem pluvial previstos e seus fluxos de escoamento, e na Folha 11/12 os detalhes desses equipamentos.

5.1 Canaletas de concreto tipo meia-cana

As canaletas são os elementos responsáveis pela captação das águas pluviais que correm sobre os taludes, bermas, acessos e “platôs”.

A conformação das bermas será executada garantindo-se os caimentos previstos, tanto transversal como longitudinalmente.

Para o dimensionamento das canaletas no aterro sanitário foram consideradas as linha de canaletas com a maiores áreas de captação de águas pluviais.

A partir daí, foram utilizadas a fórmula racional e o software CANAL (GPRH, 2000) para determinar a vazão de pico nessa área e o diâmetro da canaleta, respectivamente, assumindo como critérios de projeto: coeficiente de escoamento superficial de 0,44, intensidade de chuva (195,28 mm/h), coeficiente de rugosidade de Manning de 0,015 (concreto), declividade de 2% e folga (free-board), conforme as vazões de pico.

Na tabela a seguir é apresentado o resumo do dimensionamento das canaletas de concreto tipo meia-cana que deverão ser implantadas no empreendimento.

CÁLCULO DE VAZÃO DE PICO (FÓRMULA RACIONAL)										
Dados de entrada					Resultados					
Área	C	i (mm/h)	S (km ²)	Q (m ³ /s)						
Bermas	0,44	195,28	0,0013	0,04						
Microbacia 1 a 2	0,44	195,28	0,0053	0,13						
Microbacia 1 a 5	0,44	195,28	0,0144	0,34						
Microbacia 1 a 9	0,44	195,28	0,0286	0,68						
Microbacia 1 a 10	0,44	195,28	0,0363	0,87						

DIMENSIONAMENTO CANALETA (software CANAL)										
Dados de entrada					Resultados					
Área	Vazão (m ³ /s)	Declividade (m/m)	Coef. Manning	Folga (m/m)	Prof. Normal (m)	Diâmetro (m)	Nº Froude	Velocidade (m/s)	Perímetro molhado (m)	Diâmetro Adotado (m)
Bermas	0,04	0,02	0,015	0,03	0,12	0,30	1,61	1,51	0,41	0,30
Microbacia 1 a 2	0,13	0,02	0,015	0,05	0,20	0,41	1,65	2,04	0,63	0,50
Microbacia 1 a 5	0,34	0,02	0,015	0,13	0,27	0,66	1,83	2,59	0,92	0,80
Microbacia 1 a 9	0,68	0,02	0,015	0,15	0,35	0,85	1,91	3,08	1,19	1,00
Microbacia 1 a 10	0,87	0,02	0,015	0,18	0,37	1,02	1,99	3,26	1,32	1,10

Tabela 5-4. Dimensionamento das canaletas de concreto tipo meia-cana no empreendimento.

Dessa forma, no empreendimento, as canaletas de concreto serão do tipo meia-cana, com dimensões de \varnothing 0,30 m, \varnothing 0,50 m, \varnothing 0,80 m, \varnothing 1,00 m e \varnothing 1,10 m e declividade mínima de 2%.

5.2 Descidas hidráulicas por canal trapezoidal em geocélulas preenchidas por pedras

As descidas d'água pluvial no empreendimento proposto se darão por escadas d'água com revestimento de geocélulas, preenchidas por pedras e tela tipo alamedado. No aterro sanitário, as descidas deverão acompanhar a declividade do talude e continuar sobre as bermas. É prevista a utilização de um geotêxtil (RT-16) tipo não tecido de polipropileno entre as descidas hidráulicas e os solos de apoio ou contato.

A seção transversal dessas escadas será trapezoidal, tendo a geocélula 0,20 m de espessura, com inclinação do talude lateral interno da escada de 1:2 (V:H) nos taludes e 1:3 (V:H) nas bermas.

Para o dimensionamento dessas escadas foi adotado um coeficiente de rugosidade de Manning de 0,030 e para o cálculo da lâmina d'água (Z), foram consideradas as vazões obtidas em cada microbacia. Sendo assim, para este dimensionamento foi utilizado o método dos parâmetros adimensionais (AZEVEDO NETO et al, 1998), sendo:

$$Q = \left[\frac{y}{b} + m \left(\frac{y}{b} \right)^2 \right] \cdot \left[\frac{\frac{y}{b} + m \left(\frac{y}{b} \right)^2}{1 + 2 \frac{y}{b} \sqrt{1 + m^2}} \right]^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{b}{n} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

Q = Vazão de pico (m³/s)

y = profundidade de escoamento (m)

b = largura do canal (m)

m = indicador horizontal do talude (m)

I = declividade (m/m)

n = coeficiente de rugosidade de Manning

Nas tabelas a seguir são apresentados os resumos dos dimensionamentos das descidas hidráulicas propostas, cujas dimensões mínimas dimensionadas atendem as vazões em cada área de contribuição das descidas hidráulicas:

DIMENSIONAMENTO DAS DESCIDAS HIDRÁULICAS		
Parâmetros	Descidas Hidráulicas	
	Microbacia 10 (Talude)	Microbacia 10 (Berma)
DADOS DE ENTRADA		
[y] Altura da lâmina d'água (m)	0,10	0,10
[f] Folga - <i>free-board</i>	0,10	0,10
[z] Altura da escada	0,20	0,20
[B] Largura da base inferior interna (m)	0,70	2,00
[m] Indicador horizontal do talude (m)	2,00	3,00
[I] Declividade (m/m)	0,50	0,02
[n] Coeficiente de rugosidade de Manning	0,03	0,03
RESULTADOS		
$Q = \left[\frac{y}{B} + m \left(\frac{y}{B} \right)^2 \right] \cdot \left[\frac{y}{B} + m \left(\frac{y}{B} \right)^2 \right]^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{1 + 2 \frac{y}{B} \sqrt{1 + m^2}} \cdot B^3 \cdot I^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{n}$	0,39	0,21
[Q] Vazão da escada (m³/s)		

Tabela 5-5. Resumo do dimensionamento das descidas hidráulicas.

Local	Q (m³/s)	z (m)	B (m)	L (m)
Nos Taludes	0,39	0,20	0,70	1,50
Nas Bermas	0,21	0,20	2,00	3,20

Tabela 5-6. Dimensões mínimas das descidas hidráulicas.

z = Altura da lâmina d'água (m)
B = Largura plana da escada - base inferior (m)
L = Largura plana da escada - superior (m)

5.3 Caixa de passagem

Nos pontos onde se torna necessário a mudança de direção dos elementos de drenagem, o encontro de drenagens e a diminuição da velocidade/energia das águas para o adequado encaminhamento das vazões coletadas, devem-se implantar caixas de passagem.

Apresenta-se as dimensões das caixas de passagem propostas:

- P1 Transição entre descidas hidráulicas, canaletas e tubos de concreto.

CAIXA DE PASSAGEM (ENTRE DESCIDAS HIDRÁULICAS, CANALETAS/CANAIS E TUBOS DE CONCRETO)					
Tipo	Descida Hidráulica (m)	Canaleta/Canal (m)	Tubo ø (m)	Dimensões (L x C x h)	Espessura (m)
P1-A	E1-T	Canaleta Tipo 1 e 2	Tipo 1	1,90 x 0,70 x 1,40 m	0,15
P1-B	E1-T	Canaleta Tipo 3 a 5	Tipo 1	1,90 x 1,30 x 1,50 m	0,15

Tabela 5-7: Dimensões das caixas de passagem tipo 1.

- P2 Mudanças de direção e diminuição de energia de escoamento nas canaletas de concreto tipo meia-cana;

CAIXA DE PASSAGEM (ENTRE CANALETAS)			
Ø Canaleta (m)	Tipo	Dimensões (L x L x h)	Espessura (m)
0,30	2A	0,70 x 0,70 x 0,50 m	0,15
0,50	2B	0,90 x 0,90 x 0,70 m	0,15
1,00	2C	1,50 x 1,50 x 1,00 m	0,15

Tabela 5-8: Dimensões das caixas de passagem tipo 2 - canaletas.

L= Largura interna da caixa (m)

h = Altura interna da caixa (m)

5.4 Tubos de concreto (travessias subterrâneas)

Para este dimensionamento, foram consideradas as vazões finais coletadas pelas caixas de passagem e caixa de dissipação de energia e retenção de sedimentos e com isso utilizou-se o programa CANAL, assumindo como critérios de projeto: coeficiente de rugosidade de Manning de 0,015 (concreto), a relação entre altura da lâmina de água e diâmetro do tubo: $(y / D) < 0,82$.

Foram obtidos os diâmetros adequados para os tubos de concreto, conforme as maiores vazões das microbacias, apresentado na tabela a seguir:

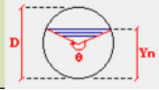
TUBO DE CONCRETO	
DADOS DE ENTRADA	Microbacia
	12
Vazão (m³/s)	0,17
Declividade (m/m)	0,020
RESULTADOS	Microbacia
Diâmetro [D] (m)	0,34
Profundidade normal [Yn] (m)	0,28
Velocidade (m/s)	2,09
Diâmetro adotado (m)	0,40

Tabela 5-9. Dimensionamento dos tubos de concreto.

Para os tubos de concreto nas travessias entre escadas d'água, conforme as maiores vazões, foi definida a seguinte dimensão dos tubos de concreto: \varnothing 0,40 m.

Para a especificação da classe de resistência dos tubos de concreto definidos, foi utilizado o programa computacional "Tubos Classe 2.4", da Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto – ABTC e Instituto Brasileiro de Telas Soldadas – IBTS.

Na tabela a seguir apresentam-se os critérios de projeto (a favor da segurança) e seus resultados, para o tubo de concreto projetado:

TUBO DE CONCRETO – ESPECIFICAÇÃO DA CLASSE DE RESISTÊNCIA	
DADOS DE ENTRADA	Ø 400 mm
Dados de Instalação	
Tipo de instalação	Vala
Tipo de terreno	Solo saturado
Peso específico do solo (kN/m³)	19,2
Altura de terra sobre o tubo (m)	0,60
Largura da vala do tubo (m)	1,98
Dados de Sobrecarga	
Natureza	Rodoviária
Tipo de Tráfego	Classe 45
Peso do veículo (kN)	450
Dados da Base Sob o Tubo	
Tipo de Base	Classe D
Fator de equivalência	1,1
γ'	1,5
RESULTADOS	Ø 400 mm
Resistência necessária (kN/m)	37,62
Tubos Armados (kN/m)	54,00
Tubos Simples	Não existe
Classe do Tubo	PA3

Tabela 5-10. Especificação da classe de resistência dos tubos de concreto.

5.5 Sistema de dissipação de energia e retenção de sedimentos nas saídas d'água

Nas oito saídas d'água propostas (S-A a S-H), foi definido um sistema de dissipação de energia e retenção de sedimentos, através de 2 tipos de equipamentos que funcionarão associadamente:

- Bacias de retenção; e
- Bacias de enrocamento.

Primeiramente, as águas drenadas serão encaminhadas à bacia de retenção, e posteriormente, para a bacia de enrocamento, interligadas entre si.

Esses dois equipamentos terão como função diminuir as velocidades elevadas de escoamento, reter sedimentos e direcionar adequadamente as águas pluviais aos cursos d'água de jusante.

Na Tabela 5-11 são apresentados os dimensionamentos das bacias de retenção propostas:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

BACIA DE RETENÇÃO		
DADOS DE ENTRADA	Saída (S-C)	Saída (S-A)
Vazão de Pico (m³/s)	0,17	0,87
Vazão de Pico (m³/min)	10,11	52,03
Duração da Chuva (seg)	30	30
Free-board (m)	0,50	0,50
Altura molhada (m)	1,00	1,00
Altura interna total - h (m)	1,50	1,50
RESULTADOS	Saída (S-C)	Saída (S-A)
Vol. Enxurrada (m³)	3	13
Área Circunferência (m²)	2,53	13,01
Diâmetro Médio (m)	1,79	4,07
Diâmetro Topo + free-board Adotado (m)	4,00	7,00
Profundidade total (m)	1,50	1,50
Inclinação da parede interna (m/m)	1:1	1:1
Volume Total do Reservatório (m³)	3	20

Tabela 5-11. Dimensionamento das bacias de retenção.

Na Tabela 5-12 são apresentadas as dimensões das bacias de retenção.

Tipo	Saídas	Ø Tubo (m)	Altura Interna Total (m)	Diâmetro Topo (m)	Diâmetro Fundo (m)
R1	S-B a S-H	0,40	1,50	4,00	1,00
R2	S-A	0,80	1,50	7,00	4,00

Tabela 5-12. Dimensões das bacias de retenção propostas.

Quanto ao dimensionamento da bacia de enrocamento, na tabela a seguir é apresentado o resumo do dimensionamento desse equipamento:

BACIA DE ENROCAMENTO		
DADOS DE ENTRADA		
Parâmetros	Valores	
[D] Diâmetro interno do tubo (m)	0,40	0,80
[dp] Altura da lâmina d'água no tubo (m)	0,33	0,66
[v] Velocidade (m/s)	2,32	3,68
[g] Aceleração da gravidade (m²/s)	9,81	9,81
RESULTADOS		
Parâmetros	Equação	Valores
[Wa] Largura da Bacia (m)	$Wa = 3 \cdot D$	1,20 2,40
[F] N° Froude	$F = v / (g \cdot dp)^{0,5}$	3,96 8,59
[La] Comprimento da Bacia (m)	$La = D \cdot [8 + 17 \cdot \log(F)]$	0,13 0,29
[ds] Diâmetro da pedra (m)	$ds = 0,25 \cdot D \cdot F$	0,26 0,58
[Da] Profundidade da Bacia (m)	$Da = 2 \cdot ds$	1,20 2,40

Tabela 5-13. Dimensionamento da bacia de enrocamento.

No total foram definidas onze bacias de enrocamento, dos tipos B1 e B2, conforme apresentado na tabela a seguir:

DIMENSÕES DEFINIDAS PARA BACIA DE ENROCAMENTO					
Tipo	Local	Wa (m)	La (m)	ds (m)	Da (m)
B1	S-B a S-H	1,20	4,00	0,15	0,30
B2	S-A	2,40	8,60	0,30	0,60

Wa = Largura da Bacia (m)

La = Comprimento da bacia (m)

ds = Diâmetro da pedra (m)

Da = Profundidade da bacia (m)

Tabela 5-14. Dimensões definidas para as bacias de enrocamento.

6 ANÁLISES DE ESTABILIDADE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

A análise de estabilidade realizada reproduz as condições geotécnicas das seções consideradas mais críticas, conforme o arranjo final do Projeto Executivo de Expansão do Aterro Sanitário do Município de Cerquilha, considerando os taludes de escavação e de resíduos, disposto e a ser disposto.

6.1 Geometria de análise

No âmbito do projeto de expansão foram analisadas três seções de análise e estabilização de taludes do maciço de resíduos, com suas respectivas localizações apresentadas no Volume I – Anexo III – Folhas de Projeto, na Folha 10/12. Reitera-se que estas seções foram escolhidas por serem consideradas as mais críticas de acordo com conformação final e etapas de faseamento do maciço de resíduos.

O traçado dos perfis geológicos-geotécnicos nas diversas seções levantadas e a caracterização dos materiais naturais componentes auxiliaram na definição das geometrias e considerações geotécnicas relativas aos taludes e ao comportamento esperado deles.

6.2 Método de Análise

Para as análises de estabilidade foi utilizado o método de equilíbrio limite baseado no método das lamelas apresentado por Spencer (1967).

O cálculo numérico considera superfícies circulares e não circulares, com possibilidade de representação de vários tipos de materiais, possibilidades de simulação de poro pressões por pontos, excessos de poro pressão, linhas piezométricas e coeficiente ru de Bishop e Morgenstern (1960), com pesquisa de superfície crítica, de mínimo fator de segurança.

O software utilizado busca, automaticamente, a superfície de menor fator de segurança, de forma que, em todas as análises, são definidas superfícies mais críticas de cada seção.

