



CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

DIT

Diretoria de Infraestrutura Tecnológica.

GEI

Gerência de Engenharia e Infraestrutura.

PROJETO BÁSICO PARA INFRAESTRUTURA LÓGICA E ELÉTRICA
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – PGE
Setor Administrativo Federal – SAF, Quadra 02, Lote 04, Salas 301 e 304 –
Brasília – DF.



1. OBJETO:

Prestação de serviços especializados em infraestrutura lógica e elétrica de TI, com fornecimento de materiais, dispositivos, peças, componentes e acessórios necessários para implantação de rede estruturada contemplando 68 (sessenta e oito) pontos de rede lógica cat6 e 65 (sessenta e cinco) pontos elétricos duplos, atendendo a Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro, situada no Setor Administrativo Federal – SAF, Quadra 02, Lote 04, Salas 301 e 304 – Brasília – DF.

2. JUSTIFICATIVA:

Dotar a PGE de infraestrutura de redes lógica e elétricas exclusivas para informática adequadas, de acordo com as normas técnicas, possibilitando a prestação de serviços e o desempenho das atividades relacionadas a sua área de abrangência, conforme os padrões de qualidade e confiabilidade necessários para a utilização da tecnologia da informação.

3. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

3.1. INSTALAÇÕES LÓGICAS:

3.1.1. SALA DO CPD

O ponto de convergência do cabeamento lógico será na sala do CPD, localizada no 3º pavimento, sala 304 em rack metálico 40U, padrão 19”, que deverá ser fornecido e instalado.

No rack 40U deverão ser fornecidos e instalados 03 (três) patch pannels cat 6 24 portas, 01 (um) voice pannel 30 portas, 05 (cinco) organizadores de cabos e 01 (uma) régua com 08 (oito) tomadas. Neste rack serão instalados 02 (dois) switches que atenderão aos pontos de rede dos microcomputadores, impressoras, xerox e ao servidor existente. A interligação entre o switch e o servidor será realizada através de 06 (seis) line cords categoria 6 de 2,5 metros, conforme item 16.1.

Partindo do DG de telefonia do prédio deverá ser lançado um cabo CI 30 pares interligando o DG ao voice pannel a ser instalado, passando pela caixa de telefonia da sala 304.

Partindo dos patch panels 24 portas, sairão 68 (sessenta e oito) cabos cat 6, sendo 37 terminando em jack tipo keystone nas caixas de piso, para atender a sala 304; e 31 terminados em patch pannels até o ponto de consolidação da sala 301. A interligação entre as salas 301 e 304 seguirá em eletrodutos sobre o forro e em eletrocalha aparente, conforme plantas anexas (item 16.3).

Do ponto de consolidação deverá ser instalado um rack padrão 19”, 4U de altura e (04) quatro patch pannels 24 portas, para onde convergir todo cabeamento lógico (voz e dados) que atenderá a sala 301. Partindo destes patch pannels, os pontos seguirão sob o piso elevado, com derivação em eletrodutos, terminados em jack tipo keystone nas caixas de piso, conforme plantas anexas (item 16.3).

Todo o cabeamento seguirá pelas eletrocalhas no entrepiso, com derivação em eletrodutos, terminando em jack tipo keystone nas caixas de piso nas salas 301 e 304.

Na sala do CPD, deverá ser realizada a interligação entre o rack 4U (operadora de internet) existente ao rack 40U à ser instalado, utilizando dois cabos cat 6 (link). A ativação deste link deverá ser realizada sob supervisão e autorização da Contratante.

3.1.2. DISTRIBUIÇÃO:

Deverão ser instalados 68 (sessenta e oito) pontos lógicos Cat 6. Sendo 47 (quarenta e sete) pontos lógicos para dados (microcomputadores, impressoras e xerox) e 21 (vinte e um) para telefones.

Destes 68 (sessenta e oito) pontos lógicos, 31 (trinta e um) pontos lógicos atenderão a sala 301 e 37 (trinta e sete) pontos lógicos a sala 304, conforme tabela abaixo:

	Pontos Lógicos Cat 6		Dados	Voz
Sala 301	31	→	22	09
Sala 304	37	→	25	12
TOTAL	68	→	47	21

Todos os pontos lógicos deverão utilizar conectores RJ45 fêmea, categoria 6, onde serão ligados os line cords para ativação das estações de trabalho, impressoras e aparelhos telefônicos.

Todos os pontos lógicos sairão de patch pannels à serem instalados nos racks 19", e chegarão aos conectores RJ45 fêmea, segundo a Norma TIA-568A.

3.1.3. MATERIAIS, COMPONENTES E DISPOSITIVOS DE REDE LÓGICA:

3.1.3.1. Patch Pannel categoria 6 24 portas;

Altura 1U, Largura de 19", conectores IDC na parte traseira; contatos com banho de ouro de 50 micro-polegadas; suportar no mínimo 700 inserções de plugs RJ-45 e 200 re-inserções nos conectores IDC. Terminais de conexão padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568 Category 6 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), T568A/B, para cabeamento horizontal ou secundário; taxas de transmissão de até 1 Gbps. Certificado ISO9000 de fábrica.

Quantidade: 07 (sete) unidades.

3.1.3.2. Voice Panel 30 portas:

Altura 1U, Largura de 19", conforme Norma ANSI/TIA/EIA-310D; Padrão: 110 IDC, permite inserção de condutores de diâmetro até 1,27mm (22AWG a 26AWG); Material: termoplástico de alto impacto não propagante a chama (conforme Norma UL 94V-0); Conector Frontal: Padrão: RJ-45 permitindo a utilização de patch cords montados com plugues RJ-11 ou RJ-45.; Material: termoplástico de alto impacto não propagante a chama (conforme Norma UL 94V-0); Contatos: níquel com tratamento superficial em ouro, com espessura de camada de 1,27µm (50µin). Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 16 MHz (Categoria 3); Possuir guia traseiro para ancoragem dos cabos, com sistema de fixação por encaixe, para permitir a instalação ou retirada sem interferência no Voice Panel; permite o uso de ferramenta punch-down na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras;

Quantidade: 01 (uma) unidade.

