



Prefeitura de
Castilho

Juntos por uma nova cidade
45.663.556/0001-04

e-mail: secretaria@castilho.sp.gov.br - Fone: 18-3741-9000



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 012/2024

AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL

Castilho, 05 de abril de 2024.



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

OBRA: Ampliação do Cemitério Municipal de Castilho

ENDEREÇO: Rua Mariano Nogueira de Souza, s/nº, Centro – Castilho/SP

Processo nº: 012/2024

CONTRATAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA

INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

O Município de Castilho possui a intenção de ampliação do Cemitério Municipal, onde já transcorre processo junto a CETESB desde 2020, após aprovação da Lei Municipal nº 2.927, de 27 de julho de 2020, autorizando a desafetação do sistema de lazer, parte da Quadra “D” do Conjunto Habitacional Alípio Aparecido de Oliveira, regularizado por meio Parecer Técnico GRAPROHAB nº 13100167, de 03/11/2003 e Licença de Instalação nº 67000362 emitida em 09 de janeiro de 2024 pela CETESB através do Processo nº 67/00061/23.

No intuito de atender a necessidade da população de 19.977 habitantes (IBGE, 2022), a ampliação se justifica, uma vez que o cemitério atual está com sua capacidade ocupacional no limite.

O local onde será realizada a ampliação do cemitério municipal de Castilho apresenta um entorno caracterizado predominantemente pelo uso residencial. A sul, encontra-se o atual cemitério municipal, em limite máximo de capacidade. No entorno de 500m pode ser observado escolas, velório municipal, centro comunitário, entre outros.

O projeto conta com uma área de 6.650,00 m² para a ampliação, composto de duas quadras destinadas para o sepultamento, sendo na Quadra “M” a área de 1.175 m² e na Quadra “N” a área de 2.375 m², totalizando 3.550 m², o que disponibilizará aproximadamente 563 jazigos.

Também estão previstos a construção de parte dos muros para isolamento do terreno, implantação de guias e sarjeta, pavimentação asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) para as ruas e em concreto nas calçadas delimitando as quadras e vias internas da área de ampliação, além de um sistema de drenagem e iluminação em luminária LED e rede de abastecimento de água.

Como a Prefeitura não dispõe de corpo técnico suficiente para a realização do empreendimento por execução direta, será necessária a contratação de uma empresa de engenharia especializada para realização dos serviços, razão pela qual se propõe a presente proposta de contratação.

2- PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A execução da obra está parcialmente prevista na Lei de Diretrizes e no Plano Plurianual (PPA), sendo que houve o remanejamento de dotação para que se efetivasse a contratação após a conclusão da estimativa de custo pela equipe técnica de engenharia.

3- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada deverá possuir atribuições compatíveis com o objeto, de preferência com apresentação de atestado de acervo técnico demonstrando experiência prévia com esse tipo de obra. A contratação também requer engenheiro civil, arquiteto ou outro profissional legalmente habilitado, com



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART ou RRT) junto ao conselho profissional competente. Será admitida a subcontratação de serviços e mão de obra na execução das atividades referente a PAVIMENTO. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, normas técnicas da ABNT, normas da Ministério de Trabalho e Emprego e demais legislação aplicável.

4- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A equipe técnica de engenharia desenvolveu orçamento-base de referência para o objeto, no qual constam as quantidades estimadas para os serviços necessários à consecução do objeto, qual seja:

Item	Descrição dos serviços	Un.	Quant.
1.	SERVIÇOS INICIAIS		
1.1	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	m ²	3,00
2	MURO		
2.1	INFRAESTRUTURA		
2.1.1	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m ²	53,00
2.1.2	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m ³	11,20
2.1.3	Lastro de pedra britada	m ³	0,84
2.1.4	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m ³	2,80
2.1.5	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m ³	8,26
2.2	VIGA BALDRAME		
2.2.1	Forma em madeira comum para fundação	m ²	28,00
2.2.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	kg	110,60
2.2.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	kg	22,89
2.2.4	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m ³	2,10
2.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	2,10
2.3	SUPERESTRUTURA		
2.3.1	Forma em madeira comum para estrutura	m ²	9,60
2.3.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	kg	86,92
2.3.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	kg	6,98
2.3.4	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m ³	0,48