6.3 Parâmetros de resistência ao cisalhamento

Apesar da heterogeneidade aparente dos resíduos, os parâmetros de resistência médios que preponderam na estabilidade de grandes massas são os representativos dos maiores volumes, que no caso, são os resíduos de origem domiciliar.

As superfícies circulares de ruptura consideradas no estudo estiveram, em geral, no interior da massa de resíduos, passando tangencialmente pelos solos de alteração de rocha, considerados mais resistentes que os resíduos, conforme constatado nos resultados das sondagens e ensaios de laboratório realizados nos solos e avaliação por dados de solos semelhantes publicados na literatura técnica. Na Tabela 6-1, a seguir, são apresentados os valores dos parâmetros adotados na análise de estabilidade.

nº	Material	c' (KPa)	ϕ' (°)	γ (KN/m³)	Referência
1.	Resíduo a dispor	13,5	22,00	10	Benvenuto & Cunha (1991)
2.	Resíduo disposto	13,5	22,00	10	Benvenuto & Cunha (1991)
3.	Solo natural	19,0	31,00	19	Pinto et al (1993)

Tabela 6-1: Parâmetros comuns para análise de estabilidade.

Onde:

c' = coesão média efetiva;
 ϕ' = ângulo de atrito médio efetivo;
 γ = peso específico médio.

Deve ser considerado que os parâmetros apresentados, são considerados conservativos e representam o comportamento médio da massa de resíduos e, a aleatoriedade e variabilidade inerente às peculiaridades

dos resíduos a serem dispostos, são representados pela média do comportamento dos resíduos preponderantes na disposição, no caso de rupturas gerais, como as que se analisam.

Os valores dos parâmetros de resistência dos resíduos a dispor foram obtidos a partir da retro análise de ruptura realizada no Aterro Sanitário Bandeirantes (Benvenuto e Cunha, 1991, 1992) e no Aterro Sanitário Sítio São João, na ocasião da ruptura, em 2007. Estes parâmetros têm sido referência para análises de estabilidade em aterros onde as condições operacionais são desconhecidas, a favor da segurança.

No Gráfico 6-1, a seguir, observa-se que dentre todas as envoltórias médias de Mohr Coulomb dos resíduos estudadas e consagradas nas literaturas técnicas, conforme descrito por ZEKOS et al (2010), a envoltória média adotada nesta análise de estabilidade, (BENVENUTO & CUNHA, 1991) é a considerada mais conservadora existente.

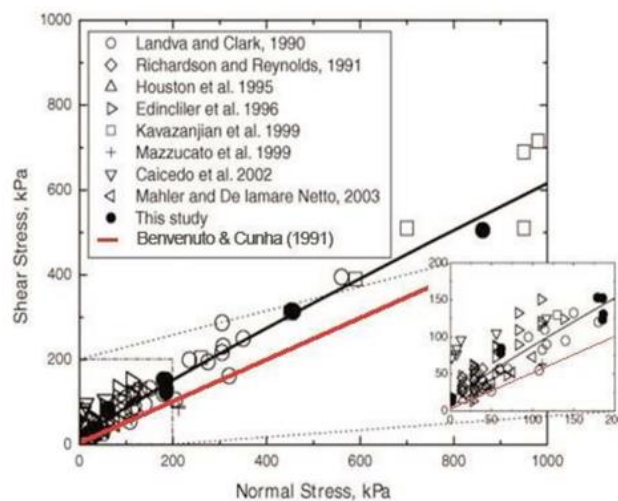


Gráfico 6-1. Resultados de ensaios de cisalhamento direto em resíduos sólidos urbanos – RSU (Adaptado de Zekkos, 2010).

Os valores dos parâmetros de resistência para os solos naturais foram considerados de acordo com a publicação da ABMS (1993), para solos semelhantes do interior do Estado de São Paulo. Conforme descrito anteriormente, ressalta-se que os solos naturais possuem boa capacidade de carga, portanto, não são condicionantes geotécnicos para instabilidade do maciço de resíduos.

6.4 Pressões de Líquidos e Gases - Por pressões

O desempenho dos sistemas de drenagem de líquidos e gases é a base para a estabilidade dos maciços sanitários, adotando-se critérios de poro pressões compatíveis com a concepção e o desempenho destes sistemas. Secundariamente, contribuem para as poro pressões os sistemas de cobertura, provisórias e definitivas, além da evolução da frente de trabalho.

O comportamento da massa de resíduos doméstico é peculiar, principalmente, em função do fator “geração de gases” e suas pressões, como tem demonstrado os registros das instrumentações, através de piezômetros e medidas de deformações em aterros sanitários em geral.

A introdução de poro pressões de líquidos e gases nos modelos de análise, pontualmente, por intermédio de linhas piezométricas “equivalentes”, ou a relação entre as poro pressões de lixiviados e/ou gases e as tensões verticais produzidas pelo peso de resíduos sobre o ponto, coeficiente ru , são as formas adequadas para representar o modelo hidro geotécnico, em função da geometria da massa de resíduos e seus sistemas de drenagem internos.

Deste modo, na análise de estabilidade foi adotado o fator de pressão neutra r_u constante dentro da massa de resíduos, com $r_u = u/\sigma_z$, onde u é a poro pressão, σ_z é o peso específico do material e z é a altura de material sobre o ponto considerado, usado por Bishop e Morgenstern (1960). Variou-se o fator r_u , de 0,00 a 0,50, de forma a obter a variação do fator de segurança do maciço para várias condições de poro pressões.

O modelo hidro geotécnico adotado foi apresentado no artigo técnico “Modelo Reológico de Comportamento de Resíduos e Aterros Sanitários” por Benvenuto & Cipriano (2010).

6.5 Resultados obtidos

Com base na geometria das seções adotadas foi possível obter os Fatores de Segurança para o aterro sanitário, considerando a geometria da conformação final e projeto de regularização de base do projeto proposto e o levantamento topográfico fornecido pelo cliente.

Nesse sentido, na Tabela 6-2 a seguir são apresentados os valores de Fatores de Segurança em função do r_u das seções analisadas:

Coeficiente r_u	Fator de Segurança, FS		
	A-A'	B-B'	C-C'
0,0	2,1	2,3	2,0
0,1	2,0	2,1	1,9
0,2	1,8	2,0	1,7
0,3	1,7	1,8	1,5
0,4	1,5	1,6	1,4
0,5	1,3	1,4	1,2

Tabela 6-2: Valores de Fator de Segurança em função do r_u das seções analisadas.

Os resultados apresentados na Tabela 6-2, são representados no gráfico a seguir:

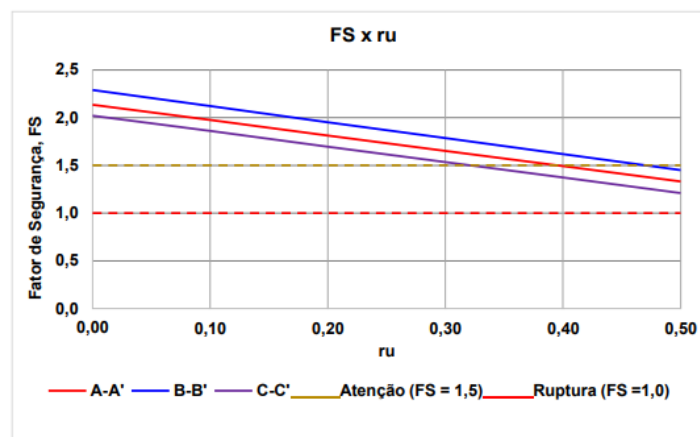


Gráfico 6-1: Fator de Segurança em função do r_u .

A modelagem da estabilidade está em função da variação do parâmetro r_u , com coeficiente de correlação unitário e equações lineares definidas para as seções de estudo. As equações das retas para cada seção são apresentadas na Tabela 6-3, a seguir.

	Superfícies de ruptura circulares	Atenção (FS=1,5)	Ruptura (FS=1,0)
Seção A-A'	FS= -1,6071* r_u + 2,1343	0,39	0,71
Seção B-B'	FS= -1,6808* r_u + 2,2894	0,47	0,77
Seção C-C'	FS= -1,6199* r_u + 2,0204	0,32	0,63

Tabela 6-3. Equação da reta das seções analisadas em função do r_u .

A modelagem apresentada para a estabilidade geotécnica dos maciços de resíduos Classe II, em suas seções mais críticas, demonstra que o aterro estará estável se implantado e operado seguindo as especificações de projeto, com Fator de Segurança mínimo de 1,5.

Com relação às ações a serem tomadas em função do valor do Fator de Segurança, tem sido adotada as seguintes ações definidas na Tabela 6-4, em nível de monitoramento geotécnico dos aterros sanitários

Condição	Intervenção
F.S. \geq 1,5	Inspeção Técnica Mensal com nova leitura de pressão.
$1,3 \geq$ F.S. \geq 1,5	Inspeção Técnica Quinzenal/Semanal com nova leitura de pressão e ações de drenagem.
$1,1 \geq$ F.S. $>$ 1,3	Inspeção Técnica Semanal/Diária com nova leitura de pressão e ações de drenagem.
F.S. $<$ 1,1	Eventual paralisação imediata dos trabalhos com ações de drenagem e demais medidas corretivas adequadas.

Tabela 6-4. Critérios de ação em função de análise dos valores de Fator de Segurança.

Cabe, no entanto, lembrar que a análise de estabilidade e o monitoramento da segurança estrutural não podem ser analisados apenas pela modelagem matemática, mas sim a partir de um conjunto de fatores conforme descrito em Benvenuto (2011).

Nas figuras a seguir são apresentadas as seções de análise de estabilidade do maciço de resíduos em função de suas fases com coeficientes de ru de 0,20.

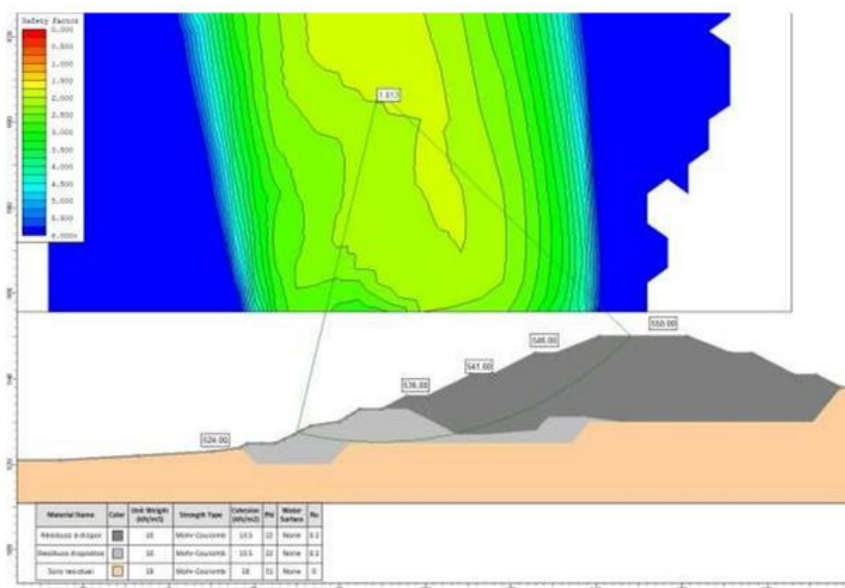


Figura 6-1. Seção de análise de estabilidade A-A' (r_u = 0,20; FS = 1,8).

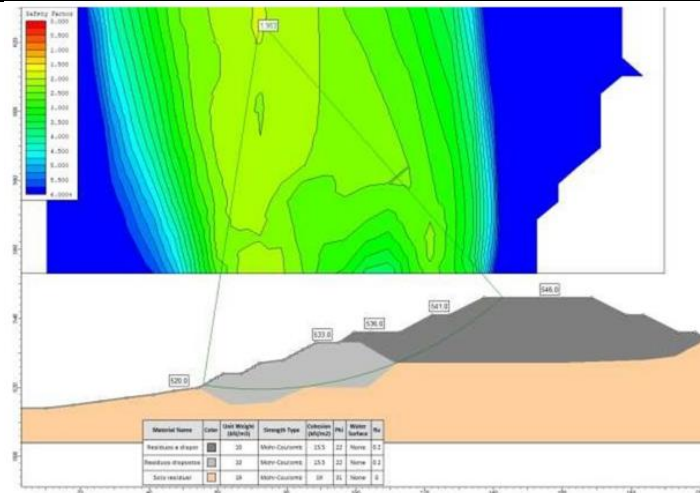


Figura 6-2. Seção de análise de estabilidade B-B' ($r_u = 0,20$; FS = 2,0).

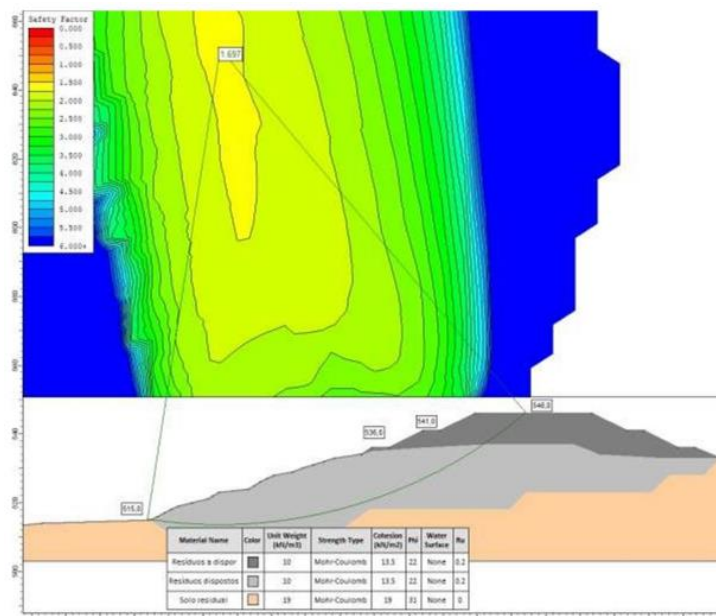


Figura 6-3. Seção de análise de estabilidade C-C' ($r_u = 0,20$; FS = 1,7).

6.6 Considerações finais

Em aterros deste tipo, quando apresentam condições geotécnicas de fundação adequadas, sistemas de drenagem pluvial e interna bem implantados e boa compactação dos resíduos, se projetado e operado dentro das condições de projeto, apresentam r_u da ordem de 0,20 a 0,30. Tendo isso em vista, conclui-se que os sistemas de drenagens internas a ser implantados, como drenagem de águas pluviais, cobertura final nos taludes e compactação dos resíduos contribuirão efetivamente para a margem de segurança recomendada de valores de Fator de Segurança $\geq 1,50$, o que é uma evidência de garantia de estabilidade geomecânica.

Recomenda-se a implementação do monitoramento geotécnico com a finalidade de acompanhar o comportamento dos maciços, conforme projetado.



