ANEXO 1

REFORMA DA VARANDA / GRÁFICA E DO TERRAÇO DO SEGUNDO PAVIMENTO DA SEDE DO IMPA

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE ARQUITETURA

1- OBJETO:

Serão executados os seguintes serviços:

- Execução de estrutura metálica e em concreto, conforme projeto estrutural em anexo;
- Fornecimento e instalação de piso elevado e de sistema modular de instalações elétricas/lógica e telefonia;
- Fornecimento e instalação de luminárias;
- Fornecimento e instalação de quadros elétricos e de sua respectiva alimentação
- Execução das novas paredes de alvenaria e de paredes de gesso acartonado com miolo acústico;
- Fornecimento e instalação de aparelhos de ar condicionado tipo SPLIT;
- Fornecimento e instalação de forro acústico em placas e de forro de gesso acartonado;
- Fornecimento e instalação de esquadrias de alumínio e de seus vidros, bem como das demais esquadrias de vidro e de madeira;
- Fornecimento e instalação de pontos de água e esgoto e de rede de drenos para os aparelhos de ar condicionado.
- Reforma do terraço 2º pavimento com instalação e fornecimento de deck de madeira, de cobertura em telhas de barro e de serviços de paisagismo;
- Fornecimento, montagem e manutenção de tela fachadeiro durante toda a execução da obra.

2 – Descrição dos serviços:

2.1 – Serviços Iniciais e Normas a serem cumpridas durante a obra:

2.1.1- Taxas e Impostos:

Será de responsabilidade do Construtor arcar com os custos de pagamento de: ART do CREA, seguro de acidentes de seus funcionários, seguro de riscos de engenharia, e demais taxas e licenças de obras que incidam nesta construção, desde que previstas no Edital desta obra. Os impostos incidentes sobre a mão de obra e sobre os serviços e

materiais deverão estar inclusos no custo unitário dos serviços.

2.1.2 - Administração e Supervisão da Obra:

Deverá ser incluído neste item os custos diretos e indiretos do construtor

2.1.3 - Equipamentos de proteção, fretes e ferramentas necessárias à execução da obra:

Deverá ser orçada a verba necessária a cobrir todos os custos, inclusive os de aluguel de andaimes, betoneiras, guinchos e etc....

2.1.4 – Instalações Provisórias e Normas do Contratante:

a- A carga e descarga de matérias e insumos da obra, o que inclui a retirada de entulho será obrigatoriamente realizada aos sábados e domingos (devido a falta de espaço no estacionamento do IMPA). O custo desta operação deve ser considerado no orçamento de cada licitante. Será disponibilizada uma vaga de estacionamento para uma caçamba de entulho que atenderá a movimentação da obra entre a segunda e a sexta feira de cada semana. O restante do entulho que não couber na caçamba deverá ser armazenado no canteiro de obras ensacado e limpo e fora da visão dos usuários do IMPA.

b- O IMPA irá disponibilizar espaço coberto para que o Construtor faça o vestiário e o escritório da obra além do almoxarifado para guarda de materiais. Esse local será uma vaga de veículos localizada no estacionamento E2 com cerca de 40 m2. Será permitido o uso dos vestiários e sanitários masculinos que atendem as equipes de limpeza e vigilância do IMPA, e que é localizado no páteo externo entre os acessos do estacionamento E2 e o E3. O construtor ficará responsável por manter o local limpo e em perfeitas condições de uso e assumirá toda a responsabilidade quanto a limpeza e segurança do local o que incluiu a dos pertences dos colaboradores do IMPA que se utilizam do local. Caso julgue necessário dispor de mais espaço o construtor deverá incluir em seu orçamento o custo de construção de tais compartimentos. A limpeza e segurança permanente de todas as áreas ocupadas pelo construtor ficará sob sua inteira responsabilidade cabendo ao mesmo devolver os ambientes limpos e em perfeitas condições de uso.

c- Todos os serviços de demolição e outros que gerem ruídos elevados ou vibrações deverão ser realizados a noite (até as 22.00 horas e ou em finais de semana (sábados das 8.00 as 18.00 horas) para não interferir nas atividades de pesquisa e estudo do IMPA. Deverá no entanto ser respeitado o horário de silêncio previsto em Lei, visto que o IMPA está situado em área residencial, ficando desde já claro que os visinhos não poderão ser incomodados.

d- A limpeza da obra e das áreas contíguas deverá ser permanente já que o prédio estará habitado e em funcionamento. Os funcionários do Construtor não poderão em hipótese alguma se deslocar para outro local que não o da realização das obras.

e- Para que todas as normas serão cumpridas o Construtor se obriga a manter permanentemente um Mestre de Obras que responda pela disciplina de seus funcionários.

f- Será exigida a prévia identificação de todos os empregados do Construtor para ingresso no IMPA durante as obras. Serviços executados fora do horário normal de

expediente (segunda a sexta feira das 7.00 as 18.00 horas) deverão ser comunicados por escrito (e-mail) com antecedência de dois dias úteis.

g- Demolições:

Obra Varanda/Gráfica

Os trabalhos serão executados em horário normal, das 07:00 às 18:00 horas dos dias úteis. Toda a movimentação de material e de retirada de entulho e os serviços que gerem muita poeira ou ruído serão executados fora do horário normal, e deverão ser realizados aos sábados das 8.00 as 18.00 horas e, de segunda a sexta feira, das 18.00 as 21.00 horas. Exceções poderão ser admitidas mediante autorização prévia do CONTRATANTE.

