

arkto

ARQUITETURA E URBANISMO

CULTURA É UM DIREITO

Prefeitura Municipal de Niterói
SMC - Secretaria Municipal das Culturas

CENTRO CULTURAL DA ZONA NORTE
Projeto de Recuperação e Adequação de Uso
Alameda São Boaventura 263, Fonseca, Niterói/RJ

CADERNO ESPECIFICAÇÕES

Dezembro 2023

ÍNDICE

OBJETO	4
DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	5
1. INSTALAÇÃO DA OBRA – SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
1.1. Documentação da obra	6
1.2. Mobilização da obra	6
2. DEMOLIÇÕES.....	7
2.1. Área para implantação do novo projeto.....	7
2.2. Demolição piso e contrapiso existentes.....	8
2.3. Demolição de alvenaria para vãos de portas e janelas.....	8
2.4. Demolição de paredes de alvenaria	9
2.5. Demolição de lajes e escada de concreto existentes	9
2.6. Retirada de esquadrias existentes a serem substituídas ou recuperadas.....	9
2.7. Demolição de bancadas de mármore e alvenaria existentes	9
2.8. Retirada de equipamentos sanitários existentes.....	9
2.9. Apicoamentos de revestimentos.....	9
3. ESTRUTURAS.....	9
3.1. Estrutura de Concreto Armado.....	10
3.2. Laje de concreto armado.....	10
4. ALVENARIA.....	11
5. PAINÉIS E DIVISÓRIAS.....	12
5.1. Divisória em laminado melamínico TS.....	12
6. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	12
6.1. Preparação das superfícies.....	12
6.2. Impermeabilização com argamassa impermeabilizante flexível	12
7. REVESTIMENTOS DE PISO E RODAPÉ.....	13
7.1. Contrapiso e regularização.....	13
7.2. Piso parquet.....	13
7.6. Piso cerâmico.....	14
8. REVESTIMENTOS DE PAREDE.....	15
8.1. Chapisco.....	15



8.2. Emboço.....	15
8.3. Revestimento cerâmico.....	16
9. REVESTIMENTOS DE FORRO.....	16
9.1. Forro de gesso acartonado.....	16
10. PINTURA.....	17
10.1. Pintura acrílica.....	17
11. ESQUADRIAS.....	17
12. LOUÇAS E METAIS.....	20
13. MÁRMORES E GRANITOS.....	20
14. SERRALHERIA.....	20
15. MARCENARIA.....	21
16. RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS.....	21
17. LUMINÁRIAS.....	22
18. CLIMATIZAÇÃO.....	22
19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO.....	26
19.1. Sistemas envolvidos.....	26
19.2. Instalação elétrica.....	26
19.3. Instalação hidráulica.....	27
19.4. Instalação de esgoto sanitário.....	27
19.5. Instalação de telefone e dados.....	27
20. ESPECIFICAÇÕES GERAIS E DE SERVIÇOS (INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO).....	27
20.1. Instalação elétrica.....	27
20.2. Instalações hidráulicas (água fria).....	33
20.3. Instalações de esgoto sanitário.....	34
21. OBSERVAÇÕES GERAIS (INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO).....	37
21.2 Disposições gerais.....	37
21.2. Requisitos gerais.....	37
20.3. Discriminação dos serviços.....	38
22. SERVIÇOS FINAIS.....	39
22.1. Limpeza da obra.....	39
22.2. Desmobilização da Obra.....	40



OBJETO

Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de reforma e revitalização do Centro Cultural da Zona Norte, com fornecimento de toda a mão-de-obra, materiais de execução e acabamento, ferramentas, andaimes, EPI e demais componentes necessários a sua execução na Alameda São Boaventura, nº 263 – Fonseca – Niterói - RJ.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços ora contratados serão executados por empresa cadastrada junto ao **CREA-RJ** e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas, descritas neste **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**, e as **NORMAS TÉCNICAS** vigentes, pertinentes ao objeto.

A **CONTRATADA** será responsável por manter durante a execução dos serviços, dentro do horário de trabalho, profissionais capacitados, munidos do respectivo cartão de identificação e devidamente uniformizados, sendo que um engenheiro será responsável pela execução e andamento dos serviços, o qual deverá ter experiência comprovada em obra similar e de mesmo porte, capacitado para prestar quaisquer esclarecimentos solicitados pela **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**.

Caberá à **CONTRATADA** oferecer as condições de segurança e prevenção contra acidentes de trabalho, de acordo com as normas regulamentares editadas pelo **MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO**.

Todos os materiais e mão-de-obra empregados serão de boa qualidade, devendo estar em conformidade com as normas da **ABNT** e demais disposições técnicas pertinentes.

Serão impugnados, pela **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. A **CONTRATADA** ficará obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ficando por sua conta exclusivas as despesas adicionais decorrentes.

A **CONTRATADA** deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos após a assinatura do contrato, a revisão das especificações fornecidas pela **CONTRATANTE**, quanto à qualidade e cumprimento das normas específicas. Fica estabelecido que a realização pela **CONTRATADA**, de qualquer serviço, implicará a tácita aceitação e ratificação por parte desta, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados na especificação técnica.

Caberá à **CONTRATADA**, as devidas modificações e adequações no projeto, em virtude de impedimentos verificados quando da execução das obras, caso necessário, e a apresentação do **AS BUILT** na entrega final dos serviços, assim como todas e quaisquer legalizações destas modificações junto aos órgãos competentes.



A **CONTRATADA** ficará responsável pela vigilância e guarda de todos os materiais utilizados, até a aceitação formal dos serviços, inclusive por quaisquer danos causados nas dependências da Unidade, ou a terceiros, no decorrer da realização dos serviços. Todas as instalações existentes que, por ocasião da execução dos serviços pela **CONTRATADA**, forem danificadas ou destruídas, mesmo que involuntariamente, deverão ser recompostas, mantendo as mesmas características e dimensões das instalações originais, sem ônus para o **SESC/ARRJ**.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Possuir pessoal técnico qualificado para a execução das instalações, bem como um responsável técnico habilitado no CREA, que ficará responsável por todos os serviços contratados.

Retirar da obra, a critério da **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**, todo e qualquer empregado ou terceiro, que não demonstre capacidade técnica, ou atue com má conduta na execução dos serviços. A justificativa da retirada deverá estar registrada no **DIÁRIO DE OBRA**. Os encargos sociais decorrentes serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Executar um **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** detalhado por áreas e serviços, no software MICROSOFT PROJECT 2000 (ou versão anterior). Deverá ser planejado a gerar a mínima interferência possível, nas atividades da Unidade.

Antes da entrega este cronograma deverá ser previamente negociado com a **FISCALIZAÇÃO e GERÊNCIA DA UNIDADE**.

Sua entrega a será, impreterivelmente, 5 (cinco) dias corridos após a assinatura do **CONTRATO** e ou recebimento do **PEDIDO DE COMPRA**, com uma cópia impressa, assinada pela **CONTRATADA** e uma em arquivo digital.

A atualização deverá ser semanal e enviada para os e-mails da CONTRATANTE:

Fornecer relatório fotográfico semanal, contendo os serviços em execução e os executados diariamente. Este relatório deverá ser enviado à FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos, em arquivo digital (CD-ROM ou DVD) com fotos na resolução VGA. Este relatório deverá conter, no mínimo, 10 (dez) fotos, 2 (duas) por página, num arquivo do WORD, com uma breve descrição de cada foto (legenda).

Fornecer os materiais, equipamentos e mão-de-obra qualificada para o bom andamento dos serviços. Todos os materiais e equipamentos deverão estar dentro das especificações e das **NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS**.

Quando houver necessidade de acréscimo ou complementação de materiais existentes, ou já fornecidos, estes deverão ser idênticos, da mesma fabricação, ou mesma qualidade técnica.



No caso de reforma e/ou ampliação, fica por conta da **CONTRATADA** a execução de serviços auxiliares como: fixação de chumbadores, pintura de tubulações expostas, abertura de rasgos em alvenaria e lajes, abertura e demais serviços de pedreiro e serralheiro, necessários ao bom andamento dos trabalhos, mesmo que estes não estejam indicados no Memorial Descritivo.

Por tratar-se de reforma, a **CONTRATADA** deverá ter o cuidado de manter as condições necessárias para que o prédio como um todo tenha o seu funcionamento resguardado e sem prejuízos.

Ao término da obra, a **CONTRATADA** deverá retirar do local todas as ferramentas, maquinários, entulhos, e todos os materiais de qualquer natureza que porventura sobrem e não forem de interesse, para reaproveitamento, deixando assim as dependências do prédio livres de qualquer obstrução.

Todas as instalações existentes que, por ocasião da execução dos serviços, forem danificadas ou destruídas, mesmo que involuntariamente, deverão ser recompostas, mantendo as mesmas características e dimensões das instalações originais, sem ônus para a **CONTRATANTE**.

1. INSTALAÇÃO DA OBRA – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Documentação da obra

Deverão ser de exclusiva responsabilidade da empresa Contratada:

- Pagamento e a apresentação da **ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**, a qual deverá manter uma cópia no local da obra, antes do início dos serviços;
- Instalação de placa visível e legível ao público, contendo aspectos técnicos e responsáveis pela execução da obra, conforme Art.16 da Lei nº 5.194, de dezembro de 1966.
- Implantação do **DIÁRIO DE OBRA**, onde deverão ser anotados todos os registros diários das etapas de execução dos serviços, devidamente assinado pelo responsável técnico da **CONTRATADA** e pela **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos.

OBS.: SOMENTE SERÁ AUTORIZADO O INÍCIO DOS SERVIÇOS, SE A CONTRATADA CUMPRIR TODOS OS ITENS ACIMA MENCIONADOS.

