

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Rua do Lago, 876 CEP 05508-070 Cidade Universitária São Paulo (SP) Fone 3091-4837 E-mail: faugeef@usp.br

Obra: Reforma e adequações da lógica no Edifício Anexo

MEMORIAL DESCRITIVO

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Universidade de São Paulo

Outubro, 2021.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Reforma e adequações para instalação de lógica no Edifício Anexo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Local: Edifício Anexo.

Latitude e Longitude: -23.560733, -46.728661

Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, nº 913 – São Paulo - SP

Área: 549,35 m²

1. OBJETIVOS

Instalação de novos pontos de lógica no edifício Anexo, nos seguintes locais: Seção Técnica de Produção Editorial (LPG), gráfica, almoxarifado, escritórios, sala de modelagem, salas de máquinas a laser e maquete.

2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. Retirada das instalações de rede existentes da área a ser reformada;

2.1.2. Retirada de entulho e depósito em locais próprios licenciados pelos órgãos Estaduais e Municipais.

2.1.3. Recorte do piso/contrapiso em Granilite existente na sala LPG,

2.2. LÓGICA

2.2.1. Substituição de toda a instalação de lógica existente na área a ser reformada do edifício Anexo;

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. RETIRADAS

3.1.1. Todo o mobiliário existente nas áreas a serem reformadas e em salas adjacentes cuja a atividade da reforma possa interferir no seu uso deve ser retirado do local e realocado conforme orientações da Administração da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo;

3.1.2. Retirada de instalações de rede existentes das Seção Técnica de Produção Editorial (LPG), gráfica, almoxarifado, escritórios, sala de modelagem, salas de máquinas a laser e maquetes de forma que não interfira no andamento das demais áreas do Edifício que não serão reformadas (aproximadamente 2240 metros lineares);

3.1.3. Retirada e transporte imediato de todo entulho referente aos serviços de desmontagem/retirada mencionados acima. O depósito de tais componentes deve ser feito em locais licenciados pelos órgãos Estaduais e Municipais. O descarte de entulho deve ser feito de acordo com a classificação de seus componentes, garantindo assim a destinação correta aos Resíduos de Construção Civil (RCC). Será exigida pela fiscalização uma via do registro do Controle de Transporte de Resíduo (CTR), documento comprobatório de que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação adequada dos resíduos da construção.

3.2. PISO

3.2.1. Recorte do piso/contrapiso em Granilite existente na sala LPG, com as seguintes dimensões: 1 m x 0,1 m x 0,1 m (C x L x H) na sala LPG. **Área de recorte do piso: 0,1m²**;

3.2.2. Reparos na área recortada do pavimento do tipo Granilite na sala LPG. Manutenção do mesmo padrão de Granilite cinza existente no restante do edifício.

3.3. LÓGICA

3.3.1. Retirada de instalação de lógica existente;

3.3.2. Fornecimento e instalação 1 (um) Rack de piso de 20 U fechado no piso inferior do edifício Anexo;

3.3.3. O rack deve ser instalado no piso inferior dentro do almoxarifado, conforme projeto;

3.3.4. Fornecimento e instalação de eletrocalha de 100 mm em aço galvanizado, instalado de forma oculta em cima do forro existente, proveniente do rack com destino às salas do piso superior (aproximadamente 26 metros lineares de calha);

3.3.5. Fornecimento e instalação de eletroduto de 1 polegada em PVC rígido, de forma oculta em cima do forro existente, proveniente da eletrocalha de 100 mm internamente às salas do piso superior (aproximadamente 81,3 metros lineares de eletroduto);

3.3.6. Fornecimento e instalação de eletrocalha de 100 mm em aço galvanizado, instalado de forma oculta em cima do forro existente, proveniente do rack com destino às salas do piso inferior (aproximadamente 27,2 metros lineares de calha);

3.3.7. Fornecimento e instalação de eletroduto de 1 polegada em PVC rígido, de forma aparente, proveniente da eletrocalha de 100 mm no piso inferior (aproximadamente 128 metros lineares de eletroduto);

