

## **MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS**

**OBRA: REFORMA DA PRAÇA DR. LUND**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

São de responsabilidades da CONTRATADA, a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais e outros; tais como: botas, óculos de proteção, capacetes, capas de chuva e demais equipamentos, manutenção de extintores de incêndio em locais de fácil acesso; manutenção de estojo de primeiros socorros ou outros equipamentos julgados necessários.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro em condições de higiene que evitem a proliferação de doenças. As instalações sanitárias deverão ser lavadas e desinfetadas diariamente.

Ficará sob-responsabilidade da contratada o mobiliário, aparelhos e equipamentos necessários ao canteiro de serviços, que será de responsabilidade da mesma.

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados. Já a desmobilização consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Estão incluídos neste item a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e a reconstituição da área à sua situação original. Será de 0,5% do valor da obra, conforme a planilha orçamentária e o pagamento serão efetuados 50% no início e os demais 50% no final da obra.

O item Instalação de Canteiro de Obra remunerará, dentre outras, as despesas com a infraestrutura física da obra necessária ao perfeito desenvolvimento da execução composta de construção provisória, compatível com a utilização, para escritório da obra, sanitários, depósito, refeitório, vestiários, tapumes, placas da obra e reservatório de água fria.

As placas de identificação da CONTRATADA executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA nº 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões 3,00 x 1,50 m, além disso, ficará a cargo da secretaria de Obras a determinação do posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as especificações contidas na planilha orçamentária.

O local da obra devera ser devidamente isolado informando o fluxo de pedestres com tapume de chapa de madeira compensada.

A CONTRATADA receberá da CONTRATANTE os projetos executivos necessários para plena execução desta obra.

*Os serviços só poderão ser iniciados após o recebimento da ordem de serviços, não devendo ser executadas, escavações desnecessárias, e deverão ser conduzidos de forma a remover todos os entulhos, vegetação, destocamento e etc.*

## **2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

*A Contratada deverá manter Diário de Obras atualizado e fornecer lista dos funcionários da Empresa que serão efetivados para execução dos serviços.*

*A Contratada deverá fornecer Uniforme, com a identificação da Empresa, a todos os funcionários prestadores dos serviços, no modelo da PMLS.*

*Os profissionais, abaixo relacionados, permanecerão integrando a equipe de trabalho durante todo o tempo de execução dos serviços. A Contratada apresentará relação nominal, com respectivos horários de trabalho, de todas as pessoas que farão parte de sua equipe.*

*Será permitida a substituição de funcionários, quanto de notória capacidade, devidamente demonstrada e aceita pelo contratante. Toda a equipe se apresentará uniformizada e identificada.*

*- Engenheiro de Obra: A Contratada deverá manter engenheiros responsáveis pela obra, coordenando o bom desempenho dos serviços e para receber a fiscalização.*

*- Encarregado de Obras: A Contratada deverá manter o Encarregado permanente no local da obra, responsável pelo recebimento e manutenção dos materiais entregues na obra orientando todos os serviços e atendendo a Fiscalização todas as vezes que for solicitado.*

*- Vigia Noturno: A Contratada deverá manter o vigia noturno no local da obra, responsável pelo zelo da obra e seus equipamentos.*

## **3. DEMOLIÇÕES**

### **Demolições, Remoções e Transportes**

*As demolições e remoções correrão de acordo com os projetos, planilhas orçamentárias ou sempre que houver necessidade conforme deliberação da contratante.*

*A Carga, transporte e descarga de material resultante de demolições, remoções e limpezas, será devidamente destinado à bota fora com Distância Média de Transporte (DMT) de 5 km.*

*Itens demolidos ou retirados que envolvam algum valor agregado para a CONTRATANTE poderão ser solicitados que sejam entregues em endereço específico, a ser informado no início dos serviços.*

*Será utilizado caminhão basculante para a transportação dos materiais a serem descartados. O material deverá estar distribuído na báscula, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais ou traseira durante todo o percurso.*

## **4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **- Condições gerais**

*Os serviços só poderão ser iniciados após o recebimento da ordem de serviços respectiva, não devendo ser executadas, escavações desnecessárias e os serviços deverão ser conduzidos de forma a remover todos os entulhos, vegetação, destocamento, etc.*

A terraplanagem consiste na escavação, carga, transporte de material de 1ª categoria com distância média de transporte de 5 km, a fim de deixar o terreno plano e nas cotas previstas do projeto. O material retirado será transportado para fora com autorização da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa.

