



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

**ANEXO IV - MEMORIAL DESCRITIVO**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO**

**OBJETO: “REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DA MANTIQUEIRA E ENTORNOS”**

**ENDEREÇO: ESTRADA DE FERRO CRUZEIRO SOLEDADE KM24 /  
ESTRADA MUNICIPAL CRZ322**

“A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais”.

**ORIENTAÇÕES GERAIS**

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de “REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DA MANTIQUEIRA E ENTORNOS”.

Na execução de todos os projetos e serviços deverão seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme as pranchas gráficas que constituem o projeto executivo além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Itens não mencionados ou não especificados seguirão as especificações constantes nos critérios de medição.

O Objeto encontra-se em área dentro do perímetro da APA Mantiqueira e do Monumento Natural Estadual Mantiqueira Paulista.

A manutenção e limpeza do local serão realizadas por equipe própria da prefeitura, com atendimento semanal, com apoio da guarda municipal e com suporte e parceria com moradores e empreendedores locais.

**DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES**

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções, deverá ser consultado o Profissional Responsável.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**

*Estado de São Paulo*

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito do autor do projeto e aprovação do setor responsável da Prefeitura Municipal de Cruzeiro. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

Todos os projetos devem ser consultados antes e durante a execução de quaisquer serviços.

### **ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO**

Deverá haver fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Deverá haver também fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

A Fiscalização deve ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

Os serviços a cargo de diferentes firmas devem ser articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

Deverão ser submetidos à Fiscalização amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los e caso julgar necessário deverá ser solicitada apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, está destacado em item próprio na planilha orçamentária, e não faz parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica responsável pela execução dos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**

*Estado de São Paulo*

desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A Fiscalização deverá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A substituição de material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência para autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica.

### **PRINCÍPIOS DE INTERVENÇÃO**

A obra deverá respeitar as normas ambientais no que tange tanto a intervenções a serem feitas quanto a questões de descarte de possíveis descartes de resíduos, sendo as ações de responsabilidade do executor.

No que tange os elementos de valor patrimonial histórico e cultural, deverão ser seguidos preceitos de restauração de distinguibilidade, mínima intervenção e reversibilidade, respeitando os valores estéticos e históricos do monumento e preservando a integridade física dos mesmos.

A obra deverá ser coordenada por Arquiteto e Urbanista, responsável técnico, com comprovado conhecimento em restauração.

Todas as fases da obra deverão ser acompanhadas de relatórios com registros fotográficos das soluções adotadas sendo ao final da intervenção elaborado um caderno da reforma.

Será feito um plano de manutenção da edificação após a intervenção, incentivando a manutenção contínua.

Deverá ser utilizado como apoio às intervenções a serem realizadas as normas e legislações ambientais pertinentes, bem como Manual de Conservação Preventiva Para Edificações do Monumenta/Iphan, de autoria de Griselda Pinheiro Klüppel e Mariely Cabral de Santana.

### **SERVIÇOS**

Item	Fonte de serviço	Código Serviços	Descrição dos Serviços
1			<b>Serviços Preliminares</b>
1.1	CDHU	02.08.050	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

Fornecimento e instalação de placa em lona conforme determinado pelo manual do Estado de São Paulo.