1.2. Mobilização da obra

A **CONTRATADA** deverá considerar na mobilização da obra, o acesso de materiais, máquinas, equipamentos e ferramentas, bem como dos profissionais que atuarão na execução e **FISCALIZAÇÃO** dos serviços.

A **CONTRATADA** deverá considerar o fornecimento e a instalação de todo o ferramental, maquinaria e demais aparelhos adequados à mais perfeita execução dos serviços contratados.

Toda a infra-estrutura de acesso e trânsito deverá ser realizada de forma a garantir a completa segurança das pessoas e das instalações.



Ficarão por conta da **CONTRATADA**, todas as instalações provisórias e indispensáveis ao bom funcionamento da obra e correta execução dos serviços, resguardados sempre os princípios de segurança e a boa técnica de execução.

Serão destinados pela **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**, locais previamente escolhidos, o atendimento geral da obra e guarda de materiais, prevendo-se as necessidades da obra a ser executada.

A **CONTRATADA** deverá montar tapumes de boa qualidade, construídos e fixados de forma resistente e segura, além de estarem devidamente pintados, e que tenham altura mínima de 2,00 metros em relação ao nível do piso a fim de impedir o acesso de pessoas não autorizadas ao local de realização dos serviços. Estes deverão ser pintados com tinta látex acrílica. Esse tapume deve ser construído, de forma a permitir o acesso para a retirada de entulhos provenientes de demolições. Também caberá à **CONTRATADA** o fornecimento e a instalação dos acessórios provisórios de emergência e segurança, tais como: sinalizações (placas e fitas auto-adesivas plásticas), isoladores de áreas (correntes, hastes, fitas impressas, cercas plásticas com trama horizontal) e cones e placas dobráveis de segurança em plástico corrugado. Todas as instalações provisórias deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e deverão ser executadas com o prévio conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá manter durante a execução da obra, como medida de prevenção, extintores de incêndio apropriados, carregados e em condições de serem utilizados.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da **Norma NBR 5682**.

A **CONTRATADA** deverá ser responsável pela retirada periódica de entulho e sobras de materiais durante a execução da obra, nos dias e horários estabelecidos pela **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**, mantendo-a sempre limpa e organizada. Por ocasião de sua retirada, necessitam serem tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos. Quando houver diferença de nível, a remoção de entulho ou sobras de material deverá ser realizada, por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas.

É proibido a queima de lixo ou quaisquer outros materiais, pela **CONTRATADA**, dentro ou fora das dependências, não sendo permitido seu acúmulo em locais inadequados.

2. DEMOLIÇÕES

2.1. Área para implantação do novo projeto

Antes do início dos serviços, a **CONTRATADA** procederá a um detalhado exame e levantamento das condições da edificação e da área a ser demolida.

Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como: a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas e outros.



Durante a execução dos serviços deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem a transmissão excessiva de vibrações que, porventura, possam comprometer as estruturas adjacentes.

Caso haja algum dano a qualquer tipo de instalação, esta deverá ser recomposta imediatamente para manter o bom funcionamento da **Unidade**.

Os compartimentos vizinhos à obra de demolição têm de ser examinadas, prévia e periodicamente, para ser preservada a sua estabilidade e a integridade física de terceiros, quando for necessário.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme as recomendações da Norma Técnica pertinente.

Os serviços de demolição deverão ser executados, evitando o lançamento do produto da demolição lateralmente. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição.

Os elementos da edificação em demolição não poderão ser abandonados em posição que torne viável o seu desabamento, provocado por ações eventuais.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela **FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos**.

A **CONTRATADA** será responsável pela limpeza da área, durante e ao término dos serviços **diariamente**.

As demolições convencionais, manuais ou mecânicas, serão executadas conforme previsto e de acordo com as recomendações da Norma Técnica pertinente.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

2.2. Demolição piso e contrapiso existentes

Em todos os locais onde haverá substituição de revestimento de piso, deverá ser demolido o contrapiso existente, para que seja refeito de acordo com o piso a ser aplicado no local.

2.3. Demolição de alvenaria para vãos de portas e janelas

Demolição de alvenaria para abertura de vãos de portas, conforme indicado em Projeto.



2.4. Demolição de paredes de alvenaria

Todas as alvenarias não contempladas no projeto de arquitetura e definidas na prancha de Construir & Demolir devem ser demolidas. As edificações anexas ao casarão deverão ter toda a sua estrutura em alvenaria demolida.

2.5. Demolição de lajes e escada de concreto existentes

As edificações anexas ao casarão deverão ter toda a sua estrutura em laje demolidas.

2.6. Retirada de esquadrias existentes a serem substituídas ou recuperadas

A **CONTRADADA** deverá prever a retirada das portas e janelas indicadas em Projeto. A retirada de portas e janelas a serem recuperadas deverá ser feita com os cuidados necessários de modo que as mesmas não sejam danificadas.

2.7. Demolição de bancadas de mármore e alvenaria existentes

Deverão ser demolidas as bancadas existentes indicadas nas plantas de Construir & Demolir, tais como:

- . bancadas com tampo de mármore, na Cozinha 01, assim como suas bases e ilhargas em alvenaria com revestimento cerâmico. As bancadas em alvenaria com revestimento cerâmico indicadas em Projeto também deverão ser demolidas, assim como tanques e instalações sanitárias pertencentes a elas;
- . bancadas com tampo de mármore, na Cozinha 02, assim como suas bases e ilhargas em alvenaria com revestimento cerâmico. As bancadas em alvenaria com revestimento cerâmico indicadas em Projeto também deverão ser demolidas, assim como tanques e instalações sanitárias pertencentes a elas;
- . estrutura em alvenaria de box e banheira existente no Sanitário do 1º pavimento da edificação.

2.8. Retirada de equipamentos sanitários existentes

Todos os equipamentos sanitários indicados nas plantas de Construir & Demolir deverão ser retirados.

2.9. Apicoamentos de revestimentos

Devem ser apicoadas todas as alvenarias existentes que receberão novos revestimentos.

3. ESTRUTURAS



São propostas diferentes tipologias estruturais devido à vasta amplitude de uso, materiais e histórico das edificações. No Anexo 02 é proposta uma estrutura híbrida, com a área da plateia em estrutura telhada e perfis metálicos, e o restante da construção em concreto armado.

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de equipe comprovadamente qualificada para a instalação do modelo híbrido e seus conectores.

No Anexo 01 é proposto um sistema estrutural de perfis metálicos, sendo de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de equipe comprovadamente qualificada para a instalação dos perfis e seus conectores.

Após testes de prospecção em algumas lajes e alvenarias da edificação do Casarão, conclui-se a necessidade do reforço estrutural nas lajes. Este é realizado através da aplicação de fibra de carbono.

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de profissional e equipe comprovadamente qualificados para a realização de uma prospecção completa em todas as lajes, em termos de espessuras e ferragens existentes, e assim, o desenvolvimento do cálculo completo do sistema de reforço.

3.1. Estrutura de Concreto Armado

IMPORTANTE

A execução dos serviços relativos à construção das novas estruturas em concreto armado deverá levar em conta as peculiaridades próprias de acréscimos em estruturas existentes. Para isto, o concreto em todos os elementos de ligação deverá ser adicionado com aditivo expensor, e devem ser tomados cuidados especiais quanto ao uso de resinas epoxídicas, observando-se rigorosamente a limpeza prévia das secções de contato e o “pot-life” da resina.

3.2. Laje de concreto armado

A Contratada deverá executar todo o sistema estrutural e de reforços em perfis metálicos, conforme projeto. O cálculo de dimensionamento e estrutura deverá ser executado pela **CONTRATADA** e os procedimentos de instalação deverão seguir os critérios e orientações da **FISCALIZAÇÃO e/ou seus prepostos**.

As instalações de preparo do concreto serão feitas sob inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, que, ao dimensioná-las, deverá levar em conta o volume a executar dentro dos respectivos cronogramas, suas dificuldades, condições locais e tudo o mais que possa influir na sua capacidade de produção.

As fôrmas e escoramento deverão apresentar resistência suficiente para não se deformarem sob a ação de cargas e variações de temperatura e umidade. A execução das fôrmas e de seu escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade e segurança na retirada de seus diversos elementos. Deverá ser prevista,



durante a execução das fôrmas, toda a infraestrutura para a passagem de instalações elétricas e hidrosanitárias. Antes do lançamento do concreto as fôrmas precisam ser molhadas até a saturação.

Todas as formas deverão estar perfeitamente alinhadas e niveladas por instrumentos óticos de precisão.

Na execução da concretagem deverão ser tomados todos os cuidados relativos à dosagem, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, seguindo as normas estabelecidas na ABNT. Aditivos para concreto somente poderão ser empregados com prévia autorização da **FISCALIZAÇÃO e/ou seus prepostos**.

As irregularidades causadas por deslocamentos ou má colocação da fôrma, ou por ligamentos soltos ou madeira defeituosa da fôrma, bem como por "ninhas de abelhas" serão consideradas irregularidades e deverão ser reparadas, sem ônus para a **CONTRATANTE**.

4. ALVENARIA

Será utilizado tijolo ecológico em todas as alvenarias à construir indicadas no Projeto em cinza médio, enquanto as alvenarias da edificação principal do terreno – em cinza escuro - serão mantidas e recuperadas onde houver necessidade.

Deverão ser assentados em argamassa industrializada adequada para tal.

As paredes obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e de estrutura.

Os alinhamentos das paredes serão marcados por meio de cordões, esticados sobre cavaletes.

Os vãos de portas e janelas serão marcados por meio de fios de prumo.

Serão erguidas as extremidades de cada alinhamento e os cantos das paredes, tendo-se o cuidado de aprumá-las, pois nelas serão fixados os fios guias, que serão levantados à proporção que a alvenaria for subindo.

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura aproximada de 10mm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais e verticais descontínuas (assentamento com juntas verticais desalinhadas).

