



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

MEMORIAL TÉCNICO

CONTROLE DE EROÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Objeto: Implantação de medidas estruturais de prevenção e defesa contra inundações e erosões na Rua Emilio Garbellotte e confrontante.

LOCAL: TAGUAI/SP, RUA EMILIO GARBELOTE – CENTRO

1- OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo orientar e dirimir dúvidas sobre a execução dos serviços de controle de erosão e execução de drenagem urbana, no município de Sarutaiá- SP.

2- PROTEÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a Contratada responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para a Contratante.

3- REGULAMENTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Devem ser consideradas como parte integrante destas Especificações as Leis, Disposições e Normas em Vigor no território brasileiro.

3.1- Disposições e Regulamentos Estatais, Municipais e Federais, relacionadas com construção e equipamentos, tais como códigos Segurança e Medicina do Trabalho, consolidação das Leis do Trabalho (CTL), etc...

3.2- Regulamento de Concessionárias de Serviços Públicos, tais como fornecimento de Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone e outras repartições, tais como Corpo de Bombeiros e as normas da ABNT previstas para a execução dos serviços.

3.3- Contratada, executando quaisquer serviços em desacordo com essas leis, disposições, normas ou regulamentos sem comunicação à Contratante e sem a aprovação escrita desta, assumirá os custos ou penalizações advindas dessa inobservância.





MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

4- SERVIÇOS GERAIS

ABRIGO PROVISÓRIO, TÉRREA, PARA DEPÓSITO

Designação:

Construção provisória destinada a funcionar como escritório e almoxarifado da obra.

Recomendações:

O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo à fiscalização e os materiais perecíveis como cimento, cal e gesso, que poderão, eventualmente, ficar armazenados. Deverão ser previstas, também, instalações sanitárias e elétricas.

Procedimentos de Execução:

O solo será nivelado e compactado. As instalações deverão atender a NR 18.

LOCAÇÃO DA OBRA

Designação:

Execução do gabarito da obra, marcando no solo os elementos construtivos com a máxima exatidão, transferindo para um determinado terreno em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Recomendações:

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 m) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 m.

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Procedimentos de Execução:

Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos.

Verificar a orientação Norte-Sul.

Constatar os ângulos reais do terreno.

Determinar e assinalar o RN previsto.

Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir.

Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60 cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150 cm de altura, em relação ao terreno.



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos.

Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Designação:

Carga mecanizada de entulho, por pá-carregadeira, em caminhão basculante.

Recomendações:

Não exceder a carga máxima do caminhão.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Empregar a pá-carregadeira para encher a caçamba do caminhão com entulho, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS ESCORADAS, EM TERRA, ATÉ 6,00 m DE PROFUNDIDADE

Designação:

Escavação mecanizada utilizando equipamento adequado, em solos de 1ª e 2ª categorias, conforme projeto executivo.

Recomendações:

Obedecer à Norma NBR 12266/92 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas, de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas.

As escavações não devem prejudicar: as cotas de soleiras, acessibilidade de pedestres e veículos, passeios, logradouros públicos.

Aceite do serviço: as dimensões devem obedecer ao projeto, com paredes cortadas a prumo e com superfícies planas.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Demarcar a vala conforme projeto.



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 18890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

A escavação da vala e a retirada do material serão executadas mecanicamente, utilizando-se retroescavadeira e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerá da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerão da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da escavação. Itens de controle: profundidade, largura, comprimento, prumo das paredes, retificação da superfície plana de fundo, travamento das escoras.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico definido pela geometria da vala.

REATERRO COMPACTADO DE VALAS, COM COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE PLACA

Designação:

Preenchimento de valas escavadas para o assentamento de redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica ou telefonia e compactação com o uso de equipamento adequado.

Recomendações:

O reaterro deve ser apresentar-se como recomposição do solo desde o fundo da vala até o nível do terreno em camadas compactadas de acordo com o estabelecido no projeto.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

O reaterro deverá ser feito por superposição de camadas de 0,20 a 0,40 m de espessura, recalçadas e apertadas. Em seguida, será empregado compactador vibratório de solos, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico, definido pela geometria da vala.

APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA, COM MAÇO DE 30 A 60 kg

Designação:

Regularização do terreno de fundo de vala para o assentamento de redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telefonia ou execução de fundações rasas.

Recomendações:

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Será utilizado maço de 30 kg a 60 kg para fazer o apiloamento do terreno.



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 18890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

POÇO DE VISITA EM BOCA-DE-LOBO EM ALVENARIA

Designação:

Construção de caixa em alvenaria de tijolos comuns de barro, para escoamento das águas pluviais.

Recomendações:

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Deverá ser executada uma base em concreto fck 20 MPa, que servirá de fundação para as paredes laterais da caixa. Sobre a base, deverão ser levantadas as paredes com tijolos, empregando-se argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média sem peneirar, no traço 1:2:8. As paredes prontas deverão receber emboço com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Lançar 0,50 m³ de brita nº 3, formando um lastro na base da boca-de-lobo.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISSIPADOR DE ENERGIA

Designação:

Execução de dispositivo que tem a função de reduzir a energia de fluxos d'água concentradas por outros dispositivos de drenagem, minimizando os efeitos erosivos quando da sua disposição final junto ao terreno natural.

Recomendações:

Deverão ser controlados os alinhamentos, as cotas e formas conforme estabelecido no projeto. A pedra-de-mão utilizada deverá ser originária de rocha sã, limpa e estável, apresentando diâmetro na faixa de 10 a 15 cm.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Inicia-se a construção do dissipador com a escavação e regularização do terreno com conformação, de modo a permitir a saída do fluxo d'água ao nível do terreno natural.

Executa-se a compactação da superfície resultante da escavação.

Instalação e montagens dos gabiões, segundo projeto.

Finaliza-se com a complementação das laterais com solo local compactado.



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 18890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TAMPÃO PARA POÇO DE VISITA - FERRO FUNDIDO

Designação:

Assentamento de tampão de ferro fundido para poço de visita, empregando argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3.

Recomendações:

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

O tampão deverá ser colocado na abertura do poço de modo a ficar no mesmo nível do pavimento e assentado empregando-se argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ESCORAMENTO COMUM DE VALAS, TIPO DESCONTÍNUO

Designação:

Colocação do escoramento feito em blocos de igual tamanho, espaçados, em solos pouco coesivos, visando garantir a estabilidade das paredes da mesma.

Recomendações:

As escavações serão convenientemente escoradas e esgotadas de forma a permitir, sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas, atendendo ao que prescreve a Norma NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerá da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerá da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da escavação.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CONCRETO ESTRUTURAL COM BETONEIRA, CONTROLE TIPO A, BRITA 1, fck = 25,00 MPa



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017/2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Designação:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medido de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

O estudo de dosagem em laboratório deve ser realizado com os mesmos materiais e em condições semelhantes àquela da obra

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, assim como, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

TUBO DE CONCRETO ARMADO

Designação:

Assentamento de tubos de concreto simples, em vala, para drenagem.

Recomendações:

O fundo da vala deverá ser apiloado, mantendo a inclinação prevista no projeto. Os tubos devem ser colocados na vala, empregando-se equipamento adequado ao descarregamento do tubo.

Uso de mão-de-obra habilitada

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de Execução:

Assentar os tubos de concreto no fundo da vala e rejuntá-los com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Em seguida a vala será reaterrada.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA, TAMPA DE CONCRETO

Designação:

Execução de tampa de concreto com 5 cm de espessura para caixa de inspeção.

Recomendações:

Obedecer ao formato da caixa de inspeção.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13890-000 - Taguaí - SP



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

Procedimentos de Execução:

A tampa deverá ser armada em cruz com emprego de aço CA-60B, colocando-se inclusive uma alça para deslocamento da mesma.

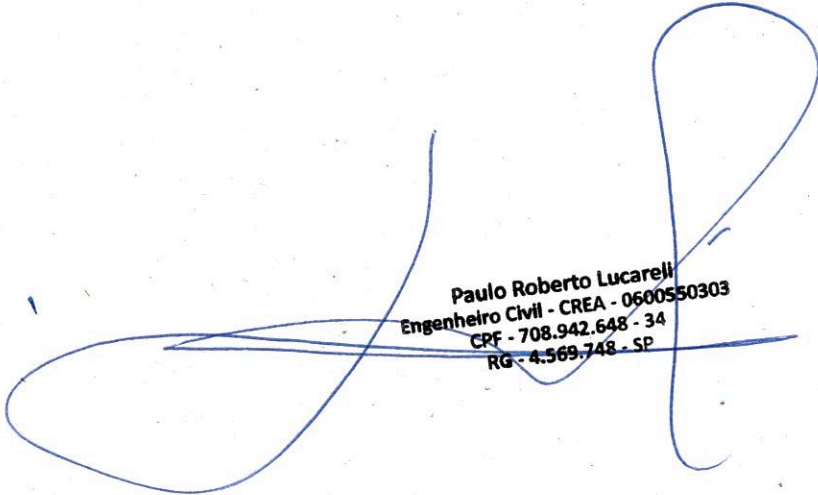
A forma utilizada deverá ser em chapa resinada e o concreto com fck de 25 MPa.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Taguaí, 12 de março de 2018.


Jair Cariovaldo Carniato
Prefeito Municipal
CPF 015.171.848-27


Paulo Roberto Lucarelli
Engenheiro Civil - CREA - 0600550303
CPF - 708.942.648 - 34
RG - 4.569.748 - SP



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

FOTOS DO LOCAL



Handwritten signature in blue ink.



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 18890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

FOTOS DO LOCAL



[Handwritten signature]



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

FOTOS DO LOCAL



[Handwritten signature]



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 18890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

FOTOS DO LOCAL



[Handwritten signature]



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13390-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017/2020



MUNICÍPIO DE TAGUAÍ

Capital das Confeções

CNPJ 46.223.723/0001-50

FOTOS DO LOCAL



Fone: 14 3386-9040

www.taguai.sp.gov.br / E-mail: gabinete@taguai.sp.gov.br

Praça Expedicionário Antônio Romano de Oliveira, nº 44 - Centro - CEP 13890-000 - Taguaí - SP

ADMINISTRAÇÃO: 2017 / 2020