- |      |      |           |  |
|------|------|-----------|--|
| 1.2  | CDHU | 02.02.150 | <b>Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²</b>  |
|      |      |           | Aluguel de container para depósito de material.  |
| 1.3  | CDHU | 02.01.180 | <b>Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB</b>  |
|      |      |           | Destina-se à utilização pelos funcionários da obra.  |
| 1.4  | CDHU | 02.10.020 | <b>Locação de obra de edificação</b>   |
|      |      |           | Locação do memorial  |
| 1.5  | CDHU | 02.10.050 | <b>Locação para muros, cercas e alambrados</b>   |
|      |      |           | Locação do muro/banco.   |
| 1.6  | CDHU | 02.10.060 | <b>Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas</b>   |
|      |      |           | Locação das pavimentações, jardins e praças.   |
| 1.7  | CDHU | 01.20.280 | <b>Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre</b>   |
|      |      |           | Levantamento planialtimétrico específico e detalhado para a instalação das áreas pavimentadas  |
| 2    |      |           | <b>Pavimentação Externa e Acessos</b>  |
| 2.1  | CDHU | 54.06.160 | <b>Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 Mpa</b>  |
|      |      |           | Sarjeta a ser aplicada nos trechos de pavimentação do acesso conforme indicado em projeto.   |
| 2.1' | CDHU | 54.06.020 | <b>Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa</b>   |
|      |      |           | O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias           |
| 2.2  | CDHU | 54.04.340 | <b>Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipo 16 faces</b>   |
|      |      |           | Pavimentação em áreas onde haja permanentemente trânsito de veículos conforme indicado em projeto.                                     |
| 2.3  | CDHU | 54.20.040 | <b>Bate-roda em concreto pré-moldado</b>   |
|      |      |           | Instalar na área de estacionamento conforme indicado em projeto, 01 m por vaga   |
| 2.4  | CDHU | 54.04.340 | <b>Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipo 16 faces</b>   |
|      |      |           | Pavimentação em áreas onde haja prioritariamente trânsito de pedestres e raramente trânsito de veículos, conforme indicado em projeto. |
| 2.5  | CDHU | 10.02.020 | <b>Armadura em tela soldada de aço</b>   |
|      |      |           | Armadura a ser utilizada nas áreas de piso de concreto ciclópico.  |
| 2.6  | CDHU | 11.05.060 | <b>Concreto ciclópico - fornecimento e aplicação (com 30% de pedra rachão), concreto fck 15 Mpa</b>                                    |
|      |      |           | Utilizado no banco/muro, no piso da praça/mirante e na canaleta que conduz a água ao longo da linha férrea até o pontilhão.            |
| 2.7  | CDHU | 09.02.040 | <b>Forma plana em compensado para estrutura aparente</b>   |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

			Forma para execução do concreto ciclópico descrito acima.
2.8	CDHU	09.02.060	<b>Forma curva em compensado para estrutura aparente</b> Forma para o concreto ciclópico descrito acima
2.9	CDHU	08.06.040	<b>Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 50 mm</b> A ser instalado ao longo do muro/contenção.
2.10	SIURB JUL/2022	170524	<b>DP.04 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO</b>  Instalado ao longo da rampa de acesso de pedestre do lado direito de quem desce a rampa.
2.11	CDHU	41.10.400	<b>Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para uma luminária, altura de 3,00 m</b> Poste para instalação de luminária solar.
2.12	Pesquisa	Mercado	<b>Luminária LED solar 200W</b> Luminária solar em led para instalar em postes
2.13	CDHU	70.02.022	<b>Sinalização horizontal em tinta à base de resina acrílica emulsionada em água</b> Pintura das vagas no estacionamento
2.14	CDHU	97.03.010	<b>Sinalização com pictograma em tinta acrílica</b> Pintura indicativa de vagas reservadas no estacionamento
3			<b>Memorial</b> <b>Infraestrutura</b>
<p>NOTA: Informamos que não há necessidade de execução de estudo geotécnico, com utilização de equipamentos mecânico, como Sondagem à trado, à percussão, entre outros. Visto se tratar de uma edificação térrea com área de 169,00 m<sup>2</sup> sem esforços excessivos atuantes; pela análise tátil-visual do solo efetuada pela equipe técnica desta prefeitura, o solo presente no local se caracteriza por um solo coesivo; e devido ao nível de lençol freático encontrado na região estar em profundidade adequada, determinou-se pela equipe a utilização da solução técnica mais adequada sendo a Estaca do tipo Broca com diâmetro de 25 cm e profundidade de 2,4 metros; sendo esta dimensionada conforme cargas atuantes da edificação, tendo sua especificação correspondida ao item 3.6 da mesma na planilha orçamentária.</p>			
3.1	CDHU	06.02.020	<b>Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m</b> Escavação para execução de vigas baldrame
3.2	CDHU	09.01.020	<b>Forma em madeira comum para fundação</b> Forma para execução de viga baldrame
3.3	CDHU	10.01.040	<b>Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa</b> Armadura para vigas baldrame
3.4	CDHU	11.03.140	<b>Concreto preparado no local, fck = 30 MPa</b> Concreto para vigas baldrame
3.5	CDHU	11.16.040	<b>Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação</b> Enchimento de vigas baldrame
3.6	CDHU	12.01.041	<b>Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa</b> Execução de brocas de concreto na fundação do memorial/abrigo