Os blocos que necessitarem serem serrados deverão ser cuidadosamente medidos para o corte.

O assentamento será feito com argamassa industrializada múltiplo uso QUALIMASSA, de fabricação CIMENTO FORTE.

A argamassa de assentamento deverá ser estendida sobre as paredes longitudinais dos blocos em quantidade tal que, certa porção seja expelida, ao ajustarem-se os blocos na sua posição.

A argamassa das juntas deve ser pressionada firmemente contra os blocos.



O assentamento deverá ser com juntas verticais desalinhas.

5. PAINÉIS E DIVISÓRIAS

5.1. Divisória em laminado melamínico TS

Nos boxes de banheiros serão instaladas divisórias em laminado melamínico TS com acabamento texturizado dupla face cor cinza claro, com perfil reforçado de alumínio, dobradiças e fixadores em alumínio anodizado natural, modelo Alcoplac, Neocom System ou similar de mesma qualidade.

As portas das divisórias serão em em laminado melamínico TS com acabamento texturizado dupla face cor cinza claro, com perfil reforçado de alumínio, dobradiças e fixadores em alumínio anodizado natural e fechadura univresal tipo tarjeta livre / ocupado com acabamento em policarbonato na cor branca, modelo Alcoplac, Neocom System ou similar de mesma qualidade.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as alvenarias, novas ou antigas, das áreas molhadas, deverão ser impermeabilizadas até 1,50m de altura em relação ao piso.

Todas as lajes de piso de áreas molhadas, também deverão ser impermeabilizadas, antes da execução do contrapiso, evitando assim, umidades provenientes do solo.

6.1. Preparação das superfícies

O substrato deverá apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, etc. Para tanto deverá ser executada uma lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

Ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva tipo VIAFIX, de fabricação VIAPOL, na proporção de 2:1 em volume.

6.2. Impermeabilização com argamassa impermeabilizante flexível

A argamassa flexível utilizada deverá ser a TECNOLASTIC, de fabricação TECNOCOLA.

Misturar os componentes sempre na proporção indicada na embalagem.

Misturar mecanicamente o pó (componente A) e a resina (componente B), até a obtenção de uma pasta homogenea, fluída e sem grumos. Recomenda-se usar um misturador mecânico de baixa rotação (aprox. 500rpm).

Deve-se umedecer a base a ser aplicada, não saturando-a.



Utilizar a mistura imediatamente após o preparo, aplicando sobre a base com o auxílio de trincha, pincel ou desempenadeira lisa.

Aguardar aproximadamente 4 horas para aplicar a 2ª demão, (em temperatura inferiores a 20°C, este tempo poderá ser maior).

A espessura total não deve ser de aproximadamente 3mm.

Rendimento: 2,8 à 3,2kg/m².

7. REVESTIMENTOS DE PISO E RODAPÉ

7.1. Contrapiso e regularização

Após a impermeabilização, onde houver, com argamassa impermeabilizante flexível acima das lajes de piso, as áreas deverão receber o contrapiso, em cimento e areia média lavada peneirada, num traço de 1:5 a 1:8, com espessura mínima de 2,00 a 3,00cm, aditivada com emulsão adesiva acrílica tipo VIAFIX, de fabricação VIAPOL.

O acabamento deverá ser sarrafeado e desempenado, com arestas internas e externas vivas e a cura mínima prevista é de 7 (sete) dias, auxiliadas com instalação de mantas de BIDIM umedecidas.

Após a cura do contrapiso, uma camada regularizadora deverá ser executada, com argamassa de cimento e areia bem fina, aditivado com emulsão adesiva tipo VIAFIX, de fabricação VIAPOL. A execução da camada regularizadora é indispensável. Quando a espessura da camada regularizadora estiver superior a 30 mm, em função da necessidade da Obra, recomenda-se a adição de pedrisco (brita 0). Neste caso, mistura-se areia e brita em proporções iguais.

Todos os pisos laváveis (cerâmicos, cimentado, etc.) terão declividade de 1% no mínimo em direção ao ralo ou porta externa para o perfeito escoamento de águas.

Deverá ser proibida a passagem nos pisos recém colocados durante dois dias no mínimo.

Os revestimentos dos pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

7.2. Piso parquet

O piso parquet em madeira losango duas tonalidades 14x14cm será restaurado por profissionais qualificados para tal atividade após comprovação de capacidade.



Suas peças serão retiradas e catalogadas antes do início da obra civil. O transporte das peças ao ateliê ou a montagem de infraestrutura para que o profissional restaurador trabalhe in loco é de responsabilidade da **CONTRATADA**.

O restauro e recuperação das peças consiste na limpeza e aplicação de verniz aquoso, 100% poliuretano, bicomponente, em 3 demãos.

A recolocação das peças nos pisos o mais próximo possível da disposição original é de responsabilidade da **CONTRATADA**.

7.3. Piso cerâmica vermelha

A **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pelos processos de limpeza, recuperação das peças danificadas e recomposição das peças faltantes, da composição de cerâmica retangular vermelha (12,5x7cm) e cerâmica hexagonal vermelha (12,5x11,5cm)

7.4. Piso em mármore

A **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pelos processos de limpeza, recuperação das peças danificadas e recomposição das peças faltantes, da composição do mármore rosa tea e branco.

7.5. Piso em pastilha

A **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pelos processos de limpeza, recuperação das peças danificadas e recomposição das peças faltantes, da composição da pastilha quadrada branca e azul (5x5cm).

A **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pela instalação de revestimentos similares e neutros em área que dará continuidade ao ambiente com os revestimentos originais, conforme projeto. Assim, uma pastilha de mesmas dimensões e coloração branca será instalada na continuação do cômodo das pastilhas originais.

7.6. Piso cerâmico

Nas áreas molhadas indicadas em Projeto deverá ser instalado piso cerâmico 30x60cm.

As peças da pavimentação serão assentadas com junta seca ou a mínima recomendada pelo fabricante, que não deverá exceder 3 mm. As juntas entre os elementos deverão estar rigorosamente niveladas, e serão tomadas com argamassa de rejunte Epóxi Fino Toque, cor cinza, Portokoll, ou similar de mesma qualidade, após 3 dias do assentamento.

Os cortes para composição de ralos e louças serão executados com arremates linearmente homogêneos, com o devido cuidado para que não ocorram trincas nas peças.



7.7. Piso cimentado e rodapé em madeira flutuante

A **CONTRADADA** deverá fornecer material, Mão de obra e infraestrutura para a instalação do piso cimentado, nos locais indicados em Projeto. A instalação deve seguir a metodologia definida em fase de execução.

O rodapé será em madeira Amêndola, com espessura de 10mm e altura de 7cm, Indusparquet e deverá seguir rigorosamente as especificações do fabricante.

8. REVESTIMENTOS DE PAREDE

8.1. Chapisco

As superfícies deverão ser totalmente limpas para a retirada de restos de argamassa, poeira e sujeiras que possam prejudicar a aderência do chapisco. Nas alvenarias antigas e pintadas, um apicoamento deverá ser executado, para aumentar a aderência, acima do 1,00m (área impermeabilizada).

Esta limpeza deverá ser realizada com escova de aço e posteriormente com jato de água pressurizada (principalmente nas alvenarias existentes).

Todas as alvenarias, novas e antigas, deverão receber chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa). A água de amassamento deverá ser misturada com uma emulsão adesiva tipo VIAFIX, de fabricação VIAPOL, para que o chapisco tenha aderência acima dos padrões normais.

A aplicação do chapisco deverá ser com a alvenaria devidamente úmida.

O emboço só deverá ser aplicado após 72 horas da execução do chapisco para prevenir efeitos de retração inicial irreversível, que possam vir a originar fissuras.

8.2. Emboço

Este revestimento deverá ser executado com argamassa industrializada múltiplo uso Qualimassa, de fabricação Cimento Forte, devidamente dosada para obtenção de resistência mecânica, aderência, deformabilidade e durabilidade.

O amassamento da argamassa poderá ser feito manual ou mecanicamente, em local devidamente preparado (masseiras), que deverão ser limpos todos os dias, respeitando-se as dosagens especificadas pelo fabricante em função dos resultados especificados nas características da argamassa.

Quanto às espessuras, estas não devem superar os 2,5cm, por cheia, e caso forem necessárias espessuras maiores serão aplicadas camadas de espessura máxima igual a 2,5cm, utilizando reforço com tela metálica entre cada camada.



O emboço deverá ser devidamente sarrafeado, desempenado e camurçado, estar alinhado e nivelado em todas as direções. Todas as arestas e quinas devem estar aprumadas. Deverá ser instalado no revestimento juntas de controle que aliviarão as tensões de origem higroscópica ou de origem térmica.

O emboço de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como os contra-marcos e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação.

8.3. Revestimento cerâmico

Nos locais indicados em Projeto, os revestimentos cerâmicos serão aplicados com argamassa-cola, referência do fabricante do revestimento, utilizando-se desempenadeira de aço para obter-se uma camada de 5 mm de espessura, sobre emboço apenas mestrado a régua, executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

O emboço deverá estar curado por pelo menos 07 (sete) dias antes da aplicação do revestimento.

As juntas entre os elementos deverão estar rigorosamente niveladas e aprumadas, e serão tomadas com argamassa de rejunte Epóxi Fino Toque, Portokoll, ou similar de primeira qualidade, após 07 dias do assentamento. As juntas deverão ter espessura de no máximo 3 mm.

Cortes e furos nos elementos deverão ser feitos com equipamentos adequados, não se admitindo o processo manual.

As paredes das áreas molhadas serão revestidas com cerâmica 15x30cm, conforme indicado em Projeto.

As paredes do ambiente Coworking 02 serão revestidas com cerâmica 15x15cm, com o objetivo de criar um ambiente de composição similar ao Coworking vizinho, que terá seus revestimentos mantidos.