3.1.3.3. Gerenciador de cabos horizontal com tampa;
1U, metálico, 19" de comprimento, permitir roteamento de cabos.
Quantidade: 09 (nove) unidades.

3.1.3.4. Tomada RJ 45 cat 6 Fêmea Tipo Keystone:
Conectores do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ45 fêmea na parte frontal para conectores RJ45 machos; terminais de conexão para condutores de 22 a 26 AWG; Pinagem T568-A/B; suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores; atendendo a norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 Category 6 (Balanced Twisted Pair Cabling Components para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas de cabeamento estruturado.
Quantidade: 68 (sessenta e oito) unidades.

3.1.3.5. Cabo UTP categoria 6 ;
Cabo multifilar de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre, 23 AWG. Capa externa em PVC não propagante à chama. Atendendo as normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC-11801, ABNT NBR 14703 e ABNT NBR 14705.
Quantidade Estimada: 2100 (dois mil e cem) metros.

3.1.3.6. Cabo Telefônico CI de 30 pares;
Isolado com cloreto de polivinila (PVC) blindado com fita de alumínio e revestimento externo de cloreto de polivinila (PVC) de acordo com NBR 10501:1991.
Quantidade Estimada: 60 (sessenta) metros;

3.1.3.7. Line Cord RJ45 Cat 6 (microcomputadores, Impressoras, Xerox e Servidor);
Comprimento de 2,5 metro, multifilar, flexível, capa externa em PVC não propagante à chama, 24 AWG, 4 pares trançados tipo UTP, impedância 100 Ohms, 250 MHz, taxas de transmissão de até 10 Gbps. Conectorizado, testado e certificado em fábrica com conectores modulares de 8 posições do tipo RJ-45, em ambas as pontas. Contatos com banho de 50 micro polegadas de ouro conforme TIA/EIA 568 C.2 para CAT. 6, ISO/IEC 11.801, FCC part 68.
Quantidade: 53 (cinquenta e três) unidades.

3.1.3.8. Line Cord RJ 11 (telefonia);
Comprimento de 2,5 metros. Em cabo multifilar, 22AWG, 2 pares, em cobre recozido, capa em PVC. Conectorizado, testado e certificado em fábrica com conectores modulares de 4 posições do tipo RJ-11, em ambas as pontas. Embalado individualmente, contendo o código do produto, comprimento e número de controle de qualidade.
Quantidade estimada: 21 (vinte e uma) unidades.

3.1.3.9. Patch Cord cat6;

Comprimento de 1,5 metro, multifilar, flexível, capa externa em PVC não propagante a chama, 24 AWG, 4 pares trançados tipo UTP, impedância 100 Ohms, 250 MHz, taxas de transmissão de até 10 Gbps. Conectorizado, testado e certificado em fábrica com conectores modulares de 8 posições do tipo RJ-45, em ambas as pontas. Contatos com banho de 50 micro polegadas de ouro, conforme TIA/EIA 568 C.2 para CAT. 6, ISO/IEC 11.801, FCC part 68.

Quantidade estimada: 78 (setenta e oito) unidades da cor azul para dados e 21 (vinte e uma) unidades da cor amarela para voz.

3.1.3.10. Rack padrão 19”, 40 U de altura (Sala CPD);

Para suporte de piso, metálico com estrutura soldada em aço SAE 1020 0,75/0,9mm de espessura, pintura epóxi-pó texturizada, porta frontal embutida em armação de aço 0,75mm de espessura, visor em acrílico fumê 2,0mm de espessura, fecho e chave, laterais removíveis com aletas de ventilação e fecho rápido, ventilação forçada para teto com 02 (duas) ventoinhas 110/220v; profundidade de 670mm com régua elétrica e uma prateleira; abertura inferior e superior para passagem de cabos.

Quantidade: 01 (uma) unidade.

3.1.3.11. Rack padrão 19”, 4U de altura (Sala Lógica);

Para fixação na parede, com porta frontal com estrutura em chapa aço de 0,90mm e visor em chapa de poliestireno fumê de 2,00mm, com fecho e chave, estrutura monobloco soldada em chapa de aço de 0,90mm, laterais em chapa de aço de 0,75mm, são removíveis através de fecho rápido tipo moeda e possuem aletas de ventilação que permitem ventilação natural. Com parafusos e buchas para fixação. Abertura inferior e superior para passagem de cabos.

Quantidade: 01 (uma) unidade.

3.1.3.12. Bandeja fixa para rack 19”;

Com 4 pontos de fixação para aplicações leves, pinturas epóxi-pó texturizado, com aletas para ventilação. Profundidade entre 400mm e 600mm.

Quantidade: 02 (duas) unidades.

3.1.4. OBSERVAÇÕES (REDE LÓGICA):

Os cabos deverão ser identificados em ambas as extremidades, por presilhas plásticas alfanuméricas e nas chegadas dos patch pannels por etiquetas autolamináveis.

Os cordões UTP deverão ser montados em fábrica, testados em laboratório e fornecidos com reserva técnica adicional de 10% ao quantitativo especificado.

Não serão toleradas emendas.

Os conectores deverão ser montados com ferramentas e equipamentos apropriados, não sendo permitida solda nos cabos metálicos.

Os materiais e dispositivos utilizados deverão ser de tecnologia compatível, visando garantia estendida a todo o sistema, contra defeitos de fabricação, incluindo a substituição de componentes defeituosos.

As redes deverão ser instaladas conforme as normas EIA/TIA 568, 569 STANDARD.

As instalações deverão seguir as normas NBR14565 “procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada” e executadas de acordo com as normas específicas da ABNT, e os materiais apresentarem certificados do INMETRO e ANATEL.

3.2.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.2.1. SUPRIMENTOS E QUADROS ELÉTRICOS:

Deverão ser instalados 02 (dois) quadros elétricos (QI-1 e QI-2), sendo um na salas 301 e outro na sala 304 respectivamente, com suprimento em bitola de 6,0 mm² que serão alimentados por medidores exclusivos existentes localizados no subsolo/garagem.