Locais como escadas deverão ser aterradas com compactação mecânica, (c/compactador placa 400 kg)

O terreno de fundação e piso deverão ter regularização e compactação de terreno com placa vibratória, ate atingir 98% do Proctor normal.

A Escavação manual de terreno ocorrerá nos locais que não for possível a escavação mecânica, como escavações para fundação do arrimo e do banheiro, acertos para escadas e fontes, etc., sendo que a carga e transporte do material serão manuais e transportadas com carrinho de mão.

Os materiais provenientes da limpeza, e excedente da terraplanagem deverão ser removidos, sendo vetado o seu acúmulo na obra. Os caminhões deverão ser carregados de modo a se evitar derramamento de terra ao longo do percurso.

Para atingir as cotas de projeto será feito o acerto da área com aterro e compactação mecânica com compactador tipo placa de 400 kg.

## **5. ESTRUTURAS E CONTENÇÕES**

Foram estimados estacas, blocos, cintas, vigas, lajes e pilares para o banheiro, arrimo, fontes/cascatas, escadas para fins de orçamento, mas a estrutura deverá ser de acordo com o projeto estrutural a ser elaborado pela CONTRATANTE e entregue à CONTRATADA.

A execução da estrutura deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto.

### **- CONTENÇÃO**

As estruturas de contenção serão executadas para suportar a terra em virtude da topografia do terreno e os cortes e patamares necessários para atingir os platôs para a implantação dos pisos. Assim, o sistema deve ser bem planejado, calculado e executado conforme as normas pertinentes, para impedir deslizamentos que possam gerar desastres mais tarde. Os serviços deverão ser executados em conformidade com o projeto de contenção a ser elaborado pela CONTRATANTE.

### **- Concreto**

O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118. A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto.

O concreto estrutural deve ser vibrado e deve ser providenciada a cura úmida de acordo com a norma técnica ABNT.

### **- Fôrmas**

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície de concreto por ele envolvido. Antes do início da concretagem as fôrmas serão molhadas até a saturação, executados furos para escoramento do excesso de água e verificada a estanqueidade. 8 As

*juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Os furos de escoamento da água serão vedados.*

*As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto; As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.*

#### **-Armaduras**

*A armação com aço CA50/CA60 deve respeitar as normas pertinentes; Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação prévia do projetista. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.*

*Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50. Deverão ser obedecidas integralmente às seguintes normas, especificações e métodos da ABNT (NBR-6118 Cálculo e execução de obras de concreto armado – Procedimento e NBR-7187 Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido). Será executada de acordo com o projeto, observando-se estritamente as características do aço, número de camadas, dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras retas e dobradas, amarradas com arame preto nº 16 ou 18. As barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado deverão obedecer às prescrições da NBR-7480/85. Antes e depois de colocada em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.*

## **6. IMPERMEABILIZAÇÕES**

*Áreas molhadas como fontes e caixa d'água deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica 4mm, e a estrutura de contenção deverá receber manta asfáltica 3mm. Estruturas de fundação (rasa) deverão receber pintura asfáltica impermeabilizante em todas as suas faces expostas.*

## **7. REVESTIMENTO DE PISOS E FONTES**

*O terreno será devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água na superfície.*

#### **- Piso podotátil direcional e alerta**

*Será instalado piso podotátil direcional e alerta, 40 x 40 cm, vermelho/amarelo .Piso caracterizado por relevo e luminância contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação perceptível por pessoas com deficiência visual, destinado a formar a sinalização tátil no piso.*

#### **- Piso de concreto poroso**



O primeiro passo é o nivelamento e compactação do terreno. Em seguida são instalados/executados os cordões de confinamento e contenção do pavimento, onde necessário. Executa-se o espalhamento, nivelamento e compactação de camada de brita para a preparação da base. Executa-se o espalhamento e nivelamento da camada de brita 0 para assentamento das peças. Após o assentamento das peças, espalha-se brita 0 para a realização do rejuntamento, varrendo e retirando o excesso de material rejuntado. Executa-se a compactação e adensamento do pavimento com placa vibratória.

### **Piso cerâmico/Porcelanato**

Os pisos deverão seguir as especificações do projeto e ter camada impermeabilizadora de concreto espessura de 6 cm e  $F_{ck} \geq 10\text{MPa}$ .