9. REVESTIMENTOS DE FORRO

9.1. Forro de gesso acartonado

Deverá ser providenciado o fornecimento e instalação de forro de gesso da linha Knauf Techniforro em chapas removíveis de 62,5x62,5cm, com espessura de 9,5mm, padrão liso com perfil SK24 em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, Knauf. Os perfis metálicos deverão ser suspensos por pendurais rígidos. O espaçamento entre os pendurais deverão seguir o espaçamento recomendado pelo fabricante.

Deverão ser feitas todas as adaptações necessárias devido à instalação das luminárias, dutos e grelhas para exaustão, os quais deverão ser embutidos.

As placas deverão ser utilizadas sem recortes, utilizando-se tabeira em forro de gesso acartonado liso onde for necessário, conforme Projeto.



Nos locais indicados em Projeto, deverá ser instalado forro de gesso acartonado liso emassado para pintura.

O ambiente de acomodação da plateia para espetáculos, no Anexo 02, deverá ser vedado com forro de gesso acartonado liso emassado para pintura.

10. PINTURA

10.1. Pintura acrílica

Todas as paredes, já emboçadas, nos locais indicados em Projeto, deverão receber acabamento final em emassamento e pintura acrílica, após aguardado o período de cura do emboço.

A pintura deverá ser acrílica com acabamento fosco, da linha Suvinil Acrílico Premium, de fabricação SUVINIL, aplicada em 03 (três) demãos, no mínimo ou em quantas mais se fizer necessário, sobre a superfície previamente preparada (emboço camurçado) com 01 (uma) demão de selador acrílico e 01 (uma) demão de massa acrílica (raspada), todos de fabricação SUVINIL.

A aplicação deverá ser com rolos de lã de carneiro, de fabricação TIGRE, com auxílio de trinchas de medidas variadas de acordo com a necessidade dos recortes do local.

Toda a área (piso, paredes e esquadrias), no entorno dessa pintura, deverá ser devidamente isolada e protegida, não se tolerando em hipótese alguma manchas, respingos e outros, provenientes desses serviços.

10.2. Pintura em esmalte acetinado

A pintura em esmalte acetinado deverá ser aplicada em todas as peças de madeira, obedecendo as cores e tonalidades indicadas em Projeto. Tanto as esquadrias novas como as existentes receberão nova pintura em tinta esmalte acetinado.

Todas estas pinturas deverão ser executadas após a aplicação de massa com fundo nivelador nas esquadrias de madeira, inclusive aduelas e alisares.

Esta pintura deverá ser executada em todas as peças com pistola, sendo diluída com diluentes adequados do mesmo fabricante da tinta.

A tinta a ser utilizada deverá ser a Suvinil Esmalte Acetinado, de fabricação SUVINIL. Fundos, massas e outros, também deverão ser de fabricação SUVINIL.

11. ESQUADRIAS

11.1. Portas de madeira



Novas portas de madeira completas, incluindo guarnições, deverão ser instaladas nos locais indicados em Projeto.

As novas portas deverão ser confeccionadas em estrutura de madeira maciça e compensado em ambas as faces, preparadas para pintura.

Deverá ser observado o perfeito alinhamento das esquadrias.

A pintura será com esmalte sintético acetinado, após a aplicação do fundo adequado e na cor definida em Projeto, ou com tonalidade a ser definida durante a execução.

11.2. Portas de alumínio

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar portas de alumínio, de abrir, com pintura eletrostática na cor branco neve, nas dimensões indicadas em Projeto.

11.3. Recuperação de esquadrias

As portas e janelas indicadas em Projeto deverão ser totalmente recuperadas.

Esta recuperação deverá contemplar a total retirada da tinta existente, a aplicação de fundo nivelador, emassamento e pintura de acabamento final, com pistola de ar comprimido.

A **CONTRATADA** deverá retirar todas as portas, aduelas e alisares dos vãos indicados na planta de construção / demolição, tomando todos os cuidados necessários para não danificar as esquadrias que serão reutilizadas.

Caso seja verificada a impossibilidade de se recuperar uma esquadria, a substituição da mesma deverá ser providenciada pela **CONTRATADA**, nos mesmos padrões de desenho e acabamento da esquadria original.

Todos os vidros devem ser retirados para posterior instalação dos mesmos ou de novos vidros, caso existam vidros quebrados.

Todas as ferragens deverão ser substituídas por completo.

As portas das fachadas Sul e Leste deverão ter sua composição de postigo, jogo de ferragens, vidros, brise-brise (adorno em tecido) e acabamento da madeira restaurados.

A porta do hall e as duas janelas do térreo da fachada Sul, com sua estrutura em ferro, deverão receber limpeza e tratamento adequados à sua recuperação, sob responsabilidade da **CONTRATADA**.

11.4. Recuperação Vitrais



É de responsabilidade da **CONTRATADA** a recuperação total dos vitrais, elementos de maior valor artístico, histórico e cultural presentes na edificação.

A **CONTRATADA** deve fornecer transporte ou montagem de infraestrutura no local, para que um profissional comprovadamente capacitado – de responsabilidade da **CONTRATADA** – desenvolva as atividades de restauro e reintegração dos elementos.

11.5. Ferragens

O assentamento das ferragens em esquadrias de madeira será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas, etc. terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou enchimentos.

Todas as ferragens existentes nas portas a serem recuperadas deverão ser substituídas por ferragens novas.

a) Dobradiças

A **CONTRATADA** deverá fornecer três dobradiças em aço extraforte com anéis ref. 485 (4x3") acabamento CRA, La Fonte, ou similar de mesma qualidade, para cada porta.

A **CONTRATADA** deverá fornecer três dobradiças tipo vai-e-vem em aço ref. 255 tamanho 3 acabamento Cin, Pagé, ou similar de mesma qualidade, para cada porta tipo vai-e-vem.

b) Fechadura completa

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar fechadura completa com maçaneta do tipo alavanca em latão linha Elite 330 com roseta R68 e fechadura Smart 55mm acabamento OX / AC (oxidado / acetinado) tipo banheiro, Papaiz, ou similar de mesma qualidade, para as portas dos sanitários.

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar fechadura completa com maçaneta do tipo alavanca em latão linha Elite 330 com roseta R68 e fechadura Smart 55mm acabamento OX / AC (oxidado / acetinado) tipo externa, Papaiz, ou similar de mesma qualidade, para todas as demais portas, tanto as novas como as recuperadas.

Para as portas de correr a **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar puxador tipo concha 501 acabamento PPF com furo chave para fechadura 4020 acabamento LLE, La Fonte, ou similar de mesma qualidade.

Para as portas de abrir do bar a Contratada deverá fornecer e instalar Puxador botão zamac ref. C1699 acabamento escovado diâmetro=25mm, Italyline.



12. LOUÇAS E METAIS

Deverão ser fornecidos e instalados louças, metais e acessórios especificados, de acordo com quantidades e localizações indicadas em Projeto:

13. MÁRMORES E GRANITOS

14.1. Bancadas

Todas as bancadas de granito deverão ser engastadas 2cm na alvenaria. As medidas fornecidas correspondem às dimensões da bancada acabada. Aonde não houver parede lateral, a bancada deverá ser apoiada sobre mão-francesa metálica com pintura branca.

Nas copas e cozinha deverão ser fornecidas e instaladas bancadas, com ou sem tira americana, em granito cinza corumbá, com acabamento polido, com espessura de 2cm, frontispício com altura de 10cm e saia com altura de 5cm, conforme dimensões e quantidades especificadas em Projeto. A bancadas receberão cubas de aço inox de embutir, conforme Projeto.

No banheiro do 1º pavimento do Anexo 01, deverá ser fornecida e instalada bancada de granito branco polar, com acabamento polido, com espessura de 2cm, frontispício com altura de 10cm e saia com altura de 15cm, com acabamento em meia-esquadria, conforme dimensões e quantidades especificadas em Projeto. A bancada receberá cubas embutir em louça e torneiras de bancada, conforme Projeto.

14.2. Soleiras

Deverão ser fornecidas e instaladas soleiras em mármore branco comum, com acabamento polido, nas dimensões e locais indicados em Projeto. As soleiras deverão ser aplicadas nos comprimentos dos vãos das portas, e nas larguras – quando não indicadas – da espessura da parede.

14.3. Filetes

No acabamento do desnível do box do chuveiro, no cômodo do Sanitário de acesso através do Camarim Individual, deverá ser fornecido e instalado filete em mármore branco comum, com acabamento polido, com espessura de 2cm e largura de 3cm, nas dimensões indicadas em Projeto.

14. SERRALHERIA

Nas circulações verticais do Anexo 02, deverá ser fornecido e instalado: corrimão barra chata 1/2" x 2" em aço inox escovado fixado com chapa metálica, fixado na estrutura metálica na circulação externa; e guarda-corpo em chapa metálica, fixado na estrutura metálica da escada. Ambos os casos seguem especificações e dimensões de Projeto.



15. MARCENARIA

Deverão ser fornecidos e instalados, de responsabilidade da **CONTRATADA** os seguintes itens de marcenaria conforme detalhamento em Projeto:

- . Estrutura de mesa para apoio nos camarins em MDF revestido com laminado melamínico fosco cor e iluminação embutida com lâmpadas tipo bolinha, conforme Projeto;
- . Estrutura de armários com portas de abrir e prateleiras reguláveis em MDF revestidas com laminado melamínico texturizado fosco nos cômodos de copa e cozinha;

16. RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS

17.1. Revestimento Piso Parquet

Coforme mencionado na seção de PISOS, a **CONTRATADA** deverá providenciar profissional especializado, infraestrutura e condições gerais favoráveis para que seja realizado o restauro e recuperação do piso, e posteriormente que seja realizada sua recolocação. Todos os devidos cuidados deverão ser tomados de modo a não danificar os materiais existentes.