Obra Terraço 2º Pavimento

Os serviços de reforma do terraço do 2º pavimento serão executados pelo lado externo do prédio e a circulação de materiais e de retirada de entulho deverá ser feita, obrigatoriamente, aos sábados das 8.00 horas até as 18.00 horas.

OBS: Para assegurar que a limpeza interna possa ser feita adequadamente, todo o material a ser removido deverá ser retirado do interior do prédio antes das 7.00 horas da manha de cada segunda feira, pois será proibido o tráfego de empregados do construtor no interior do prédio após tal horário. A movimentação de empregados no interior do prédio durante a noite e aos domingos não poderá de forma alguma criar ruídos indesejáveis aos visinhos.

h- Peças e materiais de grande porte somente poderão ser movimentados entre 7.00 e 09:00 hs. da manha, e entre 18:00 às 22:00 hs da noite, de segunda à sexta-feira, ou, aos sábados, de 8.00 hs as 18.00 hs. Desde que solicitado ao IMPA e com a devida antecedência, poderá ser permitido que tais atividades ocorram aos domingos, entre as 8:00 hs e 16:00 hs. desde que não gerem ruídos indesejáveis aos visinhos.

i- Será exigida a utilização de tela de fachada, cor branca, que cubra toda a varanda e evite, não só a poluição com poeira e pedaços de materiais, respingos de tinta e ou argamassa, como também a poluição visual do prédio,(já que a obra será executada junto ao acesso principal do IMPA). A referida tela será substituída, sempre que apresentar aspecto sujo ou com rasgos, que dêem um mau aspecto do local.

j- Será construída, uma escada provisória de madeira ou ferro, que sirva de acesso externo à obra. A escada deverá ser localizada na fachada lateral, junto à rua interna e será o único acesso à obra, seja para pessoas, materiais ou equipamentos.

3- Obra VARANDA/GRÁFICA

3.1 – Demolições:

3.1.1- Alvenarias e Elementos Estruturais

Serão demolidas as alvenarias, e o guarda corpo de madeira demarcada, de acordo com o projeto.

A viga invertida de concreto armado, existente no piso do 2º pavimento (localizada junto ao acesso do auditório), será demolida, de acordo com a indicação do projeto. Também serão demolidos os pilares em concreto armado de sustentação do patamar da escada existente e os guarda-corpos de concreto armado da varanda. O CONSTRUTOR apresentará junto, à revisão do cálculo estrutural da obra, o detalhamento de reforço de estrutura que será necessário para permitir tais demolições.

3.1.2 – Porta de vidro

Será retirada uma porta de vidro, 1,40 m x 2,10m (atual acesso à gráfica), de acordo com o projeto, caso seja possível esta porta será reaproveitada na própria obra, razão pela qual sua remoção e guarda deverá ser feita com o máximo de cuidado.

3.1.3 – Forro de placas removíveis

Será retirado todo o forro de placas removíveis, existente do fechamento de teto da gráfica. As placas e luminárias removidas deverão ser entregues ao IMPA para reaproveitamento no próprio prédio e, portanto deverão ser removidas com todo o cuidado

3.2 - Estrutura:

Serão executados todos os elementos estruturais constantes do projeto estrutural fornecido pelo contratante. Caberá ao construtor fazer revisão nos cálculos do projeto e apresentar declaração que o revisou e que, estando de acordo com o mesmo, assume total responsabilidade pelo mesmo, pela segurança e solidez da obra que irá executar. Além dos elementos de concreto armado (vigas, tirantes e lajes) para construção do novo segundo pavimento, o projeto também prevê a utilização de estrutura metálica de ampliação da laje de piso do primeiro pavimento da nova obra que será igualmente revisada após o que passará a ser de total responsabilidade do construtor. Caso a revisão do calculo apresente alguma discrepância ou deficiência, o construtor deverá apresentar por escrito sua memória de cálculo assinalando os pontos criticados e as soluções propostas. O prazo máximo para apresentação desse relatório será de trinta dias corridos a contar da assinatura do contrato. Qualquer alteração que se faça necessária no cálculo estrutural e que represente em alteração de metragem de forma, peso de ferragem ou volume de concreto será indenizada através dos preços unitários da proposta do construtor. Casos omissos serão remunerados com base nos preços unitários fornecidos pela Editora PINI, válidos para a cidade do Rio de Janeiro.