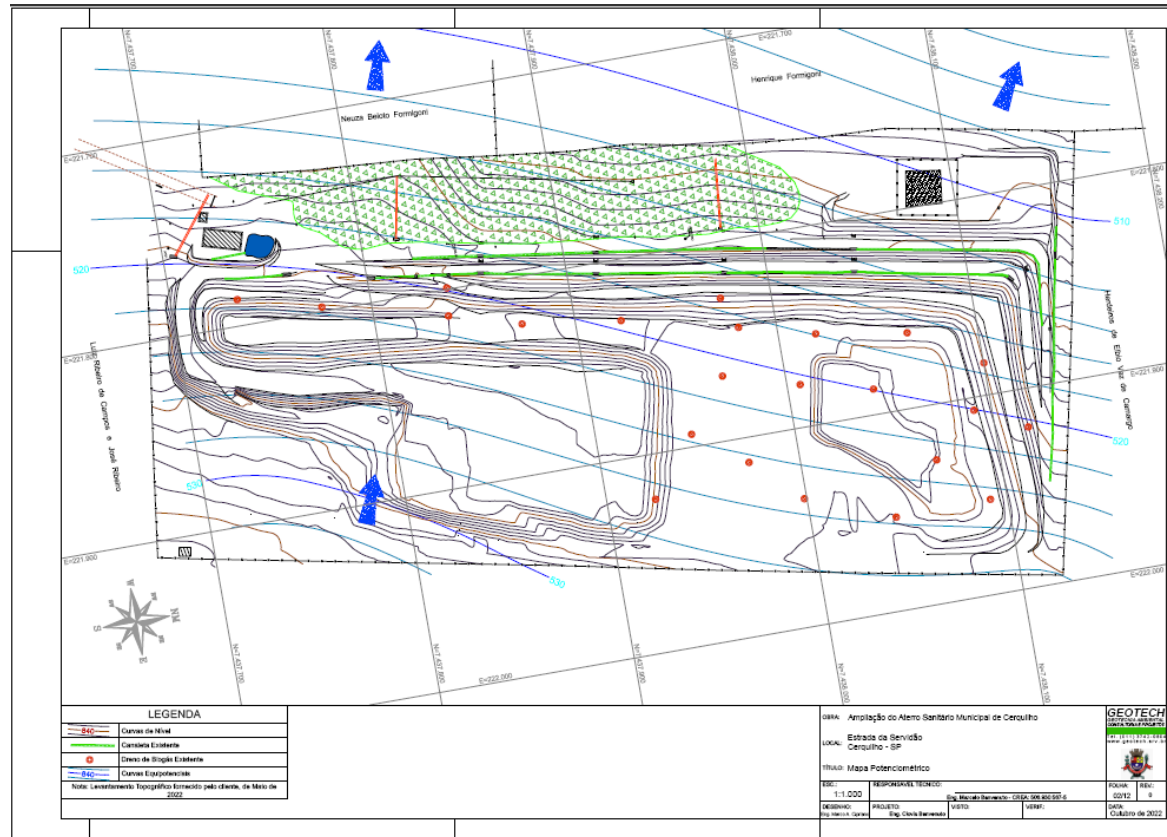
PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

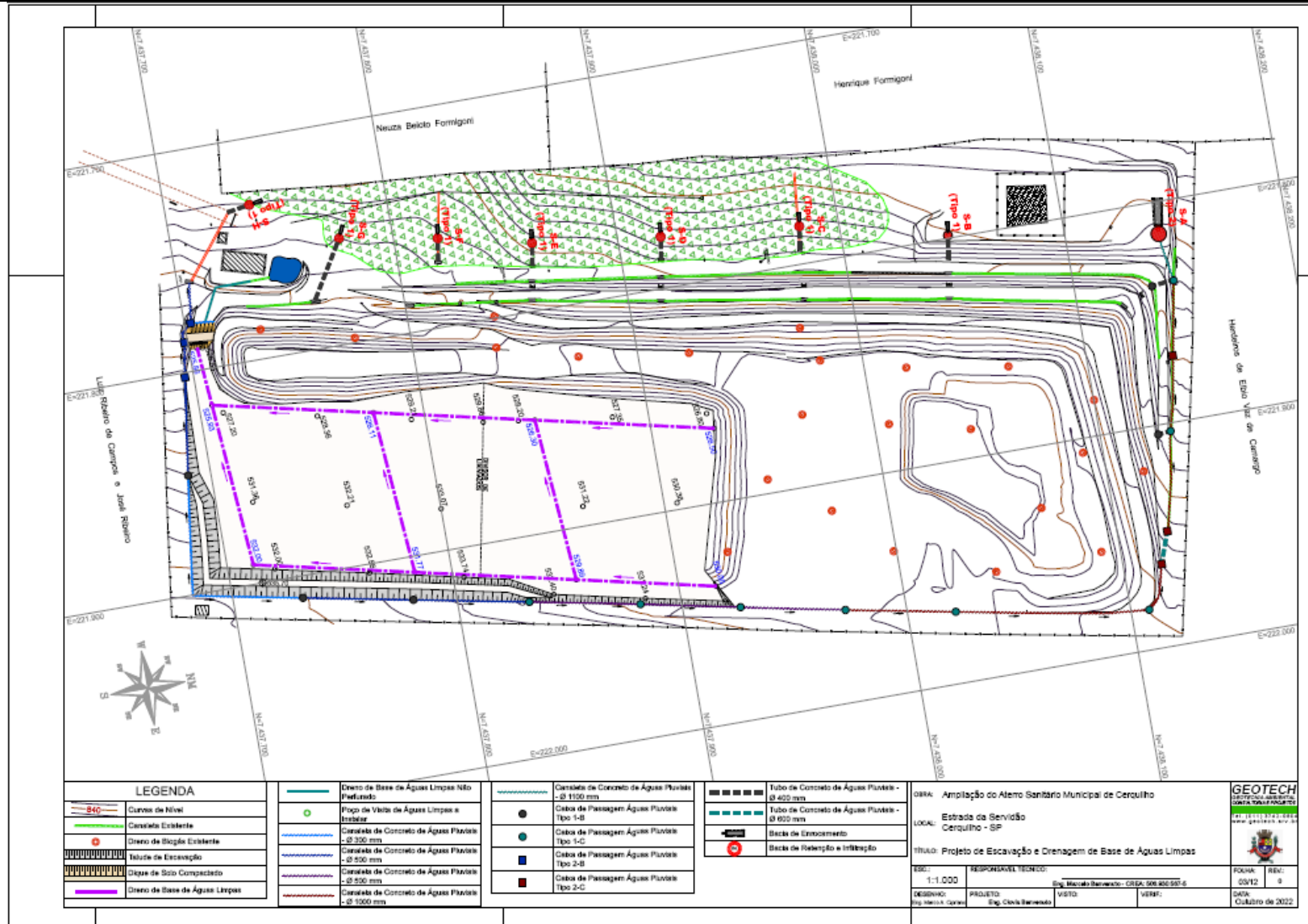
ANEXO III – PROJETO BÁSICO





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

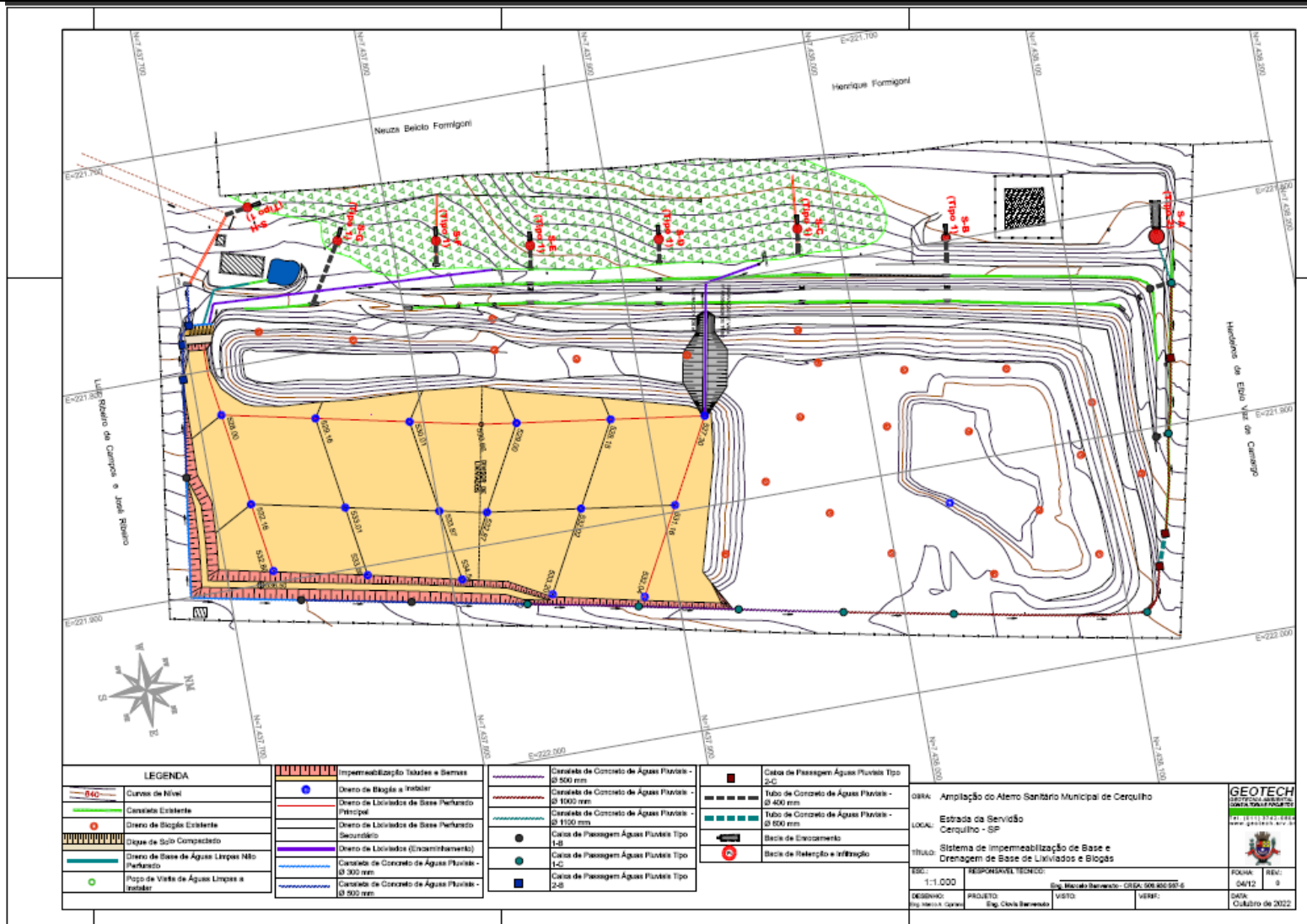


LEGENDA	
	Curvas de Nível
	Declividade Existente
	Declividade Existente
	Área de Escavação
	Diapas de Solo Compactado
	Diapas de Base de Águas Limpas
	Diapas de Base de Águas Limpas Não Profundas
	Flojo de Vazão de Águas Limpas e Tróvão
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 150 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 150 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 250 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 350 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 500 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 1000 mm
	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 150 mm
	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 400 mm
	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 600 mm
	Bloco de Entrocamento
	Bloco de Relevo e Infiltração
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-B
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-C
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-B
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-C

OBRA: Ampliação do Alamo Sanitário Municipal de Cerquillo		
LOCAL: Estrada da Servidão, Cerquillo - SP		
TÍTULO: Projeto de Escavação e Crenagem de Base de Águas Limpas		
ESCALA: 1:1.000		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Marcelo Barreto - ORGA. 599.450.997-6	FOUNDAÇÃO: 2012	
DESENHO: Eng. Mariana Cordeiro	PROJETO: Eng. Cláudio Barreto	REVISÃO: 04
	LISTA:	DATA: Outubro de 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021



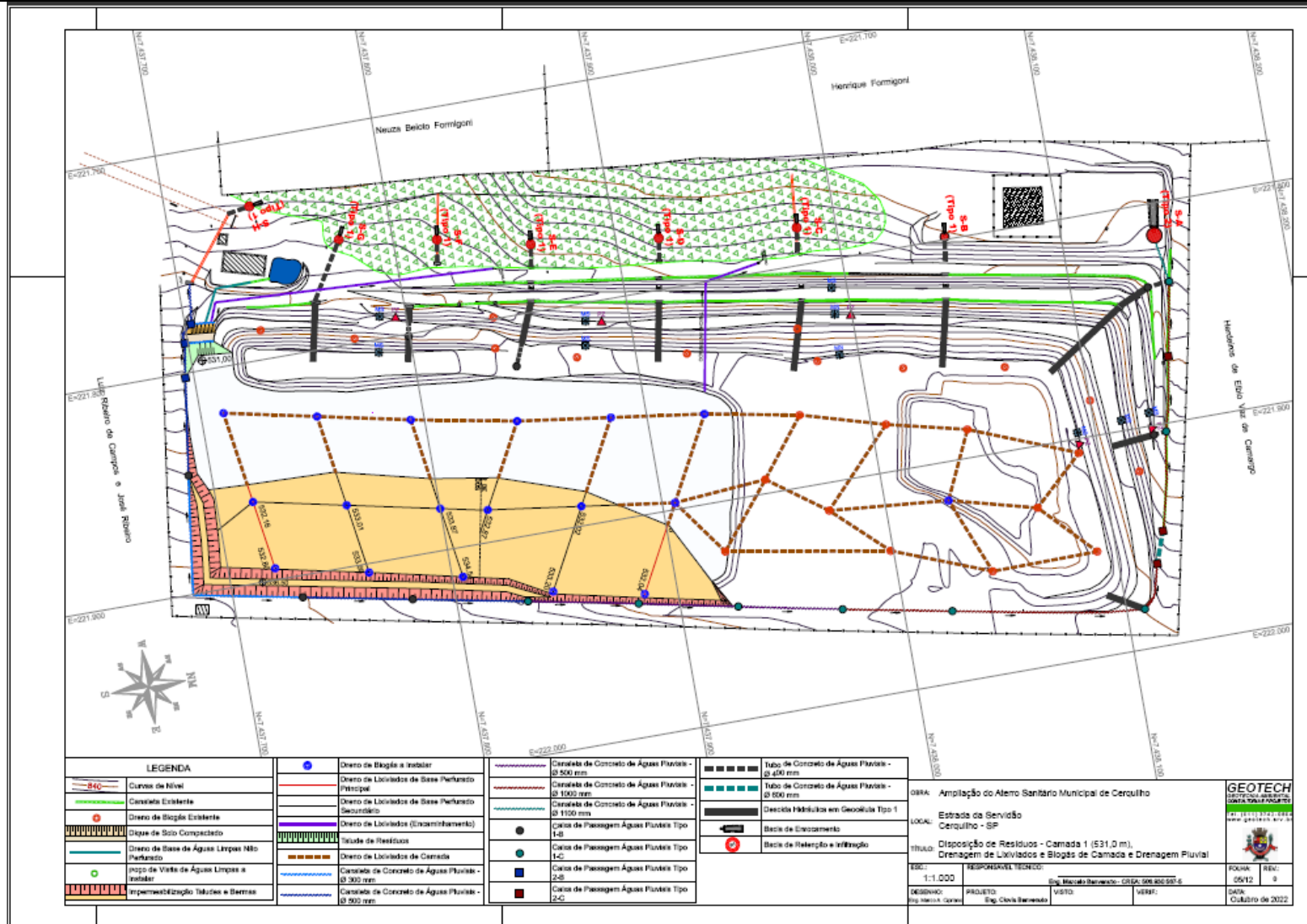
LEGENDA	
	Contorno de Nível
	Canalização Existente
	Canalização Principal
	Canalização Secundária
	Caixa de Selo Compactado
	Caixa de Selo de Água Limpas Não Perfurado
	Caixa de Selo de Água Limpas a Instalar
	Impermeabilização Telhada e Sem-telhado
	Dreno de Biólago a Instalar
	Dreno de Lixiviados de Base Perfurado Principal
	Dreno de Lixiviados de Base Perfurado Secundário
	Dreno de Lixiviados (Encastanhamento)
	Canalização de Concreto de Água Pluviais - Ø 300 mm
	Canalização de Concreto de Água Pluviais - Ø 500 mm
	Canalização de Concreto de Água Pluviais - Ø 600 mm
	Canalização de Concreto de Água Pluviais - Ø 1100 mm
	Caixa de Passagem Água Pluviais Tipo 1-B
	Caixa de Passagem Água Pluviais Tipo 1-C
	Caixa de Passagem Água Pluviais Tipo 2-B
	Caixa de Passagem Água Pluviais Tipo 2-C
	Tubo de Concreto de Água Pluviais - Ø 400 mm
	Tubo de Concreto de Água Pluviais - Ø 600 mm
	Base de Enrocamento
	Base de Retenção e Infiltração

OBRA:	Ampliação do Alamo Sanitário Municipal de Cerquillo
LOCAL:	Estrada da Servidão Cerquillo - SP
TÍTULO:	Sistema de Impermeabilização de Base e Drenagem de Base de Lixiviados e Biólago
ESCALA:	1:1.000
PROJETO:	Eng. Marcelo Barreto - CREA 068.602.947-5
VERSO:	Eng. Cláudio Barreto
DATA:	Outubro de 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021