17.2. Revestimento cerâmico

Na antiga Copa e futuro Coworking conforme projeto, o revestimento cerâmico de uvas, será mantido, conforme indicação em Projeto. As demolições e construções neste local deverão levar em conta todos os cuidados necessários para que o revestimento a ser mantido tenha o mínimo de perda possível.

17.3. Painéis Almofadados

É de responsabilidade da **CONTRATADA** o acompanhamento de um profissional comprovadamente qualificado a retirada e catalogação dos painéis antes do início das obras civis. A **CONTRATADA** deverá providenciar condições favoráveis de infraestrutura, equipe e equipamentos de modo que viabilize a recuperação de painéis almofadados e rodameio em madeira, considerando a recomposição das peças com a manutenção das suas características dimensionais, cromáticas e tipo da madeira; através da aplicação de verniz aquoso, 100% poliuretano, bicomponente, em 3 demãos.

17.4. Azulejos decorativos

É de responsabilidade da **CONTRATADA** a garantia da recuperação das peças decorativas e históricas por um profissional comprovadamente qualificado. A **CONTRATADA** deverá providenciar condições favoráveis de infraestrutura, equipe e equipamentos de modo que viabilize a limpeza, recuperação das peças danificadas e reintegração das peças faltantes.



17.5. Mobiliário

É de responsabilidade da **CONTRATADA** a garantia da recuperação do mobiliário histórico e demais bens móveis, levantados e especificados em um relatório para embasar as próximas fases de projeto. A **CONTRATADA** deverá providenciar condições favoráveis de infraestrutura, equipamentos, equipe e profissional comprovadamente qualificado para as atividades de recuperação e restauro.

17. LUMINÁRIAS

Deverão ser fornecidas e instaladas as luminárias especificadas, de acordo com quantidades e localizações indicadas em Projeto sob responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** também se responsabiliza pela equipe de profissionais capacitados para tais atividades.

18. CLIMATIZAÇÃO

Deverão ser fornecidos e instalados os aparelhos de climatização especificados, de acordo com quantidades e localizações indicadas em Projeto sob responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** também se responsabiliza pela equipe de profissionais capacitados para tais atividades.

18.1. Normas aplicáveis

Na elaboração do projeto serão utilizadas as últimas versões das normas e padrões:

- . NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- . NBR 5626 e 8160 – Instalações Hidrossanitárias

Na falta ou no caso de insuficiência destas, serão utilizadas:

- . ASHRAE - "American Society at Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers"
- . SMACNA - "Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association"
- . ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute"
- . AMCA - "Air Movement and Control Association"
- . ACGIH - "Industrial Ventilation"



18.2. Condicionamento dos compartimentos

O sistema condicionamento de ar dos escritórios será realizado no Casarão e Anexo 01 através do Sistema de Climatização por Aparelho Split Tipo Hi-Wall em todos os ambientes; e no Anexo 02 vamos usar Split Hi-Wall no camarim individual, Split Tipo Piso-Teto conectado a central VRF no auditório e demais ambientes Split Cassete.

18.3. Especificação dos equipamentos

. Construção e Montagem

Todos os equipamentos deverão ser entregues totalmente montados e testados, prontos para serem instalados, e com as cargas iniciais de água, gás, óleo, refrigerante, etc.

. Identificação

Todos os equipamentos de VAC deverão possuir placa de identificação. A placa deverá informar as características principais dos equipamentos.

. Acionamento

O equipamento e seu acionador deverão ser montados por um único fornecedor.

Todos os parafusos, porcas e arruelas em aço carbono de equipamentos ou instalações localizadas em áreas externas deverão receber proteção em Zn-Ni (ASTM B841-99).

Quando localizados em áreas internas (tratado por sistemas de VAC) esses componentes poderão seguir as especificações do equipamento, componente ou material de redes de dutos aos quais pertençam, como aço galvanizado, aço inoxidável (316L ou 304 L), etc.

18.4. Rede elétrica

Generalidades

Os quadros elétricos de alimentação e comando das instalações de condicionamento de ar serão fornecidos e montados conforme especificações e normas das instalações elétricas.

A **CONTRATADA** terá a seu cargo, além dos quadros elétricos da instalação de condicionamento de ar, todo o fornecimento e montagem dos materiais necessários e suficientes para a efetivação das instalações elétricas entre os pontos de alimentação elétrica e os equipamentos e quadros de seu fornecimento.

A **CONTRATADA** de ar condicionado executará as instalações elétricas a seu encargo, com integral observância das normas especificadas para as instalações elétricas abaixo destacadas:



- . Para execução dos serviços deverão ser utilizados ferramentas e métodos adequados.
- . Toda conexão de eletroduto à caixa de ligação (condutes) deverá ser executada por meio de rosqueamento dos eletrodutos.
- . Toda derivação ou mudanças de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical deverá ser executada através de caixa de ligação (condute) com entrada e/ou saída roscadas, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário.
- . Antes da enfição, os eletrodutos, caixas de ligação e de passagem deverão ser devidamente limpos.
- . Os cabos deverão ser ligados aos terminais dos motores por meio de conectores apropriados, do tipo Sindal ou similar.
- . Sempre que possível deverão ser evitadas as emendas dos eletrodutos.
- . Quando inevitáveis, as emendas deverão ser executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto.
- . Quando ao tempo, ou enterrados os eletrodutos e braçadeiras, deverão ser de PVC, do tipo Tigre ou similar técnico.
- . As caixas de passagem deverão ser da Siemens ou similar tipo Similet, nas dimensões indicadas.
- . Todos os eletrodutos deverão ser devidamente pintados na cor cinza escuro, conforme Normas ABNT.
- . A fiação elétrica deverá ser feita com condutores de cobre, fabricação Pirelli ou Siemens, tipo Sintenax.
- . O menor cabo a ser usado será o de 2,5 mm², exceto os de comando que serão de 1,5 mm².
- . Todas as ligações dos cabos aos bornes do quadro elétrico deverão ser feitas por terminal pré-isolado, de compressão até o cabo de 4,0 mm² e por terminal YA-L e tubos termo-encolhíveis para cabos acima de 4,0 mm², fabricados pela Burndy.
- . Todos os cabos deverão ser marcados com marcadores da Hellermann.
- . Toda emenda de cabos ou fios deverá ser executada através de conectores apropriados e isolados, somente dentro das caixas de passagem ou ligação, não sendo admitido em hipótese nenhuma emendas no interior dos eletrodutos.
- . O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes as do condutor considerado.



. Todos os cabos verticais deverão ser fixados às caixas de ligação a fim de reduzir a tensão mecânica no mesmo devido ao seu peso próprio.

. Em todos os eletrodutos, juntamente com a fiação, deverá ser instalado um condutor singelo, nu, com conectores apropriados para aterramento das partes metálicas não destinadas a condução de energia.

. Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia deverão ser solidamente aterradas. Ex.: Quadros, Caixas, Tubulações, Dutos, etc.

. Após o término da enfição deverão ser feitos testes de isolação em todos os circuitos e o valor mínimo a ser encontrado é 5,0 megaohms, sempre na presença do Engenheiro Fiscal da Obra.

. Junto a cada equipamento deverá existir uma chave seccionadora de segurança, de desligamento para os períodos de manutenção.

. Estas chaves deverão ser à prova de tempo sempre que estiverem sujeitas a intempéries.

Observação Geral

A **CONTRATADA** deverá apresentar os esquemas elétricos completos de todos os sistemas e quadros para aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos, antes da execução dos mesmos.

18.5. Testes, ajustes e balanceamento

A **CONTRATADA** deve fazer testes, ajustes e balanceamento do sistema, para assegurar as condições do projeto (vazões de fluxo de ar, temperaturas e pressões internas, níveis de ruído das salas e dos equipamentos, etc.). Os testes deverão ser executados em todas as salas e equipamentos e os resultados deverão ser indicados nos relatórios de desempenho. Os procedimentos de balanceamento e dos testes devem ser previamente submetidos a **FISCALIZAÇÃO** para aprovação e a execução será testemunhada.

Todas as redes de dutos devem ser testadas para vazamentos, de acordo com padrões reconhecidos, tais como a diretriz DW 143. Os ramais a serem testados serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO** antes da execução dos testes. Se grandes taxas de vazamentos forem descobertas no primeiro teste, todas as correções devem ser feitas para alcançar a estanqueidade requerida e a **FISCALIZAÇÃO** pode estender a amostra a ser testada, para demonstrar a integridade do sistema. A medição das vazões de ar e de água e outros procedimentos de comissionamento deverão ser feitos de acordo com padrões reconhecidos tais como:

. Air Balancing Council;

. NEBB (National Environmental Balancing Bureau): “Procedural Standards for Testing Adjusting and Balancing of Environmental Systems”;

. SMACNA : “HVAC Systems – Testing, Adjusting and Balancing” Manual.



Todos os dampers de regulagem deverão ser fixos na posição de ajuste e esta posição deverá ser marcada no dispositivo de ajustes.

A medição e os instrumentos devem cumprir com os requerimentos do Manual de Fundamentos (Fundamentals Handbook), Capítulo 13 da ASHRAE. Todos os instrumentos a serem utilizados deverão ser calibrados antes do uso, e tais resultados deverão ser indicados nos relatórios específicos submetidos para a aprovação da FISCALIZAÇÃO DO SESC/ARRJ e ou seus prepostos.

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO

O presente documento tem por finalidade descrever as soluções e parâmetros adotados que nortearam a elaboração dos projetos das instalações prediais para o projeto do Centro Cultural da Zona Norte, no Fonseca – Niterói, RJ.