Os quadros (QI-1 e QI-2) atenderão os equipamentos de informática de suas respectivas salas, conforme diagramas unifilares em anexo (item 16.2).

A distribuição dos quadros elétricos deverá ser feita de acordo com a tabela abaixo:

Quadro	Salas	Condutor	Proteção
QI-1	301	6,0 mm ²	32A 5KA
QI-2	304	6,0 mm ²	32A 5KA

A partir dos Quadros de Informática (QI-1 e QI-2) deverão ser instalados circuitos exclusivos (220 volts, Fase + Neutro + Terra), distribuídos em eletrocalhas sob o piso elevado, independentes da rede lógica, para a alimentação exclusiva dos equipamentos de informática.

Fica a cargo da contratada todas as adaptações e recomposições que se fizerem necessárias à viabilidade de rota e instalação dos suprimentos dos quadros elétricos a serem instalados.

3.2.2. DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS:

Deverão ser instalados 65 (sessenta e cinco) pontos elétricos duplos, considerando ligação das tomadas em paralelo, visando atender Gabinete e Monitor.

O Quadro elétrico de informática da sala 301 (QI-1), montado com proteção trifásica de 32 A, e 08 (oito) circuitos monofásicos para alimentação de 19 (dezenove) microcomputadores, 02 (duas) fotocopiadoras e 01 (um) aparelho de tv, conforme diagrama unifilar, item (16.2.1).

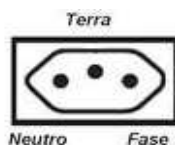
O Quadro elétrico de informática da sala 304 (QI-2), montado com proteção trifásica de 32 A, e 09 (nove) circuitos monofásicos para alimentação de 01 (um) Rack, 23 (vinte e três) microcomputadores e 01 (uma) fotocopiadora, conforme diagrama unifilar item (16.2.2).

Do QI-1 e QI-2 deverão ser derivados os circuitos elétricos monofásicos (220 volts, Fase + Neutro + Terra), que deverão ser instalados conforme diagramas unifilares (item 16.2), considerando:

- Cabo de 1,5 mm², proteção monofásica de 10A e tomadas na cor branca para os microcomputadores.
- Cabo de 2,5 mm², proteção monofásica de 16A e tomadas na cor vermelha para as impressoras multifuncionais de grande porte (indicadas em planta como Xerox).

Todas as instalações elétricas deverão estar de acordo com as normas 5410 ABNT, demais NBRs específicas e NR 10. Os materiais deverão apresentar selo do INMETRO.

As tomadas 3 pólos à serem utilizadas para a alimentação dos equipamentos de informática, deverão ter as polaridades abaixo indicadas, conforme a norma ABNT NBR 14136:2012.



Os disjuntores (ABNT NBR NM 60898) e as tomadas deverão ser identificadas, mantendo-se a relação entre circuitos e pontos elétricos.

Condutor de Cobre, deverá ser flexível, ter isolamento de PVC anti-chama 70°C, classe de tensão 750V.

Tanto os circuitos dos alimentadores quanto os de distribuição, deverão ser exclusivos para equipamentos de informática, não devendo ser utilizados para outras finalidades.

Quadro	Pavimento - Sala	Ptos. Duplos
QI - 1	3º - 301	28
QI - 2	3º - 304	37
TOTAL		65

3.2.3. MATERIAIS, COMPONENTES E DISPOSITIVOS DE REDE ELÉTRICA:

3.2.3.1. Quadros Elétricos Trifásicos (32A);

Para no mínimo 12 posições monofásicas, de embutir com pintura eletrostática (tinta epóxi), barramentos de cobre para as fases, neutro e terra, isolados entre si e para a carcaça, porta equipada com fecho rápido.

Quantidade: 02 (duas) unidades.

3.2.3.2. Disjuntores IEC Monofásicos 10A;

Termomagnéticos, atendem à norma IEC com tensão máxima de operação de 220Vca, capacidade de interrupção de 5KA, dimensões 86 x 18 x 70 mm (AxLxP).

Quantidade: 14 (quatorze) unidades.

3.2.3.3. Disjuntores IEC Monofásicos 16A;

Termomagnéticos, atendem à norma IEC com tensão máxima de operação de 220Vca, capacidade de interrupção de 5KA, dimensões 86 x 18 x 70 mm (AxLxP).

Quantidade: 03 (três) unidades.

3.2.3.4. Disjuntores IEC trifásicos 32A;

Termomagnéticos, atendem à norma IEC com tensão máxima de operação de 220Vca, capacidade de interrupção de 5kA e 10kA conforme diagramas.

Quantidade: 02 (duas) unidades.

3.2.3.5. Cabo elétrico 1,5mm²;

Deverão atender as normas NM280:2002 e NM247-3:2002 em todos os seus aspectos, flexível, seção de 1,5mm², condutor em fios de cobre eletrolítico com tempera mole, encordoamento classe 1, cobertura de termoplástico de cloreto de polivinila, características de não propagação do fogo e classe de tensão 750V.

Quantidade Estimada: 600 (seiscentos) metros.

3.2.3.6. Cabo elétrico 2,5mm²;

Deverão atender as normas NM280:2002 e NM247-3:2002 em todos os seus aspectos, flexível, seção de 4 mm², condutor em fios de cobre eletrolítico com tempera mole, encordoamento classe 1, cobertura de termoplástico de cloreto de polivinila, características de não propagação do fogo e classe de tensão 750V.

Quantidade Estimada: 80 (oitenta) metros.

3.2.3.7. Cabo elétrico 6,0mm²

Deverão atender as normas NM280:2002 e NM247-3:2002 em todos os seus aspectos, flexível, seção de 10mm², condutor em fios de cobre eletrolítico com tempera mole, encordoamento classe 1, cobertura de termoplástico de cloreto de polivinila, com características de não propagação do fogo e classe de tensão 1kV.

