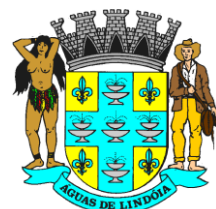


# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



## *Implantação do "Novo Fontanário" no Balneário Municipal*

### *Memorial Descritivo*

---

*Conveniente: Município de Águas de Lindóia*

*Local: Balneário Municipal Edison Brasil Tozzi Rizzo*

*Águas de Lindóia, 20 de janeiro de 2020.*

---

# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



## **GENERALIDADES**

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os materiais e métodos para a implantação de fontanário no Balneário Municipal.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deve-se salientar que em casos extremos, os materiais e/ou produtos que não estiverem disponíveis no mercado ou forem considerados inadequados para a utilização e/ou instalação, deverão ser comunicados ao responsável direto pela obra e acordado sua substituição por de igual qualidade e ou aparência.

Ainda, os materiais e/ou processos construtivos não explicitados nesse documento, deverão ser solucionados pelo bom gosto e senso de continuidade do partido geral e estético do projeto, com prévia aprovação da administração pública.

Todos os serviços aqui especificados são de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo ser executados pela mesma, pois fazem parte da empreitada global.

### **I. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra.

A condição de “contratada” supõe a realização de um levantamento técnico preliminar das condições necessárias à execução dos serviços, através de visita técnica previa no local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e desse memorial descritivo. Empresa deverá também conferir os quantitativos de serviços e caso havendo divergência deverá considerar em seus custos com redução ou ampliação do valor apresentado.

Executar a obra em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos. O dimensionamento e a organização da mão de obra para a execução dos diversos serviços serão atribuições do empreiteiro que deverá considerar a qualificação técnica do profissional da obra, a eficiência e a conduta no canteiro da obra.

# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



A proposta deverá ser apresentada com a utilização de equipamentos, ferramentas, veículos pertencentes exclusivamente a empresa que vier a ser contratada ou locação direta do equipamento, sem ônus a municipalidade.

Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as re-execuções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

## II. PROJETO

Será anexado a este memorial um projeto básico que servirá de referência para a execução da obra.

Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar a Secretaria de Obras e Serviços Públicos a ART de Execução.

## III. SEGURANÇA

Haverá rigorosa observância à norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho. Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposições de norma reguladora NR 06, do Ministério do Trabalho.

As partes moveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não deverão ser abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa executora dos serviços.

## DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para início das obras, será instalada para fins de identificação placa em chapa de aço nº 18, com estrutura em madeira e fundo em compensado de madeira, conforme modelo disponibilizado pela Prefeitura Municipal.

Será realizada a retirada de todo revestimento do piso existente, retirada torneiras, aparelhos de iluminação, telhamento e estrutura metálica da cobertura. Será executado aterro de vala, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.



Deverá ser realizada a compactação e regularização de toda superfície e realizada a remoção de todo entulho com caçamba metálica até unidade de destinação final em área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

## 2. INFRAESTRUTURA – COBERTURA

Na infraestrutura da cobertura será executada perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de 7 brocas com diâmetro de 30 cm em 4m de profundidade. Após, a será executada vigas baldrame em concreto armado com resistência:  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , aço CA-50 e CA-60, e fôrmas apropriadas de madeira. A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

## 3. SUPERESTRUTURA – COBERTURA

A estrutura será executada em conformidade com a NBR 6118/2014, a laje será maciça, moldada no local e será utilizado concreto armado com resistência:  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , aço CA-50 e CA-60, e fôrmas apropriadas de madeira.. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras  $c = 3,00\text{cm}$ . A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície. As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas.

## 4. PINTURA - COBERTURA

Serão realizados os serviços de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; pintura com tinta látex em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referência comercial Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.



## 5. ESPELHO D'ÁGUA

Será realizada a escavação manual em solo com profundidade de 0,50 cm. Serão executadas 21 brocas em concreto armado diâmetro de 20 cm e no perímetro do entorno do espelho d'água serão executadas canaletas com armadura CA-50 10mm e preenchidas com concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Na área do piso do espelho d'água será instalada armadura em tela soldada de aço CA-60 com bitola de 4,2 mm. A alvenaria do entorno será em alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 Mpa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Na última fiada será executada canaletas com armadura CA-50 10mm e preenchidas com concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Em toda área de piso será lançado uma espessura de 5 cm de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Será realizado o chapisco com branco e impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo: a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3); b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente; c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento; Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes. Assim, o espelho d'água será revestido de pastilha de porcelana, esmaltada ou natural, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimento de paredes e fachadas internas/externas, formato 2,5 x 2,5 cm, em diversas cores, com as seguintes características: a) Referência comercial: Jatobá, Cerâmica Atlas ou equivalente; b) Absorção de água: Abs <= 0,5% pastilhas esmaltadas/Abs <= 0,1% pastilhas não esmaltadas, ambas grupo Bla (baixa absorção de água); c) Resistência química: >= UB/GB, mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte); e) Carga de ruptura: >= 900 N; f) Resistente ao choque térmico; O item remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada para assentamento e rejuntamento simultâneos de pastilhas de porcelana ou de vidro, uso em ambientes internos e externos, tipo AC-III, em diversas cores, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície

# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das placas das pastilhas conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e aplicação da argamassa colante industrializada para rejuntamento das pastilhas. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

## 6. FONTE

**Serão executadas 6** brocas em concreto armado diâmetro de 20 cm e serão instaladas formas em madeira para execução dos pilares, que serão executados com armadura com 4 barras de aço CA 50 de 10mm cada e estribos a cada 15 cm. Será lançado concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Em toda área de piso e na superfície da fonte deverá ser instalada armadura em tela soldada aço CA-60. Será executada alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1, chapisco, emboço, reboco e revestimento de pastilha de porcelana, esmaltada ou natural, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimento de paredes e fachadas internas/externas, formato 2,5 x 2,5 cm, em diversas cores, com as seguintes características: a) Referência comercial: Jatobá, Cerâmica Atlas ou equivalente; b) Absorção de água: Abs <= 0,5% pastilhas esmaltadas/Abs <= 0,1% pastilhas não esmaltadas, ambas grupo Bla (baixa absorção de água); c) Resistência química: >= UB/GB, mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte); e) Carga de ruptura: >= 900 N; f) Resistente ao choque térmico; O item remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada para assentamento e rejuntamento simultâneos de pastilhas de porcelana ou de vidro, uso em ambientes internos e externos, tipo AC-III, em diversas cores, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das placas das pastilhas conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e aplicação da argamassa colante industrializada para rejuntamento das pastilhas. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

## 7. HIDRÁULICA

# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



Para abastecimento de água até a fonte serão instalados tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 25 mm (3/4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; o item remunera também: a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

Na fonte serão instaladas 4 torneiras de parede antivandalismo completa, para lavatório, bebedouro, ou uso geral, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 3/4", modelos para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Torneira Pressmatic Antivandalismo Parede, fabricação Docol, ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água. Será instalada também caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha metálica e grelha com requadro, em barras chatas de ferro fundido com peso mínimo de 20 kg / m<sup>2</sup>.

Para ligação entre a fonte e espelho d'água serão utilizados tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; o item remunera também: a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160. Deverá ser executada caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto e tubulação para extravasor (ladrão).

Para ligação entre o espelho d'água e a rede de esgoto serão instalados tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para





tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

## 8. ELÉTRICA

Para a instalação elétrica será utilizado cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V. Norma técnica: NBR NM 247-1. Deverá ser instalado relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

Serão instalados 4 postes telecônicos com espera para uma luminária, altura útil de 3,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar e luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpada compacta com reator incorporado, conforme o fabricante; referência comercial: IPT-26 da Wetzal ou equivalente.

As lâmpadas utilizadas serão de LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente).

No piso próximo a cobertura serão instaladas luminárias LED redonda de embutir, com drive, composta por módulos led IRC  $\geq 80$ , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 3052 a 3200 lm, vida útil  $\geq 50.000$  h, potência de 27 a 30 W, drive de 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 106 lm / W, difusor recuado translúcido; referência comercial: AL 0351 fabricação Ajalumi, ARM99-702CLED fabricação ARM, EDR-53 fabricação Lumalux, NS091892-A-EF72-E3000840 fabricação Lumicenter, PL 616/LED30W TL fabricação Prolumi ou equivalente.



# PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA

End. Rua Professora Carolina Fróes Mendes, 321 – Centro | Tel. (19) 3924-9355  
CNPJ: 46.439.683/0001-89 | Inscrição Estadual: Isenta | Site: [aguasdelindoia.sp.gov.br](http://aguasdelindoia.sp.gov.br)



## 9. PISO

Será executado piso em mosaico português, em duas cores, constituído por fragmentos irregulares de pedras, sendo as escuras compostas por diabásio preto e as claras por calcário branco tonalizando para o cinza; com dimensões variáveis de 5 x 5 cm até 7 x 7 cm; cimento; areia; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: preparo e lançamento, sobre contrapiso de concreto, de mistura seca com cimento e areia, traço 1:5, com espessura mínima de 5 cm, para o assentamento das pedras; execução e instalação de gabaritos em madeira para a execução de desenhos; assentamento das peças unidas ao máximo umas às outras, conforme o desenho desejado; compressão das peças, por meio de soquete de madeira, para o perfeito nivelamento do piso; execução do rejunte com cimento; lavagem da superfície com água e vassoura; limpeza da superfície com areia e vassoura e, finalizando, a cobertura total da superfície com areia, por um período de dois dias. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005

José Roberto Mazutti Kosmel

CREA: 601490022