Os projetos das instalações foram desenvolvidos em coordenação com os projetos de Arquitetura.

O presente documento destina-se a descrever as soluções, bem como, os parâmetros para execução das instalações nele descritas.

A execução das instalações deverá obedecer ao preceituado no contrato, nas exigências do memorial, do projeto, e das normas da ABNT, principalmente as seguintes:

- NBR 5410 ABNT - Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR 8160 ABNT - Instalação Predial de Esgoto Sanitário;
- NBR 5626 ABNT - Instalação Predial de Água Fria;

19.1. Sistemas envolvidos

- Elétrica (Baixa Tensão)
- Hidráulica
- Esgoto sanitário e pluvial
- Telefone / Dados (rede seca)

19.2. Instalação elétrica

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de profissional e equipe comprovadamente qualificados para a realização das instalações elétricas da obra.



19.3. Instalação hidráulica

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de profissional e equipe comprovadamente qualificados para a realização das instalações hidráulicas da obra.

19.4. Instalação de esgoto sanitário

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de profissional e equipe comprovadamente qualificados para a realização das instalações hidráulicas da obra.

19.5. Instalação de telefone e dados

É de responsabilidade da **CONTRATANTE**, a contratação de profissional e equipe comprovadamente qualificados para a realização das instalações de telefone e dados da obra.

20. ESPECIFICAÇÕES GERAIS E DE SERVIÇOS (INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO)

20.1. Instalação elétrica

. Quadros elétricos

Esta especificação técnica tem por finalidade determinar as principais características Elétricas e Mecânicas para fabricação dos Quadros Elétricos a serem fornecidos.

. Quadros Terminais de Luz / Tomadas

A presente especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos que devem ser atendidos para o projeto, fabricação e ensaios dos Quadros Terminais, destinados à iluminação e tomadas. Deverá ser apresentada à FISCALIZAÇÃO e ou seus prepostos, projetos de fabricação dos quadros de acordo com os esquemas unifilares em desenhos, para aprovação prévia, antes do início da montagem.

Condições Locais:

Os equipamentos deverão ser apropriados para operarem normalmente nas seguintes condições:

Altitude..... abaixo de 1000m



Temperatura máxima ambiente.....	45 ± C
Temperatura média ambiente.....	30 ± C
Temperatura mínima ambiente.....	10 ± C
Clima Tropical.....	úmido
Instalação.....	abrigada

Normas:

Todos os equipamentos deverão ser projetados, construídos e ensaiados de acordo com as últimas revisões das normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Na falta destas serão utilizadas as normas aplicáveis das seguintes organizações:

IEC International Electrical Commission.

ANSI American National Standards Institute.

Construção:

Estrutura

A estrutura dos quadros terminais de luz deverá ser adequada para fixação à parede por suporte metálico (de sobrepôr) ou de embutir, conforme indicado no projeto.

- Os quadros deverão ser construídos em chapa de aço, bitola # 16 e # 18 MSG.
- Deverão ser previstas chapas removíveis, aparafusadas na parte inferior e superior dos quadros para fixação dos eletrodutos na mesma.
- Deverão ser previstas venezianas para ventilação, onde for o caso, protegidas internamente com tela de metal não sujeito à corrosão, para evitar entrada de insetos.
- Todas as faces de perfis estruturais e chapas metálicas deverão ser tratadas por processo de fosfatização ou processo equivalente. Após a decapagem receberão pintura interna e externa, duas demãos de primer e duas demãos de pintura de acabamento em tinta à base de epoxy, na cor Munsell N6,5/ (Luxforde cinza claro 2-1-944) para as partes externas e Munsell 7/10 (Luxforde Laranja 750 -3-1-718) para as partes internas.
- Dobradiças e partes móveis onde a tinta possa soltar ou descascar, deverão ser executadas com material não ferroso, como latão, bronze ou aço inoxidável. Pinos e arruelas de dobradiças deverão ser de aço inoxidável.
- O acesso frontal aos quadros será por meio de porta de chapa virada a fim de assegurar rigidez, com dobradiças ocultas e com maçanetas.
- As portas dos quadros deverão ser munidas de fechadura de tambor com chaves individuais e com 1 chave mestra de todas.
- O punho seccionador do disjuntor e interruptor deverão estar localizados na parte interna do painel.

Barramentos



- O barramento instalado no quadro deverá ser de cobre eletrolítico com 99,90% de pureza.
- A elevação máxima de temperatura acima do ambiente deverá ser de 30 °C., para dimensionamento da corrente nominal. Para condições de curto circuito, a temperatura máxima admissível será de 200 °C.
- O barramento deverá ser dimensionado para as correntes e níveis de curto circuito especificados em projeto.
- O barramento neutro deverá ter a mesma seção da das fases.
- O barramento terra deverá ter no mínimo a metade da seção das fases.

Conexões

- Os quadros deverão ser fornecidos com todas as ligações internas entre barramentos, equipamentos e bornes terminais executados.
- As uniões deverão ser executadas com parafusos, porcas e arruelas de pressão que assegurem aperto, mesmo em locais onde não houver vibrações.
- Em todos os pontos de derivações do barramento principal, as superfícies de contato deverão ser estanhadas antes das ligações definitivas.
- O barramento de neutro deverá ser provido de furos, parafusos, porcas e arruelas, para ligação dos diversos neutros dos ramais e do sistema de alimentação.
- Fiação interna será feita com condutores de cobre eletrolítico (conforme especificação NBR 6880 da ABNT) e deverá possuir isolamento para 750V, de composto termoplástico.
- As conexões internas deverão ser arranjadas de modo a manter equilibrada a distribuição de fases.
- A temperatura máxima admissível junto ao condutor deverá ser de 70 °C (do tipo PVC 70º da NBR 5410).
- Os blocos terminais para ligação dos cabos alimentadores dos ramais deverão ter isolamento para 600 V e contatos numerados com capacidade para 15A, no mínimo.

Aterramento

- Os quadros deverão possuir barra terra de cobre com conectores para o aterramento dos diversos circuitos terminais. Estes deverão estar eletricamente ligados (sem resistência ôhmica apreciável) à estrutura dos quadros e à carcaça dos equipamentos.

As barras de terra deverão ser ligadas aos chassi dos painéis com condutor de proteção de bitola nunca inferior ao especificado na norma NBR 5410 da ABNT. As mesmas deverão ser providas de furos, parafusos, porcas e arruelas para ligação dos diversos circuitos terminais.

Identificação

Os barramentos dos quadros deverão ser pintados nas seguintes cores:

fase A.....azul escuro

fase B.....branco

fase C.....violeta



neutro.....azul claro

Proteção Equipotencial.....verde

- Os condutores deverão ser identificados com o número do circuito, de acordo com os diagramas unifilares, com anéis de identificação de plástico do tipo HELAGRIP de fabricação HELLERMANN ou equivalente.
- Os quadros deverão ser identificados externamente, com seu número, por meio de plaquetas m acrílico preto com espessura mínima de 3 mm, dimensões compatíveis com o painel, ravação em branco, fixadas às portas por parafusos de cabeça redonda.
- Todos os circuitos deverão ser identificados por meio de plaquetas em acrílico preto com espessura mínima de 3 mm, dimensões compatíveis com o local, gravação em branco, fixadas os espelhos por parafusos de cabeça redonda.
- A identificação dos circuitos será conforme os diagramas unifilares / quadros de cargas relacionados no projeto.
- Todo painel deverá ter afixado à sua porta, pelo lado interno, relação de circuitos datilografada e plastificada, contendo o número do circuito e sua área de atuação.
- Todo painel deverá ser afixado à sua porta, pelo lado interno, bolsa plástica, contendo no seu interior o diagrama trifilar e funcional do mesmo.

Características dos Equipamentos

Disjuntor tripolar, de caixa moldada equipado com relé de falta de fase a ser utilizado no geral dos quadros terminais com as características específicas indicadas em projeto, sem compensação térmica de carcaça.

Mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento.

Dispositivo de disparo intercambiável, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente com elementos instantâneos temporizados ajustáveis, devendo estes dispositivos ter características tempo x corrente inversas. Para disjuntores com corrente nominal até 70 A e tamanho de carcaça de 100 A, não existe obrigatoriedade de dispositivos ajustáveis e intercambiáveis, porém conterão dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico, para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores unipolar e bipolar termomagnéticos, a serem utilizados nos circuitos terminais, com características específicas indicadas em projeto, características gerais e demais requisitos e acessórios idênticos aos exigidos para o disjuntor tripolar no item acima.

Notas :

- a) todos os disjuntores deverão ser de fabricação MERLIN GERIN, SIEMENS ou ABB.
- b) as capacidades de ruptura dos disjuntores estão indicadas nos diagramas unifilares.

Os quadros terminais antes de sua fabricação deverão ser aprovados pela fiscalização bem como, todos os seus componentes, as inscrições de etiquetas, as placas de identificação e operação.

. Condutores elétricos



. Condutores Elétricos de Baixa Tensão (Até 1Kv):

Fios e cabos utilizados nas instalações deverão possuir a certificação de conformidade do INMETRO, conforme Portaria nº 46 de 13 de março de 1992 para bitola solicitada no projeto. As instalações respeitam as normas da ABNT, tendo em vista os limites de corrente, isolamento, terminações e emendas.

Condutores elétricos de cobre eletrolítico, têmpera mole, com isolamento de PVC (70°C), auto-extinguível, classe 750V, são utilizados nos circuitos de distribuição de iluminação e tomadas, a partir dos Quadros Terminais.

Condutores elétricos de cobre eletrolítico, têmpera mole, com isolamento de PVC (90°C), auto-extinguível, classe 1000V, são utilizados nos alimentadores dos quadros elétricos (quadros terminais, quadros parciais, quadros gerais e quadros de força) e/ou de acordo com as recomendações da norma NBR-5410. Todas as bitolas dos condutores estão em mm².