Quantidade Estimada: 250 (duzentos e cinquenta) metros.

3.2.3.8. Haste de aterramento;

Comprimento de no mínimo 3m de comprimento e 3/4" de diâmetro, Com luva de emenda em liga de cobre revestimento em camada de cobre, com 254 microns (eletroposição anódica) segundo as seguintes normas específicas (NB-82, MB392, MB226, NB309 e TB19).

Quantidade: tantas quantas forem necessárias. No mínimo 3 (três) unidades.

3.2.3.9. Tomadas elétricas duplas 3 pólos;

250 volts, 10A, completas com acessórios, conforme indicado no projeto, devendo ser compatível com a caixa de passagem.

Quantidade: 62 (sessenta e duas) unidades.

3.2.3.10. Tomadas elétricas duplas 3 pólos (Xerox);

250 volts, 20A, completas com acessórios, conforme indicado no projeto, devendo ser compatível com a caixa de passagem.

Quantidade: 03 (três) unidades.

3.2.4. ATERRAMENTO EXCLUSIVO:

Deverá ser providenciado aterramento exclusivo com cravamento de hastes de cobre para atender os equipamentos de informática (QI), a tensão entre neutro e terra não deverá ultrapassar 1 (um) Volt AC e a impedância máxima de 3Ω (ohms), quando medidas no condutor isolado.

3.3. ADEQUAÇÕES AMBIENTAIS / INFRAESTRUTURA:

Todas as adequações ambientais necessárias à execução das instalações são de responsabilidade da Contratada, conforme item 9.1. e 9.2.

Deverão ser realizadas todas as adaptações e recomposições que se fizerem necessárias à viabilidade de rota e instalação da interligação entre salas, bem como a distribuição dos pontos lógicos e elétricos até as tomadas nas caixas de piso.

O posicionamento dos pontos a serem instalados deverá atender a disposição do mobiliário, conforme layout de localização de pontos e demais subsídios a serem fornecidos pela Contratante às participantes da licitação.

A distribuição dos cabos e tomadas de lógica (voz e dados) e elétrica deverá utilizar rotas exclusivas e independentes derivadas dos racks e quadros elétricos de informática, respectivamente.

O cabeamento lógico e elétrico do entrepiso seguirá em eletrocalhas independentes, derivados em eletrodutos flexíveis tipo seal tube 1", com terminação nas tomadas das caixas de piso.

O cabeamento utilizado deverá ser protegido fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, conforme indicado em projeto, não devendo ser instalados expostos.

Os cabos deverão ser identificados em ambas as extremidades, e nas caixas de derivação.

Todas as curvas a serem utilizadas, não poderão ter ângulo superior a 90°.

As instalações deverão utilizar materiais específicos e acessórios, tais como curvas, abraçadeiras, suportes, espaçadores, terminações e outros, que sejam adequados. Não serão aceitos componentes improvisados.

3.3.1. MATERIAIS, COMPONENTES E DISPOSITIVOS DE INFRAESTRUTURA:

3.3.1.1. Caixa de Piso padrão 20x20;

Caixa 20 x 20cm, confeccionado em alumínio injetado, com dispositivos para fixação dos cabos; dimensionado para 04 pontos de lógicos e 04 pontos de elétrica, com arremate de piso, adaptador metálico bipartido; passa cabos e tampa em alumínio injetado.

Quantidade: 48 (quarenta e oito) unidades.

3.3.1.2. Eletrocalha (distribuição horizontal);

Em aço galvanizado, com pintura eletrostática de aço inoxidável, conformada em chapa perfurada, com peças, dispositivos, acessórios, derivações e conexões, fabricadas com o mesmo padrão, permitindo execução de todos os desvios necessários na montagem. Dimensões: (altura 50mm; largura 100mm).

Quantidade Estimada: 120 (cento e vinte) metros.

3.3.1.3. Seal tube;

Eletroduto flexível, constituído internamente por conduíte metálico flexível em espiral feito com fita de aço carbono zincado, revestido externamente com camada de PVC extrudado envolvendo todo o tubo, conforme NBR 6148/1999 com materiais de fixação e demais acessórios, necessários.

Quantidade Estimada: 350 (trezentos e cinquenta) metros.

4. LOCAL DA INSTALAÇÃO:

Local para a implantação do projeto: Setor Administrativo Federal – SAF, Quadra 02, Lote 04, Salas 301 e 304 – Brasília – DF.

5. PREMISSAS:

- 5.1. Todos os materiais, componentes, acessórios, dispositivos necessários para execução do projeto (redes elétrica e lógica para equipamentos de informática), deverão ser fornecidos pela Contratada;
- 5.2. Toda a instalação deverá atender as normas vigentes, bem como deverá seguir a padronização de acabamento das instalações conforme determinação da Contratante.
- 5.3. Toda a rede (lógica e elétrica) deverá ser identificada, por única designação, impressos ou gerados mecanicamente e que assegure fácil leitura e posterior manutenção.
- 5.4. Os Patches Cords deverão ter padronização de cores de acordo com o tipo de utilização, conforme descrição dos materiais, item 3.1.3, ou entendimentos com a Contratante;
- 5.5. Deverá ser previsto a todo o cabeamento reserva técnica de 02 (dois) metros possibilitando adequação de layout, quando for o caso;

- 5.6. Mediante aprovação da Contratante, os serviços deverão ser executados em conformidade com datas e carga horária a ser apresentada pela Contratada.
- 5.7. A Contratante disponibilizará recursos para acompanhamento das atividades de ativação da rede a serem executadas e após a conclusão dos trabalhos, para garantir total disponibilidade de rede aos usuários;
- 5.8. O fornecimento e a configuração dos ativos de rede é de responsabilidade da Contratante;
- 5.9. Em caso de alterações no projeto, a Contratante comunicará a Contratada em tempo hábil para que não existam prejuízos entre as partes – cronogramas e entrega das instalações.