Serão colhidos corpos de prova de cada concretagem para comprovação da qualidade do concreto utilizado na obra que deverá obedecer aos parâmetros definidos pelo calculista do Construtor e também as normas técnicas aplicáveis a cada caso.

3.3- Paredes de Alvenaria:

Serão executadas paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos furados nos locais indicados em projeto, em especial junto às fachadas, para criar o fechamento do piso elevado e sob todas as paredes limítrofes a áreas de pisos elevados.

Todas as paredes de alvenaria deverão ser chapiscadas, emboçadas e rebocadas.

3.4- Divisórias em gesso acartonado:

Serão fornecidas e instaladas paredes divisórias em gesso acartonado, com 7 cm de espessura, até a altura dos forros de cada pavimento, de acordo com as especificações de projeto. As paredes de gesso serão executadas com miolo em material acústico (lã de rocha) fornecido em placas. Nos locais indicados em projeto, serão instalados painéis de vidro incolor de 6 mm de espessura. Ver Corte A, Vista 1.

Os painéis serão fixados em aduela de madeira, com alisares pelos dois lados. Os alisares serão pintados, de cor branca, e terão 7 cm x 1,5 cm.

3.5- Pavimentação:

3.5.1- Piso elevado:

Deverá ser fornecido e instalado piso elevado tipo Wirefloor, ref. comercial Remaster, (ou similar de qualidade igual ou superior) para os dois pavimentos, obedecendo às seguintes condições técnicas:

3.5.1.1- Características Técnicas:

- Piso elevado que apresente carga estática distribuída mínima de 1.200 Kg/m², em condição normal de montagem, mantendo o plenum **mínimo de 40 mm X 160mm; carga estática concentrada mínima de 100 Kg/pol², em condição normal de montagem, mantendo o plenum mínimo de 40 mm X 160mm),** com uma altura acabada mínima de 70 mm (gabarito da placa).
- Os produtos orçados deverão obedecer à Norma: ABNT 11802, devendo o construtor apresentar, anexa à proposta comercial, documentação de Órgão independente e de competência comprovada (INMETRO, Universidades Federais e etc.), atestando, de forma inequívoca, que as características preconizadas nas referidas Normas são integralmente obedecidas pelo material ofertado;
- A placa de piso deverá possuir modulação de 500 X 500 mm, consideradas as superfícies acabadas, com possibilidade de receber qualquer tipo de revestimento. Piso elevado instalado nessa altura básica deverá possuir "plenum" de tráfego de cabos e eletrodutos com altura livre mínima de 40 mm X160 mm, permitindo o cruzamento de dutos e cabos e calhas;
- Em cada face lateral da placa ou no seu ponto mais crítico a solução deverá apresentar área livre de passagem de cabos/dutos/calhas de 1.200 mm², assim consideradas as dimensões entre a superfície acabada da laje ou contrapiso, a face inferior das placas e as faces de apoio do mesmo;
- A solução proposta deverá permitir a variação da altura das placas do piso elevado da altura básica de 70mm até no mínimo 270mm;
- O Piso elevado quando instalado deverá permitir o aterramento do conjunto para obter a capacidade de dissipação estática conforme Norma ASTM F150 - resistência a condutividade elétrica $1X10^9$ Ω Max, antes da colocação do revestimento e, para tanto, será efetuado teste in loco.

- O piso deverá dispor de recursos técnicos ou construtivos que prescindam de aterramento de carcaça;
- Cada peça ou módulo deverá ser removível, por uso de ventosas ou outro acessório, sendo vedado o uso de parafusos de fixação;
- As peças deverão ser intertravadas entre si, garantindo perfeita estabilidade e rigidez do conjunto;
- Os acessórios não poderão ser colados ou aparafusados à laje, contrapiso ou piso sobre o qual será instalado;
- O sistema deverá prescindir de peças complementares de acabamento, senão aquela de fechamento vertical perimetral;
- Não serão admitidos pisos elevados, cujos painéis, acessórios ou características construtivas apresentem ruídos ou deformações, quando submetidas ao tráfego de pessoas.

3.5.1.2- Processo Executivo:

- O construtor deverá regularizar o contra piso com pasta de cimento e cola à base de PVA, se necessário. Eventuais recomposições/regularizações dos rodapés, também deverão ser executadas pelo construtor.
- Os pisos elevados deverão ser montados sobre manta de polietileno de alta densidade, núcleo fechado com características antichama e antiestética, com, no mínimo, 2,0 mm de espessura.
- Todas as placas de piso, mesmo as recortadas, deverão ter suas extremidades totalmente apoiadas;
- Os recortes necessários deverão ser executados, de modo que estes fiquem em local de menor impacto visual.
- Não serão admitidos folgas ou espaçamentos maiores que 2mm entre as placas e os fechamentos existentes;
- Todo o perímetro externo das áreas onde será instalado o piso elevado, deverá ser confeccionado no mesmo material do piso, inclusive revestimentos indicados;