O contrapiso desempenado será de argamassa de cimento e areia 1:3, sem junta, espessura de 2,5 cm e receberá a argamassa de cimento colante após 21 dias respeitando o período de cura do contrapiso.

Utilizado nas instalações sanitárias, o piso porcelanato retificado 60x60cm, polido, resistente à produtos químicos GA, antiderrapante, cor preta e assentado com argamassa colante. Referência utilizada: Mineral Black polido 60x60cm da Portobello

Utilizado nos demais ambientes internos o piso porcelanato 90x90cm, retificado, polido, resistente à produtos químicos GA, antiderrapante, cor cinza e assentado com argamassa colante. Referência utilizada: City Cement polido 90x90cm da Portobello

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor de acordo com o projeto, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 1,5 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada



em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### **Soleiras e rodapés**

Os rodapés e soleiras serão confeccionados em granito preto absoluto. Verificar em projeto a altura indicada para os rodapés e as soleiras deverão respeitar a espessura das paredes acabadas.

### **Revestimento em Pedra São Tomé**

Pedra São Tomé, com tratamento antiderrapante e impermeabilização para manutenção de limpeza, assentadas com argamassa 1:3 e rejuntadas com cimento branco. Deverão ser assentadas nas escadas (piso e espelho).

### **Revestimento em madeira**

A arquibancada do anfiteatro deverá ser revestida em régua de madeira (assentos) do tipo cumaru ou de similar resistência a cupins, impactos e intempéries. Deverá receber verniz protetor e fixados de forma a garantir a segurança de quem irá sentar no local. Não serão permitidas rebarbas e as bordas deverão ser abauladas para evitar acidentes e cortes

### **Revestimento em pastilha**

As fontes e cascatas deverão ser revestidas, nas paredes e no fundo com revestimento cerâmico em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo e assentadas com argamassa colante do tipo ACIII

## **8. REVESTIMENTOS DE PAREDES**

A utilização de produtos tóxicos durante o processo executivo de revestimentos tais como colas, vernizes, aditivos, será precedida da devida proteção dos aplicadores, segundo normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento deverão ser testadas as canalizações à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. Antes de ser iniciado o revestimento, deverão ser testadas as canalizações e ou redes condutoras de fluídos em geral, de acordo com a pressão recomendada a cada uso, bem como a locação de pontos de hidráulica, elétrica, etc., ficando estas tarefas sob responsabilidade da empresa construtora.

Os revestimentos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de acabamentos a serem utilizados, e sua execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com a presente especificação ou, em casos não

explicitados, de acordo com as recomendações dos respectivos fabricantes e/ou da FISCALIZAÇÃO.

Utilizado nas paredes internas, o porcelanato retificado 120x60cm, natural, resistente à produtos químicos GA, antiderrapante, cor imitando concreto e assentado com argamassa colante. Referência utilizada: Bauhaus Cement Porcelanato retificado da Portobello 120x60cm

### **Porcelanato**

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constantes, não superiores a 1,5mm.

Os porcelanatos a serem cortados para a passagem de tubos torneiras ou outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras, nem emendas.

No revestimento haverá antes do assentamento, rigorosa verificação de prumo e de níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

Os revestimentos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de acabamentos a serem utilizados, e sua execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com a presente especificação ou, em casos não explicitados, de acordo com as recomendações dos respectivos fabricantes e/ou da FISCALIZAÇÃO.

Utilizado nas paredes internas, o porcelanato retificado 120x60cm, natural, resistente à produtos químicos GA, antiderrapante, cor imitando concreto e assentado com argamassa colante. Referência utilizada: Bauhaus Cement Porcelanato retificado da Portobello 120x60cm

## **9. REVESTIMENTO DE TETO**

As tintas a serem empregadas serão de qualidade comprovada, aplicadas com obediência rigorosa às prescrições do fabricante.

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Quando o revestimento existente não se apresentar em boas condições deverá ser refeito.

A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de uma hora entre as demãos sucessivas.

Igual cuidado deverá haver entre a demão de tinta e de massa, observando-se um intervalo de 24 horas, após cada demão de massa.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura (cerâmica, vidros, ferragens, etc.).

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Todos os Compartimentos onde estiver indicada Pintura:

As pinturas internas sobre tetos serão executadas em duas demãos com tinta acrílica sobre duas demãos de selador acrílico e sobre massa corrida com as cores especificadas no projeto arquitetônico.

