



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO POÇO DE SUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO, DO EMPREENDIMENTO DENOMINADO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO BRUTO DA BACIA DO CÓRREGO, NO MUNICÍPIO DE BEBEDOURO – SP

SETEMBRO / 2018



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

APRESENTAÇÃO

O objeto deste documento constitui-se no acréscimo de informações pertinentes a execução da obra em questão, sendo parte integrante do projeto.

Placa de Identificação da Obra

Deverá ser colocada placa de identificação da obra, dentro de seus custos indiretos englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira. Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo .

1.0) SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO DE OBRA E TOPOGRAFIA)

Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de paredes de concreto , eixos principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará). Após os serviços de limpeza e demolição total do local, a obra deverá ser locada de acordo com o Projeto básico de arquitetura e a proponente vencedora submeterá à aprovação da fiscalização, o procedimento a ser utilizado.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização da obra.

Após locação à contratada procederá á aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

2.0) MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Escavação e carga mecanizada em solo de primeira categoria, em campo aberto

Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km

Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

Carregamento mecanizado de solo 1ª e 2ª categoria

Será medido por volume de solo, aferido no caminhão (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento e descarregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Transporte de solo de solo 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1,0 quilômetro (m³).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5,0 quilômetros até 10,0 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Deverá ser executado o nivelamento do terreno na área a ser construída de modo a formar o platô necessário à implantação da edificação, de acordo com níveis indicados nas plantas.

Os complementos de terra ou aterros e reaterros serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura no máximo, adequadamente molhados e energicamente apiloados, para serem evitadas posteriores fendas, trincas, desníveis por recalque das camadas aterradas. Os aterros deverão ser compactados mecanicamente até atingir 95% do PROCTOR normal.

O terreno encontra-se em nível, estando apenas com ondulações decorrentes do uso.

3.0) FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS)



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1 e 2, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

Deverá ser executado contrapiso com espessura de 3 cm, traço 1:4:8, cimento, areia e pedra, com adição de 3% de impermeabilizante sobre o peso do cimento e com as seguintes características:

Cimento de fabricação recente;

Areia isenta de argila, gravetos, impurezas orgânicas, etc.

O concreto deverá ser lançado e espalhado sobre o solo anteriormente nivelado e apiloado, depois de concluídas as canalizações que devam ficar embutidas no solo.

A superfície do lastro deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação em projeto para os pisos.

Não poderá ser iniciada a regularização sem aceitação expressa da fiscalização.

Regularização de base para revestimento de pisos internos de cerâmica, emborrachados e cimentados desempenados:

A regularização de base para revestimento de piso será executada em todos os ambientes internos, com emprego de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3.

Considerar a camada de regularização com espessura de 3 cm. Obter uma superfície desempenada e bem nivelada. Considerar declividade mínima de 0,5% em direção aos ralos.

Não poderá ser iniciado o revestimento sem aceitação expressa da fiscalização.

LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

4.0) FÔRMAS PARA CONCRETO

Tábuas e sarrafos de madeira maciça de 3ª para construção, espessura mínima de 2,5cm, brutas ou aparelhadas, sem nós frouxos.

Chapa de madeira compensada, espessura mínima de 12 mm.

Pontaletes de madeira maciça de 3ª para construção, dimensões mínimas de 7,5 x 7,5cm.

As formas devem estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT.

A execução das formas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Construtora deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem ser obedecidas rigorosamente..

Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada, protegidas por tubos plásticos, para retirada posterior; esse tipo de amarração não pode ser empregado nos reservatórios.

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas fôrmas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações; nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela Fiscalização.

Exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as fôrmas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Pontaletes com mais de 3m de altura devem ser contra ventados para impedir a flambagem.

Nas formas de tábua maciça, deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto. Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto.

As fôrmas de tábua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

Só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis.

As fôrmas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especial mente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras.

As formas e escoramentos podem ser recebidos, preliminarmente, se atendidas todas as condições de fornecimento e execução.

Verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45 cm entre gravatas ou travamentos laterais e de 1,20m entre pontaletes.

As formas e escoramentos devem ser novamente, inspecionados antes das concretagens, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores; ainda, verificar os ajustes finais, a limpeza e se as fôrmas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto.

A retirada antecipada das fôrmas só pode ser feita se a Fiscalização autorizar a utilização de aceleradores de pega.

A tolerância para dimensões da peça, cotas e alinhamentos deverá ser a estabelecida na Norma, não devendo, no entanto ser superior a 5 mm.

5.0) AÇO PARA CONCRETO



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50.

Deverão ser utilizados espaçadores, podendo ser industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto estrutural.

Nas peças estruturais de concreto ou de blocos de concreto grauteados.

O fornecimento e a execução devem obedecer ao projeto de estrutura e as normas da ABNT.