6. TESTES:

- 6.1. Apresentar planilha de testes e resultados, datada e assinada pelo executante e visada pelo contratante.
- 6.2. Nos testes com medições apresentar planilha de resultados, datada e assinada pelo executante para ser visada pela PGE-RJ.
- 6.3. Relatório ponto a ponto, para verificar impedância, taxa de transmissão de dados, escaneamento de toda rede de 1Gbps (Cat 6).
- 6.4. Teste de isolamento entre cabos; medição de tensão, no quadro elétrico, entre fases, entre fases e neutro e entre fases e terra; medição de tensão, nos quadros elétricos, entre fases, entre fases e neutro e entre fases e terra; medição de tensão nas tomadas entre fase e neutro, fase e terra, neutro e terra; Medição de polaridade nas tomadas.
- 6.5. Os testes deverão ser realizados na presença da PGE-RJ, por 15 (quinze) dias a plena carga, sem prejuízo ao cronograma.
- 6.6. As instalações serão homologadas depois de testadas e certificadas pela contratada e aprovadas pela PGE-RJ.
- 6.7. Após a execução dos serviços, deverão ser feitos todos os testes necessários para comprovar que as instalações estão em condição de funcionar corretamente e, de acordo com as especificações e normas;
- 6.8. A Contratada deverá apresentar planilha de testes e resultados, datada e assinada pelo executante que deverá ser visada pelo Contratante;
- 6.9. Os certificados de garantia, contendo todos os testes, deverão ser fornecidos ao Contratante em, no máximo, 15 (quinze) dias úteis, após o serviço estar concluído;
- 6.10. As instalações serão homologadas pelo Contratante, somente depois de testadas e certificadas, mediante apresentação de toda a documentação;
- 6.11. Todos os certificados deverão conter, além dos resultados, das análises destes e da localização, as datas que foram executadas e a assinatura do Engenheiro responsável pelo serviço;
- 6.12. Junto a certificação deverá ser entregue a planta com posicionamento dos pontos de dados, elétrica e telefonia, bem como a infraestrutura em (DWG), versão AutoCAD 2016 ou similar.

7. DOCUMENTAÇÃO / AS BUILT:

Será obrigatória a apresentação e entrega de toda a documentação em meio digital, plantas, as-built, diagramas, planilhas, relatórios de tráfego e taxas de transmissão, certificação da rede, certificado de garantia dos materiais, componentes, dispositivos e dos serviços.

8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 8.1. Efetuar os pagamentos devidos à Contratada.
- 8.2. Fornecer à Contratada os documentos, plantas, diagramas, e demais informações e elementos que possuir, referentes à este Objeto.
- 8.3. Designar responsável para o acompanhamento e fiscalização do objeto licitado.
- 8.4. Supervisionar e controlar os serviços executados, e se for o caso, atestar faturas apresentadas pela Contratada.
- 8.5. Receber provisória e definitivamente o objeto do contratado nas formas definidas.
- 8.6. Comunicar à Contratada qualquer anormalidade ocorrida na execução do objeto, diligenciando para que as irregularidades ou falhas sejam plenamente corrigidas.
- 8.7. Assegurar aos técnicos credenciados pela Contratada o acesso aos locais de execução dos serviços, resguardadas as normas de sigilo e segurança impostas pelo Contratante.
- 8.8. Fornecer local para a guarda das ferramentas e equipamentos da Contratada.
- 8.9. Notificar, por escrito, a Contratada da aplicação de eventuais penalidades, garantindo-lhe o direito ao contraditório e ampla defesa.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1. Prover, em função da execução do objeto, os serviços de cortes, furos, arremates, montagem e desmontagem de forros, vidros, esquadrias, revestimentos e gesso/drywall e alvenaria que se façam necessários bem como suas recomposições em perfeito acabamento.
- 9.2. Fornecer cronograma detalhado, com as diversas fases dos serviços e/ou remoções previstas, estabelecendo inclusive, os procedimentos a serem adotados.
- 9.3. Prover a limpeza dos locais, após a execução dos serviços de instalações/adequações, responsabilizando-se pelas despesas decorrentes.
- 9.4. Entregar/disponibilizar ao Contratante todos os materiais e equipamentos, decorrentes de remoções, que não venham a ser reutilizados, porém com possibilidades de reaproveitamento, tais como: canaletas, cabos, tomadas, conectores, etc.

- 9.5. Entregar a nova rede em pleno funcionamento, executando todas as transferências e interligações necessárias.
- 9.6. Apresentar, previamente, a relação de materiais, acessórios, componentes e dispositivos, para aprovação pelo Contratante.
- 9.7. Possuir em seu quadro de funcionários profissionais experientes que tenham condição de avaliar todas as situações apresentadas e que possam executar adequadamente tanto os serviços diretamente ligados ao objeto, como todos os serviços complementares necessários; para tanto, deverá indicar o responsável técnico Engenheiro Eletricista/Eletrônico.
- 9.8. Elaboração e controle da logística (transporte e comunicação) necessária à execução do Objeto.
- 9.9. Executar as instalações com o máximo esmero e ótimo acabamento, utilizando-se dos materiais, componentes e acessórios especificados.
- 9.10. Apresentar a homologação dos fabricantes dos materiais e dispositivos de rede, para obtenção de garantia estendida a todo o sistema.
- 9.11. Manter, por seus representantes ou prepostos, sigilo quanto aos trabalhos executados e elementos utilizados.
- 9.12. Assumir a responsabilidade e o ônus pelo recolhimento de todos os impostos, taxas, tarifas, contribuições ou emolumentos federais, estaduais e municipais, que incidam ou venham a incidir sobre a execução do objeto e apresentar os respectivos comprovantes, quando solicitado pelo órgão Contratante.
- 9.13. Sujeitar-se à fiscalização do órgão Contratante quanto ao acompanhamento do cumprimento das obrigações pactuadas, prestando-lhe todos os esclarecimentos solicitados, bem como atendendo às reclamações consideradas procedentes.
- 9.14. A Contratada deverá realizar vistoria técnica no local onde serão executadas as instalações, verificando as particularidades e precauções a serem adotadas na execução dos serviços, ressaltando-se quanto as questões de ordens técnicas ou administrativas; com reconhecimento das condições gerais do local, cujas constatações/particularidades, deverão ser utilizadas no desenvolvimento da documentação (Projeto Executivo) a ser apresentada à Contratante.
- 9.15. Desenvolver projeto objetivando circunstanciada análise por parte do Contratante.
- 9.16. Os materiais e componentes utilizados para a execução do cabeamento estruturado (rede lógica) deverão ser padronizados quanto a marca e o modelo de um mesmo fabricante, com garantia contra defeitos de fabricação, incluindo substituição de componentes defeituosos, viabilizando reparos futuros por mão-de-obra certificada.
- 9.17. Os serviços deverão ser executados, utilizando instrumentos de medições e ferramentas adequadas.