3.5.1.3- Características construtivas:

- As placas de revestimento deverão ser coladas às placas de piso, dentro da modulação, sem qualquer excesso que possa dificultar a remoção e reinstalação das placas de piso, e que provoque atrito com placas adjacentes. Deverá existir, em todo o perímetro das placas de revestimento, tratamento que elimine os riscos de quebra, esfoliação ou qualquer dano ao revestimento. Após a instalação, deverá existir um espaço mínimo de 1mm (um milímetro) e máximo de 02 mm (dois milímetros) entre as placas de piso elevado, a fim de preservar as juntas de dilatação, e que permitam a montagem e desmontagem das placas de piso.
- Peso dos revestimentos, não superior a 23,0 Kgf/m², a fim de otimizar as sobrecargas admissíveis das lajes sobre as quais serão instalados o conjunto piso elevado e revestimento

3.5.1.4- Contra piso:

- Será feito enchimento de contra piso para a execução da rampa, que vencerá o desnível entre o piso existente e o piso elevado a ser instalado, de acordo com a especificação de projeto.

3.5.2- Piso laminado:

- Será fornecido e instalado piso laminado, ref. comercial Pavifloor, na circulação e rampa do térreo, de acordo com a paginação especificada em projeto.

3.5.3- Porcelanato para piso elevado:

- Será utilizado Porcelanato polido, em placas, medindo 500 x 500 x 9 mm, adequado para pisos elevados.
- As placas de Porcelanato deverão ser moduladas e coladas ao piso elevado, não comprometendo a característica de movimentação das placas, inclusive com as caixas de tomada, preservando a facilidade na manutenção, sem a necessidade de compra de novos revestimentos e/ou perda dos existentes.

3.5.4- Rodapé de madeira

Será fornecido e instalado rodapé de madeira (7 cmx 2 cm) em todas as paredes das salas e circulações. As peças serão emassadas e pintadas, na cor branca, com tinta a óleo fosca.

3.6 – Esquadrias:

3.6.1- Fachada com estrutura de alumínio e fechamento em vidro:

Será fornecida e instalada estrutura de alumínio e vidro para fechamento de todo o atual espaço da varanda da gráfica. Será executado modelo idêntico ao existente na fachada dos fundos do hall principal do pavimento térreo do edifício sede do IMPA. Serão utilizados perfis de alumínio (segundo normas da ABNT-NB-006), anodizados no padrão natural e vidro incolor laminado de 6mm. As folhas indicadas nas fachadas terão abertura do tipo máximo-ar, os fechos, roldanas e puxadores serão da marca PROMEL, os parafusos em aço inox, as escovas de vedação da marca SCHELEGEL. Antes da fabricação do conjunto o construtor deverá apresentar projeto executivo da esquadria proposta contendo todas as informações necessárias a avaliação de sua qualidade e de que atende as normas vigentes, quanto à resistência aos esforços que será submetida e quanto a sua estanqueidade e vedação acústica. Durante a obra, todos os cuidados deverão ser tomados no sentido que evitar danos as superfícies de alumínio e aos vidros, ficando desde já claro e definido, que a obra só será aceita sem arranhões, vidros quebrados e/ou rachados, sem empenos, sem vazamentos de água ou de som. Ver Det. 01/02 e 03 – Corte Estrutura da Fachada e Detalhe em planta esc. 1:5. Plantas ARQ 01 e ARQ 05.

Será executado detalhe de granito apicoado cinza, nas bordas superior e inferior da fachada, de acordo com o projeto.

3.6.2- Esquadria de vidro:

P1 - Será fornecida e instalada, no hall de entrada do primeiro pavimento, porta dupla de vidro temperado transparente, com espessura de 8 mm, dimensões (1,43 x 2,10 m), sem bandeira (inclusive todos os acessórios para sua instalação – ferragens

e molas). A aduela da porta será de alumínio anodizado cor natural, conforme detalhe de projeto.

P2 - Será fornecida e instalada, no acesso ao segundo pavimento, porta pivotante de vidro temperado transparente, com espessura de 8 mm, dimensões (1,40 x 2,10 m), inclusive todos os acessórios para sua instalação – ferragens e molas. A aduela da porta será de alumínio anodizado cor natural, conforme detalhe de projeto.

3.6.3- Esquadrias de madeira:

P3 - Serão fornecidas e instaladas portas de madeira, de abrir, nas dimensões (0,70x2,10)m, com alizares de 7cmx2cm, de acordo com as especificações de projeto.

3.7- Forros e Tetos:

3.7.1 - Rebaixo em gesso acartonado:

Deverão ser fornecidas e instaladas placas em gesso acartonado para rebaixo de teto, nos locais indicados em de projeto.