LEGENDA	
	Curvas de Nível
	Cavidade Existente
	Dreno de Biogás Existente
	Dique de Solo Compactado
	Dreno de Base de Água Limpas Não Perfurado
	Impedimento de Vazão de Água Limpas a Instalar
	Impermeabilização Tubos e Berman

	Dreno de Biogás a Instalar
	Dreno de Lixiviados de Base Perfurado Principal
	Dreno de Lixiviados de Base Perfurado Secundário
	Dreno de Lixiviados (Encaminhamento)
	Titulada de Resíduos
	Dreno de Lixiviados de Camada
	Canal de Concreto de Água Pluvial - Ø 300 mm
	Canal de Concreto de Água Pluvial - Ø 300 mm

	Canal de Concreto de Água Pluvial - Ø 500 mm
	Canal de Concreto de Água Pluvial - Ø 1000 mm
	Canal de Concreto de Água Pluvial - Ø 1500 mm
	Caixa de Passagem Água Pluvial Tipo 1-B
	Caixa de Passagem Água Pluvial Tipo 1-C
	Caixa de Passagem Água Pluvial Tipo 2-B
	Caixa de Passagem Água Pluvial Tipo 2-C

	Tubo de Concreto de Água Pluvial - Ø 400 mm
	Tubo de Concreto de Água Pluvial - Ø 600 mm
	Decida Hidráulica em Geotêxtil Tipo 1
	Bacia de Encanamento
	Bacia de Retenção e Infiltração

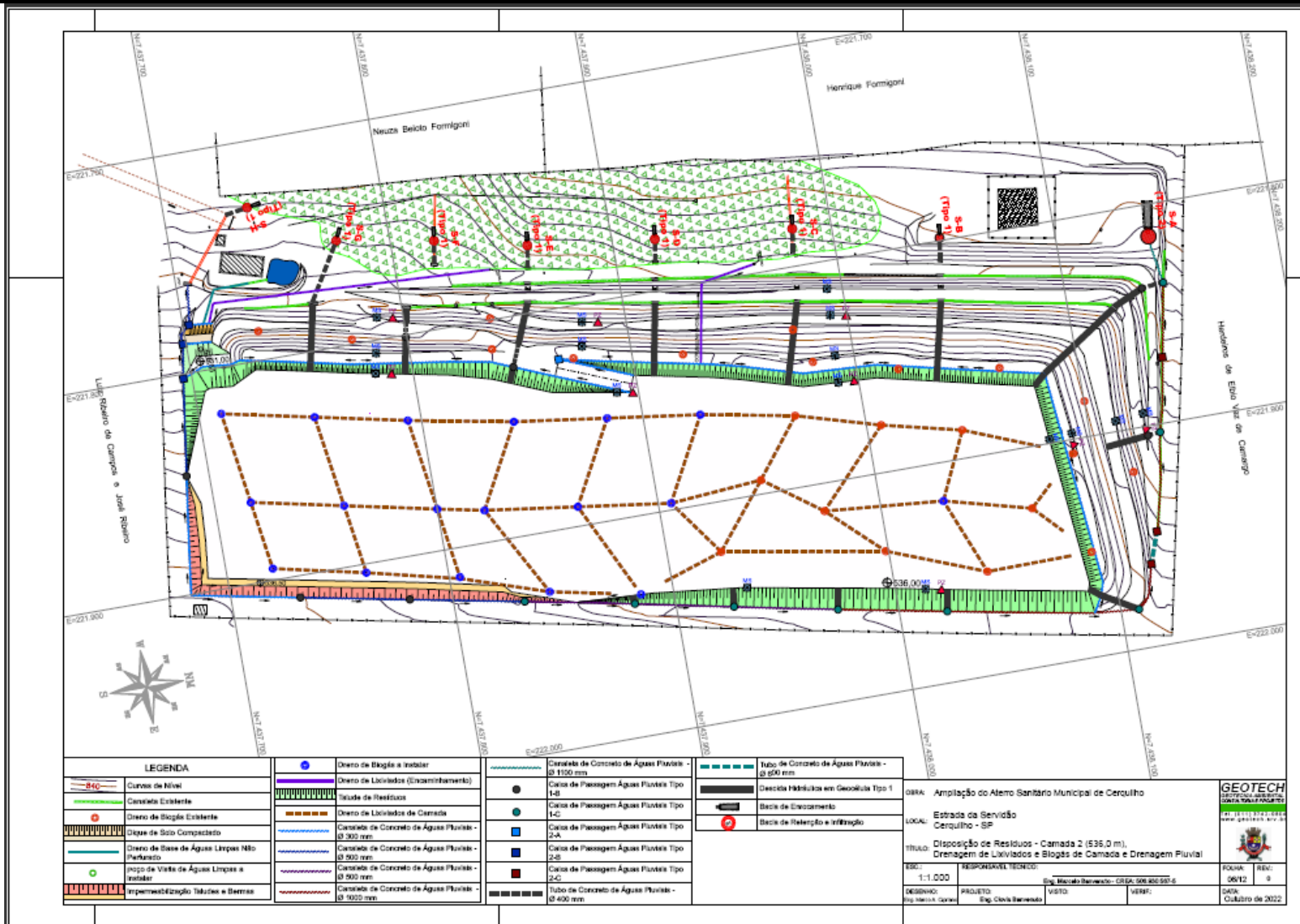
OBRA:	Ampliação do Ativo Sanitário Municipal de Cerquillo
LOCAL:	Estrada da Servidão, Cerquillo - SP
TÍTULO:	Disposição de Resíduos - Camada 1 (531,0 m), Drenagem de Lixiviados e Biogás de Camada e Drenagem Pluvial
ESCALA:	1:1.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Marcelo Barreiros - CREA: 996.400.987-6
PROJETO:	Eng. Cláudia Barreiros
VERIF.:	
DATA:	Outubro de 2022





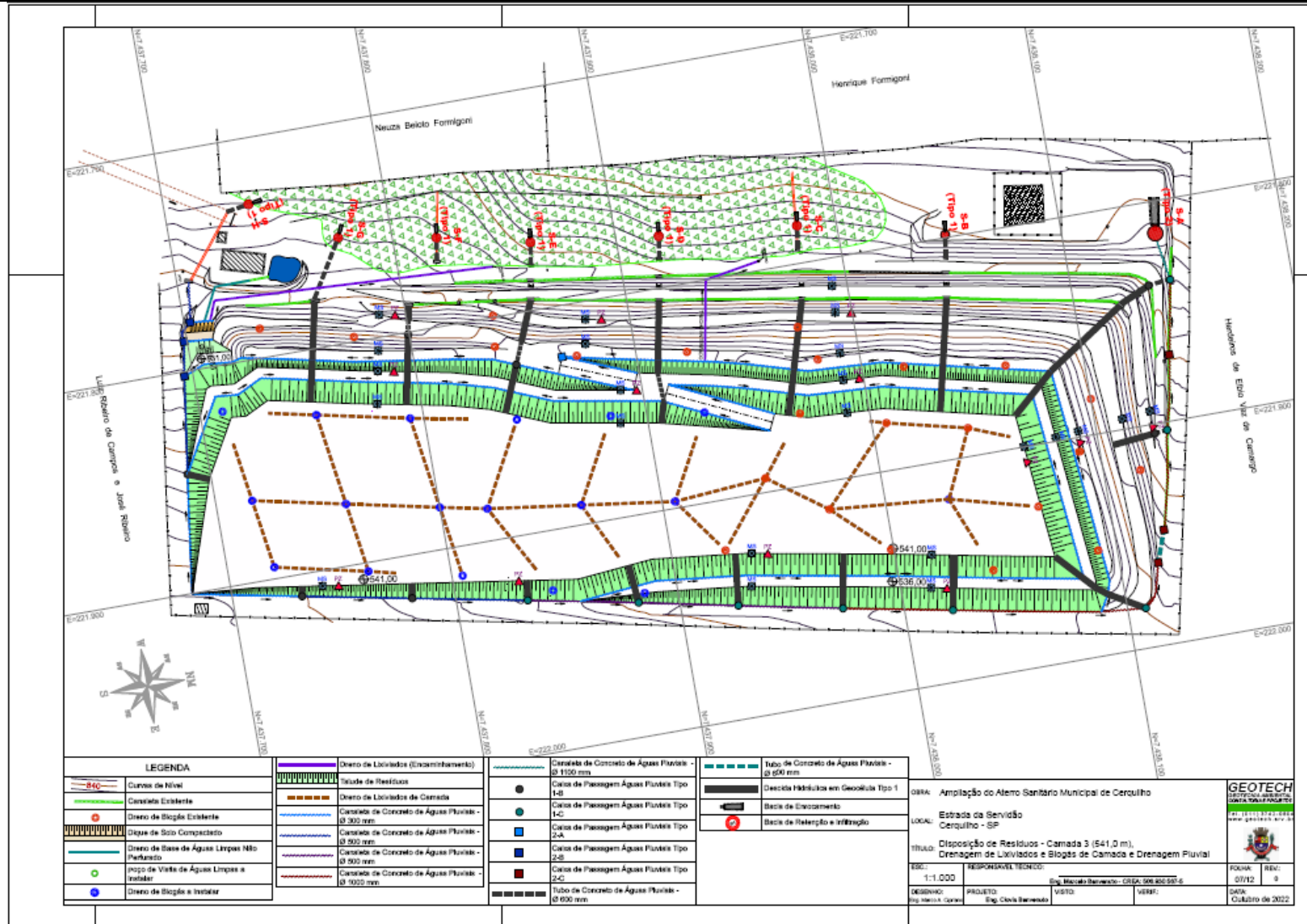
PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
 SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
 CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
 EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

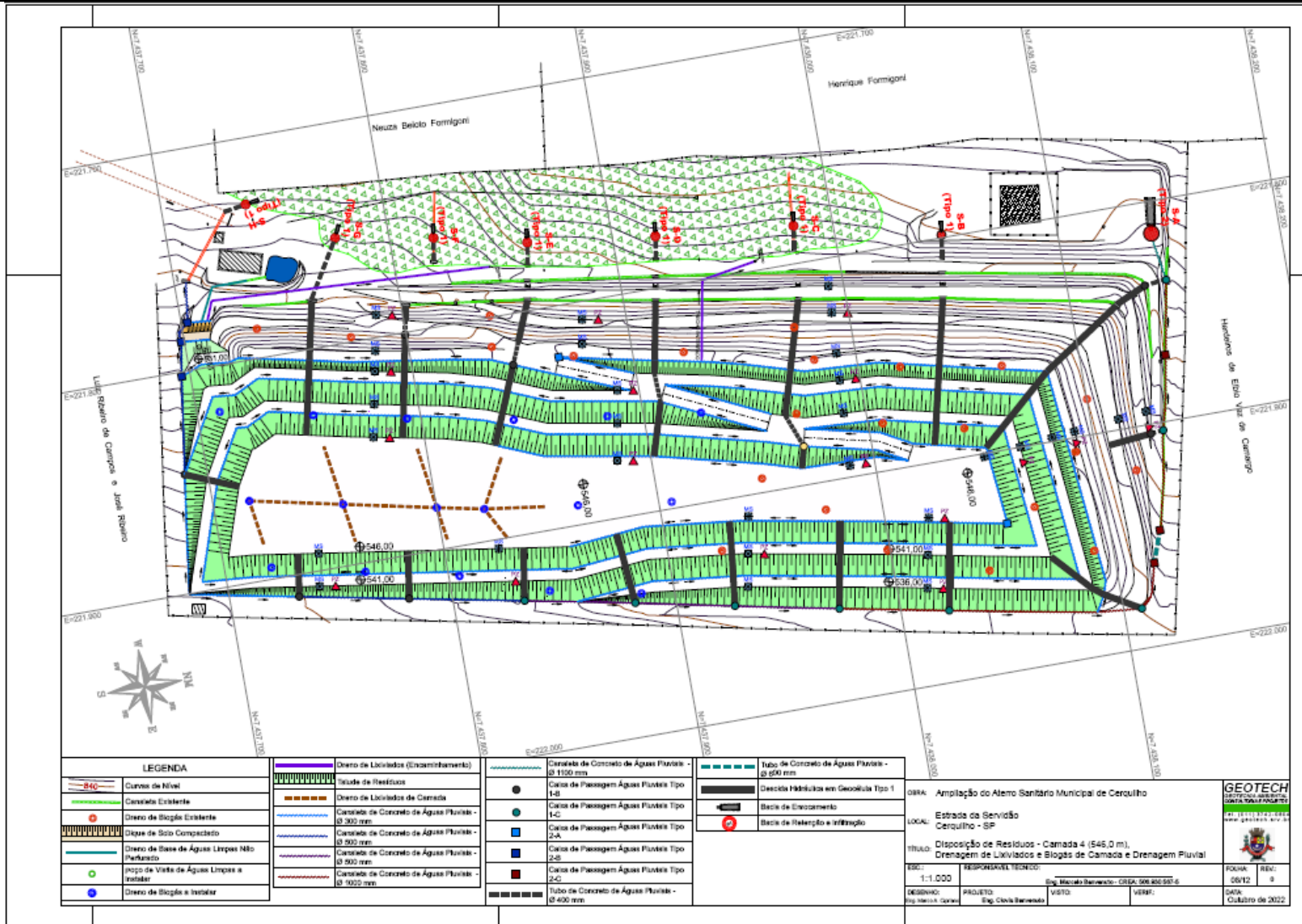
Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021



LEGENDA	
	Curvas de Nível
	Concreto Existente
	Dreno de Bloqueio Existente
	Dique de Solo Compactado
	Dreno de Base de Águas Limpas Não Perfurado
	poço de Visita de Águas Limpas a Instalar
	Dreno de Bloqueio a Instalar

	Dreno de Lixiviados (Encastilhamento)
	Tanque de Resíduos
	Dreno de Lixiviados de Camada
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm
	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm

	Concreto de Concreto de Águas Pluviais - Ø 1500 mm
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-B
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-C
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-A
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-B
	Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-C
	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 400 mm

	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 600 mm
	Decida Hidráulica em Geotêxtil Tipo 1
	Bacia de Encrocamento
	Bacia de Retenção e Infiltração

OBRA:	Ampliação do Ativo Sanitário Municipal de Cerquillo
LOCAL:	Estrada do Serviço Cerquillo - SP
TÍTULO:	Disposição de Resíduos - Camada 4 (545,0 m), Drenagem de Lixiviados e Bloqueio de Camada e Drenagem Pluvial
ESCALA:	1:1.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Marcelo Barreiros - CREA: 596.400.987-6
PROJETO:	Eng. Cleiva Barreiros
VERIF.:	