3.3.8. Fornecimento e instalação de condutores de rede, em eletrodutos de 1 polegada (aproximadamente 67 metros lineares), sendo eles:

- 04 descidas no LPG;
- 02 descidas na gráfica;
- 01 descida na copa;
- 01 descida na cópia de chapas;
- 01 descida no escritório perto da tipografia;
- 01 descida conectando o rack do piso superior com o piso inferior;
- 01 descida no almoxarifado;
- 02 descidas nos escritórios;
- 02 descidas na sala de modelagem;
- 02 descidas na sala de máquinas a laser;
- 02 descidas na maquete;
- 01 descida na manutenção;
- 01 descida no túnel de vento.

4.

4.1.1. Certificação de todos os 33 pontos de dados (cada ponto possui um ponto de rede e outro de telefone), sendo eles:

Piso superior

- 08 pontos na Seção Técnica de Produção Editorial (LPG);
- 02 pontos na gráfica;
- 01 ponto na copa;
- 01 ponto na sala de cópia de chapas;

- 02 pontos no escritório perto da sala de cópia de chapas;

Piso inferior

- 01 ponto no almoxarifado;
- 03 pontos nos escritórios;
- 05 pontos na sala de modelagem;
- 04 pontos nas salas de máquinas à laser;
- 04 pontos na maquete;
- 01 ponto na manutenção;
- 01 ponto no túnel de vento.

4.1.2. Fornecimento e instalação de cabeamento conforme padrão 568A CAT 6 com certificação de todos os pontos;

4.1.3. Especificidade de materiais: as instalações de lógica para Patch Panel Modular deverão utilizar os seguintes materiais:

- Patch Panel Modular - 24 portas, para uso interno, compatível com cabos Cat. 6 U/UTP, 1U (Altura) 19" (Largura) - LCS 2 Legrand 2 (ou similar) (quatro unidades);
- Conector fêmea RJ 45 CAT 6 para uso interno com corpo em termoplástico de alto impacto não propaga a chama, permite montagem em padrão T568A/B – Keystone (132 unidades);
- Guia organizadora de cabo 1U - Fechado - para cabeamento CAT 6 com profundidade mínima de 75 mm (quatro unidades);
- Cabo de rede UTP CAT 6, 4 pares, para uso interno com bitola do condutor 23awg, com condutor em fio sólido de cobre eletrolítico nu - na cor azul Legrand (ou similar) (aproximadamente 2240 metros lineares);
- Rack de piso fechado 20U (uma unidade).

4.1.4. Todas as instalações devem seguir as Normas:

- NBR 14565 – “PROCEDIMENTO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA REDE INTERNA ESTRUTURADA”;
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0 – “GENERIC TELECOMMUNICATIONS CABLING FOR CUSTOMER PREMISES”;
- ANSI/TIA/EIA-568-C.1 – “COMMERCIAL BUILDING TELECOMMUNICATIONS CABLING STANDARD”;
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2 – “BALANCED TWISTED - PAIR TELECOMMUNICATION CABLING AND COMPONENTS STANDARD”;
- ANSI/TIA/EIA-568-C.3 – “OPTICAL FIBER CABLING COMPONENTS STANDARD”;
- ANSI/TIA/EIA-569-C – “COMMERCIAL BUILDING STANDARD FOR TELECOMMUNICATIONS PATHWAYS AND SPACES”;
- ANSI/TIA/EIA-606-A – “ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS”;
- ANSI/TIA/EIA-607 – “COMMERCIAL BUILDINGS GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS”;
- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
- NBR 14136 – “PLUGUES E TOMADAS PARA USO DOMÉSTICO E ANÁLOGO ATÉ 20A/250V EM CORRENTE ALTERNADA”.