3.7.2 – Sancas em gesso acartonado:

Deverão ser executadas sancas em gesso acartonado nas salas 2 e 3 do pavimento térreo, de acordo com detalhe de projeto e ao longo das fachadas de vidro conforme detalhe de arquitetura. Ver Det. 01 Planta ARQ 05 e plantas ELET 01 e 02

3.7.3 – Rebaixo em placas removíveis

Deverão ser fornecidas e instaladas placas acústicas minerais removíveis, nas dimensões, (125x62,5)cm e (62,5x62,5)cm, de acordo com as especificações de projeto. Serão utilizadas placas da marca AMF, linha FEINSTRATOS micro perfurado, cor branca, com perfis aparentes de 24mm, com acabamento em pintura eletrostática, na cor branca. As placas deverão apresentar características de proteção ao fogo e tratamento superficial bacteriostático e fungistático. Poderá ser utilizado material similar, desde que de qualidade igual ou superior ao da do modelo especificado. A Comprovação de similaridade deverá ser comprovada com amostra do produto que venha a ser proposto, e de laudos técnicos que garantam as características desejadas e especificadas. Ver plantas ELET 01 e ELET 02 deste projeto.

3.8- Pintura:

3.8.1 – Pintura Acrílica

Depois de aplicada massa acrílica de regularização das superfícies e da completa eliminação de falhas existentes, serão aplicadas, no mínimo, três demãos de tinta acrílica, na cor branca, em todas as paredes e internas da obra, até que se atinja um

acabamento perfeito das superfícies. Na circulação de acesso ao segundo pavimento (escada), será aplicado o mesmo material e acabamento.

3.8.2- Pintura látex PVA:

Após a aplicação de massa corrida nos tetos de gesso e de eliminadas todas as imperfeições existentes (emendas de placas, desníveis etc..) serão aplicadas, no mínimo, três demãos de tinta PVA, na cor branca (este item inclui a pintura de sancas).

3.8.3 – Recuperação da pintura da viga de borda superior da fachada:

Deverá ser executada a recuperação do revestimento da viga de bordo superior, em todo o perímetro da nova fachada da varanda. A recuperação deverá se estender por toda a fachada, desde o trecho da varanda que será fechada até o final da empena cega (que termina no acesso da garagem E2). Incluir, também, o trecho da viga voltado para o jardim do segundo pavimento. A viga de concreto será emboçada e regularizada, eliminando-se ondulações e desníveis do concreto. Após a conclusão do emboço, toda a superfície será revestida com argamassa "Flexteig", cor concreto, da marca PIETRA.

3.8.4 – Recuperação do revestimento da fachada lateral:

Todo o emboço da fachada lateral contígua à varanda será reparado, eliminando-se partes soltas ou desagregadas, bem como ondulações, depressões e demais falhas existentes. Após o reparo das superfícies e da remoção das camadas de tinta solta existentes, será, então, aplicada textura, da marca Textura e Cia Ltda. na cor branca, acabamento "Graffi-Grafiato Classic". A textura será aplicada com juntas secas, feitas com fita crepe, mantendo a paginação da nova esquadria "pele de vidro", que será instalada na fachada. Este acabamento será feito, também, nas paredes externas do terraço do segundo pavimento, localizado ao lado da varanda em questão, só que sem o detalhe das juntas secas.

3.9 – Diversos:

3.9.1 Bancada de granito:

Serão fornecidas e instaladas 02 bancadas de granito Amarelo Icaraí na copa do pavimento térreo, de acordo com o projeto. As bancadas terão 0,55 de comprimento por 0,60 de profundidade e a outra 0,55 de comprimento por 0,55 de largura respectivamente e uma delas será fornecida com cuba de aço inox número 1. A bancada será fornecida completa, com sifão cromado, válvula Americana em aço, e torneira da linha Prática da marca FABRIMAR. Ver ARQ. 07.

3.9.2 Armário sob bancada da copa:

Será fornecido e instalado armário de madeira, com quatro portas de abrir e prateleira, sob a bancada de granito da copa do pavimento térreo. Será revestido em laminado melamínico, cor argila. Ver planta ARQ. 10

3.9.3 Aparelhos de Ar-Condicionado:

Serão fornecidos e instalados 09 aparelhos de ar-condicionado, tipo split de parede (hi-wall) a seguir descritos:

- 03 Aparelhos marca LG de 9.000 BTU's;
- 01 Aparelho marca LG de 18.000 BTU's
- 05 Aparelhos marca LG de 24.000 BTU's

Obs: Os novos aparelhos serão obrigatoriamente da mesma marca dos existentes no IMPA em função da logística de manutenção futura dos equipamentos.