GEOTECH
 SERVIÇOS DE GEOTECNIA
 CONSULTORIA E PROJETOS
 www.geotech.com.br

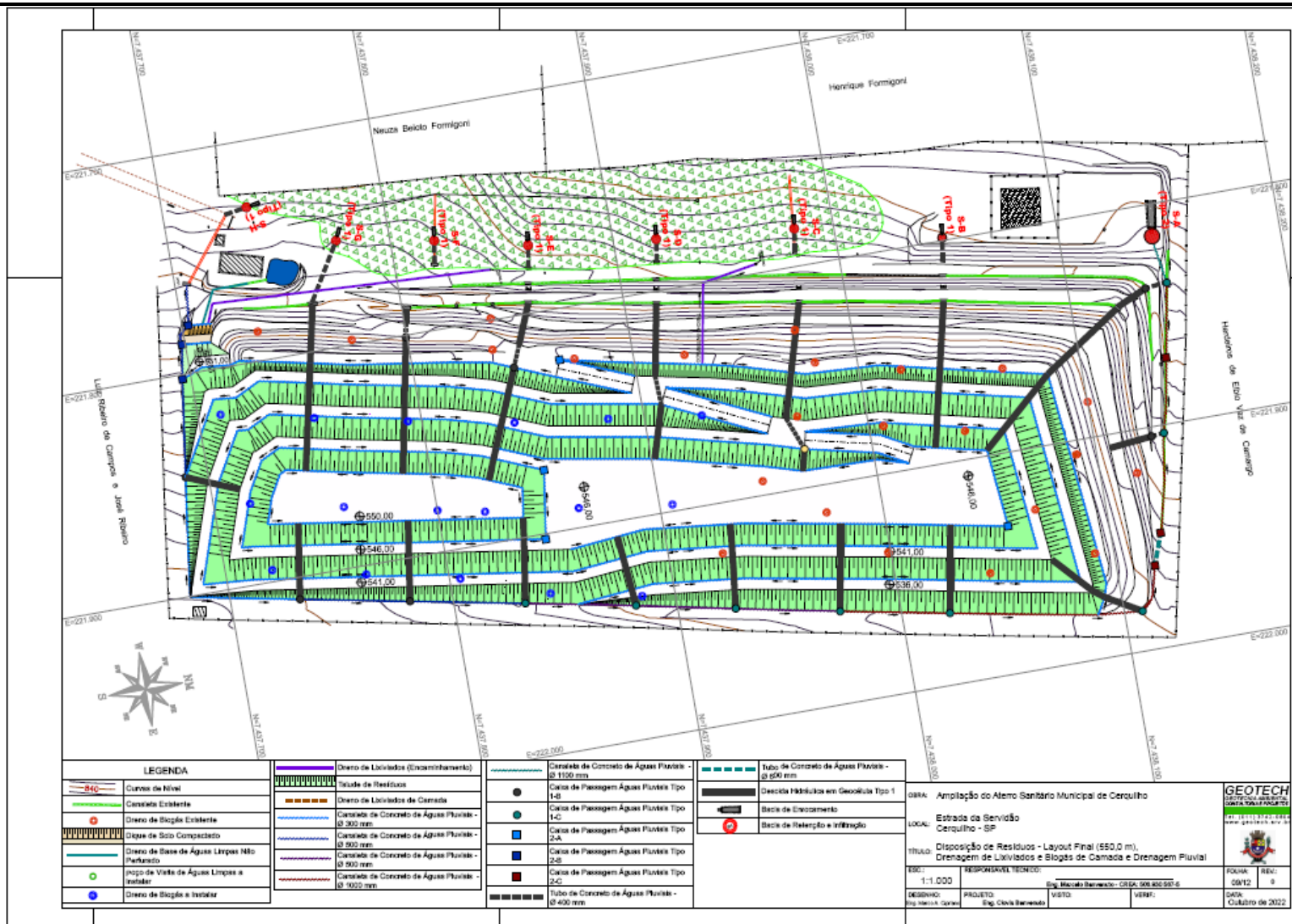
FOLHA: 06/12
 REV: 0
 DATA: Outubro de 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021



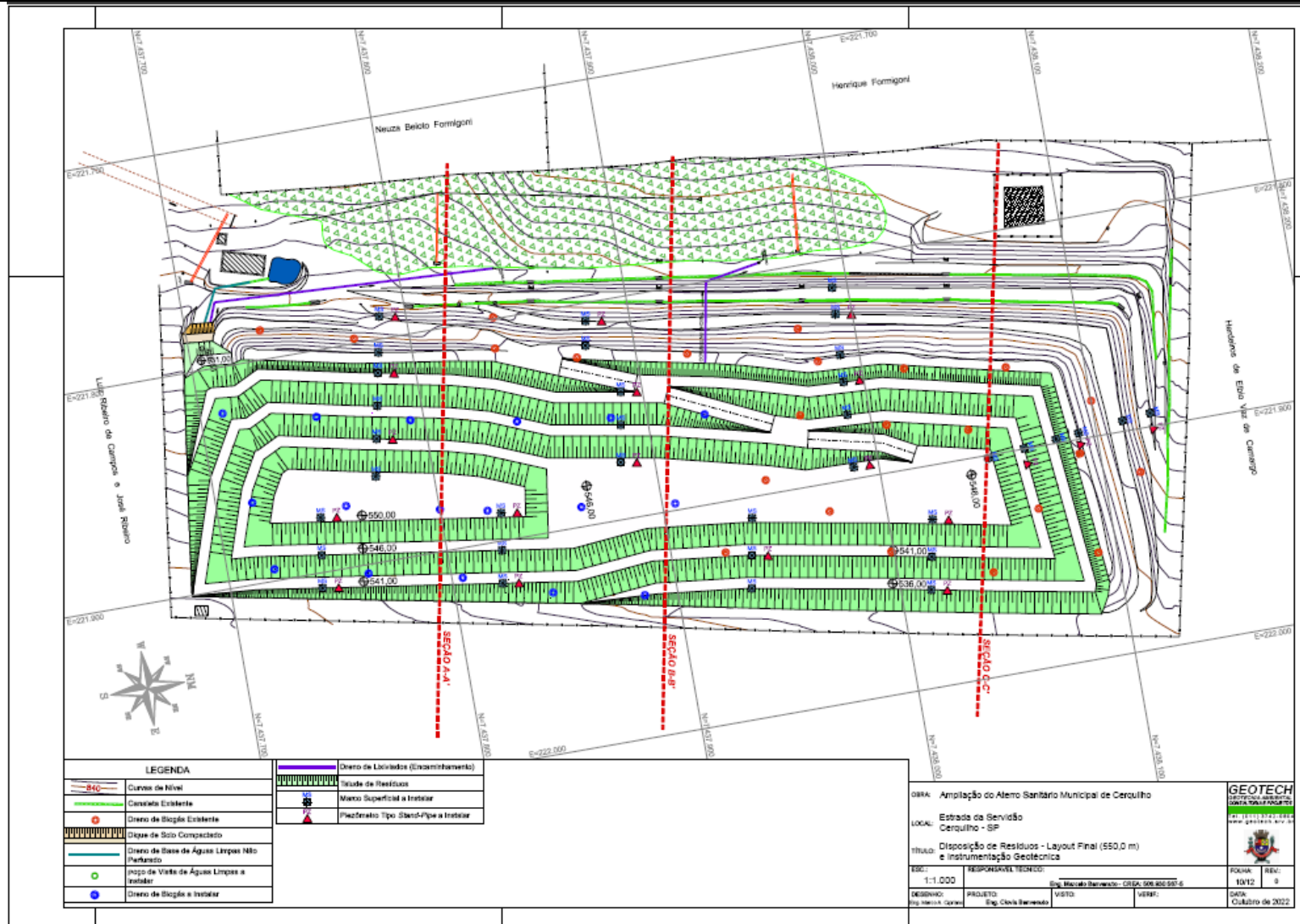
LEGENDA							
	Curvas de Nível		Dreno de Lixiviados (Encanamentado)		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-4		Decote Hidráulico em Geotêxtil Tipo 1
	Canaleta Estante		Dreno de Lixiviados de Camada		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 1-C		Base de Encanamento
	Dreno de Biogás Estante		Canaleta de Concreto de Águas Pluviais - Ø 300 mm		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-A		Base de Relevo e Vitrificação
	Dreno de Solo Compactado		Canaleta de Concreto de Águas Pluviais - Ø 400 mm		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-B		
	Dreno de Base de Água Limpas Não Perforado		Canaleta de Concreto de Águas Pluviais - Ø 600 mm		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-C		
	Poço de Visita de Água Limpas a Instalar		Canaleta de Concreto de Águas Pluviais - Ø 800 mm		Caixa de Passagem Águas Pluviais Tipo 2-D		
	Dreno de Biogás a Instalar		Canaleta de Concreto de Águas Pluviais - Ø 1000 mm		Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 400 mm		
	Tubo de Concreto de Águas Pluviais - Ø 600 mm						

OBRA: Ampliação do Almo-Santário Municipal de Cerquillo
 LOCAL: Estrada do Serviço Cerquillo - SP
 TÍTULO: Disposição de Resíduos - Layout Final (550,0 m), Drenagem de Lixiviados e Biogás de Camada e Drenagem Pluvial
 ESCALA: 1:1.000
 PROJETO: Eng. Cláudia Barreiros
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Marcelo Barreiros - CREA 508.406.067-6
 DATA: 09/12/2022
 FOLHA: 09



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO IV – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL					BDI
LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL CQH 10 + 600 MTS – CERQUILHO – SÃO PAULO					28,33%
BAIRRO: CAPUAVA					
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO – INÍCIO DA 4ª FASE					
ITEM	SERVIÇOS	UN.	QTD.	BDI 28,33%	TOTAL
1	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA				
1.1	TOPÓGRAFO	h	30	R\$ 409,71	R\$ 12.291,30
2	OBRAS DE REGULARIZAÇÃO				
2.1	LIMPEZA DO TERRENO	m ²	1200	R\$ 4,68	R\$ 5.616,00
2.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (NO CORTE DO ATERRO)	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
2.3	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
3	EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS				
3.1	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA, SECÇÃO 1,20X0,60X0,30)	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
3.2	RACHÃO	m ³	150	R\$ 127,70	R\$ 19.155,00
3.3	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	m ²	2916	R\$ 22,56	R\$ 65.784,96
3.4	TUBO PEAD PERFURADO (DE 110 MM, 12 MM DIÂMETRO)	m	280	R\$ 104,81	R\$ 29.346,80
3.5	TUBO PEAD NÃO PERFURADO DE 110MM	m	54	R\$ 104,81	R\$ 5.659,74
3.6	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	m ²	13000	R\$ 62,24	R\$ 809.120,00
4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE				
4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	m ³	6000	R\$ 10,29	R\$ 61.740,00
4.2	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	m ²	900	R\$ 23,86	R\$ 21.474,00
4.3	GCL CEOCOMPOSTO BETONITICO (3600 G/M2)	m ²	900	R\$ 37,64	R\$ 33.876,00
5	EXECUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS (DE BASE)				
5.1	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE200MM; Ø18MM)	m	493	R\$ 266,41	R\$ 131.340,13
5.2	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE160MM; Ø18MM)	m	690	R\$ 189,83	R\$ 130.982,70
5.3	TUBO PEAD NÃO PERFURADO (PE-100; PN05; DE200MM)	m	282	R\$ 266,41	R\$ 75.127,62
5.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 16	m ²	6604	R\$ 22,97	R\$ 151.693,88
5.5	BRITA Nº4	m ³	580	R\$ 129,28	R\$ 74.982,40
5.6	RACHÃO	m ³	308	R\$ 129,28	R\$ 39.818,24



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

6	EXECUÇÃO DE DRENAGEM VERTICAL DE GASES (DE BASE)				
6.1	TUBO DE CONCRETO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	22	R\$ 591,29	R\$ 13.008,38
6.2	RACHÃO	m ³	37	R\$ 129,28	R\$ 4.783,36
6.3	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)	m ²	119	R\$ 23,44	R\$ 2.789,36
6.4	BASE DE CONCRETO ARMADO (1,60 X 1,60 X 0,15) E CONCRETO (FKC 30 MPA)	m ³	8	R\$ 64,79	R\$ 518,32
6.5	CONCRETO USINADO (FKC 30MPA)	m ³	7	R\$ 549,28	R\$ 3.844,96
6.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (AÇO CA-50; Ø 10MM)	kg	412	R\$ 24,14	R\$ 9.945,68
7	EXECUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE CAMADA				
7.1	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA; SEÇÃO: 0,60 X 0,60 M)	m ³	557	R\$ 8,11	R\$ 4.517,27
7.2	BRITA Nº4	m ³	557	R\$ 129,28	R\$ 72.008,96
8	EXECUÇÃO DE DRENAGEM VERTICAL DE GASES OPERACIONAL				
8.1	TUBO DE CONCRETO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	42	R\$ 591,29	R\$ 24.834,18
8.2	TUBO DE CONCRETO NÃO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	17	R\$ 593,89	R\$ 10.096,13
8.3	RACHÃO	m ³	73	R\$ 129,28	R\$ 9.437,44
8.4	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)	m ²	232	R\$ 22,91	R\$ 5.315,12
TOTAL					R\$ 1.855.996,33



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO V - MODELO DA PROPOSTA SEM IDENTIFICAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

*A empresa vencedora deverá apresentar Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro readequados, conforme prazo estipulado pelo Agente de Contratação.

PREÇO TOTAL COM BDI: R\$ xxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias

GARANTIA DOS SERVIÇOS: _____

PRAZO DE EXECUÇÃO: _____

DECLARO que a proposta apresentada atende todas as especificações exigidas neste edital de licitação modalidade Concorrência Eletrônica n.º 14/2024 – Processo n.º 3218/2024.

DECLARO que o preço acima indicado contempla todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado, incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO VI - MODELO DA PROPOSTA COM IDENTIFICAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

DADOS DO LICITANTE		
DENOMINAÇÃO:		CNPJ:
ENDEREÇO:		
CEP:	FONE:	E-MAIL:
Dados Bancários:		Responsável pela assinatura do contrato:

*A empresa vencedora deverá apresentar Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro readequados, conforme prazo estipulado pelo Agente de Contratação.

PREÇO TOTAL COM BDI: R\$ xxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias

GARANTIA DOS SERVIÇOS: _____

PRAZO DE EXECUÇÃO: _____

A empresa _____, por meio de seu representante legal abaixo identificado, DECLARA, sob as penas da Lei, que atende aos requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I da Lei n.º 14.133/2021) e declara ainda que:

- a) A proposta apresentada atende todas as especificações exigidas neste edital de licitação modalidade Concorrência Eletrônica n.º 14/2024 – Processo n.º 3218/2024.
- b) O preço acima indicado contempla todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado, incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.
- c) Atende aos requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I da Lei n.º 14.133/2021);
- d) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas (art. 63, IV da Lei n.º 14.133/2021);
- e) Suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º da Lei n.º 14.133/2021);



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

- f) Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal (art. 68, VI da Lei n.º 14.133/2021);
- g) Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- h) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- i) Está ciente da obrigação de manter o endereço da empresa atualizado junto ao órgão promotor da licitação, e de que as notificações e comunicações formais decorrentes da execução do contrato serão efetuadas no endereço que constar em seu preâmbulo. Caso a empresa não seja encontrada, será notificada pelo Diário Oficial do Município acessível em www.cerquillo.sp.gov.br
- j) No caso de empresas em recuperação judicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou, se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo e, ainda, declaração, relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;
- k) No caso de microempresas ou empresas de pequeno porte: a empresa não possui qualquer dos impedimentos previstos nos §§ 4º e seguintes todos do artigo 3º da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, assim como §§ 1º a 4º do art. 4º da Lei 14.133/2021, cujos termos declara conhecer na íntegra;
- l) Não se enquadra em nenhuma das restrições de participação, conforme art. 14 da Lei n.º 14.133/2021 e item 2.10 do edital;
- m) Está ciente sobre a observação das disposições da Lei Federal n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenha acesso, para o propósito de execução e acompanhamento do Contrato, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória.
- n) A licitante que optar em não realizar visita técnica deverá apresentar DECLARAÇÃO assinada pelo responsável da empresa, e este deverá compor os documentos de habilitação: “Declaração da Licitante que se responsabiliza pela ocorrência de eventuais prejuízos de sua omissão na verificação do local de execução da obra, e exime o direito do licitante a questionamentos posteriores e alegações de desconhecimento”.

_____, em _____ de _____ de _____.

Assinatura do Representante Legal

Nome do representante legal: _____

RG do representante legal: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO VI – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.

1.1. Atualmente, a gestão de resíduos sólidos urbano é realizada integralmente pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, sendo a gestão e destinação final de resíduos volumosos, verdes, orgânicos, recicláveis, eletrodomésticos, restos de poda, entulhos de construção entre outros. Esses resíduos, dependendo de sua especificidade são encaminhados ao Aterro Sanitário Municipal que é Licenciado para Classe II A.

1.2. O descarte irregular de resíduos pode contaminar o solo e a água, além de atrair vetores de doenças, prejudicando o meio ambiente e a saúde pública.

1.3. A ausência da ampliação do Aterro Sanitário Municipal para destinação desses resíduos fará com que o Município tenha que destinar em outros aterros particulares da região, trazendo assim, maior tempo de coleta operacional e maior custo de operação e destinação final adequada.

Assim, a contratação de uma empresa especializada para ampliação do Aterro Sanitário – Início da 4ª Fase. final de resíduos sólidos classe II A, minimizará custos financeiros, impactos negativos ao meio ambiente, reduzirá riscos à saúde pública, promovendo um ambiente urbano mais limpo e saudável.