4.1.5. Ao final das instalações será fornecido o Projeto Executivo da Rede quando da entrega e Certificação da Rede, em plantas baixas onde deverão constar “layouts” definitivos, encaminhamentos diversos (eletrodutos, eletrocalhas, cabos lógicos, cabos telefônicos) e demais que se fizerem necessários;

4.1.6. Essa documentação se fará apresentar contendo todas as informações disponíveis, a saber:

- Planta de localização dos pontos abrangidos;
- Relatório dos testes de certificação de 100% do cabeamento instalado;
- Planilha de Ativação e Manutenção de rede de voz;
- Plano de face dos racks telemáticos;
- Manual de operação e manutenção da rede;
- Certificado de garantia da solução proposta, emitido pelo fabricante quando for o caso.

4.2. PISO

4.2.1. Recorte do piso/contrapiso em Granilite existente na sala LPG, onde será instalado a extensão elétrica do tipo totem, com as seguintes dimensões: 1 m x 0,1 m x 0,1 m (C x L x H) na sala LPG.

4.2.2. Reparos no Pavimentos do tipo Granilite na sala LPG. Manutenção do mesmo padrão de Granilite cinza existente no restante do edifício;

4.2.3. Define-se piso Granilite como piso moldado *in loco* de alta durabilidade composto por argamassa de cimento Portland comum ou branco, areia média peneirada, traço 1:3 e agregados minerais nas seguintes granulometrias: 0 e 1;

4.2.4. Para execução de revestimentos de Alta Resistência os agregados deverão ser de pedras do tipo quartzo, diábase e em pequena quantidade comum dolomítica;

4.2.5. A espessura do piso será de 0,8 cm, e sua disposição será feita com juntas de dilatação elaboradas com junta plástica 27x3mm, em uma modulação conforme a continuação do piso da sala do LPG.

4.2.6. PREPARAÇÃO DO PISO

- Preparar o lastro de concreto no nível correspondente ao piso acabado, subtraindo a espessura da camada do contrapiso/regularização e a espessura de granilite;
- Limpar e umedecer o lastro de concreto;
- Aplicar a camada de contrapiso/regularização, constituída por uma argamassa de areia grossa lavada e cimento no traço (4:1 kg), bem úmida, de 3 a 5 cm de espessura. Ela deverá ser bem compactada, com acabamento sarrafeado (rústico), resultando plana, sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários. Deve-se atentar ao fato de que o revestimento de granilite não corrige as imperfeições da camada niveladora;
- Atentar aos seguintes itens para controle de qualidade do contrapiso: declividade de áreas molhadas, desníveis entre ambientes, rugosidade superficial, acabamentos de encaixe de aparelhos sanitários, grelhas e requadros, planicidade de áreas secas, acabamentos de arestas, aderência do contrapiso/emboço à base, resistência superficial ao impacto, compacidade.

4.2.7. EXECUÇÃO

- Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, absolutamente isento de pó e umedecido;
- Dividir a superfície em painéis formando quadriculado com juntas plásticas/ divisores nivelados e aprumados ao acabamento do piso/parede em modulação conforme indicação na planta de pisos do projeto (em painéis de 1,20 x 1,20m, no máximo);
- As juntas plásticas/divisores devem ficar aparentes e nivelados;

- A altura dos divisores deve ser determinada conforme granulometria das pedras;
- Quando não indicado em projeto, em ambientes internos deve-se considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a buzinotes, ralos ou saídas;
- Após a colocação dos divisores, a camada regularizada (contrapiso /emboço) deverá ser muito bem molhada para garantir a ancoragem do revestimento à base;
- A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base, e, no momento certo de pega, deverá ser providenciado o espalhamento superficial da granilha adicional;
- Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço;
- A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8mm;
- O processo de cura é iniciado imediatamente após o fim da pega. Deve-se garantir a cura úmida de 7 dias cobrindo a superfície com um colchão de areia de 3 a 4 cm de espessura permanentemente molhado.

