



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DEPÓSITO E SALAS

LOCAL: AV. DA NAÇÕES UNIDAS, 1190

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.

Este memorial estabelece os procedimentos e as condições técnicas mínimas a serem adotadas na execução dos serviços citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços que constituirão parte integrante dos contratos.

A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a contratada da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas técnicas.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

A obra inicia-se com o fornecimento de materiais e acessórios para a instalação da placa de identificação da obra, da empresa Gerenciadora, 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 e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de “*Erismia uncinatum*” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “*Qualea spp*” (conhecida como Cambará), de 3" x 3".

Em seguida deverá ser realizada a demolição mecanizada do piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimento ou piso em concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martetele); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Para o início da obra será feito a terraplanagem na área englobando os serviços de 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.

Após as etapas anteriores será realizada a locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira “*Erismia uncinatum*” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “*Qualea spp*” (conhecida como Cambará).

O entulho gerado nestas etapas deverá ser removido com caminhão basculante, com caçamba reforçada. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

O item refere-se ao serviço de transporte de solos até unidade de destinação final e deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



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.

O transporte de solo inclui 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 nº307, 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. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.0 INFRAESTRUTURA

Para a construção das sapatas e baldrames, serão realizadas as etapas de a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação, forma em madeira comum para fundação incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Para a base será utilizado lastro de pedra britada em números médios e o apiloamento do terreno e execução do lastro.

O concreto utilizado na execução das sapatas e baldrames será usinado com resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 +/-1 cm, preparado com britas 1 e 2, incluindo o lançamento e adensamento do concreto.

A impermeabilização do baldrame será com solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558. Protótipos comerciais: Denvermanta Primer ou Impermanta Primer, fabricação Dever Global; Viabit, fabricação Viapol; LW 55, fabricação Lwart, Neutrol, fabricação Otto Baumgart, Protex, fabricação Wolf. Hacker, Igol A, fabricação Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Inclui também a limpeza da superfície e materiais acessórios para a execução dos serviços.

3.0 SUPERESTRUTURA

A superestrutura será composta por pilares e vigas de concreto armado com fck maior ou igual a 20 MPa

As formas para estrutura deverão ser em tábua de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



como Cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

4.0 ALVENARIA

Toda a alvenaria incluindo a platibanda será composta por alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3,0 MPa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

5.0 COBERTURA

A cobertura será composta por estrutura pontaletada para de perfil ondulado em madeira seca maciça, referência "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba), ou "Erismia uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), ou "Manilkara spp" (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos e equipamentos necessários para a confecção e montagem de estrutura completa pontaletada, para cobertura em telhas de perfil ondulado 8mm.

Deverá ser instalado as calhas e rufos em chapa galvanizada nº24 corte 100 cm e condutores conforme indicado no projeto. As telhas serão do tipo romana incluindo colocação, fixação e emboçamento das telhas.

Instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 110 mm (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. Inclui 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) Fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

Conforme projeto, deverá ser instala nos locais identificados uma subcobertura com manta plástica revestida por película de alumino.

A testeira deverá ser em tábua aparelhada em Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju, de 20 cm e materiais acessórios necessários para a sua execução.



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



6.0 REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO / FORROS

Toda a área em alvenaria deverá ser chapiscada, rebocada, emboçada e desempenada com espuma de poliéster. As massas grossa e fina (emboço e reboco) com argamassa de cal e areia; a grossa com areia média e cal; a fina com areia grossa peneirada e cal. Esse tipo de revestimento será aplicado em todas as paredes (internas e externas) e forro.

7.0 ESQUADRIAS METÁLICAS E MADEIRA

Caixilho completo basculante, linha comercial, em perfis de chapa dobrada de ferro; cimento, areia e acessórios para a instalação completa do caixilho.

Porta lisa com batente madeira – 82 x 210 cm em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura ou cera; cimento, areia e acessórios e necessários para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

Conjunto completo de ferragem para porta interna de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças de 3 1/2" x 3", em latão cromado; referência La Fonte Dob 90 3 1/2" x 3", 3500 fabricação União Mundial, 346 fabricação Arouca; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, referência 842 / 08 CR fabricação Pado, ou 402526 / 40 fabricação Arouca ou equivalente; inclui também o fornecimento de materiais acessórios para a montagem e instalação completa da ferragem.