3.10 Instalações Elétricas, Hidráulicas e Sanitárias:

Serão fornecidas e instaladas pelo Construtor as luminárias e pontos de lógica/ telefonia e eletricidade constantes do ante projeto de instalações elétricas e de drenagem que integram este edital obedecendo as seguintes especificações:

3.10.1 Instalações elétricas:

Serão executadas duas redes de alimentação elétrica. Uma, a partir do QGBT da subestação localizada na garagem E3, e outra, a partir do QTE da sala do No Break do IMPA que fica localizado no primeiro pavimento do prédio. Os alimentadores serão conduzidos através das calhas de teto já existentes, desde suas origens e até o local da obra. O construtor fornecerá apenas a mão de obra e os cabos para fazer a interligação até os quadros gerais que ficarão localizados no primeiro pavimento da obra não sendo necessário orçar calhas e seus acessórios. Os quadros gerais do primeiro pavimento irão alimentar os quadros do segundo pavimento. Tanto os quadros do primeiro pavimento como os do segundo serão fornecidos e instalados pelo construtor desta obra, o que incluirá toda a mão de obra, os quadros e disjuntores e a distribuição de fios até as luminárias, aparelhos de ar condicionado e tomadas de alimentação Light. A distribuição de cabos para alimentação de tomadas de piso de corrente estabilizada será feita a partir dos novos quadros, pelo fornecedor do sistema de piso elevado, conforme descrito neste memorial.

3.10.1.1 Iluminação:

Serão fornecidas e instaladas as luminárias a seguir relacionadas, que deverão ser entregues dotadas de lâmpadas e reatores e que ser~ao entregues em perfeito estado de funcionamento ao término da obra. (ver quantidades e modelos nas plantas ELET 01 e ELET02)

- Luminárias quadradas de embutir, próprias para forro de 62,5 x 62,5 cm com 4 lâmpadas fluorescentes de 16 w cada com corpo em aço tratado com pintura eletrostática cor branca refletor em alumínio de alto brilho e sistema de fixação próprio para o tipo de instalação que a presente obra requer. (ver quantidade e

localização na planta ELET 01 e ELET 02). As luminárias serão fornecidas completas com lâmpadas e reatores.

- Luminárias cilíndricas de alto rendimento com refletor em alumínio anodizado, visor em vidro jateado para embutir em forro de placas ou de gesso, equipada com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 18W e reator eletrônico de 110V/60Hz.
- Spots de embutir, diâmetro 120mm, aro com pintura eletrostática branca e uma lâmpada dicróica de 50W de foco direcionado.
- Lustre redondo de material opaco dotado de lâmpadas incandescentes de 60W com diâmetro de 1,00m (o construtor deverá apresentar prospecto do fabricante ao fiscal da obra antes de efetuar a compra do lustre que terá aprox. 20 cm de altura.

3.10.1.2 Fios, Cabos, Quadros Elétricos, Eletrodutos e Acessórios:

- Os quadros elétricos serão de embutir com porta da marca Siemens ou similar, dotados de barramento trifásico e terão disjuntor geral de proteção. Serão fornecidos 5 quadros, sendo um para 18 disjuntores, um para 12 disjuntores e três para 24 disjuntores;
- Serão utilizados fios e cabos da marca Pirelli (ou similar de qualidade igual ou superior) conforme descritos na planilha orçamentária deste Edital. Todos os fios e cabos serão do tipo anti-chama;
- A bitola mínima dos fios a ser utilizada será de 2,5 mm2;
- Os eletrodutos serão de PVD marca Tigre. Será exigida a utilização de buchas e arruelas em todas as conexões de caixas passagem e de tomadas e interruptores;
- Os interruptores e tomadas localizadas nas paredes serão da linha Pial Plus cor branca;
- Os disjuntores serão do tipo “mini” da marca Siemens ou similar de qualidade igual ou superior;
- Serão fornecidas e instaladas caixas de piso de material sintético da marca Sperone dotadas de tampas de nylon na cor preta. Cada caixa será fornecida com duas tomadas elétricas (uma na cor vermelha do tipo 2p+t – pino chato para corrente estabilizada e outra na cor preta com pinagem universal para corrente convencional) além de espaço e deverão conter 2 orifícios para acomodação de conectores RJ 45 e ou RJ 11 fêmea. Cada posto de trabalho, deverá ser atendido por uma caixa de piso, além daquelas que deverão ser distribuídas conforme projeto. Os plugs de tomadas de cada circuito deverão ser identificados por cor ou por processo serigráfico, a fim de facilitar a sua identificação. Caso seja usada etiqueta, a mesma deverá ter a mesma garantia ofertada na rede elétrica e estar de acordo com o padrão utilizado no IMPA.
- As caixas de tomadas deverão possibilitar que se trabalhe com a tampa fechada, mesmo com os pinos conectados a fim de preservar a conexão e de possíveis acidentes dos usuários;
- As tomadas elétricas utilizadas nas caixas de piso devem ser homologadas pelo INMETRO, atendendo a NBR 6147.
- É mandatário que as caixas elétricas de piso possam ser acessadas e mantidas

independentes das placas de piso elevado, permitindo facilidade no remanejamento e acesso aos pontos elétricos e lógicos.