4.2.8. ACABAMENTO

- Após um intervalo de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânicos com esmeris grãos 36 a 60 (para os revestimentos de alta resistência, inicia-se com esmeris grãos 24);
- Concluído este primeiro polimento, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento (branco e ou comum), corrigindo eventuais falhas. Como estas pequenas falhas serão preenchidas exclusivamente com o cimento que foi utilizado na massa original,

pequenas manchas poderão ocorrer;

- Após 2 dias, o excesso de estuque poderá ser retirado com esmeris grãos 120, resultando no piso polido;
- O polimento manual, na fase final, só é permitido em locais inacessíveis para as máquinas grandes;
- Todos os serviços deverão ser entregues com duas demãos de resina, isto já com a superfície seca;
- A resina acrílica a ser aplicada é a resina de poliuretano Bicomponente. Para aplicação de resina o piso deverá estar 100% limpo e seco;
- O prazo estimado para início de aplicação é de 05 a 07 dias e 20 a 22 dias (resina poliuretano), para a “cura do cimento”;
- O uso de materiais como sapólio, palhas de aço e álcool acima de 96%, pode prejudicar a durabilidade, a qualidade e poderão manchar a resina. Após a aplicação da resina, evitar o contato com fitas adesivas.

4.2.9. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- A resina tem forte odor, não pode ser aplicada em ambientes enclausurados. Garantir o agendamento prévio do esvaziamento do local junto à administração/ fiscalização para a realização da execução do piso;
- Evitar colocar conduítes no contrapiso pois estes casos tendem a ter maior incidência de trincas. Caso seja inevitável, é necessário prever a colocação de tela metálica sobre as mesmas. A espessura restante sobre a eletrocalha é muito pequena e terá comportamento distinto ao restante do piso;

- As bordas do piso devem ter arestas chanfradas ou levemente boleadas, não sendo admitidos cantos vivos;
- O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução;
- A tolerância máxima, para desvio nas medidas, deve ser de 2%;
- Verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Este não deve apresentar empoçamento de água;
- O piso não deve apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial);
- Verificar o alinhamento e nivelamento das juntas;
- Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deve ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos;
- Os rodapés e soleiras de portas devem ser compostos do mesmo material e passar pelos mesmos procedimentos, sendo todos os rodapés em formato arredondados/ovais;
- A fiscalização irá amparar-se na norma *ABNT NBR 11801 – Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação* para garantia da qualidade do serviço executado.

5. RETIRADA DE ENTULHO

5.1. A obra deverá ser entregue limpa e desimpedida de entulhos e outros materiais inservíveis, ficando a cargo da firma executora o bota-fora dos mesmos.

5.2. Todo material proveniente de demolições e das desagregações decorrentes das demolições, deverá ser imediatamente removido e transportado para local externo à obra, a cargo da empresa contratada.

5.3. O material coletado deverá ser depositado em locais próprios licenciados pelos órgãos Estaduais e Municipais. É proibido o depósito em lixões clandestinos.

5.4. O descarte de entulho deve ser feito de acordo com a classificação de seus componentes, garantindo assim a destinação correta aos Resíduos de Construção Civil (RCC). Será exigida pela fiscalização uma via do registro do Controle de Transporte de Resíduo (CTR), documento comprobatório de que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação adequada dos resíduos da construção.

6. GARANTIA

6.1. A empresa contratada deverá garantir o bom desempenho dos materiais aplicados, na forma do que dispõe o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor.

6.2. Caso sejam constatados defeitos comprovadamente oriundos de materiais de baixa qualidade ou falhas de execução, caberá à contratada efetuar as correções necessárias, assumindo todas as despesas decorrentes.

6.3. A empresa vencedora deverá garantir o serviço por um prazo de **12 meses** após o término dos serviços.

7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

7.1. A empresa contratada deverá possuir registro, em plena validade, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), assim como o profissional técnico que será o responsável pelo andamento da obra.