- 9.18. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços, atenderão as especificações e as prescrições em sua Norma (NBR) específica.

10. DOS ITENS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- 10.1. Comprovação de registro no CREA com certificado de firma de Engenharia.
- 10.2. A comprovação Técnico-Operacional da licitante deverá ser efetuada mediante a apresentação de atestados de execução de serviços similares e de porte equivalente ao objeto licitado, em seu nome, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes {Acervos Técnicos (CAT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART)}, que comprovem que a empresa executou serviços.
- 10.3. Relação e qualificação do pessoal técnico, pertencente ao quadro permanente.
- 10.4. Comprovação de aptidão através de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA.
- 10.5. Capacitação Técnico-Profissional comprovada com a existência no quadro permanente do licitante, na data marcada para a entrega da proposta, de profissional de nível superior na área de engenharia eletroeletrônica, no quadro efetivo da empresa, o qual deverá se responsabilizar pela execução dos serviços contratados, somente se admitindo a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, com a concordância expressa do Contratante.
- 10.6. Carta do fabricante de materiais de cabeamento lógico, informando que o licitante é parceiro autorizado e que o mesmo está apto a fornecer, instalar, configurar e prestar manutenção aos produtos de sua fabricação.
- 10.7. No cabeamento lógico proposto deverá ter obrigatoriamente certificação ANATEL para os cabos de rede ofertados e deverá ser enviada a comprovação do mesmo.

11. GARANTIA:

- 11.1. O prazo de garantia dos materiais dos serviços executados assim como toda a rede certificada será de 02 (dois) anos, a partir da conclusão/entrega dos serviços;
- 11.2. Durante o período da garantia, no caso do produto apresentar defeitos, precisar ser reparado ou substituído, a CONTRATADA deverá repor o produto onde o mesmo estiver instalado em, no máximo 24 (vinte e quatro) horas, a contar da ciência do fato.

12. FISCALIZAÇÃO:

- 12.1. A entrega dos produtos e sua instalação serão acompanhadas e fiscalizadas por servidores especialmente nomeados para este fim, os quais deverão atestar a fiel e correta instalação;
- 12.2. A presença da fiscalização descrita no item anterior, não elide nem diminui a responsabilidade da empresa contratada;
- 12.3. Caberá aos servidores designados rejeitar totalmente, ou em parte, qualquer produto que não esteja de acordo com as exigências, ou aqueles que não sejam comprovadamente originais e/ou novo, assim considerado de primeiro uso, bem como determinar prazo para substituição do material eventualmente fora das especificações, com defeito de fabricação, ou vício de funcionamento, ou instalação.

13. PRAZO:

- Para execução dos serviços acima listados serão necessários 20 (vinte) dias.

14. PREÇO:

- Para execução dos serviços acima listados será cobrado o valor incluindo todos os impostos e taxas.

15. VALIDADE DA PROPOSTA:

- 60 (sessenta) dias.

**PRODERJ**

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GEI – GERÊNCIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA
DIT – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