- Para efeito de dimensionamento dos circuitos de alimentação de energia estabilizada dos pontos deverá ser considerada uma carga de 300 VA por ponto (CPU, monitor e impressora jato de tinta), e não mais que 06 (seis) pontos por circuito.
- A alimentação elétrica das impressoras laser será feita a partir do quadro de energia de uso geral, porém, o condutor terra a ser utilizado deverá ser o do quadro de energia estabilizada. A potência a ser considerada por impressora a ser instalada, deverá ser de 1.500 VA.
- A potência a ser considerada para as tomadas de uso geral, com exceção daquelas exclusivas para as impressoras laser, é de 300VA.

3.10.1.3 – Telefonia/Lógica

Será executada após a obra pelo Construtor e não deverá ser orçada nesta obra.

OBSERVAÇÃO:

Após a assinatura do contrato o Construtor irá elaborar uma revisão dos projetos de Instalações Elétricas fornecidos pelo IMPA. Após a revisão e caso seja verificada (e confirmada pela fiscalização do IMPA) a necessidade técnica de alteração no dimensionamento de fios, cabos ou disjuntores, as diferenças de quantitativos e ou de especificações serão pagas em função do valor unitário de cada item constante na planilha orçamentária da proposta do construtor integrante ao contrato da obra.

3.10.2 – Redes de drenagem e águas pluviais:

Para execução da rede de drenagem de aparelhos de ar condicionado serão utilizados tubos e conexões de PVC da marca Tigre ou similar de qualidade e igual ou superior. Serão respeitadas as bitolas constantes dos projetos que integram este Memorial.

3.10.3- Instalações Hidráulicas e Sanitárias:

A alimentação do ponto de água e o esgotamento da pia da copa serão feitas sob o piso elevado. O ramal de alimentação será executado através do tubo de ¾", existente na garagem e que alimenta o tanque existente (distante cerca de 20 metros do local da obra) O esgotamento da pia será feito no mesmo local, instalando-se uma caixa de gordura antes da interligação a tubulação do esgoto existente. Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldável da marca Tigre.

4- REFORMA DO TERRAÇO DO SEGUNDO PAVIMENTO

4.1- Demolições:

Toda a tubulação de gás e energia que alimenta os aparelhos de ar condicionado do auditório e que está instalada aparente na fachada será removida. Após sua remoção serão abertos rasgos na parede para embutir a tubulação no novo trajeto indicado em planta. Também serão embutidos os tubos de dreno dos aparelhos. O gás dos aparelhos deverá ser recolhido e devidamente armazenado para posterior reaproveitamento. Caso necessário a carga será completada para que as instalações fiquem dentro das normas dos fabricantes.

OBS: Todos os serviços de demolição serão feitos em horários previamente autorizados pelo IMPA e de forma a não atrapalhar o funcionamento do prédio.

4.2- Alvenarias:

4.2.1 - Será executada em blocos de tijolos, shaft para esconder a prumada de descida da tubulação dos aparelhos split,s. O SHAFT será fixado à alvenaria existente através de peças metálicas chumbadas a cada um metro. Após a conclusão da execução das novas paredes, será aplicada tela no encontro das mesmas com as superfícies antigas a fim de evitar o surgimento de trincas de emboço.

4.3- Marcenaria:

4.3.1 – Será construído um telhado de meia água com aprox. 6 metros quadrados. O telhado terá estrutura de madeira (maçaranduba) aparelhada e com acabamento em verniz sem brilho. Os caibros e ripas serão de mesmo material e acabamento. As telhas a serem utilizadas serão do tipo colonial idênticas as existentes nos telhados do IMPA. O novo telhado será localizado sobre a porta de acesso ao terraço.

4.3.2 – Serão fornecidas sete jardineiras em réguas de Ipê conforme detalhe de projeto. As jardineiras serão formadas por caixas de réguas de Ipê de 10 x 2,5 cm com 40 cm de altura, 70cm de largura e 70cm de comprimento, contendo em seu interior vaso de aprox. 50 cm de diâmetro e 30 cm de altura. Ao todo serão fornecidas sete jardineiras com rodízios. A estrutura das jardineiras será de ferro pintado na cor preta conforme detalhe de arquitetura.(VER PLANTA ARQ 15)

4.4 – Pavimentação (VER PLANTA ARQ.12)**:**

4.4.1 – Deck de Madeira:

Será feito com réguas de 7 x 2 cm aparelhadas, sem empeno, e sem emendas (mínimo de 3.10 metros de comprimento no trecho com mesa e cadeiras, 3,70 no trecho com sofás, mínimo de 1,20 nas circulações e variável entre 1,80 m e 3,80 m na varanda em frente a porta de acesso). As peças serão espaçadas uma das outras cerca de 0,5 cm, serão fixadas com pregos de cobre sem cabeça nas peças estruturais de 3 x 4,5 " que terão distancia de 50 cm entre si. As peças de 3 x 4,5 " serão fixadas com argamassa de cimento e areia e deverão permitir a passagem de tubos de águias pluviais em direção ao ralo que está localizado junto ao vértice do triangulo central do terraço e que se encontra assinalado em planta (cerca de 42 m² de deck).