8.0 PISOS

O contrapiso será com concreto usinado não estrutural impermeabilizado, com teor mínimo de 200 kg de cimento por m³ de concreto, lançamento, adensamento e apiloamento do terreno, quando necessário.

A regularização do piso deverá ser realizada com argamassa plástica com cimento e areia no traço 1:1.

O piso será em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), indicada para pisos internos sujeitos a lavagem frequente; referências: fabricação Porto Ferreira, Incepa, Eliane ou equivalente; resistência: química classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas), ao manchamento, à abrasão superficial classe IV (PEI-4), ao risco, a gretagem, ao choque térmico, etc. Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes.

Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

O rejuntamento deverá ser em argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, para áreas internas e externas, e os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.



PMEAL

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



Rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), com altura de 8 cm, indicado para pisos internos sujeitos a lavagem frequente; referências: fabricação Porto Ferreira, Incepa, Eliane ou equivalente; resistência: química classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas), ao manchamento, à abrasão superficial classe IV (PEI-4), ao risco, a gretagem, ao choque térmico, etc. Remunera também o fornecimento de cimento, cal hidratada, corte das peças por meio de ferramenta com ponta de vídia ou diamante e o assentamento, preparo da argamassa mista de assentamento no traço 1:0,5:5, pasta de cimento para ponte de aderência, aplicação da pasta de cimento sobre a base; aplicação da argamassa mista de assentamento na espessura média de 2,5 cm, conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818.

O rejunte do rodapé será em argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, para áreas internas e externas, com preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

9.0 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será composta por quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; inclui também o fornecimento de materiais acessórios; modelo QDETG-U-II Universal, referência 904501 da Cemar ou equivalente. Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar/Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE ou equivalente; inclui também materiais acessórios para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE ou equivalente; inclui também materiais acessórios necessários para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações.

Inclui também os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo".

Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



Cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade de 4 mm², com revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação dos mesmos.

10.0 ILUMINAÇÃO

A iluminação das salas será composta por plafon, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpada fluorescente compacta, em plástico ou PVC, na cor branco conforme referência: Plafon 114 / 117, fabricação Perlex, Plafonier Decorativo PVC fabricação Sadokin, Plafon com Soquete fabricação Taschibra, PF 1/2 fabricação Wetzal ou equivalente. Inclui também materiais acessórios necessários para a instalação do plafon em teto.

Lâmpada fluorescente compacta eletrônica com reator integrado de 25 W, para tensões de 110 ou 220 V, modelo triplo "U" com base E27; referência Mini Lynx fabricação Sylvania ou equivalente.

Interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso, inclui também o espelho correspondente.

Tomada de 10 A – 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

11.0 PINTURA

As superfícies em massa será pintadas com tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água, referência Metalatex Antimofo da Sherwin Williams, ou equivalente; materiais acessórios para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

Esquadrias de ferro com fundo em óxido de ferro, diluente; tinta esmalte sintético Standard, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, e que atenda à norma NBR 11702, referência tinta esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit esmalte sintético da Coral, ou Suvinil esmalte sintético da Glasurit, ou equivalente; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante.

Esquadrias de madeira em verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702. Referência verniz Rexpax Marítimo da Sherwin Williams, ou Suvinil, verniz Copal da Glasurit, ou Sparlack, Copal da Akzo / Ypiranga, ou Verniz Copal / Eucaverniz da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução



PMEAL

**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ÁGUAS DE LINDÓIA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**



dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

12.0 Vidros

Vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios para a colocação do vidro.

13.0 Outros Serviços

Prateleira constituída por: placas de granilite de 3 cm de espessura, polidas e enceradas com cera virgem nos dois lados; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios para o chumbamento na alvenaria e o rejuntamento.

14.0 FINALIZAÇÃO

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

José Roberto Mazutti Kosmel
Engenheiro Civil
CREA: 0601490022