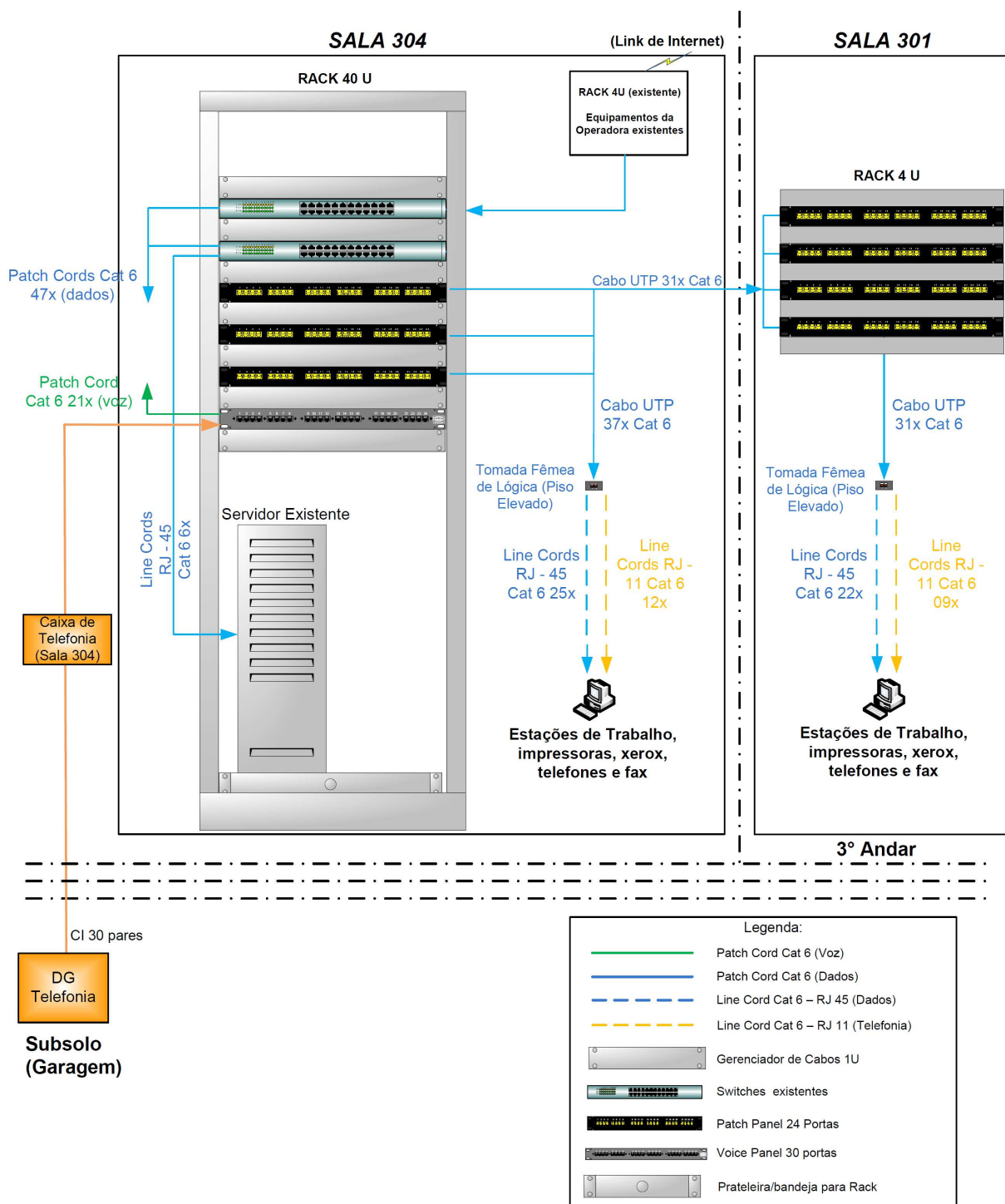
16. ANEXOS

16.1. TOPOLOGIA DE REDE.

**PRODERJ**

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Diretoria de Infraestrutura Tecnológica – DIT
Gerência de Engenharia e Infraestrutura – GEI
PGE – DIAGRAMA DE TOPOLOGIA DE REDE

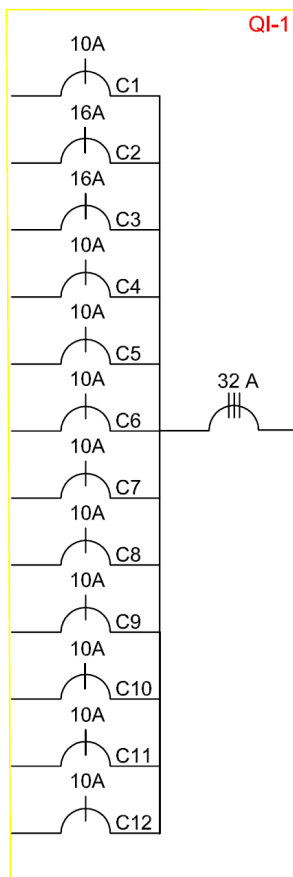




16.2. DIAGRAMAS UNIFILARES

16.2.1. – Diagrama Unifilar do Quadro Geral de Informática (QI – 1)

Diagrama Unifilar Esquemático do Quadro de Informática (QI-1)



Circuito	Tensão (Volts)	Proteção (Amperes)	Condutor (mm²)	Alimenta os seguintes equipamentos
C1	220	1F 10A	1,5	02 Microcomputadores
C2	220	1F 16A	2,5	01 Xerox
C3	220	1F 16A	2,5	01 Xerox
C4	220	1F 10A	1,5	02 Microcomputadores
C5	220	1F 10A	1,5	01 TV + 04 Microcomputadores
C6	220	1F 10A	1,5	03 Microcomputadores
C7	220	1F 10A	1,5	04 Microcomputadores
C8	220	1F 10A	1,5	04 Microcomputadores
C9	220			VAGO
C10	220			VAGO
C11	220			VAGO
C12	220			VAGO

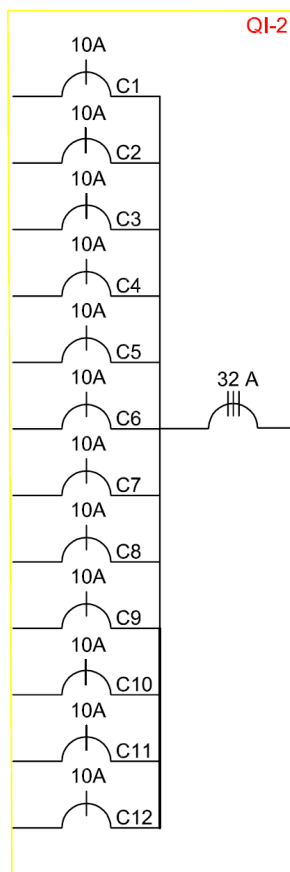
Notas Gerais:

- 1- Tensão entre fases 380V, entre fase e neutro 220V;
- 2- Os condutores serão anti-chama de cobre eletrolítico isolados para 750V, 70°C, e deverão atender a NBR 5410
- 3- Serão observadas as seguintes cores para os condutores:
 - A- Circuito Trifásico: Branco (fase 1), Preto (fase 2), Vermelho (fase 3), Azul Claro (Neutro) e Verde (Terra);
 - B- Circuito Monofásico: Preto (fase), Azul Claro (Neutro) e Verde (Terra);
- 4 - Os eletrodutos serão em aço.
- 5 - As caixas de passagem serão sempre metálicas espessura mínima 18 USG ou em alumínio fundido tipo condutele;
- 6 - Sistema de aterramento: Terra e Neutro serão distintos, de acordo com a NBR 5010.
- 7 - O quadro elétrico de sobrepor trifásico com no mínimo 12 posições monofásicas, deverá ter barramentos principais (Fase 1, Fase 2 e Fase 3) e barramentos secundários (Neutro e Terra) distintos e isolados entre si, em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza proteção entre os barramentos, dimensionada para a carga total instalada prevista no projeto e deverá obedecer o diagrama unifilar.