As pinturas sobre esquadrias de ferro deverão ser executadas em duas demãos com tinta esmalte alto brilho com fundo zarcão.

*As cores serão determinadas pelo projeto arquitetônico.*

## **10. ALVENARIA, DIVISÓRIAS E BANCADAS**

*As paredes serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico de espessura de 15 cm conforme projeto obedecendo às normas Técnicas ABNT (NBR 8545) assentados com argamassa cimento e areia, traço 1:6.*

*As vergas e contra vergas terão apoio lateral de 10cm para vão  $\leq 1,50$  m e apoio lateral de 15cm para vão  $> 1,50$  m, as vergas de concreto armado seção de 15 x 15 cm.*

*As divisórias dos boxes sanitários serão em granito preto com altura mínima de 1,80m espessura de 3cm; apoiadas no piso e parede, ferragens de fixação em cantoneira.*

## **11. ESQUADRIAS E SERRALHERIA**

*Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.*

*A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.*

*A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços, através de articulações.*

*As peças de serralheria deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente para os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.*

*Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias, para aproveitamento de material, não previstos em projeto.*

*As grades em ferro e portões de ferro devem garantir a segurança dos usuários e ser de materiais de acordo com as Normas da ABNT.*

*As portas internas serão em madeira de lei, revestidas em laminado melamínico, as folhas das portas devem ser bem aparelhadas, planas e lixadas, os materiais devem estar de acordo com as Normas Técnicas da ABNT (NBR 10821/10831); as maçanetas devem ser de alavanca e*



*cromadas, de padrão superior de acordo com a NBR 12.931. Nas cabines dos banheiros, as portas deverão contar com tarjetas do tipo livre/ocupado*

*As ferragens das esquadrias devem ser de padrão superior de acordo com a Norma ABNT (NBR 12931).*

## **12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

*As instalações elétricas de baixa tensão para edificações, qualquer que seja seu uso deverão garantir a segurança das pessoas, bem como o funcionamento adequado e a conservação do bem, respeitando a norma ABNT, NBR 5410, todas as instalações seguirão o projeto elétrico a ser elaborado. Embora não esteja prevista nesta licitação a instalação de bombas para as fontes, deverá ser executada a infraestrutura para a posterior ligação.*

## **13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

*As instalações de água fria serão em PVC marrom executadas conforme as normas ABNT,*

*Todas as instalações de esgoto e águas pluviais serão em PVC série normal.*

*As tubulações subterrâneas serão PVC série reforçada e ficarão no mínimo 20 cm abaixo do piso acabado.*

*Os metais e louças utilizados terão acabamento conforme as especificações dos projetos, o acabamento dos metais será cromado liso e utilizarão marcas de 1º linha de mercado.*

*Os lavatórios serão esculpidos em pedra, conforme especificado em projeto..*

*Os ralos sifonados serão instalados em todas áreas molhadas devem ter tampa com fechamento escamoteável.*

*Embora não esteja prevista nesta licitação a instalação de bombas para as fontes, deverá ser executada a infraestrutura para a posterior ligação.*

*Deverá ser providenciada o fornecimento e instalação de aparelhos, metais e acessórios descritos abaixo:*

- Vaso sanitário completo louça branca inclusive assento e válvula de descarga, tubo de descarga, parafusos, tubo de ligação.
- Vaso sanitário louça branca inclusive assento e válvula de descarga com sóculo na base da bacia, devendo acompanhar a projeção da base não ultrapassando em 0,05 m o seu contorno, tendo a altura máxima (bacia + assento)  $h = 46$  cm.
- Bojo em aço inox nº 2 (56 x 33 x 11,5 cm) com válvula e sifão cromados (copa).
- Lavatório em louça branca sem coluna para as cabines PNE;
- Mictório de louça branca, inclusive válvula de descarga;
- Torneira para lavatórios PNE e copa, de mesa bica baixa com arejador, com fechamento automático, com acabamento cromado;
- Torneira para lavatório coletivo, de parede, antivandalismo, acionamento automático, cromada;
- Espelho nacional  $e = 4$ mm, colocado com parafuso Fineson
- Registro de gaveta com canopla  $D = 1 \frac{1}{2}$ " Fabrimar ou equivalente
- Registro de gaveta com canopla  $D = \frac{3}{4}$ " Fabrimar ou equivalente
- Válvula de descarga e acabamento Antivandalismo  $1 \frac{1}{2}$ " Docol ou equivalente
- Dispenser em plástico para papel toalha (ver as dimensões recomendadas no projeto)
- Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo;

- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 1500ml (ver as dimensões recomendadas no projeto)
- Barra de apoio em aço inox, para acessibilidade, dimensões conforme projeto.