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

2.3.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	0,48
2.4	ALVENARIA / REVESTIMENTO / PINTURA		
2.4.1	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm	m²	148,40
2.4.2	Chapisco	m²	314,72
2.4.3	Emboço comum	m²	314,72
2.4.4	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	m²	889,70
2.5	ESQUADRIA / PINTURA		
2.5.1	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	m²	8,00
2.5.2	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	m²	16,00
3	HIDRÁULICA		
3.1	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 1'	unid	1,00
3.2	TUBULAÇÃO		
3.2.1	Locação de rede de canalização	m	256,20
3.2.2	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	15,37
3.2.3	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	m	135,00
3.2.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	m	132,00
3.3	ACESSÓRIOS		
3.3.1	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4'	unid	10,00
3.3.2	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	m	3,00
3.3.3	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m³	0,02
3.3.4	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	0,02
4	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
4.1	AE-19 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA II, IV OU E): AES / ELETROP / BANDEIRANTE / CPFL / ELEKTRO	unid	1,00
4.2	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	unid	6,00
4.3	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	10,48
4.4	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	m	262,00
4.5	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	10,29



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

4.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	unid	9,00
4.7	Cabo de cobre de 6 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	m	926,00
4.8	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m	unid	6,00
4.9	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	unid	6,00
4.10	Luminária de led para iluminação pública, de 51 W até 67 W - fornecimento e instalação. Af_08/2020	unid	6,00
5	PAVIMENTO		
5.1	PREPARAÇÃO SUB LEITO		
5.1.1	Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do subleito	m ²	1.356,29
5.1.2	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m ²	1.356,29
5.2	PREPARAÇÃO DE BASE		
5.2.1	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m ³	256,09
5.2.2	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km	m ³	256,09
5.2.3	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de solos - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m ³	256,09
5.3	PAVIMENTO		
5.3.1	Imprimação betuminosa impermeabilizante	m ²	1.024,35
5.3.2	Imprimação betuminosa ligante	m ²	1.024,35
5.3.3	Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente - (CBUQ)	m ³	25,61
6	GUIA E SARJETA / CALÇAMENTO / CANALETAS		
6.1	GUIA E SARJETA		
6.1.1	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura. Af_06/2016	m	610,80
6.1.2	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura. Af_06/2016	m	25,12
6.2	CANALETA		
6.2.1	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m ³	1,57
6.2.2	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	1,57
6.3	CALÇAMENTO		



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

6.3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m ³	14,69
6.3.2	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m ²	33,48

5- LEVANTAMENTO DE MERCADO

Não foram identificadas alternativas à solução adotada no projeto. É imperiosa a necessidade de ampliar o cemitério de Castilho para evitar o colapso da capacidade de sepultamentos que se encontra no limite. A cidade também desprovê de cemitérios particulares.

Portanto, a ampliação do cemitério existente, com construção de muro para isolar o terreno, criação de meios-fios e pavimentos para demarcar os arruamentos e as vagas de sepultamento, implantação de sistema de drenagem, rede de abastecimento de água e iluminação com luminárias LED, é a solução mais indicada. A tecnologia de construção civil é de amplo domínio na região, nada havendo que impeça alternativa, senão à disponibilidade financeira da Prefeitura, que deverá ser confirmada através de dotação/rubrica orçamentária antes da publicação do processo.

6- ESTIMATIVA DE PREÇO DA DEMANDA

Com base nas quantidades levantadas do projeto, adotando-se sistemas de custos oficiais, CDHU, SINAPI e FDE, para os custos unitários, foi elaborado orçamento-base estimativo da obra, totalizando R\$ 365.999,34 (trezentos e sessenta e cinco mil, novecentos e noventa e nove reais e trinta e quatro centavos), que é o valor máximo aceitável para a contratação.

7- LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES

O projeto contempla, com já mencionado, a ampliação do cemitério existente em mais 6.650,00 m². A ampliação projetada compreende em duas quadras destinadas para o sepultamento, sendo na Quadra "M" a área de 1.175 m² e na Quadra "N" a área de 2.375 m², totalizando 3.550 m², o que disponibilizará aproximadamente 563 jazigos.

Também estão previstos nesta etapa a construção de muro para isolamento do terreno, implantação de guias e sarjetas, pavimentação em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) nas ruas e em concreto nas calçadas para delimitação das vias internas da área de ampliação, além de um sistema de drenagem e iluminação para toda a área de ampliação do cemitério.

O local já possui parte dos muros de divisa e para a delimitação total do local serão feitos muros novos projetados mistos de alvenaria e concreto, com altura aparente total de 2m. Os muros terão pilares de concreto armado com fundações em brocas e vigas baldrame. Os painéis de vedação serão em alvenaria de blocos cerâmicos chapiscados, rebocados e pintados com tinta látex acrílico, assim como todo os muros restantes que também receberão pintura.

As áreas serão recravadas com guias e sarjetas em concreto que farão o escoamento pluvial pela Rua Pedro e Camélia Reis. Será executada rede de água com torneiras que alimentarão as Quadras e jardins.

Todo a área de ampliação terá implantação de novo sistema de iluminação, composto por postes metálicos com luminárias de LED.

Dentro da garantia legal, problemas relacionados à qualidade dos materiais e serviços deverão ser cobertos pela própria construtora contratada para a realização da obra. Encerrada a garantia, havendo necessidade de manutenções, será de responsabilidade do proprietário, no caso a própria Prefeitura.



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

A regular inspeção e operação das obras construídas e equipamentos instalados será de responsabilidade da equipe da Prefeitura.

8- BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

A partir da contratação, espera-se viabilizar a disponibilização de uma área adicional de 6.650,00 m² ao Cemitério de Castilho, com pelo menos 563 vagas tipo cova.

9- JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não cabe parcelamento do objeto. A funcionalidade da ampliação projetada depende da execução de todos os serviços previstos.

O ideal, ao nosso ver, é a contratação na forma de empreitada, critério de julgamento menor preço global, regime de execução empreitada global.

10-PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não há providências prévias necessárias, haja vista que a Prefeitura possui corpo técnico de engenheiros capacitados para a supervisão das obras municipais com total condições de fiscalizar a realização desse tipo de obra.

11-CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há previsão de contratações interdependentes.

12-IMPACTOS AMBIENTAIS

A operação de cemitérios é uma atividade de elevado impacto ambiental e para a execução da obra buscou-se o licenciamento da atividade junto à CETESB. Após aprovada a atividade foi emitida a Licença de Instalação nº 67000362 emitida em 09 de janeiro de 2024 através do Processo nº 67/00061/23 junto ao órgão, que da concessão para o início das obras de ampliação do cemitério.

Durante a execução da obra será exigido da empresa contratada a gestão dos resíduos de engenharia provocados pelas demolições e retiradas, exigido pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil em atendimento ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

13-DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Portanto, em face das informações acima descritas, declaramos que a **contratação proposta é tecnicamente viável e adequada para o atendimento da necessidade a que se destina**, isto é, a execução da infraestrutura para a ampliação do Cemitério de Castilho, com pelo menos 563 vagas imediatas, que deve suprir à demanda de sepultamentos por alguns anos.



DEPARTAMENTO DE PROJETOS E HABITAÇÃO

14-RESPONSÁVEIS

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
_____ WILLIAN RICARDO CORREA CALESTINI Diretor do Depto. de Projetos e Habitação Engenheiro Civil – CREA/SP 5061329144 Castilho, 05 de abril de 2024	_____ GIOVANE SILVA DE JESUS Secretário de Obras e Logradouros Gestor de Processos – CRA/SP 6-007366 Castilho, 05 de abril de 2024

15-APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)

HÉLIO PRATES BRANDÃO
Diretor do Departamento de Licitações, de Compras e Suprimentos

Castilho, ____ de _____ de 20____.