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Estado de São Paulo

			<b>Superestrutura</b>
3.7	CDHU	09.02.040	<b>Forma plana em compensado para estrutura aparente</b> Forma para execução de estrutura e parede em concreto ciclópico, conforme indicado em projeto.
3.8	CDHU	10.01.040	<b>Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa</b> Armadura para execução de estrutura e parede em concreto ciclópico conforme indicado em projeto.
3.9	CDHU	11.05.060	<b>Concreto ciclópico - fornecimento e aplicação (com 30% de pedra rachão), concreto fck 15 Mpa</b> Concreto ciclópico para execução de estrutura e vedação conforme indicado em projeto.
3.10	CDHU	15.03.110	<b>Fornecimento e montagem de estrutura em aço patinável, sem pintura</b> Execução de vigas, em aço corten, de travamento e cobertura do memorial/abrigo conforme indicado em projeto.
			<b>Piso</b>
3.11	CDHU	11.18.060	<b>Lona plástica</b> Isolamento prévio à execução do piso.
3.12	CDHU	11.04.020	<b>Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m<sup>3</sup></b> Execução do piso do memorial/abrigo
3.13	CDHU	11.16.020	<b>Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento</b> Execução do piso do memorial/abrigo.
3.14	CDHU	10.02.020	<b>Armadura em tela soldada de aço</b> Execução do piso do memorial/abrigo.
3.15	CDHU	17.03.040	<b>Cimentado desempenado e alisado (queimado)</b> Execução parcial do revestimento de piso do memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.
3.16	CDHU	18.08.062	<b>Revestimento em porcelanato esmaltado polido para áreas internas e ambientes com tráfego médio, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado</b> Execução de revestimento de piso dos vestiários do memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.
			<b>Alvenarias</b>
3.17	CDHU	14.04.210	<b>Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm</b> Execução de paredes de vedação e divisórias no memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.
3.18	CDHU	17.02.030	<b>Chapisco 1:4 com areia grossa</b> Execução de paredes de vedação e divisórias no memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.
3.19	CDHU	17.02.140	<b>Emboço desempenado com espuma de poliéster</b> Execução de paredes de vedação e divisórias no memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.
3.20	CDHU	14.30.020	<b>Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm</b> Execução de divisórias nos vestiários do memorial/abrigo, conforme indicado em projeto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Estado de São Paulo

3.21	CDHU	18.11.052	<b>Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, retangular, assentado e rejuntado com argamassa industrializada</b> Execução de revestimento nas paredes de alvenaria cerâmica nos vestiários do memorial/abrigo, conforme indicado em projeto. Altura 2,15m.
			<b>Instalações Elétricas</b>
3.22	CDHU	38.19.030	<b>Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm</b> Execução de eletrodutos embutidos.
3.23	CDHU	40.06.060	<b>Condutele metálico de 1´</b> Execução de eletrodutos aparentes fixados junto à cobertura para iluminação de teto.
3.24	CDHU	39.02.016	<b>Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C</b> Enfição de alimentação elétrica.
3.25	CDHU	39.02.020	<b>Cabo de cobre de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C</b> Enfição de alimentação elétrica.
3.26	CDHU	39.02.030	<b>Cabo de cobre de 6 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C</b> Enfição de alimentação elétrica.
3.27	CDHU	37.13.800	<b>Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A</b> Execução do quadro de alimentação de energia elétrica.
3.28	CDHU	37.13.840	<b>Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A</b> Execução do quadro de alimentação de energia elétrica..
3.29	CDHU	37.13.660	<b>Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A</b> Execução do quadro de alimentação de energia elétrica, específicos para os chuveiros.
3.30	CDHU	40.07.010	<b>Caixa em PVC de 4´ x 2´</b> Caixa para passagem de enfição e instalação de tomadas e/ou interruptores.
3.31	CDHU	40.04.470	<b>Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo</b> Alimentação de energia, altura média ou baixa, conforme as normas.
3.32	CDHU	40.04.480	<b>Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo</b> Alimentação de energia, altura média, conforme as normas.
3.33	CDHU	40.04.490	<b>Conjunto 2 interruptores simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo</b> Alimentação de energia, altura média, conforme as normas.
3.34	CDHU	41.31.101	<b>Projektor LED retangular, potência de 30 W, fluxo luminoso de 2250 a 2400lm, temperatura cor 6.500 K, bivolt</b> Projektor a ser instalado conforme indicado em projeto de iluminação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Estado de São Paulo