Os aços de categoria CA-50 não podem ser dobrados em posição qualquer senão naquelas indicadas em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de fôrmas nas dilatações.

Não pode ser empregado aço de qualidade diferente da especificada em projeto, sem aprovação prévia do autor do projeto estrutural ou, excepcionalmente, da Fiscalização.

A armadura deve ser colocada limpa na fôrma (isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa) e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

A armação deve ser mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados. Estes devem estar solidamente, amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados e, ainda, devem estar limpos, isentos de ferrugem ou poeira.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado em projeto.

As emendas não projetadas só devem ser aprovadas pela Fiscalização se estiverem de acordo com as normas técnicas ou mediante aprovação do autor do projeto estrutural.

No caso de previsão de ampliação com fundação conjunta, os arranques dos pilares devem ser protegidos da corrosão por envolvimento com concreto.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com comprimento maior que o limite comercial de 11m, as emendas decorrentes devem obedecer rigorosamente o prescrito nas normas técnicas da ABNT.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de fornecimento de materiais, projeto e execução em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

Os materiais devem ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deve ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deve ser rejeitado.

Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural.

Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à fôrma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

6.0) CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

7.0) CONCRETO ESTRUTURAL

Aglomerado constituído de agregados, aglutinantes e água.

Agregados: areia e pedrisco;

Aglutinantes: cimento Portland comum e cal hidratada (dosagem máx. 1: 0,10).

Devem ser obedecidos todos os itens referentes a dosagem, preparo, transporte, lançamento, adensamento, cura e reparos descritos nas normas da ABNT.

O concreto deve satisfazer as condições de resistência (f_{ck}) fixadas pelo cálculo estrutural e indicadas no projeto estrutural (quando não indicado em projeto, considerar o f_{ck} mínimo de 20MPa e o consumo mínimo de cimento de 350Kg/m³).

Nenhum elemento estrutural pode ser concretado sem prévia autorização e verificação por parte da Fiscalização da perfeita disposição das armaduras, ligações e escoramentos, sendo necessário também o exame da correta colocação de furos e passagens de canalizações elétricas, hidráulicas e outras.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados pela colocação de buchas, caixas ou tubulações, de acordo com o projeto de instalações e de estrutura.

Todas as superfícies em contato com o concreto graute devem estar limpas e isentas de agregados soltos, óleos e graxas.

Nos elementos armados, deverão ser executadas visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5 cm x 10 cm) ao pé de cada vazio a grautear, para possibilitar a limpeza, a remoção de detritos, a verificação do posicionamento das ferragens e evitar falhas na concretagem.

O lançamento do concreto deve ocorrer, no mínimo, 72 horas após a execução das alvenarias.

Todos os furos, espaços horizontais ou outros elementos da alvenaria armada devem ser completamente cheios de concreto, sempre vibrado e revolvido para evitar falhas.

Nas eventuais interrupções de lançamento do concreto por mais de 1 hora, deve-se parar cerca de 4 cm abaixo da face superior do elemento de alvenaria, interrompendo, de preferência, nos elementos horizontais; na continuação da concretagem, deve-se lançar o concreto Grout mais rico em cimento.

Não deve ser permitido o acesso às partes concretadas até pelo menos 24 horas após a conclusão da concretagem.

Além das provas de cargas convencionais, a fiscalização poderá solicitar provas de carga e ensaios especiais para verificação da dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência deverá ser definido pela Fiscalização em função do volume de concreto, do plano de concretagem e das recomendações da ABNT.

LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA PROTENDIDA/LAJOTA CERÂMICA - LP 10 (7+3) E CAPA COM CONCRETO DE 20MPA

Serão medidas pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas, em porcentagens.



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada protedida e lajota cerâmica com altura de 7 cm; concreto com fck maior ou igual a 20 MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 3 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 10 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.

Tabela de pagamento:

10% da área na aprovação de projeto de fabricação;

90% da área na conclusão dos serviços.

8.0) MATERIAIS HIDRÁULICOS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

GRADE MECANIZADA DE BARRAS RETAS TIPO CABOS

Características Gerais

A Grade Mecanizada Inclinação é composta basicamente de uma grade fixa em aço carbono montada sobre uma estrutura de perfis laminado em aço carbono. Sobre a grade desliza um conjunto de rastelo / caçamba movimentado por meio de um moto redutor, cabos de aço e tambor, na parte superior da estrutura localiza-se uma lamina raspadora que direciona o material sólido gradeado para uma canaleta de coleta ou transportador tipo correia, dependendo do projeto.