#### **14. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO**

O sistema de combate a incêndio deverá ser executado de acordo com o projeto e será de responsabilidade da empresa contratada a aprovação do projeto Junto ao Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

#### **15. URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES**

##### **Plantio e preparo de Covas para forração**

Preliminarmente, eliminar todos os detritos. Retirar todo o mato existente, inclusive as raízes. Procedimento a ser tomado, dependendo das condições do terreno:

a) solo de boa qualidade: escarificar o terreno, numa profundidade de 0,15m., regularizando-o.

b) solo de qualidade ruim: colocar sobre o terreno uma camada de terra de boa qualidade, na espessura de 0,10m.

c) solo resultante de aterro, contendo restos de material de construção: colocar sobre o terreno uma camada de terra de boa qualidade, na espessura de 0,20m.

Durante o plantio, observar que o colo do vegetal fique no nível da superfície do terreno. Depois da colocação da muda no centro da cova, completar o vão formado com de terra, compactando ao redor do torrão da planta, para evitar tombamento. Logo após o plantio, fazer uma irrigação. "Coroar" as mudas das árvores plantadas. As mudas serão fornecidas pela prefeitura.

##### **Plantio e preparo de Covas para árvores**

Para plantação de árvores, deverão ser abertas covas de 0,60 x 0,60 x 0,60m. Se o terreno for de solo ruim ou resultante de aterro, contendo restos de material de construção, essas covas deverão ser preenchidas com terra de boa qualidade. Caso contrário, o solo removido da cova deverá ser reaproveitado.

Durante o plantio, observar que o colo do vegetal fique no nível da superfície do terreno. Depois da colocação da muda no centro da cova, completar o vão formado com de terra, compactando ao redor do torrão da planta, para evitar tombamento. Logo após o plantio, fazer uma irrigação. "Coroar" as mudas das árvores plantadas. As mudas serão fornecidas pela prefeitura.

##### **Bancos de concreto moldados no local**

Os bancos serão fabricados com concreto estrutural com  $F_{ck} = 15,0$  Mpa. Quando aparente, o concreto receberá tratamento. O aço utilizado nas armações será do tipo CA 60  $\varnothing = 5,0$  mm.

As dimensões dos bancos deverão obedecer as indicações de projeto. As sapatas dos apoios dos bancos serão executadas nas dimensões definidas nos detalhes, com concreto  $F_{ck}$

= 15 MPa. Os assentos dos bancos deverão ser revestidos em réguas de madeira cumaru ou de similar resistência a cupins, impactos e intempéries. Deverá receber verniz protetor e fixados de forma a garantir a segurança de quem irá sentar no local. Não serão permitidas rebarbas e as bordas deverão ser abauladas para evitar acidentes e cortes.

### **Marcenaria**

Objetivando a complementação da obra deverá ser fornecido e instalado nos locais determinados no projeto arquitetônico:

- Letra aço inox chapa número 22, recortado, altura de 20 cm, na fachada externa dos banheiros;
- Armário em MDF melamínico, suspenso, acima dos lavatórios, revestido frontalmente com espelho
- Balcão de atendimento em MDF revestido em laminado melamínico branco (ou conforme projeto) e 03 (três) gaveteiros.

### **16. DISPOSIÇÕES FINAIS**

A contratada fica com a responsabilidade de entregar e manter a obra e suas adjacências toda limpa, sem entulhos, restos de materiais, ou qualquer sujeira de qualquer natureza, sendo removidos para o devido bota-fora.

As marcas que por ventura foram utilizadas são para embasamento de similaridade, podendo a CONTRATADA utilizar outras desde que aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela CONTRATADA.

A medição final da obra só deverá ser liberada depois de concluídas todas as ligações acima mencionadas, acrescidas da vistoria e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

Após o término da obra, a construtora deverá entregar a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa um manual de uso e conservação contendo todas as especificações de materiais utilizados, bem como o "as built" das instalações.

Os seguintes serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Lagoa Santa:

- Cobertura do anfiteatro;
- Fornecimento e instalação de bombas para as fontes;

**LAGOA SANTA, 27 DE FEVEREIRO DE 2020.**

---

BRENO SALOMÃO GOMES  
Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano