

**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

**01. DA INTEGRAÇÃO DOS TRABALHADORES**

- 1.1. Todos os trabalhadores da contratada ou de eventual subcontratada – desde que permitido no ajuste – que irão desenvolver suas atividades no âmbito do contrato firmado com o SEMAE, somente poderão iniciar seus trabalhos após participação em treinamento de integração a ser ministrado pelo SESMT do SEMAE.
  - 1.1.1. A integração ocorrerá após a assinatura do contrato, mediante agendamento feito pela contratada com o SESMT do SEMAE.
  - 1.1.2. Antes da data do treinamento de Integração deverá ser apresentada relação, assinada pelo representante legal da contratada, contendo o nome completo, números do RG e do CPF dos trabalhadores que participarão do treinamento.
- 1.2. A contratada deverá apresentar, em até 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, os documentos abaixo relacionados, em original ou cópia, em atendimento à Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho:
  - 1.2.1. P.P.R.A. - Programa de Prevenção a Riscos Ambientais, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - A.R.T. recolhida junto ao CREA. **Toda empresa**, independente de seu grau de risco ou número de funcionários deve elaborar e implementar o P.P.R.A.
  - 1.2.2. P.C.M.S.O. - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, com a indicação do médico responsável pela elaboração e coordenação do programa, para as empresas enquadradas nos graus de risco 3 e 4 com mais de 10 (dez) empregados.
  - 1.2.3. P.C.M.A.T. - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. É obrigatório a elaboração e o cumprimento do P.C.M.A.T. nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais. (Deverá acompanhar cópia da A.R.T. recolhida junto ao CREA).
  - 1.2.4. Cópia do comprovante de informação à Delegacia Regional do Trabalho conforme item 2.1 deste Memorial de Segurança.
- 1.3. Os documentos abaixo relacionados, referentes aos trabalhadores que participaram ou participarão da integração realizada pelo SEMAE, deverão ser apresentados em até 05 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato:
  - 1.3.1. Cópia da Carteira de Trabalho da Previdência Social – CTPS.
  - 1.3.2. Cópia do Atestado de Saúde Ocupacional – ASO.



**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

1.3.3. Cópia das fichas de entrega dos EPI's.

2

1.3.4. Comprovante de treinamento para uso correto dos EPI's.

1.4. Havendo a necessidade de troca de trabalhador, a contratada deverá programar a integração no SESMT do SEMAE, cumprindo as demais determinações constantes no presente.

## **2. PARA INÍCIO DA OBRA**

2.1. É obrigatória a comunicação das informações abaixo, à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades.

- a) Endereço correto da obra;
- b) Endereço e qualificação (CNPJ ou CPF) da empresa a executar a obra;
- c) Tipo da obra;
- d) Datas previstas de início e conclusão das obras;
- e) Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

## **3. CANTEIRO DE OBRA**

3.1. É de responsabilidade das empreiteiras providenciar as instalações mínimas de canteiro de obra, contendo:

3.2. Instalações sanitárias:

3.2.1.01 (um) conjunto vaso sanitário e mictório para cada 20 (vinte) trabalhadores;

3.2.2.01 (um) unidade de chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores;

3.3. Vestiário:

3.4. Todo canteiro deve possuir vestiário;

3.4.1. Deve possuir paredes ( madeira ou alvenaria ), piso ( concreto ), cobertura, janelas de ventilação ( mínimo 1/10 da área do piso ), iluminação, armários e bancos;

3.5. Local para refeições - separado das instalações sanitárias e sem ligação direta com o vestiário;

3.6. Alojamento - quando houver necessidade dos mesmos

3.6.1. Os alojamentos dos canteiros de obra devem:

3.6.1.1. ter paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente

3.6.1.2. ter piso de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente

3.6.1.3. ter cobertura que proteja das intempéries



**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

- 3
- 3.6.1.4. ter área de ventilação de, no mínimo 1/10 da área do piso
  - 3.6.1.5. ter iluminação natural ou artificial
  - 3.6.1.6. ter área mínima de 3,00 m<sup>2</sup> por módulo cama armário, incluindo a área de circulação
  - 3.6.1.7. ter pé direito de 2,50 m para cama simples e de 3,00m para camas duplas
  - 3.6.1.8. não estar situado em subsolos ou porões de edificações
  - 3.6.1.9. ter instalações elétricas adequadamente protegidas
  - 3.7. É proibido o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical.
  - 3.8. A altura livre entre uma cama e outra e entre a última cama e o teto é de, no mínimo, 1,20 m (um metro e vinte centímetros).
  - 3.9. A cama superior do beliche deve ter proteção lateral e escada.
  - 3.10. Os alojamentos devem ter armários duplos individuais com as dimensões mínimas previstas em lei.
  - 3.11. O Alojamento deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza.
  - 3.12. É obrigatório no alojamento o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores por meio de bebedores de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de 01(um ) para cada grupo de 25 (vinte cinco) trabalhadores ou fração.
  - 3.13. É vedado a permanência de pessoas com moléstia infecto - contagiosa nos alojamentos.
  - 3.14. Ambulatório - quando houver frente de trabalho com mais de 50 (cinquenta) trabalhadores.

**4. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

- 4.1. A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, o equipamento de proteção individual e/ou coletivo adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento.
- 4.2. A empresa também é obrigada a treinar o funcionário sobre o uso adequado, tornar obrigatório e somente fornecer equipamentos com certificado de aprovação - C.A. - emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.
- 4.3. O calçado de segurança, uniforme (calça e camisa), bem como um par de luvas de raspa são de uso obrigatório, devendo ser substituídos ou complementados com outros equipamentos, conforme operação .



**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

Para uso de equipamentos que emitam altos níveis de ruído, será obrigatório o uso de protetor auricular em todos os trabalhadores no local. ( Ex.: martelo pneumático, placa vibratória, lixadeira, etc. )

Para as atividades com risco de projeção de partículas, será obrigatório o uso de óculos de segurança ou protetor facial, conforme operação.

Para os trabalhos acima de 2,00 m ( dois metros ) de altura, somente poderão ser realizados como uso de cinto de segurança tipo pára-quedista preso em local seguro.

**5. TRANSPORTE DE TRABALHADORES EM VEÍCULOS**

5.1. O transporte coletivo dos trabalhadores deve ser feito através de meios de transporte autorizados pelas entidades competentes e adequados as características do percurso.

5.2. A condução do veículo deve ser feita por condutor habilitado para o transporte coletivo de passageiros.

5.3. *É proibido* o transporte de trabalhadores sobre a *carroceria de caminhões*

**TRÂNSITO**

***Seguir as determinações da Lei 9.503 de 23 / 09 / 1997  
Código Brasileiro de Trânsito e Lei Municipal 8200 de 25/05/2015 bem  
como Manual de Sinalização para Obras em Vias Públicas emitido  
pela SEMUTTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.***

5.4. Quando a obra interferir na rotina de trânsito de veículos ou de pedestres, a contratada deverá seguir os itens abaixo:

5.4.1. A contratada deverá fazer uso de placas de Advertência e Regulamentação de Trânsito oficiais, de acordo com a legislação vigente;

5.4.2. Para a interdição, mudança de mão de direção, desvios e outros, em vias públicas, deverá a contratada antecipadamente, solicitar da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte o acompanhamento, lembrando que o fornecimento de placas, cones, cavaletes e de Equipamentos para sinalização fica por conta da contratada;

5.4.3. As interdições parciais (meia pista) devem ter sinalização adequada, fazendo uso de placas de Advertência e Regulamentação de Trânsito, seguindo as recomendações da SEMUTTRAN.;





**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

- 5.4.4. A contratada não pode fazer uso individual de cones, cavaletes e outros, sem o acompanhamento de placas de Advertência e Regulamentação, dispostas adequadamente para cada caso.
- 5.4.5. Será de responsabilidade da contratada a colocação de chapas de aço, devidamente fixadas por grampos, enquanto as valas apresentarem risco ao trânsito, ou a critério da fiscalização.
- 5.4.6. A contratada responderá unilateralmente por qualquer acidente que venha a ocorrer durante a obra ou em consequência dela.

**OBS.: Cones, cavaletes e outros, não são sinalizações, mas sim acessórios que auxiliam na demarcação do local onde estão sendo executados os serviços.**

## **6. TAPUMES**

- 6.1. A obra deverá ser isolada através de tapumes ou cercas de isolamento para sua execução e quando forem pernoitar valas abertas (blocos de ancoragem, caixa de registro, poço de visita, etc.). A isolação, para pernoitar, deverá ser em todo o perímetro de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas ao local, devendo ainda permanecer sinalização noturna (*não será permitido o uso de latas de fogo, devido ao risco de incêndio*).
- 6.1.1. Tanto as chapas de vedação quanto os elementos de sustentação devem ser pintados de branco, externamente, com altura mínima de 1,00 (um) metro e inclinação de 45°.
- 6.1.2. As cercas de isolamento serão na cor laranja e terão altura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

**OBS.: Seguir orientações do Manual de Sinalização para Obras em Vias Públicas da SEMUTTRAN, bem como demais regulamentações vigentes.**

## **7. ESCAVAÇÕES**

- 7.1. Toda escavação somente poderá ser iniciada após sua sinalização concluída.
- 7.2. Para início das escavações, devem ser escolhidos métodos e processos de execução, conforme NBR 9061/85, tendo em vista obter o máximo grau de segurança.



**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

- 7.2.1. A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados, quando possível, ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais, muros, edificações vizinhas e todas estruturas que possam ser afetadas.
- 7.2.2. Os serviços de escavação, fundação e desmonte de rocha deve ter um responsável técnico legalmente habilitado.
- 7.2.3. Deverão ser contatadas as concessionárias públicas para o rastreamento de redes existentes nos locais a serem escavados, desligando-se quando oferecerem risco.
- 7.2.4. Alertamos para a existência de tubulações de gás natural da concessionária **COMGAS** no município de Piracicaba.
- 7.2.5. Os materiais retirados das escavações devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
- 7.2.6. As escavações com mais de 1,25 metros de profundidade devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas ao posto de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.
- 7.2.7. Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25 m devem ter sua estabilidade garantida por meio de escoramento ou inclinação do talude.

**ESCORAMENTOS E PAREDES INCLINADAS**

**Paredes inclinadas**

- 7.2.8. As escavações com profundidades maiores que 1,25 m até a profundidade de 3,0 m devem ser executadas com as paredes em talude cujo ângulo com a horizontal  $\beta$  não deve exceder:
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| a) Solo não coesivo ou coesivos médios | $\Rightarrow \beta \leq 45^\circ$ |
| b) Em solos coesivos resistentes       | $\Rightarrow \beta \leq 60^\circ$ |
| c) Em rocha                            | $\Rightarrow \beta \leq 80^\circ$ |
- 7.2.8.1. O enquadramento quanto ao solo coesivo somente terá validade quando definido por pessoa ou empresa tecnicamente habilitada. Na não existência deste documento a inclinação será de  $\beta \leq 45^\circ$ .
- 7.2.9. Escavações com profundidades menores ou iguais a 5,00 m devem utilizar patamares (bermas ou plataformas) com largura superior a 1,50 m.





# S. E. S. M. T. - SEMAE

Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

**MEMORIAL DE SEGURANÇA** Req.: 2778/2019

## Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência

7

### Escoramento

7.3. Os tipos de escoramento recomendáveis:

7.3.1. Para valas até 2,50 m :

Tipo de Solo	Escoramentos Recomendáveis
1 - Solo argiloso resistente	Escoramento descontínuo ou pontaleamento
2 - Taguá (seco) solo com listras de cor rosada, branca e marrom	Escoramento descontínuo. Escoramento contínuo.
3 - Taguá muito úmido	Escoramento contínuo ou descontínuo, dependendo do nível do lençol freático.
4 - Barro	Escoramento contínuo.
5 - Mistura de argila com areia	Escoramento contínuo.
6 - Turfa ou solo orgânico	Se houver infiltração de água, utiliza-se o escoramento contínuo, do tipo especial (macho-fêmea), ou metálico - madeira.

7.3.2. Para valas com profundidade 2,50 m a 4,00 m é recomendado escoramento contínuo, especial, especial metálico ou metálico - madeira, dependendo do tipo de solo.

7.3.3. Para profundidades superiores a 4,00 m é recomendado escoramento especial, especial metálico ou metálico madeira

### 7.4. Procedimentos quanto a tubulação de Gás natural

7.4.1. Quando a rede de gás for encontrada, acionar a concessionária da **COMGAS** pelo telefone **0800 110 197**, mesmo que a rede não seja tocada por equipamentos de escavação ou ferramentas manuais.

7.4.2. Quando a rede for danificada, além das medidas do item 8.4.1, evitar contato com o produto, manter as pessoas afastadas, chamar o Corpo de Bombeiros, desativar as fontes de ignição, ficar contra o vento, evacuar a área em caso de grande vazamentos

### 7.5. Travessias Subterrâneas

7.5.1. Nas atividades que exponham os trabalhadores a risco de asfixias, explosão, intoxicação e doenças do trabalho devem ser adotadas medidas especiais de proteção como:

**Contratação de reforço em adutora de água tratada em fofó DN 500mm conforme termo de referência**

- 7.5.1.1. Uso de iluminação auxiliar com instalação elétrica blindada para evitar os riscos de descarga elétrica e/ou explosões;
- 7.5.1.2. Manter sistema de ventilação forçada para os trabalhadores;
- 7.5.1.3. Adotar medidas para evitar desabamentos de terra ou estruturas, etc.

**8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- 8.1. Este documento segue impresso em oito folhas, onde são levantadas condições em que a contratada deverá encontrar durante a execução da obra, porém não desobriga o cumprimento de todas as normas relativas a segurança e medicina do trabalho.

Piracicaba, 08 de novembro de 2019.

  
Adalberto Rodrigo Peres Nunes  
Engenheiro de Segurança do Trabalho