Fabricantes para cabos de baixa tensão : PIRELLI/PYRSMIAN, FICAP.

. Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser de ferro galvanizado quando aparentes. As curvas e luvas são do mesmo material. Nas instalações sobre o forro ou embutida na parede utilizaremos o eletroduto de PVC, com caixa de PVC, conforme projeto.

As caixas de passagem serão do tipo condutele de alumínio fundido, para os eletrodutos galvanizados e caixa de PVC para eletroduto de PVC com rosca, e deverão ser conectados através de bucha e arruela. As demais caixas serão de chapa de ferro galvanizada com tampa ou de alumínio, nas dimensões necessárias para uma boa instalação e conforme o projeto.

As conexões de eletroduto de PVC flexível com caixas de passagem, eletrocalhas ou quadros elétricos, deverão ser obrigatoriamente feitas com conectores tipo 'box' de alumínio.

Todo o material utilizado deverá ser industrializado, não se admitindo a confecção de peças na obra.

. Eletrodutos de ferro:

Eletrodutos de ferro galvanizado com costura interna.

Área de Utilização: Instalação Aparente

Fabricante Especificado: APOLO, PASCHOAL THOMEU

Eletrodutos de PVC:

Eletrodutos de PVC rígido, roscáveis.

Área de Utilização: Geral (instalação embutida ou nos entre forros)

Fabricante Especificado: TIGRE

Norma de referência = NBR 6150 e 5624

. Caixa de passagem metálica



As caixas de passagem utilizadas nas deflexões dos eletrodutos ou em terminações ou em derivações, são de alumínio ou confeccionadas em chapa galvanizada dobrada na #18 MSG com tampa de parafusos, do tipo auto-atarrachante, de aço bicromatizado e serão colocados em posição que não danifiquem os tubos no interior da caixa.

Caixas eletrodutos são de chapa galvanizada do tipo estampada dimensões padronizadas 3" x 3", 4" x 2", 4" x 4" e do tipo fundo móvel 4" x 4".

Área de Utilização: Instalações não aparentes (embutidas).

Fabricante Especificado: DAISA, PASCHOAL THOMEU, APOLO

. Conectores e buchas

As buchas e arruelas são de ferro galvanizado ou alumínio quando em instalação aparente.

Os conectores elétricos fabricados em bronze de alta condutibilidade com parafusos, porcas e arruelas também em bronze.

Os terminais de condutores até 6mm² serão fabricados em cobre eletrolítico estanhado com isolamento em PVC.

Os terminais elétricos para condutores, a partir de 10mm² são de bronze de alta condutibilidade com parafusos, porcas e arruelas.

As derivações dos circuitos elétricos deverão ser feitas por meio de conectores de derivação com isolamento de nylon ou barra Sindal dentro dos quadros elétricos.

Área de Utilização: Geral

Fabricante Especificado: BURNDY, WETZEL, AMPLIVERSAL

OBS: As emendas executadas sem conectores somente serão aceitas em condutores até 4mm².

. Disjuntores

Os disjuntores para os circuitos terminais serão termomagnéticos tipo mini disjuntor (curva de disparo B) e atendem às correntes e tensões especificadas em projeto (diagrama unifilar).

Os circuitos para atendimento a áreas molhadas deverão possuir dispositivo de proteção diferencial residual (IDR), com sensibilidade de 30mA.

Área de Utilização: Painéis elétricos

Fabricante Especificado: SIEMENS, MERLIN GERIN, HAGER

OBS: Os disjuntores destinados à alimentação de motores deverão ter curva de disparo C.

. Conduletes metálicos

Caixas de passagem tipo condulete fabricados em liga de alumínio fundido.

Com tampa e junta de vedação.



Área de Utilização: Instalações aparentes

Fabricante Especificado: DAISA, WETZEL

. Interruptores e tomadas

Os interruptores e tomadas, instalados aparentes em condutores, sendo que as tomadas são do tipo universal com 2 pólos e terra (padrão brasileiro), exceto quando indicado.

Os interruptores e tomadas, em áreas molhadas, são de linha AQUATIQ (PIAL LEGRAND), 2 polos mais terra.

As tomadas e interruptores utilizados estão de acordo com normas NBR 6527, NBR 6268, NBR 6147, NBR 6256.

Área de Utilização: Geral

OBS 1: Todos os circuitos sem exceção são anilhados para sua identificação desde seu início (quadro elétrico) até o destino (ponto de luz, tomada, ponto de força, etc.).

OBS 2: Os interruptores, sensores de presença e as tomadas deverão seguir a especificação da linha de fabricação Pial modelo de acordo com o projeto de arquitetura.

. Luminárias

As luminárias deverão obedecer à especificação do projeto de luminotécnica.

. Anilhas de abraçadeiras para condutores

As anilhas de identificação dos condutores são de PVC semi-rígido para colocação sem auxílio de ferramenta.

As braçadeiras de amarração dos condutores elétricos foram fabricadas em nylon 6/6, flexível de fechamento auto-travante sem retorno.

Área de Utilização: Geral

Fabricante Especificado: HELLERMANN

20.2. Instalações hidráulicas (água fria)

. **Tubulações**

Descriminação do Material: As tubulações de água fria são de PVC marrom , rígido tipo soldável fabricado de acordo com normas ABNT-NBR-5648 - seção circular, em barras de 6 metros, para Instalações Prediais de Água Fria, em sistema de junta soldável, ponta e bolsa, para 7,5kgf/cm² ou 75m.c.a. de pressão de serviço a 20°C

Local de Utilização: Geral.

Fabricante Especificado: TIGRE



. Conexões

Descriminação do Material: As conexões de água fria são de PVC rígido tipo soldável, fabricado de acordo com normas ABNT. Nos locais específicos com ligações com equipamentos metálicos com rosca, as terminações deverão ser de PVC azul com rosca metálica.

Área de Utilização: Geral.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Registro de gaveta bruto

Descriminação do Material: Corpo, castelo e cunha em liga de latão ou bronze, com temperatura máxima de trabalho 120º C e pressão nominal 140 MCA.

Área de Utilização: Barrilete, sucção e recalque

Fabricante Especificado: DECA, FABRIMAR

. Base para registro de gaveta

Descriminação do Material: Corpo, castelo e cunha em liga de latão, com temperatura máxima de trabalho 120º C e pressão nominal 140 MCA.

Área de Utilização: Áreas internas em geral

Fabricante Especificado: DOCOL, FABRIMAR, DECA

. Base para registro de pressão

Descriminação do Material: Corpo, castelo e cunha em liga de latão, com temperatura máxima de trabalho 120º C e pressão nominal 140 MCA.

Área de Utilização: Chuveiros

Fabricante Especificado: DOCOL, FABRIMAR, DECA

. Fixação das Tubulações

As tubulações quando pendentes serão fixadas através de suporte para tubo, tipo A, marca Sisa, Reaperfil, Mopa, Mega ,preso por tirante rosqueado de diâmetro ¼” para diâmetro até 50 mm e 3/8” acima de 65 mm (inclusive). Estas fixações são através de chumbadores de ¼” ou 3/8” tipo cone jaqueta, marca WALSYWA ou similar.

20.3. Instalações de esgoto sanitário

. Tubulações para esgoto primário

As tubulações para esgoto primário são de PVC rígido, série “R”.

As curvas “pés de colunas” de esgoto primário serão compostas por dois joelhos 45º.



Área de Utilização: Rede de Esgoto Primário

Fabricante Especificado: TIGRE

. Conexões para esgoto primário

As conexões para esgoto primário são de PVC rígido, série “R”.

Área de Utilização: Rede de Esgoto Primário

Fabricante Especificado: TIGRE

. Tubulações para esgoto secundário

As tubulações para esgoto secundário são de PVC rígido, série R.

Área de Utilização: Rede de Esgoto Secundário

Fabricante Especificado: TIGRE

. Conexões para esgoto secundário

As conexões para esgoto secundário são de PVC rígido, série R.

Área de Utilização: Rede de Esgoto Secundário

Fabricante Especificado: TIGRE

. Tubulações para ventilação

As tubulações para ventilação de esgoto são de PVC rígido, série “R”

Área de Utilização: Rede de Esgoto Sanitário.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Conexões para ventilação

As conexões para ventilação de esgoto são de PVC rígido, série “R”.

Área de Utilização: Rede de Esgoto Sanitário.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Tubulações para esgoto de gordura

As tubulações para esgoto de gordura são de PVC, série “R”.

Área de Utilização: Rede de Esgoto de Gordura.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Conexões para esgoto de gordura

As tubulações para esgoto de gordura são de PVC, série “R”.



Área de Utilização: Rede de Esgoto de Gordura.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Ralos sifonados

Ralos sifonados serão de PVC, com caixilho e grelhas de latão cromado. Caixilhos e grelhas que deverão ser de formato quadrado ou redondo.

Área de Utilização: Banheiros e casa de máquina de ar condicionado.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Ralos secos

Ralos secos serão de PVC. Os caixilhos e grelhas são de latão cromado e com formato quadrado.

Área de Utilização: Banheiros, casas de máquinas ar condicionado.

Fabricante Especificado: TIGRE

. Suportes para tubulações

Os suportes para as tubulações de esgoto e águas pluviais são de ferro galvanizado, em instalações aparentes e fita walsiwa no entre forro.

Área de Utilização: Geral

Fabricante Especificado: MEGA, PERFRIM

. Grelhas e caixilhos

Descriminação do Material: Grelhas e Caixilhos são de latão cromado e formato quadrado.

Área de Utilização: Geral

Fabricante Especificado: BARBARÁ, SORINCO

. Tampões para uso externo

Tampões são de ferro fundido articulável do tipo pesado com descrição da sua função (“Esgoto Sanitário”, “Águas Pluviais”, “ Gordura” ou “Elétrica”).