3.35	CDHU	37.03.210	<b>Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt - on - 150 A - sem componentes</b> Quadro de distribuição de energia.
3.36	CDHU	37.10.010	<b>Barramento de cobre nu</b> Para execução do quadro de distribuição de energia.
3.37	CDHU	36.03.080	<b>Caixa para seccionadora tipo 'T' (900 x 600 x 250) mm, padrão Concessionárias</b> Caixa de instalação e medição de energia elétrica.
3.38	CDHU	41.11.115	<b>Luminária retangular tipo arandela externa para 2 lâmpadas, com difusor em polietileno ou vidro leitoso</b> Luminária a ser instalada conforme indicado em projeto de iluminação.
3.39	CDHU	41.11.712	<b>Luminária LED redonda de embutir para parede ou piso, área interna ou externa, bivolt - potência 6 W</b> Luminária de piso a ser instalada conforme indicado em projeto de iluminação.
3.40	CDHU	41.14.510	<b>Luminária industrial pendente com refletor prismático sem alojamento para reator, para lâmpadas vapor de sódio/metálico ou mista de 150 W/250 W/400 W</b> Luminária pendente de teto a ser instalada conforme indicado em projeto de iluminação.
<b>Instalações de água fria</b>			
NOTA: O Memorial será abastecido por captação de água de mina já existente no local, conforme indicado na Folha 103 e 106.			
3.41	CDHU	46.01.020	<b>Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 25 mm, (3/4"), inclusive conexões e flanges para reservatório</b> Instalações de água fria.
3.42	CDHU	46.01.030	<b>Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 32 mm, (1"), inclusive conexões e flanges para reservatório</b> Instalações de água fria.
3.43	CDHU	47.02.020	<b>Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial</b> Instalações de água fria, chuveiros e geral por ambiente de área molhada.
3.44	CDHU	44.20.230	<b>Tubo de ligação para sanitário</b> Instalação de bacia sanitária no sanitário PNE.
<b>Instalações de esgoto</b>			
3.45	CDHU	46.02.010	<b>Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões</b> Instalações de esgoto.
3.46	CDHU	46.02.060	<b>Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões</b> Instalações de esgoto.
3.47	CDHU	46.02.070	<b>Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões</b> Instalações de esgoto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Estado de São Paulo

3.48	CDHU	49.01.040	<b>Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 185 x 75 mm, com grelha</b> Instalação de caixa sifonada, uma para cada vestiário.
3.49	CDHU	49.03.022	<b>Caixa de gordura premoldada com tampa - capacidade 18 litros (01 passagem e 02 de gordura)</b> Execução de caixas de passagem e de gordura conforme projeto.
3.50	CDHU	44.20.240	<b>Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'</b> Instalar nos lavatórios dos vestiários, pia da cozinha e tanque.
3.51	CDHU	49.11.140	<b>Canaleta com grelha em alumínio, saída central / vertical, largura de 46 mm</b> Instalação de ralo linear nas áreas de ducha
			<b>Louças sanitárias, assentos e equipamentos</b>
3.51'	CDHU	44.01.800	<b>Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros</b> Instalar nos Sanitários feminino e masculino, conforme projeto.
3.52	CDHU	30.08.060	<b>Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros</b> Instalar no sanitário PNE, conforme projeto.
3.53	CDHU	44.03.670	<b>Caixa de descarga de embutir, acionamento frontal, completa</b> Instalar no sanitário PNE, conforme projeto.
3.54	CDHU	30.01.020	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 500 mm</b> Instalar no sanitário PNE, conforme projeto.
3.55	CDHU	30.01.030	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm</b> Instalar no sanitário PNE, conforme projeto.
3.56	CDHU	30.01.130	<b>Barra de proteção para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio acabamento com pintura epóxi</b> Instalar no sanitário PNE, conforme projeto.
3.57	CDHU	44.01.240	<b>Lavatório em louça com coluna suspensa</b> Instalar nos vestiários, conforme projeto.
3.58	CDHU	44.04.040	<b>Prateleira em granilite</b> Instalar nos Sanitários feminino e masculino, sob lavatórios e encaixando nas colunas para servir de apoio, conforme projeto.
3.59	CDHU	44.03.670	<b>Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'</b> Instalar nos lavatórios dos sanitários.
3.60	CDHU	44.02.062	<b>Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido</b> Instalar na pia da cozinha.
3.61	CDHU	44.06.320	<b>Cuba em aço inoxidável simples de 560x330x140mm</b> Instalar na bancada da pia da cozinha.
3.62	CDHU	44.03.590	<b>Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado</b> Instalar na bancada da pia da cozinha.
3.63	CDHU	44.01.360	<b>Tanque de louça com coluna de 18 a 20 litros</b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Estado de São Paulo