1.4. A contratação de uma empresa especializada é essencial para resolver o problema atual, atendendo às necessidades da população e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do município.

1.5. A contratação de uma empresa especializada atende aos requisitos estabelecidos pela legislação ambiental e sanitária, que determina a responsabilidade dos municípios na gestão adequada dos resíduos sólidos.

1.6. A prestação dos serviços a serem executados é essencial para garantir o cumprimento das normas vigentes e manter a sustentabilidade financeira da operação da coleta e disposição final.

1.7. A terceirização da obra de ampliação do Aterro Sanitário classe II A, não contaminados, para uma empresa especializada proporciona maior eficiência, pois permite utilizar recursos técnicos e logísticos mais avançados. Isso resulta em uma obra mais eficiente e rápida.

1.8. Em resumo, é essencial a presente contratação, para atender às demandas do interesse público, garantindo a preservação ambiental, a saúde pública, o cumprimento da legislação, a eficiência na gestão e a promoção da conscientização ambiental.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

2.1. Subcontratação: Não será permitida a subcontratação sem prévia comunicação à Contratante.

2.2. Garantia Contratual: Será exigida garantia contratual em percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

2.3. Garantia ou assistência técnica: A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, no prazo indicado na Notificação.

2.4. Habilitação Técnica

a) Registro ou Inscrição da Empresa e do Responsável Técnico no Conselho Regional competente (CREA/CAU).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

- b) Prova de capacidade técnica operacional de no mínimo 50% dos itens que serão realizados na obra conforme planilha orçamentária e quantitativa;
 b1) Atestado(s) de conclusão de obra, devidamente registrados/acervados (CAT) na entidade profissional competente, que comprove ter a empresa licitante, executado para órgão ou entidade da administração pública ou para empresa privada, obras/serviços, de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância são as seguintes:

OBRA: ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE				
CAPACIDADE TÉCNICA				
SEQ.	ITEM	DESCRIPTIVO	UN.	QTD.
2 OBRAS DE REGULARIZAÇÃO				
4	2.3	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO (E=0,30 M)	H	12
3 EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS				
11	3.6	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	M ²	6500
4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE				
6	4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	M ³	3.000
13	4.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	M ²	1908
10	4.5	GCL-GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3600 G/M ²)	M ²	450

3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO:

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	BDI
LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL CQH 10 + 600 MTS – CERQUILHO – SÃO PAULO	28,33%
BAIRRO: CAPUAVA	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO – INÍCIO DA 4ª FASE					
ITEM	SERVIÇOS	UN.	QTD.	BDI 28,33%	TOTAL
1	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA				
1.1	TOPÓGRAFO	h	30	R\$ 409,71	R\$ 12.291,30
2	OBRAS DE REGULARIZAÇÃO				
2.1	LIMPEZA DO TERRENO	m ²	1200	R\$ 4,68	R\$ 5.616,00
2.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (NO CORTE DO ATERRO)	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
2.3	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
3	EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS				
3.1	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA, SECCÃO 1,20X0,60X0,30)	h	24	R\$ 373,45	R\$ 8.962,80
3.2	RACHÃO	m ³	150	R\$ 127,70	R\$ 19.155,00
3.3	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	m ²	2916	R\$ 22,56	R\$ 65.784,96
3.4	TUBO PEAD PERFURADO (DE 110 MM, 12 MM DIÂMETRO)	m	280	R\$ 104,81	R\$ 29.346,80
3.5	TUBO PEAD NÃO PERFURADO DE110MM	m	54	R\$ 104,81	R\$ 5.659,74
3.6	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	m ²	13000	R\$ 62,24	R\$ 809.120,00
4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE				
4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	m ³	6000	R\$ 10,29	R\$ 61.740,00
4.2	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	m ²	900	R\$ 23,86	R\$ 21.474,00
4.3	GCL GEOCOMPOSTO BENTONITICO (3600 G/M ²)	m ²	900	R\$ 37,64	R\$ 33.876,00
5	EXECUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS (DE BASE)				



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

5.1	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE200MM; Ø18MM)	m	493	R\$ 266,41	R\$ 131.340,13
5.2	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE160MM; Ø18MM)	m	690	R\$ 189,83	R\$ 130.982,70
5.3	TUBO PEAD NÃO PERFURADO (PE-100; PN05; DE200MM)	m	282	R\$ 266,41	R\$ 75.127,62
5.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 16	m ²	6604	R\$ 22,97	R\$ 151.693,88
5.5	BRITA Nº4	m ³	580	R\$ 129,28	R\$ 74.982,40
5.6	RACHÃO	m ³	308	R\$ 129,28	R\$ 39.818,24
6	EXECUÇÃO DE DRENAGEM VERTICAL DE GASES (DE BASE)				
6.1	TUBO DE CONCRETO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	22	R\$ 591,29	R\$ 13.008,38
6.2	RACHÃO	m ³	37	R\$ 129,28	R\$ 4.783,36
6.3	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)	m ²	119	R\$ 23,44	R\$ 2.789,36
6.4	BASE DE CONCRETO ARMADO (1,60 X 1,60 X 0,15) E CONCRETO (FKC 30 MPA)	m ³	8	R\$ 64,79	R\$ 518,32
6.5	CONCRETO USINADO (FKC 30MPA)	m ³	7	R\$ 549,28	R\$ 3.844,96
6.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (AÇO CA-50; Ø 10MM)	kg	412	R\$ 24,14	R\$ 9.945,68
7	EXECUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS DE CAMADA				
7.1	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA; SEÇÃO: 0,60 X 0,60 M)	m ³	557	R\$ 8,11	R\$ 4.517,27
7.2	BRITA Nº4	m ³	557	R\$ 129,28	R\$ 72.008,96
8	EXECUÇÃO DE DRENAGEM VERTICAL DE GASES OPERACIONAL				
8.1	TUBO DE CONCRETO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	42	R\$ 591,29	R\$ 24.834,18
8.2	TUBO DE CONCRETO NÃO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	m	17	R\$ 593,89	R\$ 10.096,13
8.3	RACHÃO	m ³	73	R\$ 129,28	R\$ 9.437,44
8.4	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)	m ²	232	R\$ 22,91	R\$ 5.315,12
TOTAL					R\$ 1.855.996,33

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR:

4.2. Inicialmente vamos destacar as definições e classificações:

4.2.1. Resíduos Sólidos Classe II: Segundo a NBR 10004, resíduos classe II são aqueles que não apresentam periculosidade, podendo ser subdivididos em:

4.2.2. Classe II A (Não-Inertes): Podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

4.2.3. Classe II B (Inertes): Não apresentam nenhuma das características acima e não causam poluição ambiental.

4.3. Assim, para a indicação da solução que melhor atende à demanda da Administração Municipal, inicia-se a exposição do presente levantamento de mercado.

4.4. É importante ressaltar que, mediante as alternativas apresentadas no mercado para execução de serviços de destinação final de resíduos sólidos classe II A, analisada a viabilidade de implantação dos melhores métodos executivos para atuação neste segmento, para prover a contratação das opções possíveis mais benéficas, eficientes, econômicas e operacionalmente viáveis.

4.5. Entre as soluções possíveis, usualmente cogitadas pelo município, encontram-se:

4.5.1. Contratação de local para disposição adequada de 9000 toneladas ano de resíduos sólidos urbano.

4.5.2. Contratação de terceirizada para a execução de obra de ampliação da 4ª fase do Aterro Sanitário Municipal.

4.6. Dentre a alternativa apresentada, considera-se abaixo os vários aspectos e características técnico / operacionais que irão sustentar a escolha para a prestação deste serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

4.7. A opção pela contratação de local pela disposição final dos resíduos custará ao município R\$ 150,00 por tonelada, assim um custo anual de R\$ 1.350.000,00. Além disso tem os custos de operacionalização para o transporte dos resíduos, onde podemos destacar alguns custos como: manutenção dos veículos compactadores, combustível, hora homem entre outros.

Conclui-se portando se tornar inviável a opção devido ao seu alto custo e a maior de morosidade de coleta.

4.8. A opção pela contratação de empresa terceirizada e especializada na realização da obra de ampliação, se mostra mais adequada para atender as necessidades da administração municipal, por motivos como:

4.8.1. Empresas especializadas possuem a infraestrutura necessária para a realização eficiente da obra, garantindo a conformidade com todas as exigências legais e ambientais;

4.8.2. Empresas com atuação regional ou nacional têm ampla experiência no setor, o que se traduz em maior eficiência e qualidade na prestação dos serviços;

4.8.3. Empresas especializadas podem resultar em economia a longo prazo devido à eficiência e à qualidade dos serviços prestados, evitando custos adicionais com multas, problemas ambientais e de saúde pública;

4.8.4. O custo operacional do Aterro Sanitário Municipal foi de R\$ 73,14 por tonelada, sendo o custo anual R\$ 658.333,57 (LEVANTAMENTO 2022).

4.8.4. A contratação de uma empresa com infraestrutura e equipe já estabelecidas permite uma rápida implementação dos serviços, atendendo imediatamente às necessidades do município.

4.9. Portanto, a contratação de uma empresa especializada para a obra de ampliação é a solução que melhor atende às necessidades técnicas, econômicas e ambientais da administração pública, garantindo eficiência, sustentabilidade e qualidade na prestação dos serviços.

5 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, QUE PODERÃO CONSTAR DE ANEXO CLASSIFICADO, SE A ADMINISTRAÇÃO OPTAR POR PRESERVAR O SEU SIGILO ATÉ A CONCLUSÃO DA LICITAÇÃO:

5.1 - Para fornecer uma estimativa do valor da contratação, juntamente com os preços unitários referenciais e as memórias de cálculo, é necessário realizar uma análise detalhada dos materiais/produtos/serviços necessários, bem como dos custos associados a cada item. Como a composição de preços pode variar de acordo com a região, fornecedores específicos e condições do mercado, é importante que essas informações sejam obtidas através de um levantamento de preços atualizado.

5.1.1 - Aqui está uma abordagem geral sobre como essa estimativa pode ser feita:

5.1.1.1 - Levantamento de Materiais/Serviços: Realize um levantamento detalhado dos materiais/produtos/serviços necessários para o projeto, incluindo tipos, quantidades e especificações técnicas de cada item. Isso pode ser feito com base em projetos arquitetônicos, executivos, memorial descritivos e planilhas de orçamento ou especificações técnicas do projeto.

5.1.1.2 - Pesquisa de Preços: Realize uma pesquisa de preços de mercado para cada material/produto/serviço listado no levantamento. Isso pode envolver a obtenção de cotações de fornecedores locais, consulta a catálogos de preços de materiais de construção e análise de tabelas de referência de órgãos governamentais ou entidades especializadas.

5.1.1.3 - Cálculo de Custos Unitários: Com base nos preços obtidos na pesquisa de mercado, calcule os custos unitários de cada material/produto/serviço. Isso envolve multiplicar o preço unitário de cada item pela quantidade necessária para o projeto.

5.1.1.4 - Memória de Cálculo: Elabore uma memória de cálculo detalhando os custos unitários de cada material/produto/serviço, as quantidades previstas para cada item e os custos totais estimados para o projeto. Esta memória de cálculo deve ser clara e transparente, demonstrando os critérios utilizados para chegar aos valores estimados.

5.1.1.5 - Estimativa do Valor Total da Contratação: Some os custos totais estimados de todos os materiais/produtos/serviços para obter a estimativa do valor total da contratação.

Este valor servirá como base para a definição do orçamento disponível para a aquisição dos materiais de construção.

5.1.1.6 - Documentação de Suporte: Todos os documentos utilizados para embasar a estimativa do valor da contratação, incluindo as cotações de preços, planilhas de cálculo e demais documentos de suporte, devem ser compilados e organizados em anexo classificado, caso a administração opte por preservar o sigilo dos preços até a conclusão da licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

RESÍDUOS SÓLIDOS 2022 - ATERRO SANITÁRIO		
FROTA - ATERRO SANITÁRIO		
COMBUSTÍVEL FROTA ATERRO	R\$ 32.465,16	R\$ 72.511,41
MANUTENÇÃO FROTA ATERRO	R\$ 40.046,25	
PESSOAL, ATERRO SANITÁRIO		
FOLHA DE PAGAMENTO	R\$ 552.838,97	R\$ 552.838,97
ENERGIA ATERRO		
JANEIRO/2022	R\$ 344,17	R\$ 4.983,19
FEVEREIRO/2022	R\$ 434,06	
MARÇO/2022	R\$ 418,97	
ABRIL/2022	R\$ 472,70	
MAIO/2022	R\$ 505,94	
JUNHO/2022	R\$ 495,65	
JULHO/2021	R\$ 545,34	
AGOSTO/2021	R\$ 433,16	
SETEMBRO/2021	R\$ 339,13	
OUTUBRO/2021	R\$ 267,01	
NOVEMBRO/2021	R\$ 305,47	
DEZEMBRO/2021	R\$ 421,59	
FROTA - ATERRO SANITÁRIO		
INVESTIMENTO 2022	R\$ 28.000,00	R\$ 28.000,00
TOTAL GERAL	R\$ 658.333,57	

*dados repassados pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

- Cálculo contratação de aterro privado: 9.000 ton/ano x R\$ 150,00 = R\$ 1.350.000,00/ano;
- Cálculo contratação de aterro municipal: 9.000 ton/ano x R\$ 73,14 = R\$ 658.333,57/ano.

5.1.1.7. Sendo assim a municipalidade terá uma economicidade anual de R\$ 691.740,00/ano. Dimensionando pela vida útil de 5 anos o total de economicidade será de R\$ 3.458.700,00.

5.2 - É importante ressaltar que a estimativa do valor da contratação deve ser realizada com base em informações atualizadas e confiáveis, garantindo assim a precisão e transparência do processo de compra com fornecimento parcelado.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

6.1. A descrição da solução como um todo, pode ser detalhada da seguinte forma:

6.1.1. Descrição da Solução:

6.1.1.1. A solução proposta consiste na contratação futura de empresa especializada em obra de ampliação do Aterro Sanitário Municipal para a destinação final de resíduos sólidos para atender as necessidades da Município de Cerquillo, SP.

6.1.2 - Delimitação geográfica

6.1.2.1. O aterro sanitário está localizado a aproximadamente 4 quilômetros do Centro do Município.

6.1.2.2. A delimitação geográfica de raio máximo de distância, neste caso, está em conformidade com o Princípio da Economicidade, que preceitua o atendimento do interesse público com a menor onerosidade aos recursos públicos, bem como com o Princípio da Razoabilidade, o qual estimula o uso do bom senso e da razão, no sentido de serem utilizados critérios racionais para decidir acerca de alguma situação, tendo sempre em vista seus fins.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

6.1.2.3. Considerando que o transporte dos resíduos será feito pelos veículos da frota municipal, o Aterro Sanitário Municipal possui distância mais próximo da sede da Prefeitura Municipal de Cerquillo, SP, sendo assim, reduzindo o custo operacional de obra.

6.1.2.4. Cabe dizer que o objetivo do processo licitatório é atingir o interesse público por meio da melhor proposta, o que depende de algumas variáveis. No caso concreto, a empresa deve ter experiência em obras de Aterros Sanitários, proporcionando à eficiência.

6.1.3. Licenciamento Ambiental

6.1.3.1. O aterro sanitário municipal possui Licença de Operação Estadual.

6.1.4. Capacidade Operacional:

6.1.4.1. O aterro sanitário Municipal aumentará a capacidade para receber os volumes de resíduos sólidos previstos sem comprometer suas operações.

6.1.5. Tecnologia e Infraestrutura

6.1.5.1. O aterro sanitário municipal deve utilizar tecnologias que garantam a proteção ambiental, como sistemas de impermeabilização e tratamento de efluentes.

6.1.6. Transporte dos Resíduos

6.1.6.1. O transporte dos resíduos sólidos domiciliares da coleta pública será até o aterro sanitário municipal localizado a 4 km da sede da Prefeitura Municipal de Cerquillo, SP, este é de responsabilidade do município.

6.1.6.2. O município deve garantir que o transporte seja realizado de maneira eficiente e em conformidade com as regulamentações ambientais para evitar qualquer tipo de contaminação ou prejuízo ao meio ambiente.