7.2. A empresa contratada é obrigada a manter na obra, permanentemente, um responsável técnico com registro, em plena validade, no Conselho

Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

8. PRAZO

8.1. O prazo de entrega do serviço completo será de **60 dias corridos** após o início da obra.

9. DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

9.2. Os materiais empregados na obra deverão seguir as especificações deste memorial. Para quaisquer alterações do projeto, a fiscalização deverá ser consultada previamente.

9.3. As quantificações de materiais e insumos a serem empregados aqui descritas são estimativas, podendo sofrer pequenas alterações em decorrência do desenvolvimento da obra.

9.4. Os materiais miúdos não especificados deverão ser considerados incluídos pela contratada.

9.5. Somente poderão ser empregados na obra materiais novos de primeira qualidade, de fabricante e marca reputada. Para tanto, a fiscalização poderá exigir da contratada a comprovação da origem e marca dos materiais a serem empregados nas instalações, podendo ser rejeitados, caso não atendam às especificações ou normas da ABNT.

9.6. A execução dos serviços obedecerá às normas da ABNT, aplicáveis a cada caso.

9.7. Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial.

9.8. As ferramentas e equipamentos a serem utilizados deverão ser apropriados para os serviços. Caso não sejam, serão rejeitadas pelo arquiteto responsável.

9.9. A FAU não fornecerá qualquer tipo de ferramenta, material e equipamento ou recurso humano à Empresa Contratada.

9.10. Se a contratada deixar de atender imediatamente às instruções para corrigir qualquer serviço considerado insatisfatório, a FAU reserva-se o direito de fazer as correções diretamente ou por contrato com terceiros, cobrando as despesas da contratada.

9.11. Quando da realização de serviços que causem transtornos a usuários, a empresa contratada deverá encaminhar, oficialmente, um pedido, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, ao arquiteto responsável da FAU.

9.12. A fiscalização dos serviços pelo arquiteto responsável, em nada eximirá a contratada das responsabilidades assumidas.

9.13. A contratada deverá fornecer toda mão-de-obra qualificada necessária, mantendo na obra uma equipe homogênea.

9.14. Todos os funcionários da empresa contratada deverão estar identificados e deverão usar os equipamentos de segurança individual e coletiva, de acordo com as necessidades de cada serviço, obedecendo assim rigorosamente às normas regulamentadoras pertinentes.

9.15. Para tanto será exigido, por ocasião da assinatura do contrato ou recebimento da nota de empenho, que a empresa declare, por escrito, em papel timbrado, assinado, carimbado com a identificação do responsável, que a empresa tem o conhecimento e a obediência da NR 18.

9.16. A empresa contratada deverá enviar, antes do início da obra, a relação dos funcionários que irão compor a equipe, cuja documentação trabalhista e previdenciária poderá ser solicitada pelo fiscal da contratada.

Caso haja troca de funcionário, deverá ser comunicada por escrito pela contratada com todas as documentações exigidas acima.

9.17. A empresa contratada deverá treinar, distribuir e fiscalizar o correto uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, adequados a cada tipo de serviço.

9.18. Os veículos a serem empregados na prestação dos serviços deverão estar rigorosamente em condições de segurança e conservação, inclusive os relativos à emissão de poluentes, obedecendo ao que dispõe o Código de Trânsito Brasileiro.

9.19. Os serviços devem ser executados visando à mínima interferência na utilização normal do edifício, pois ele continuará em uso durante toda a obra. Desta forma o horário permitido para todas as obras será das 7h00 às 19h00 durante a semana, e em período integral nos feriados e finais de semana.

9.20. Eventualmente a Fiscalização poderá autorizar o trabalho em horários não estipulados acima, contanto que estes não prejudiquem as atividades do edifício

9.21. A FAU não fornecerá locais (abrigos) para guarda de ferramentas, veículos ou quaisquer objetos de propriedade da Empresa Contratada.

9.22. A empresa contratada será responsável por qualquer dano que venha a causar ao patrimônio da Universidade de São Paulo e a terceiros, na forma da lei.