			Instalar na área de serviço.
3.64	CDHU	33.03.400	<b>Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4´</b>
			Instalar na área de serviço para o tanque e em uso geral, conforme o projeto.
3.65	CDHU	35.04.020	<b>Banco contínuo em concreto vazado</b>
			Executar nos vestiários feminino e masculino, na área de convivência, no alojamento e na área de serviço.
			<b>Sist. de Esg. Sanitário (Jardim Filtrante/NBR 13969) Destinado ao tratamento de águas cinzas</b>
3.66	CDHU	06.02.020	<b>Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m</b>
			Execução de buraco para instalação do jardim filtrante, conforme projeto.
3.67	CDHU	08.05.010	<b>Geomembrana em polietileno de alta densidade PEAD de 1 mm</b>
			Execução de impermeabilização/isolamento para instalação do jardim filtrante, conforme projeto.
3.68	CDHU	08.05.100	<b>Dreno com pedra britada</b>
			Execução do jardim filtrante, conforme projeto.
3.69	CDHU	08.05.110	<b>Dreno com areia grossa</b>
			Execução do jardim filtrante, conforme projeto.
3.70	CDHU	46.02.060	<b>Tube de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões</b>
			Execução do jardim filtrante, conforme projeto.
3.71	CDHU	34.02.070	<b>Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas / m² - h= 0,50 m OU Plantas macrófitas (aquáticas) da região, como a Taboia, Taioba, Papyrus, Inhame, entre outras; (CONSIDERADA SOMENTE MÃO DE OBRA)</b>
			Execução do jardim filtrante, conforme projeto.
			<b>Pintura</b>
3.72	CDHU	33.10.050	<b>Tinta acrílica em massa, inclusive preparo</b>
			Pintura das paredes de alvenaria cerâmica que não receberem revestimento cerâmico no memorial/abrigo.
3.73	CDHU	33.05.330	<b>Verniz em superfície de madeira</b>
			Aplicar nas portas em madeira maciça.
			<b>Esquadrias</b>
3.74	CDHU	23.02.050	<b>Porta macho e fêmea com batente de madeira - 90 x 210 cm</b>
			Portas pivotantes do memorial/abrigo, conforme projeto.
3.75	CDHU	28.20.510	<b>Pivô para porta</b>
			Instalar nas portas de madeira.
3.76	CDHU	23.03.070	<b>Vidro laminado temperado incolor de 8mm</b>
			Esquadrias em vidro, conforme indicado em projeto..
3.77	CDHU	26.02.170	<b>Vidro temperado serigrafado incolor de 8 mm</b>
			Execução de portas para boxes dos sanitários, pintura a definir.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