Os sólidos retidos no gradeamento serão elevados e descarregados pelo mecanismo de limpeza e coleta de sólidos da própria grade, em um transportador tipo esteira (cotado em separado), situado na parte superior do canal gradeado. A esteira irá transportar e descarregar os sólidos em uma caçamba coletora específica



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Dados de Operação

Largura do Canal	900 mm
Profundidade total do Canal	5.000 mm
Altura total do conjunto	7.000 mm
Vazão média	163 l/s
Vazão máxima	276 l/s
Descarga de material	Parte posterior a grade
Perda de carga máxima	0,15 m.c.a
Largura da Grade	900 mm
Altura da Grade Fixa	1.500 mm
Altura total de descarga (aproximada)	1.000 mm
Dimensões Mínimas das Barras	3/8" x 2 "
Espaçamento entre barras	25 mm
Tensão de alimentação	220/380 V, 60 Hz
Potencia	0,37 kW
Fator de serviço mínimo do redutor	2,0

Características Construtivas

Grade de Barras	AC. ASTM-A-36
Placa da Soleira	AC. ASTM-A-36
Placa Morta	AC. ASTM-A-36
Guias do Canal	Perfil U em AC. ASTM-A-36
Rastelo de Limpeza:	
- Material	AC. ASTM-A-36
- Espessura dos dentes	20 mm
- Sustentação do rastelo	Através de eixo compreendendo a largura da grade
Blocos de apoio	AISI 304



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

- Raio mínimo	460 mm
- Penetração dos dentes	30,0 mm
- Limpador do rastelo	Através de molas
- Placa do limpador	Poliuretano
Apoios Laterais do Rastelo	AISI 304
Amortecedores	Hidráulicos de dupla – ação
Cabos de içamento:	
- Material	AISI 304 c/ alma em fibra
- N° de Cabos	02
- diâmetro mínimo dos cabos	3/16"
Tambores:	
- Material	AC ASTM-A-36
- Tambores	Ranhurados para assentamento dos cabos
- Lubrificação	Graxa
- Chapa de proteção	AC. ASTM-A-36
- Freio	Moto – freio
Acionamento:	
- Motor	Elétrico TFVE
- Rotação	1750 rpm
- Grau de Proteção	IPW55
- Isolação	Classe F
- Limitador de Torque	Eletrônico
Redutor de Velocidades:	
- Tipo	Engrenagens helicoidais trabalhando em banho de óleo



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

- Lubrificação	Banho de óleo
- fabricante	SEW ou similar
Painel de Comando:	
- Montagem	Local / Abrigado
- Dispositivos	- Chaveamento, proteção, comando, sinalização e automatismo
- Contatos	- Chave fim de curso para inversão de sentido - Chave fim de curso para identificação de cabo frouxo - Chave fim de curso para parada do motor - Chave de nível - Timer
- Proteção da Caixa	Abrigado
Chumbadores, parafusos, porcas e arruelas	Aço Inox AISI 304
Estrutura de Sustentação:	
- Material	AC ASTM-A-36
- Revestimento	Coaltar epoxy – 400 micra

Descritivo Operacional do Mecanismo de Limpeza

A grade irá funcionar em forma manual e automática.

A forma manual será acessível através de chave seletora do tipo automático – desligado – manual. O controle de subida e descida do rastelo será feito neste caso através de botões pulsadores, sendo que o movimento irá cessar se o operador deixar de pressionar o botão. As chaves limites de curso irão continuar a fazer parte da operação, a fim de se evitar esforços excessivos.

A forma automática também será acessada pela chave seletora do tipo automático – desligado – manual. Neste modo ao se energizar o painel um relê temporizador iniciará a contagem de um tempo pré regulado, através de um controlador de tempo do tipo restabelecimento automático, com mostrador



Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta
BEBEDOURO - Estado de São Paulo
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

frontal, onde o rastelo ficará na posição de repouso. Findo este tempo e através movimento descendente será iniciado o processo de limpeza que irá durar um tempo também pré regulado. Se durante o ciclo de limpeza o período pré regulado vencer, o rastelo irá completar o movimento até parar na posição superior, fora do canal.

A outra forma distinta e não exclusiva de controle da operação automática da grade será por meio de detecção de nível alto a montante da grade. Este parâmetro acionará também um alarme local e remoto quando ativado. Será fornecido uma chave de nível tipo pêra para detecção de nível alto.

Quadro de controle de motores

O quadro elétrico será construído em chapa com espessura mínima de 2 mm e receberão pintura eletrostática a pó, apropriado para instalação ao tempo, grau de proteção IP 55 e montagem sobre suporte metálico galvanizado. No quadro estarão as botoeiras, chaves seletoras, sinalização luminosa (operado e defeito), proteções dos motores, entrada para sensor de nível, etc. Será instalado um dispositivo eletrônico para proteção contra sobrecargas e interruptor de posição de arranque, de acordo com a norma ABNT em vigência.

Bebedouro / SP, 23 de Setembro de 2018

Eng. Civil : Wagner Silveira
CREA: 506.005.510-9