Área de Utilização: Poços de visita, caixas de inspeção e de passagem externas.

Fabricante Especificado: BARBARÁ, SORINCO

. Acabamento das tubulações

Tubulação de saída de lavatórios e pias é de metal cromado. Sua conexão a tubulação embutida será feita por adaptador com anel de borracha, fabricação TIGRE.

Todas as tubulações aparentes ou em forros receberam acabamento com duas demãos de pintura.



21. OBSERVAÇÕES GERAIS (INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE / DADOS, HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO)

21.2 Disposições gerais

O presente documento estabelece diretrizes normas, padrões e procedimentos para execução das instalações da reforma e revitalização do Centro Cultural da Zona Norte.

Caberá à **CONTRATADA** responsável pela execução dos serviços, ler com atenção as determinações desse documento de modo a que seus trabalhos sejam conduzidos em estrita obediência aos preceitos aqui formulados.

21.2. Requisitos gerais

- . Todos os materiais a serem aplicados deverão ser novos, comprovadamente de 1ª qualidade e deverão obedecer rigorosamente às especificações técnicas.
- . Todos os materiais a serem aplicados deverão ser submetidos à análise e aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos.
- . A modificação de especificação de material ou equipamento por outro equivalente só poderá ser efetivada mediante autorização por escrito, da **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos. A classificação de qualquer material ou equipamento como equivalente ou similar é atribuição exclusiva da Fiscalização.
- . Materiais ou equipamentos que não satisfaçam às especificações deverão ser imediatamente retirados do canteiro de obras.
- . Deverá ser facultada à **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos a inspeção das instalações de todos os fabricantes de equipamentos e aparelhos de desenho especial ou fabricação específica para a obra, a fim de verificar sua capacidade técnica e /ou maquinaria, podendo a **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos impugná-los, caso não os julgar plenamente capacitados ou aparelhados para execução dos serviços.
- . A **CONTRATADA** poderá se submeter aos resultados de ensaios e testes executados por laboratórios contratados pela **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos, dos materiais e equipamentos fornecidos na obra, devendo estes ser separados do estoque normal da **INSTALADORA** até a sua liberação ou ordem de remoção do canteiro de obras, conforme o resultado dos ensaios.
- . Obriga-se a **CONTRATADA** a fornecer à **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos os cronogramas de aquisição e aplicação de materiais e equipamentos, que deverão atender rigorosamente ao cronograma da obra. Uma vez aprovado o cronograma pela **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos não será aceita prorrogação nos prazos de fornecimento e aplicação, nem substituições de materiais especificados, por materiais similares, cabendo à **CONTRATADA** a responsabilidade por eventuais prejuízos decorrentes.



. Fica desde já estabelecido que cabe à **CONTRATADA** a entrega das instalações em perfeitas condições de funcionamento, cabendo também à mesma todo o fornecimento de peças complementares, mesmo que não tenham sido objeto de especificação neste caderno ou omissos nos desenhos em projeto.

. A **CONTRATADA** se obriga a manter na obra técnico experiente com perfeito domínio, comprovado, de Instalações, cabendo, no entanto à **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos o direito de aprovar ou solicitar sua substituição caso julgar necessário ou complementação de elementos técnicos para o bom andamento da obra, o juízo da **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos.

. Ao término das obras e antes da entrega definitiva, deverá a **CONTRATADA** entregar, à **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos, um (01) jogo de plantas em arquivo eletrônico, emitido às suas expensas, nele representando todas as modificações e alterações introduzidas nos projetos, constituindo-se assim num jogo de desenhos de “**COMO CONSTRUÍDO**”, à satisfação da **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos.

. Caberá a Instaladora a aprovação de todos os projetos junto às concessionárias, quando necessário.

. Obriga-se a **CONTRATADA**, às suas expensas e em tempo hábil, a ser determinado pela **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos, providenciar as vistorias e liberações junto às concessionárias de serviços públicos e delas obterem toda a documentação necessária para **HABITE-SE** da obra.

20.3. Discriminação dos serviços

Instalações Elétricas / Telefone / Dados

. Fornecimento e instalação de eletrodutos, cabos, caixas de passagem e acessórios pertencentes aos alimentadores dos quadros terminais de luz e força e/ou equipamentos.

. Fornecimento e instalação dos Quadros Terminais de Luz e de Força.

. Fornecimento e instalação de eletrocalhas, canaletas, perfilados, eletrodutos, condutores e caixas de passagem da distribuição elétrica a partir dos quadros terminais de luz e força até os pontos de consumo (luminárias, tomadas e interruptores).

. Fornecimento e instalação de todos os interruptores e tomadas.

. Fornecimento e instalação de todas as luminárias e seus pertences.

. Arremate de alvenaria e /ou piso.

. Fornecimento e montagem dos cubículos de média tensão.

. Fornecimento e instalação de toda infra-estrutura da instalação de Telefone / Dados.

. Fornecimento e instalação dos sensores de presença e seus pertences.

. Fornecimento e instalação dos interruptores, tomadas e seus pertences.



Instalações Hidráulicas

- . Fornecimento e instalação de tubos, conexões, registros de gaveta e acessórios dos barriletes de distribuição e limpeza.
- . Fornecimento e instalação de tubos, conexões, registros de gaveta e acessórios desde o barrilete até os registros gerais de distribuição.
- . Fornecimento e instalação de tubos e conexões a partir dos registros de gaveta gerais de distribuição até os pontos de consumo.
- . Fornecimento e Instalação dos rabichos metálicos.
- . Fornecimento e instalação das bases para os registros de pressão e de gaveta da distribuição.
- . Aparelhamento das louças.
- . Instalação de torneiras.
- . Instalação de louças, inclusive rejuntamento.
- . Arremates de alvenaria e /ou piso.
- . Abertura e fechamento de valas.

Instalações de Esgoto Sanitário

- . Fornecimento e instalação de tubos, conexões e acessórios de esgoto primário.
- . Fornecimento e instalação de tubos, conexões e acessórios de ventilação de esgoto.
- . Fornecimento e instalação de tubos, conexões e acessórios de esgoto secundário.
- . Fornecimento e instalação de ralos secos e ralos sifonados com respectivos caixilhos e grelhas.
- . Arremate de alvenaria e /ou piso.
- . Abertura e fechamento de valas.
- . Fornecimento de louças.

22. SERVIÇOS FINAIS

22.1. Limpeza da obra

A limpeza deverá ser feita, não só no final da obra, e sim, durante a mesma, sob todos os aspectos de higiene, organização e outros.



Para a limpeza final deverão ser usados de modo geral água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tinta, argamassa, óleos, graxas e sujeiras em geral deverão ser limpos e raspados.

A desmobilização deverá ser de forma gradativa e ordenada na medida em que forem terminados os trabalhos. A **CONTRATADA** se comprometerá em entregar a obra totalmente limpa e livre de entulhos, vestígios de canteiro de obra, restos de materiais, andaimes e outros.

22.2. Desmobilização da Obra

Deverá ser realizada pela **CONTRATADA**, no final dos serviços, a desmobilização da obra, procedendo a retirada das sobras de materiais, ferramentas e equipamentos utilizados.

O local deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

CONDIÇÕES PARA RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

Inicialmente, a **CONTRATADA** enviará uma carta à **FISCALIZAÇÃO**, informando estarem concluídos os serviços, e declarando, outrossim, que já executou todas as verificações relacionada a seguir:

- Inexistência de danos às estruturas próximas;
- Funcionamento das instalações hidráulicas;
- Aparência e funcionamento adequados das esquadrias;
- Qualidade dos arremates e aparências gerais dos revestimentos;
- Aparência e funcionamento das instalações elétricas.

Recebida a carta mencionada, a **FISCALIZAÇÃO** e ou seus prepostos, juntamente com os técnicos da **CONTRATADA**, repetirá os testes e verificações anteriores relacionados, bem como outros que acharem necessários.

Caso seja constatada alguma falha, esta deverá ser sanada pela **CONTRATADA** no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos.

OBSERVAÇÕES FINAIS:

A Proposta Comercial deverá ser apresentada considerando todos os preceitos estabelecidos neste Memorial Descritivo, mesmo que não estejam explícitos na referida Planilha. Caso sejam constatadas divergências entre os dados da Planilha Orçamentária e o Memorial Descritivo, o fato deverá ser comunicado, por escrito, à FISCALIZAÇÃO - até 24 (vinte e quatro) horas antes da data estabelecida para a sessão de esclarecimentos técnicos, item 3.6 do Instrumento Convocatório.

Não sendo formulada e apresentada nenhuma solicitação de esclarecimentos quanto às divergências encontradas entre os dados da Planilha Orçamentária, o Memorial Descritivo e os Projetos Relacionados até a data estabelecida no subitem anterior, pressupõe-se que todos os elementos fornecidos são



suficientes, claros e precisos para permitir a perfeita apresentação da Proposta Comercial, não cabendo, portanto, às licitantes o direito de qualquer reclamação posterior, tal como alegações de desconhecimento e/ou dúvidas sobre detalhamentos durante a execução dos serviços.

Os preços unitários constantes das planilhas a serem preenchidas pelas empresas licitantes, incluirão fornecimento de material e mão-de-obra com encargos sociais e o BDI – Benefícios e Despesas Indiretas (custo administrativo e financeiro de cada empresa).

Para todos os materiais especificados serão aceitos produtos equivalentes superiores, desde que atendam ao mesmo padrão de qualidade, acabamento, garantia e especificação técnica. Caso seja proposto material equivalente ao especificado, deverá ser apresentada, junto à proposta comercial, carta informando marca, modelo, referência, características técnicas etc., relativo ao produto proposto. A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, amostra do produto proposto a fim de que seja comprovada a equivalência em questão.