			<b>Cobertura</b>
3.78	CDHU	16.13.130	<b>Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido (TELHA/FORRO)</b> Execução de telhamento metálico tipo sanduíche com face superior de telha e face inferior de forro, pré pintados, cor a definir.
3.79	CDHU	16.33.052	<b>Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m</b> Calha a ser executada no trecho posterior do telhado.
3.80	CDHU	16.33.022	<b>Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m</b> Rufo a ser executado nos trechos frontal e lateral da cobertura para fim de acabamento.
			<b>Sist. de Esg. Sanitário Biodigestor/NBR 7229 Destinado às águas marrons</b>
3.81	CDHU	06.02.020	<b>Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m</b> Escavação do fosso do biodigestor
3.82	pesquisa	mercado	<b>Biodigestor 1500L</b> Biodigestor em polietileno 1500L
3.83	CDHU	49.03.020	<b>Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm</b> Execução do leito de secagem para instalação do biodigestor do memorial
3.84	CDHU	11.04.020	<b>Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³</b> Execução da base para instalação do biodigestor do memorial
3.85	CDHU	11.16.020	<b>Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento</b> Execução da base para instalação do biodigestor do memorial
3.86	CDHU	10.02.020	<b>Armadura em tela soldada de aço</b> Execução da base para instalação do biodigestor do memorial
			<b>Paisagismo</b>
4.1	CDHU	34.01.020	<b>Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento(canteiro e floreira)</b> Limpeza e regularização para ajardinamento.
4.2	CDHU	34.03.020	<b>Arbusto Azaléa - h= 0,60 a 0,80 m (canteiro)</b> Arbusto tipo azaléa ou similar.
4.3	CDHU	34.02.070	<b>Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas / m² - h= 0,50 m (floreira)</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

Forração tipo lírio amarelo ou similar.

4.4	CDHU	34.02.020	<b>Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)</b> Plantio de grama tipo batatais em placas conforme indicado em projeto
5			<b>Equipamentos Urbanos e complementos</b>
5.1	SIURB JUL/2022	18-16-20	<b>Lixeira dupla</b> Instalação de lixeiras conforme indicado em projeto.
5.2	FDE	BL-02	<b>Bicicletário - sobre cimentado ou bloco intertravado</b> Instalação de bicicletário conforme indicado em projeto.
6			<b>Serviços especiais (Painel e Restauração Fachada Túnel)</b>
6.1	Local	Local	<b>Mosaico para instalação de PAINEL – Memorial do Túnel</b>  “Mosaico para instalação de PAINEL – Memorial do Túnel”, a ser executada pelo artista plástico Alexandre Rojas de Calleja, caracterizando-se como obra de arte autêntica a ser executada in loco, conforme indicado em projeto.
6.2	CDHU	55.01.140	<b>Limpeza de superfície com hidrojateamento</b> Limpeza da fachada e canaletas laterais do túnel
6.3	CDHU	33.01.040	<b>Estucamento e lixamento de concreto deteriorado</b> Estucamento da fachada e canaletas laterais do túnel
6.4	FDE	15.04.001	<b>Caiação</b> Aplicação de água de cal na fachada e canaletas laterais do túnel
6.5	FDE	15.04.011	<b>Tinta mineral impermeável sem nata seladora</b> Aplicação tinta mineral na fachada e canaletas laterais do túnel
7			<b>Sinalização</b>
7.1	CDHU	70.03.008	<b>Placa para sinalização viária em chapa de alumínio, totalmente refletiva com película III/III - área até 2,0 m<sup>2</sup></b>  Sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.
7.2	CDHU	97.05.140	<b>Suporte de perfil metálico galvanizado</b> Suporte para instalação das placas de sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.
7.3	CDHU	11.03.140	<b>Concreto preparado no local, fck = 30 Mpa</b> Base dos suportes para instalação das placas de sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.
7.4	CDHU	10.01.040	<b>Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa</b> Base dos suportes para instalação das placas de sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.
7.5	CDHU	11.16.040	<b>Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO**  
*Estado de São Paulo*

Base dos suportes para instalação das placas de sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.

**7.5 CDHU 97.05.130 Colocação de placa em suporte de madeira / metálico - solo**

Instalação das instalação das placas de sinalização turística de acesso ao túnel conforme manual brasileiro de sinalização turística.

**8 Finalização de Obra**

**8.1 CDHU 55.01.020 Limpeza final da obra**

Limpeza final para entrega da obra.

Cruzeiro, 03 de dezembro de 2022.

*Olivia Mendes Leal Costa*

**Olivia Mendes Leal Costa**

Responsável Técnica CAU A52.683

RRT 12447589