6.1.7. Fornecimento Parcelado

6.1.7.1. A obra de ampliação será realizada por etapas conforme planejamento pré-elaborado. Permite uma gestão financeira mais eficiente através de medições da equipe técnica municipal.

6.1.8. Manutenção dos Serviços

6.1.8.1. Monitoramento Contínuo: A empresa deverá garantir o monitoramento contínuo das obras e serviços nela compreendida, assegurando que os procedimentos sejam executados conforme as especificações técnicas e legais e o projeto executivo.

6.1.8.2. Inspeções: O município (contratante) realizará inspeções regulares para verificar a conformidade dos serviços de obra com os padrões estabelecidos. O fornecedor deve colaborar plenamente com essas atividades.

6.1.9. Assistência Técnica

6.1.9.1. Suporte Técnico: O fornecedor deverá oferecer suporte técnico contínuo para resolver quaisquer problemas ou dúvidas relacionadas à destinação final dos resíduos.

6.1.9.2. Resolução de Problemas: Em caso de problemas técnicos ou operacionais, o fornecedor deve ter um plano de ação rápido e eficiente para resolver tais questões, minimizando qualquer impacto negativo na operação.

6.1.10. Benefícios da Solução

6.1.10.1. Sustentabilidade Ambiental

6.1.10.2. A destinação adequada dos resíduos sólidos em aterros licenciados contribui para a preservação do meio ambiente, evitando a contaminação do solo e das águas, e promovendo a sustentabilidade ambiental do município.

6.1.11. Saúde Pública

6.1.11.1. A correta gestão dos resíduos sólidos reduz os riscos à saúde pública associados ao descarte inadequado, como a proliferação de vetores de doenças.

6.1.12. Conclusão

6.1.12.1. A solução proposta, baseada no fornecimento parcelado dos serviços de destinação final de resíduos sólidos classe II, não contaminados, volumosos e verdes, oferece uma abordagem eficiente, sustentável e financeiramente viável para o município.

A inclusão de exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica garante a continuidade e a qualidade dos serviços, assegurando que o município cumpra com suas responsabilidades ambientais e de saúde pública.

7 - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

7.1. No presente caso não se aplica o parcelamento da contratação, considerado tratar-se de um único item.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

8 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS:

8.1. A solução pensada até o momento proporcionará a contratação de empresa especializada em realização de obra para ampliação do Aterro Sanitário Municipal Classe II A - resíduos sólidos urbano domiciliares, evitando o descarte de forma irregular, queimadas de resíduos, bem como, possíveis criadouros do *Aedes aegypti*, prevenção a outras doenças oriundas do descarte irregular, além de melhor economicidade.

8.2. A solução proposta ocasionará melhorias no meio ambiente, mantendo a cidade sempre limpa.

8.3. A municipalidade terá uma economicidade anual de R\$ 691.740,00/ano. Dimensionando pela vida útil de 5 anos o total de economicidade será de R\$ 3.458.700,00.

9 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL:

9.1 - Antes da celebração do contrato, a administração deve adotar uma série de providências, incluindo a fiscalização e gestão contratual. Aqui estão algumas das principais providências a serem consideradas:

9.1.1 - Elaboração de Termo de Referência ou Edital:

9.1.1.1 - É fundamental elaborar um Termo de Referência e Edital que estabeleça claramente as especificações técnicas dos materiais/produtos/serviços, as condições de fornecimento parcelado, os critérios de seleção dos fornecedores, os prazos de entrega, as formas de pagamento, entre outros aspectos relevantes.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 - Não há nenhuma contratação correlata e/ou interdependente em relação ao objeto.

11 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL:

11.1. Os descartes irregulares de resíduos sólidos podem causar severos impactos ambientais, como a contaminação do solo, água e ar.

11.1.2. A destinação correta dos resíduos sólidos a um local que atenda todas as normas ambientais visa mitigar os impactos ambientais.

11.1.3. Ao lado do Aterro Sanitário Municipal a municipalidade conta com outras gestões e destinações adequadas de resíduos e esgoto sanitário, como:

1. Galpão para triagem do material reciclado coletado diariamente em coleta seletiva no município;
2. ETE que trata os efluentes de 30% do município e do chorume gerado do aterro municipal;
3. Galpão de armazenamento de embalagens vazias de agrotóxicos;
4. Triturador de galhos e resíduos verdes;
5. Viveiro Municipal São Francisco;
6. Centro de Educação Ambiental e Gestão de Resíduos – CEAGRE; e
7. Secagem de lodo de ETE.

11.2. Com a manutenção do aterro sanitário municipal os impactos ambientais serão minimizados. Uma vez que a obra obedecerá a especificações técnicas conforme as normas ambientais atuais.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA:

12.1. O município enfrenta um aumento significativo na geração de resíduos sólidos domiciliares urbano. Este cenário demanda uma ação eficiente por parte da administração pública para garantir a destinação final adequada desses resíduos, de forma a mitigar impactos ambientais, promover a saúde pública e atender aos preceitos legais vigentes.

12.2. Problema a ser resolvido

12.2.1. Com a realização desta obra de ampliação – 1ª etapa da 4ª fase, o município terá 5 anos de vida útil para a deposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares.

12.3. Necessidade da contratação



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

12.3.1. Diante desse cenário, torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados para a obra de ampliação do Aterro Sanitário Municipal. Essa contratação visa assegurar conformidade com as normas ambientais e legislação pertinente além de economia de dotação pública com a gestão deles.

12.4. Interesse público

12.4.1. A contratação desses serviços atende ao interesse público ao garantir a preservação do meio ambiente, a saúde da população e o cumprimento das leis e regulamentos relacionados à gestão de resíduos sólidos. Além disso, promove a sustentabilidade ao incentivar a correta destinação e disposição final dos resíduos, contribuindo para a construção de uma cidade mais limpa, segura e saudável para todos os cidadãos.

12.5. Conclusão

12.5.1. A contratação dos serviços para obra de ampliação – 1ª etapa da 4ª fase, se apresenta como uma medida essencial para resolver os problemas referente a vida útil do Aterro Sanitário Municipal. Por meio dessa ação, o município demonstra seu compromisso com o bem-estar da população e com a preservação do meio ambiente, atuando de forma responsável e eficaz na gestão dos resíduos sólidos.

13. CONCLUSÃO

Ante o exposto, considerando: a existência de demanda pela contratação de empresa especializada para obra de ampliação – 1ª etapa da 4ª fase, para atender as necessidades da Município de Cerquilha, SP; os resultados obtidos do levantamento de mercado; os apontamentos feitos acerca do processo licitatório a ser realizado, entre eles, o comando da Lei Federal n. 14.133/2021, em seu art. 6º, inciso XLI, para utilização da modalidade pregão para o fornecimento de serviços dessa natureza; CONCLUI-SE que a melhor solução para atender a demanda apresentada, é a realização de edital de licitação, na modalidade concorrência eletrônica, para contratação futura de empresa especializada em obra de ampliação de Aterro Sanitário de resíduos sólidos Classe II, para atender as necessidades da Município de Cerquilha, SP.

A longo prazo a municipalidade terá uma economicidade de R\$ 3.458.700,00 em cinco anos, contudo projetando a vida útil com toda a Etapa da 4ª fase concluída teremos uma economicidade de R\$ 10.376.100,00. Contudo o investimento projetado no período de 15 anos será de R\$ 3.800.000,00 aproximadamente, sendo assim, a municipalidade terá uma economicidade Total de R\$ 6.576.100,00.

Cerquilha, 09 de setembro de 2024.

Dayane Tirabassi
Diretora de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, considerando a importância da contratação, em face das justificativas apresentadas

Paulo Sergio da Cruz Abrantes
Secretário Municipal de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO VII – TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para execução da obra de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, na Estrada Municipal CQH 10 + 600 metros – Bairro Capuava – Cerquillo – São Paulo.

1.2. **Classificação do bem ou serviço:** Considerando as definições constantes nos incisos XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII e XXI do art. 6º da Lei 14.133/2021, o objeto pretendido enquadra-se como OBRAS e SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA e SERVIÇO NÃO CONTÍNUOS/DE ESCOPO.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. Ampliar a capacidade de disposição dos resíduos sólidos orgânicos do Município, trazendo economia e otimização ao sistema de coleta e disposição final.

3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

3.1. Ampliação do aterro sanitário municipal, iniciando a 4ª fase conforme projeto aprovado no órgão ambiental estadual.

3.2. Abaixo planilha descritiva e quantitativa da obra:

SEQ.	ITEM	CÓD.	QTD.	UN.	SERVIÇOS E/OU MATERIAL/DESCRIÇÃO
1	6.5	57.5115	412	kg	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (AÇO CA-50; Ø 10MM)
2	6.4	57.5116	8	m³	BASE DE CONCRETO ARMADO (1,60 X 1,60 X 0,15)
3	5.5 - 7.2	57.5117	1137	m³	BRITA Nº4
4	2.3	57.5102	24	h	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO
5	6.5	57.5118	7	m³	CONCRETO USINADO (FCK 30Mpa)
6	4.1	57.5103	6000	m³	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA
7	2.2	57.5104	24	h	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (NO CORTE DO ATERRO)
8	3.1	57.5105	24	h	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA, SECÇÃO 1,20X0,60X0,30)
9	7.1	57.5106	557	m³	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA; SEÇÃO: 0,60 X 0,60 M)
10	4.3	57.5119	900	m²	GCL GEOCOMPOSTO BETÔNITICO (3600 G/M2)
11	3.6	57.5120	13000	m²	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO
12	5.4	57.5121	6604	m²	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 16
13	3.3 - 4.2	57.5122	3816	m²	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31
14	2.1	57.5107	1200	m²	LIMPEZA DO TERRENO
15	3.2 - 5.6 - 6.2 - 8.3	57.5123	568	m³	RACHÃO
16	6.3 - 8.4	57.5124	351	m²	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)
17	1.1	57.5108	30	h	TOPOGRAFO
18	8.2	57.5125	17	m	TUBO DE CONCRETO NÃO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)
19	6.1 - 8.1	57.5126	64	m	TUBO DE CONCRETO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)
20	3.5	57.5127	54	m	TUBO PEAD NÃO PERFURADO DE 110MM
21	5.3	57.5128	282	m	TUBO PEAD NÃO PERFURADO (PE-100; PN05; DE 200MM)
22	3.4	57.5129	280	m	TUBO PEAD PERFURADO (DE 110MM, 12 MM DIAMETRO)
23	5.2	57.5130	690	m	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE- 100; PN05; DE 160MM; Ø18MM)
24	5.1	57.5131	493	m	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE 200MM; Ø18MM)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

4. PRAZO DO CONTRATO

- 4.1. Prazo de vigência do contrato: 12 meses.
 4.2. Prazo de execução dos serviços: 06 meses.
 4.3. Prazo para início da execução dos serviços: Até 15 dias após a assinatura e homologação do contrato.

5. DO MATERIAL E SERVIÇO

LOTE 01						
SEQ.	ITEM	COD.	QTD.	UN.	SERVIÇOS E/OU MATERIAL/DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO ESIMADO C/BDI
1	6.6	57.5115	412	kg	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (AÇO CA-50; Ø 10MM)	R\$ 9.945,68
2	6.4	57.5116	8	m³	BASE DE CONCRETO ARMADO (1,60 X 1,60 X 0,15)	R\$ 518,32
3	5.5 - 7.2	57.5117	1137	m³	BRITA Nº4	R\$ 146.991,36
4	2.3	57.5102	24	h	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO	R\$ 8.962,80
5	6.5	57.5118	7	m³	CONCRETO USINADO (FCK 30Mpa)	R\$ 3.844,96
6	4.1	57.5103	6000	m³	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	R\$ 61.740,00
7	2.2	57.5104	24	h	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (NO CORTE DO ATERRO)	R\$ 8.962,80
8	3.1	57.5105	24	h	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA, SEÇÃO 1,20X0,60X0,30)	R\$ 8.962,80
9	7.1	57.5106	557	m³	ESCAVAÇÃO (TRINCHEIRA; SEÇÃO: 0,60 X 0,60 M)	R\$ 4.517,27
10	4.3	57.5119	900	m²	GCL GEOCOMPOSTO BETÔNICO (3600 G/M2)	R\$ 33.876,00
11	3.6	57.5120	13000	m²	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	R\$ 809.120,00
12	5.4	57.5121	6604	m²	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 16	R\$ 151.693,88
13	3.3 - 4.2	57.5122	3816	m²	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	R\$ 87.258,96
14	2.1	57.5107	1200	m²	LIMPEZA DO TERRENO	R\$ 5.616,00
15	3.2 - 5.6 - 6.2 - 8.3	57.5123	568	m³	RACHÃO	R\$ 73.194,04
16	6.3 - 8.4	57.5124	351	m²	TELA DE AÇO (TELECON 3 MM)	R\$ 8.104,48
17	1.1	57.5108	30	h	TOPOGRAFO	R\$ 12.291,30
18	8.2	57.5125	17	m	TUBO DE CONCRETO NÃO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	R\$ 10.096,13
19	6.1 - 8.1	57.5126	64	m	TUBO DE CONCRETO ARMADO PERFURADO (CLASSE PA-3/DN 600 MM)	R\$ 37.842,56
20	3.5	57.5127	54	m	TUBO PEAD NÃO PERFURADO DE 110MM	R\$ 5.659,74
21	5.3	57.5128	282	m	TUBO PEAD NÃO PERFURADO (PE-100; PN05; DE 200MM)	R\$ 75.127,62
22	3.4	57.5129	280	m	TUBO PEAD PERFURADO (DE 110MM, 12 MM DIAMETRO)	R\$ 29.346,80
23	5.2	57.5130	690	m	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE- 100; PN05; DE 160MM; Ø18MM)	R\$ 130.982,70
24	5.1	57.5131	493	m	TUBO PEAD PERFURADO PRINCIPAL (DE-100; PN05; DE 200MM; Ø18MM)	R\$ 131.340,13
VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE 01						R\$ 1.855.996,33

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 6.1. Subcontratação: Não será permitida a subcontratação sem prévia comunicação à Contratante.
 6.2. Garantia Contratual: Será exigida garantia contratual em percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.
 6.3. Garantia ou assistência técnica: A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, no prazo indicado na Notificação.
 6.4. Habilitação Técnica
 a) Registro ou Inscrição da Empresa e do Responsável Técnico no Conselho Regional competente (CREA/CAU).
 b) Prova de capacidade técnica operacional de no mínimo 50% dos itens que serão realizados na obra conforme planilha orçamentária e quantitativa abaixo;
 b1) Atestado(s) de conclusão de obra, devidamente registrados/acervados (CAT) na entidade profissional competente, que comprove ter a empresa licitante, executado para órgão ou entidade da administração pública ou para empresa privada, obras/serviços, de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância são as seguintes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

OBRA: ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE				
CAPACIDADE TÉCNICA				
SEQ.	ITEM	DESCRIPTIVO	UN.	QTD.
2				
OBRAS DE REGULARIZAÇÃO				
4	2.3	COMPACTAÇÃO DA BASE DO ATERRO (E=0,30 M)	H	12
3				
EXECUÇÃO DE DRENAGEM DE BASE DE ÁGUAS LIMPAS				
11	3.6	GEOMEMBRANA DE PEAD LISA 2,0 MM E INSTALAÇÃO	M ²	6500
4				
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE				
6	4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA EM JAZIDA	M ³	3.000
13	4.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO DE POLIPROPILENO RT 31	M ²	1908
10	4.5	GCL-GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO (3600 G/M ²)	M ²	450

7. EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. A ordem de serviço será emitida após a assinatura e homologação do contrato. O prazo de execução será de 6 meses e deverá seguir as etapas de execução do cronograma Físico-Financeiro.

7.2. Local: Estrada Municipal 10 + 600 metros – Bairro Capuava – Cerquillo – São Paulo.

8. GESTÃO DO CONTRATO

8.1. O gestor do contrato será Paulo Sergio Abrantes (Secretário de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente).