4.4.2- Argila expandida:

No local assinalado em projeto será fornecida e aplicada camada de argila expandida de 15 cm de espessura. (cerca de 4 m³).

4.4.3- Brita:

Nos locais assinalados em projeto será fornecida e aplicada camada de brita 1 mistura a brita zero com no máximo 10 cm de espessura. As pedras deverão estar limpas e de cor clara. (cerca de 3 m³)

4.5 – Revestimento de Paredes:

Para amenizar as marcas de emenda de emboço existentes e que serão agravadas na presente obra para embutir a tubulação de ar condicionado, todas as paredes externas do Terraço serão revestidas com textura acrílica cor branca.

As vigas e pilares "marcados" na fachada serão pintados com tinta acrílica cor concreto, mantendo o padrão existente.

4.6 – Luminárias e Tomadas:

Serão fornecidas e instaladas luminárias que serão fixadas nos ombrelones. As luminárias serão fornecidas pelo IMPA. Junto a cada ombrelone deverá ser instalada uma tomada elétrica para uso de computadores.

4.7 – Plantas:

Serão definidas pelo IMPA durante a obra. No orçamento de cada licitante deverá ser provisionada verba de R$ 3.000,00 para compra das plantas ficando desde já acertado que será pago o preço das plantas escolhidas cabendo ao cosntrutor o percentual de 20% de BDI sobre o custo da aquisição.

4.8 – Águas Pluviais

Deverá ser feita a complementação da tubulação de coleta de ágaus pluviais em dois trechos horizontais, medindo 2 e 7m, instaladas sob a camada de brita.

5 – Arquivos Relacionados:

5.1 Projeto de Arquitetura:

- ARQ.01 - Planta Baixa 1˚ PAV
- ARQ.02 - Planta Baixa 2˚ PAV;
- ARQ.03 - Lay Out 1˚ PAV;
- ARQ.04 - Lay Out 2˚ PAV;
- ARQ.05 - Corte e Fachada;
- ARQ.06 - Planta Legenda de Novas Construções 1˚ PAV;
- ARQ.07 - Planta Legenda de Novas Construções 2˚ PAV e Detalhe 1˚ e 2˚ PAV;
- ARQ.08 - Planta Legenda de Demolições 1˚ PAV;

- ARQ.09 - Planta Legenda de Demolições 2˚ PAV;
- ARQ.10 - Planta Detalhes – Bancadas 1 e 2;
- ARQ.11 - Planta de Localização;
- ARQ.12 - Planta Baixa Terraço 2˚ PAV
- ARQ.13 - Cortes AA, Vista A e Detalhe Jardineira Terraço 2˚ PAV.

5.2 Ante Projeto de Instalações Prediais:

- TELE 01 - Planta de Telefonia e Lógica 1˚PAV.
- TELE 02 - Planta de Telefonia e Lógica 2˚ PAV.
- ELET 01 - Planta Elétrica: Iluminação 1˚ PAV.
- ELET 02 - Planta Elétrica: Iluminação 2˚ PAV.
- ELET 03 - Planta de Tomadas elétricas corrente normal e estabilizada 1˚ PAV
- ELET 04 - Planta de Tomadas elétricas corrente normal e estabilizada 2˚ PAV.
- AC 01 - Planta de Ar Condiconado 1˚ PAV.
- AC 02 - Planta de Ar Condicionado 2˚ PAV.

5.3 Ante-Projeto de Cálculo Estrutural:

5.3.1 Mezanino:

- DM 001 - Metálica - Piso Mezanino
- DM 002 - Metálica - Teto Mezanino
- DM 003 - Metálica - Elevação
- DM 004 - Metálica - Piso Mezanino Detalhes
- DM 005 - Metálica - Ligação chapa de fixação + viga W 250
- DM 006 - Metálica - Ligação chapa de fixação + viga W 310
- DM 007 - Metálica - Ligação viga + viga
- DM 008 - Metálica - Ligação pilar + viga
- DM 009 - Metálica - Ligação pilar + viga
- LTM 001 - Lista de Materiais: chapas
- LTM 002 - Lista de Materiais: Aço Minas
- LTM 003 - Lista de Materiais: Perfil dobrado

5.3.2 Acréscimo Piso Varanda

- DM 001 - Plano de Vigas
- LTM 001 - Lista de Materiais: Chapas
- LTM 001 - Lista de Materiais: Perfil Aço Minas

6- Planilha Orçamentária:

Ver ANEXO 2 do EDITAL – **"Planilha Orçamentária"**