8.2. A fiscalização dos serviços será exercida por Dayane Tirabassi que deverá acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e promover o apontamento e elaborar as medições dos serviços executados bem como efetuar os pagamentos devidos.

9. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

9.1. As medições deverão ser aprovadas mediante apresentação de planilhas devidamente assinadas, e protocoladas na Prefeitura, de acordo com condições previstas no cronograma Físico-Financeiro e Atestadas após análise técnica da equipe da municipalidade, tendo apoio da engenharia municipal.

9.2. Cabe a empresa contratada informar à fiscalização sobre o andamento dos serviços, bem como término deles para efeito de supervisão e elaboração da medição.

9.3. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após emissão de atestado aprovado pelos técnicos responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato.

10. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

10.1. A contratação será mediante prévia licitação, de acordo com enquadramento legal da modalidade, sob a forma Concorrência Eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço Global.

10.2. Qualificação Técnica:

a) As empresas devem apresentar atestados de capacidade técnica que correspondam a pelo menos 50% dos valores dos itens similares ou iguais aos indicados nas seções 4.1 e 6.1 da Planilha Orçamentária.

b) A empresa deverá estar registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), bem como, o seu profissional técnico responsável, de acordo com a lei 5.194/66.

10.3. Qualificação Econômico-financeira:

a) Será exigido comprovação de qualificação econômico-financeira, os índices devem ser: Liquidez Geral; Solvência Geral; Liquidez Corrente e Grau de Endividamento.

10.4. Participação de consórcio:

a) Não será permitida a participação de consórcio.

10.5. Garantia de proposta:

a) Não será exigida garantia de proposta.

11. ESTIMATIVA DO PREÇO

11.1. Conforme estudo e planilha orçamentária, o custo estimado total da contratação é de R\$ 1.855.996,33 (um milhão, oitocentos e cinquenta e cinco mil, novecentos e noventa e seis reais e trinta e três centavos), a estimativa foi estabelecida através de 3 orçamentos.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de Recurso Próprio.

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação: **FR1 – 18.541.0006.1007-4.4.90.51 – Obras e Instalações – Secretaria Municipal de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente. FR1 15.451.0005.1007-4.4.90.51 – Obras e Instalações – Secretaria Municipal de Obras Viação e Serviço.**

13. CONDIÇÕES GERAIS

13.1. A contratada deve manter boas condições relacionadas a limpeza e organização dos espaços onde os serviços estão sendo executados durante toda a vigência contratual.

13.2. Os serviços deverão ser executados com mão-de-obra especializada e obedecendo rigorosamente o estabelecido em projeto, Planilha Orçamentária e demais documentos complementares. A empresa licitante vencedora deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para início dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024

PROCESSO N.º 3218/2024

ANEXO VIII - MINUTA DO CONTRATO

A Prefeitura Municipal de Cerquillo, com sede na Rua Eng.º Urbano Pádua de Araújo, n.º 28, na cidade de Cerquillo, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ sob o n.º 46.634.614/0001-26, neste ato representada por seu Prefeito Municipal José Roberto Pilon, brasileiro, portador do RG n.º _____, inscrito no CPF/MF n.º _____, doravante denominado CONTRATANTE, e _____ inscrita no CNPJ sob o n.º _____, com sede em _____, município de _____, doravante designada CONTRATADO, neste ato representada por _____, portador(a) do RG n.º _____, inscrito(a) no CPF/MF n.º _____ conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo n.º 3218/2024 e em observância às disposições da Lei n.º 14.133/2021 e Decreto Municipal n.º 3673/2023, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica n.º 14/2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CERQUILHO – INÍCIO DA 4ª FASE INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA, tipo de execução EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, nas condições estabelecidas nos Anexos.

1.2. São anexos a este instrumento e vinculam esta contratação, independentemente de transcrição: O projeto básico, o edital da licitação; a proposta do contratado e eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. O regime de execução é o de **Empreitada por Preço Global**.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA, EXECUÇÃO E PRORROGAÇÃO.

2.1. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, a contar da sua assinatura, na forma do artigo 105 da Lei n.º 14.133/2021.

2.1.1. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, nos termos do art. 111 da Lei n.º 14.133/2021, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

2.2. O prazo para a Contratada concluir os serviços será aquela indicado na cláusula terceira, sob pena de aplicação das sanções impostas neste ato convocatório.

2.3. O prazo de execução poderá sofrer prorrogações, desde que devidamente justificado pela CONTRATADA. Eventual pedido de prorrogação de prazo de execução deverá ser submetido ao fiscal do contrato com a devida antecedência, considerando o tempo necessário para o trâmite processual e para que não haja paralisação das atividades pela CONTRATADA.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

-
- 3.1.1. Início da execução do objeto: 15 (quinze) dias a contar da emissão da Ordem de Serviço.
- 3.1.2. O prazo para conclusão do objeto é de 06 (seis) meses a contar da emissão da Ordem de Serviço.
- 3.1.3. Os serviços deverão ser prestados no local e horários indicados no projeto básico.
- 3.2. Para perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários a execução do objeto, promovendo sua substituição quando necessário.
- 3.3. A Contratada deverá disponibilizar mão de obra habilitada e qualificada para a realização dos serviços objeto do contrato.
- 3.4. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei n.º 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 3.5. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 3.6. As comunicações entre a CONTRATANTE e CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 3.7. A CONTRATANTE poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 3.8. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços.
- 3.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei n.º 14.133, de 2021, art. 117, caput) e regulamentação local indicada no preâmbulo deste instrumento.
- 3.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração e demais atribuições constantes na regulamentação local e indicada no preâmbulo deste instrumento.
- 3.11. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato e realizará as demais atividades constantes na regulamentação local e indicada no preâmbulo deste instrumento.
- 3.12. O recebimento provisório e definitivo será conforme art. 140 da Lei n.º 14.133/2021 e regulamentação local indicada no preâmbulo deste instrumento.
- 3.12.1. Recebimento Provisório: Após comunicação da CONTRATADA sobre a conclusão do objeto, o responsável pelo acompanhamento e fiscalização realizará o recebimento provisório em até 15 (quinze) dias quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico mediante.
- 3.12.2. Recebimento Definitivo: Decorrido o prazo de 90 (noventa) dias a contar do recebimento provisório, o gestor do contrato ou comissão designada pela autoridade competente, emitirá o recebimento definitivo, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.
- 3.12.3. O Recebimento Definitivo viabilizará o pagamento da última medição do contrato.

CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

5.1. PREÇO

5.1.1. O valor total da contratação é de R\$ ().

5.1.1.1. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados ou bens fornecidos.

5.1.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.2. MEDIÇÃO

5.2. As medições das obras serão apresentadas mensalmente, compreendendo o período de 01 a 30/31 de cada mês, mediante protocolo junto ao fiscal do contrato, entre o 1º e 10º dia útil do mês subsequente ao de execução, de acordo com cronograma físico-financeiro e com base nos preços unitários constantes do contrato.

5.2.1. Os serviços realizados em período inferior a 15 (quinze) dias de execução, contados da data de início da Ordem de Serviços, poderão ser apresentados na medição do mês seguinte, considerando esta como primeira medição.

5.2.2. A medição será apresentada através de planilha devidamente assinada pelo responsável da empresa contratada, bem como pelo profissional responsável pela execução da obra, submetida à aprovação do responsável pela fiscalização do contrato.

5.2.3. Se a medição apresentada pela contratada não atingir o percentual estabelecido no cronograma mensal correspondente e devidamente contratado, a contratada terá que apresentar oficialmente os motivos que justifiquem efetivamente as ocorrências que influenciaram a execução, apresentando também os ajustes dos percentuais para as medições futuras no cronograma físico-financeiro.

5.2.4. O responsável pela fiscalização do contrato terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis do recebimento efetivo dos documentos da medição, para aprovar ou reprovar a medição apresentada, inclusive se manifestar favoravelmente ou em contrário aos percentuais de execução e respectiva justificativa, devendo, se for o caso, determinar que a contratada proceda à imediata correção sob pena de suspender o processo de pagamento até a sua regularização integral.

5.2.5. A partir da segunda medição, a contratada apresentará o Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Certidão de Regularidade expedida pela Secretaria da Receita Federal e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, com prazos de validade vigentes, referentes à CEI da respectiva obra, conforme o caso, bem como da comprovação do recolhimento do ISS, referente aos serviços no município onde está sendo executado e ainda:

- a) A apresentação da relação de empregados que estiverem envolvidos na prestação dos serviços contratados;
- b) A apresentação das Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social – GFIP, relativo ao mês imediatamente anterior;
- c) A comprovação do pagamento de todos os direitos garantidos (piso salarial, adicionais, equipamentos de segurança etc.) por sentença normativa, acordo coletivo ou convenção coletiva de trabalho referente à categoria a qual pertençam;
- d) A apresentação da folha de pagamento dos referidos empregados; e
- e) A apresentação de cópia do instrumento normativo vigente e aplicável à categoria.

5.2.6. A não apresentação dos documentos acima elencados implicará na não autorização de emissão da Nota Fiscal devendo o contratado providenciar as medidas saneadoras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

5.2.6.1. A não regularização no prazo consignado pelo fiscal ou eventual defesa considerada improcedente, ensejará na comunicação ao gestor sobre a inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de medição em aberto.

5.2.6.2. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

5.2.7. Entregue cada medição devidamente atestada, o responsável pelo acompanhamento da execução decidirá e determinará a emissão de competente Nota Fiscal dos serviços executados, devendo a contratada discriminar o número da medição correspondente e a licitação que originou o contrato e o valor total da medição.

5.2.8. No corpo da Nota Fiscal, em local apropriado, deve a contratada efetuar os destaques dos tributos a serem retidos, exigidos pela legislação vigente, indicando o percentual correspondente de cada retenção, bem como seus valores, e ao final destacar o valor total líquido a ser pago, sem o que permanecerá suspenso o pagamento.

5.2.9. A nota fiscal será recebida pelo responsável pela fiscalização do contrato que terá o prazo de 05 (cinco) para encaminhar o processo para o gestor ou diretamente para setor responsável para adoção das providências necessárias para pagamento.

5.2.10. O recebimento definitivo vinculará a aprovação da última medição.

5.3. FORMA DE PAGAMENTO

5.3.1. Os pagamentos serão efetuados após a conclusão de cada etapa da obra, desde que atendidas às formalidades legais e regulamentares vigentes. Sendo o pagamento realizado após a emissão da respectiva Nota Fiscal/Fatura após a medição dos serviços, e será feito somente através da conta corrente da licitante vencedora, valendo como recibo o comprovante de depósito.

5.3.2. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável. Independentemente do percentual de tributo destacado na Nota Fiscal, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.3.3. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar n.º 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

5.4. PRAZO DE PAGAMENTO

5.4.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal.

5.4.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal quando o responsável pela fiscalização atestar a execução do objeto do contrato.

5.4.3. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE (art. 92, V)

6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em / / (DD/MM/AAAA).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

6.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

6.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

6.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.6. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

7.1. São obrigações do Contratante:

7.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

7.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no projeto básico e Decreto Municipal n.º 3673/2023;

7.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

7.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

7.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto ou prestação dos serviços, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

7.1.6. Aplicar ao Contratado sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do Contrato;

7.1.7. Cientificar a procuradoria do município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

7.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

7.1.9. Concluída a instrução do requerimento, a Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias para decidir, admitida a prorrogação motivada por igual período.

7.1.10. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, se for o caso.

7.1.11. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei n.º 14.133/21, se for o caso.

7.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

7.3. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

7.4. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7.5. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

8.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato, em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

8.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

8.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

8.1.3. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

8.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

8.1.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

8.1.6. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do Fiscal ou Gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021;

8.1.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

8.1.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;

8.1.9. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

- 8.1.10. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 8.1.11. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;
- 8.1.12. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 8.1.13. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 8.1.14. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 8.1.15. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para qualificação, na contratação direta;
- 8.1.16. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 8.1.17. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 8.1.18. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 8.1.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei n.º 14.133, de 2021;
- 8.1.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 8.1.22. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável, em especial emitir no prazo máximo de 10 (dez) dias a contar da assinatura do contrato;
- 8.1.23. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo profissional preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 8.1.24. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 8.1.25. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

8.1.26. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

8.1.27. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratada, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

9.1. As partes deverão cumprir a Lei n.º 13.709/2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII e XIII)

10.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

10.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

10.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

10.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 10.5 deste contrato.

10.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

10.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.6.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.6.2. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.6.3. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.6. observada a legislação que rege a matéria.

10.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica a ser informada, com correção monetária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

10.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

10.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

10.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n.º 662, de 11 de abril de 2022.

10.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

10.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

10.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

10.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

10.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista no Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

11.1. Comete infração administrativa, o Contratado que praticar qualquer uma das condutas elencadas no art. 155 da Lei n.º 14.133/2021.

11.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas acima descritas as seguintes sanções:

11.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei);

11.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas b, c, d, e, f e g do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §4º, da Lei);



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024

EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

11.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas h, i, j, k e l do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas b, c, d, e, f e g, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei)

11.2.4. Multa:

a) Moratória de 0,5 % (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias. O atraso superior a 15 dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133/2021.

b) Compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

11.2.5. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante (art. 156, §9º).

11.2.6. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º).

11.2.7. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157).

11.2.8. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º).

11.2.9. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.3. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei n.º 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.4. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei n.º 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei n.º 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.5. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei n.º 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

12.1. O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes;

12.1.1. O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

12.1.2. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

12.1.3. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

12.2. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei 14.133/2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.2.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.2.2. A alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.2.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.3. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido de balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos; relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos e indenizações e multas.

12.4. O não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e o não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o FGTS poderá dar ensejo à extinção do contrato por ato unilateral e escrito do contratante e à aplicação das penalidades cabíveis.

12.5. O contratante poderá conceder prazo para que o contratado regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de extinção contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade de correção.

12.6. Quando da extinção, o fiscal administrativo deverá verificar o pagamento pelo contratado das verbas rescisórias ou os documentos que comprovem que os empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho.

12.7. Até que o contratado comprove o disposto no item anterior, o contratante reterá:

12.7.1. A garantia contratual - prestada com cobertura para os casos de descumprimento das obrigações de natureza trabalhista e previdenciária, incluídas as verbas rescisórias -, a qual será executada para reembolso dos prejuízos sofridos pela Administração, nos termos da legislação que rege a matéria (art. 121, § 3º, I, e art. 139, III, b, da Lei n.º 14.133/2021); e

12.7.2. Os valores das Notas Fiscais ou Faturas correspondentes em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

12.8. Na hipótese do subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte do contratado no prazo de 15 (quinze) dias, o contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato, deduzindo o respectivo valor do pagamento devido ao contratado (art. 121, §3º, inciso II, da Lei n.º 14.133/2021).

12.9. O contratante poderá ainda:

12.9.1. Nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo contratado, reter a garantia prestada a ser executada (art. 139, III, "c", da Lei n.º 14.133/2021), conforme legislação que rege a matéria; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERQUILHO
SECRETARIA DE FINANÇAS - DIRETORIA DE COMPRAS
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 14/2024 – PROCESSO N.º 3218/2024
EDITAL N.º 130

Sob a Regência da Lei N.º 14.133, de 01 de abril de 2021 – D.O.U. – 01/04/2021

12.9.2. Nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do contratado decorrentes do contrato.

12.10. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento: FR1 e FR2 – 27.812.0008-4.4.90.51 (Obras e Instalações) – Obras da Secretaria de Esportes, Turismo e Lazer – Secretaria da de Esportes, Turismo e Lazer.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei n.º 14.133, de 2021 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei n.º 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei n.º 14.133, de 2021.

15.2. O CONTRATADO é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do termo de contrato.

15.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei n.º 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento nos termos e condições previstas na Lei n.º 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO (art. 92, §1º)

17.1. É eleito o Foro da Comarca de Cerquillo para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei n.º 14.133/21.

, de de .

Identificação e assinaturas:

TESTEMUNHAS:

Representante legal do CONTRATANTE

1-

Representante legal do CONTRATADO

2-