**16.2.2. – Diagrama Unifilar do Quadro Geral Existente (QI – 2)**

Diagrama Unifilar Esquemático do Quadro de Informática (QI-2)



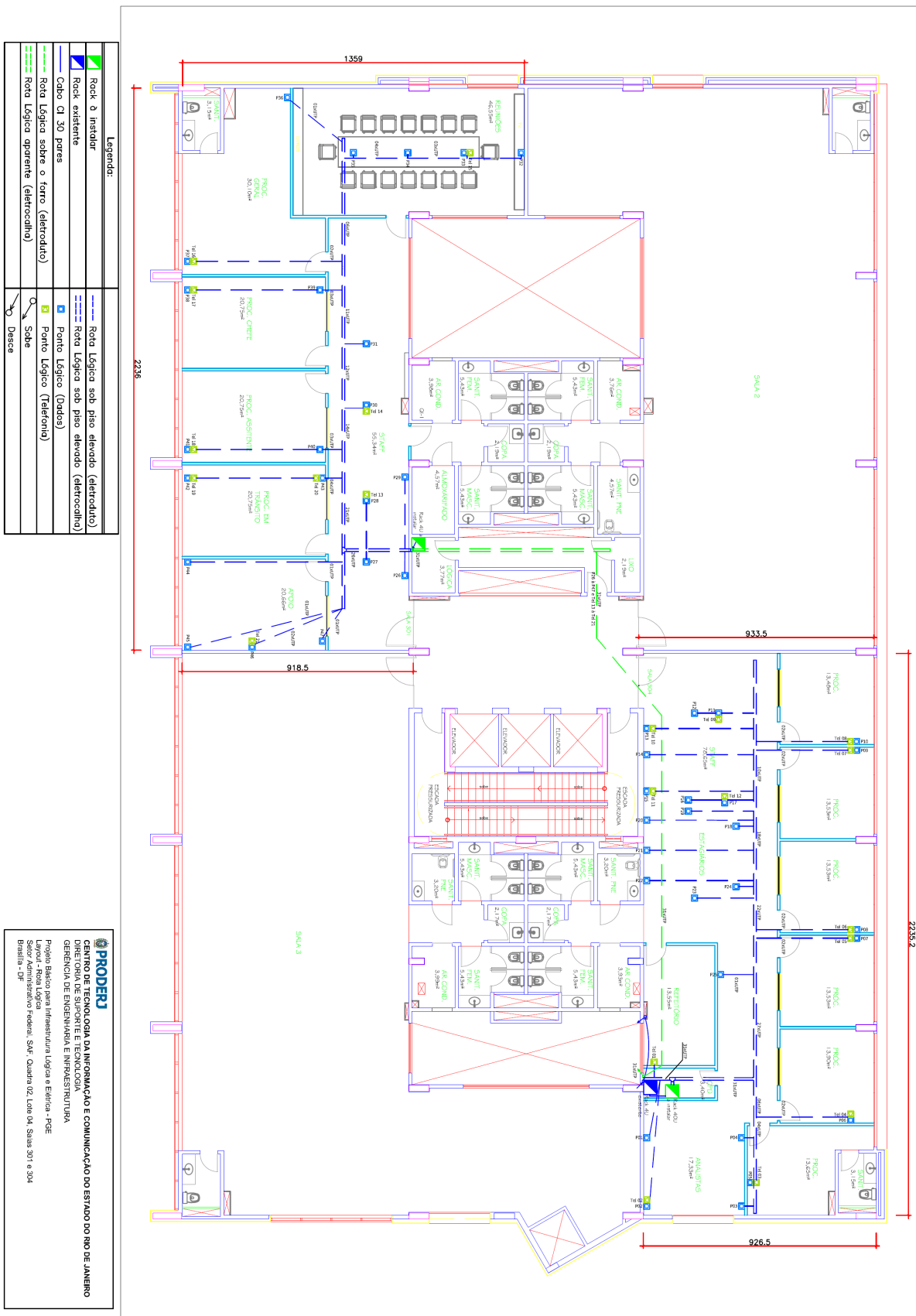
Circuito	Tensão (Volts)	Proteção (Amperes)	Condutor (mm ²)	Alimenta os seguintes equipamentos
C1	220	1F 10A	1,5	01 Rack + 01 Servidor
C2	220	1F 10A	1,5	04 Microcomputadores
C3	220	1F 10A	1,5	02 Microcomputadores
C4	220	1F 10A	1,5	02 Microcomputadores
C5	220	1F 10A	1,5	02 Microcomputadores
C6	220	1F 10A	1,5	05 Microcomputadores
C7	220	1F 10A	1,5	04 Microcomputadores
C8	220	1F 10A	1,5	05 Microcomputadores
C9	220	1F 16A	2,5	01 Xerox
C10	220			VAGO
C11	220			VAGO
C12	220			VAGO

Notas Gerais:

- 1- Tensão entre fases 380V, entre fase e neutro 220V;
- 2- Os condutores serão anti-chama de cobre eletrolítico isolados para 750V, 70°C, e deverão atender a NBR 5410
- 3- Serão observadas as seguintes cores para os condutores:
 - A- Circuito Trifásico: Branco (fase 1), Preto (fase 2), Vermelho (fase 3), Azul Claro (Neutro) e Verde (Terra);
 - B- Circuito Monofásico: Preto (fase), Azul Claro (Neutro) e Verde (Terra);
- 4 - Os eletrodutos serão em aço.
- 5 - As caixas de passagem serão sempre metálicas espessura mínima 18 USG ou em alumínio fundido tipo condutele;
- 6 - Sistema de aterramento: Terra e Neutro serão distintos, de acordo com a NBR 5010.
- 7 - O quadro elétrico de sobrepor trifásico com no mínimo 12 posições monofásicas, deverá ter barramentos principais (Fase 1, Fase 2 e Fase 3) e barramentos secundários (Neutro e Terra) distintos e isolados entre si, em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza proteção entre os barramentos, dimensionada para a carga total instalada prevista no projeto e deverá obedecer o diagrama unifilar.



16.3.1. – Planta do 3º Pavimento – Rota Lógica





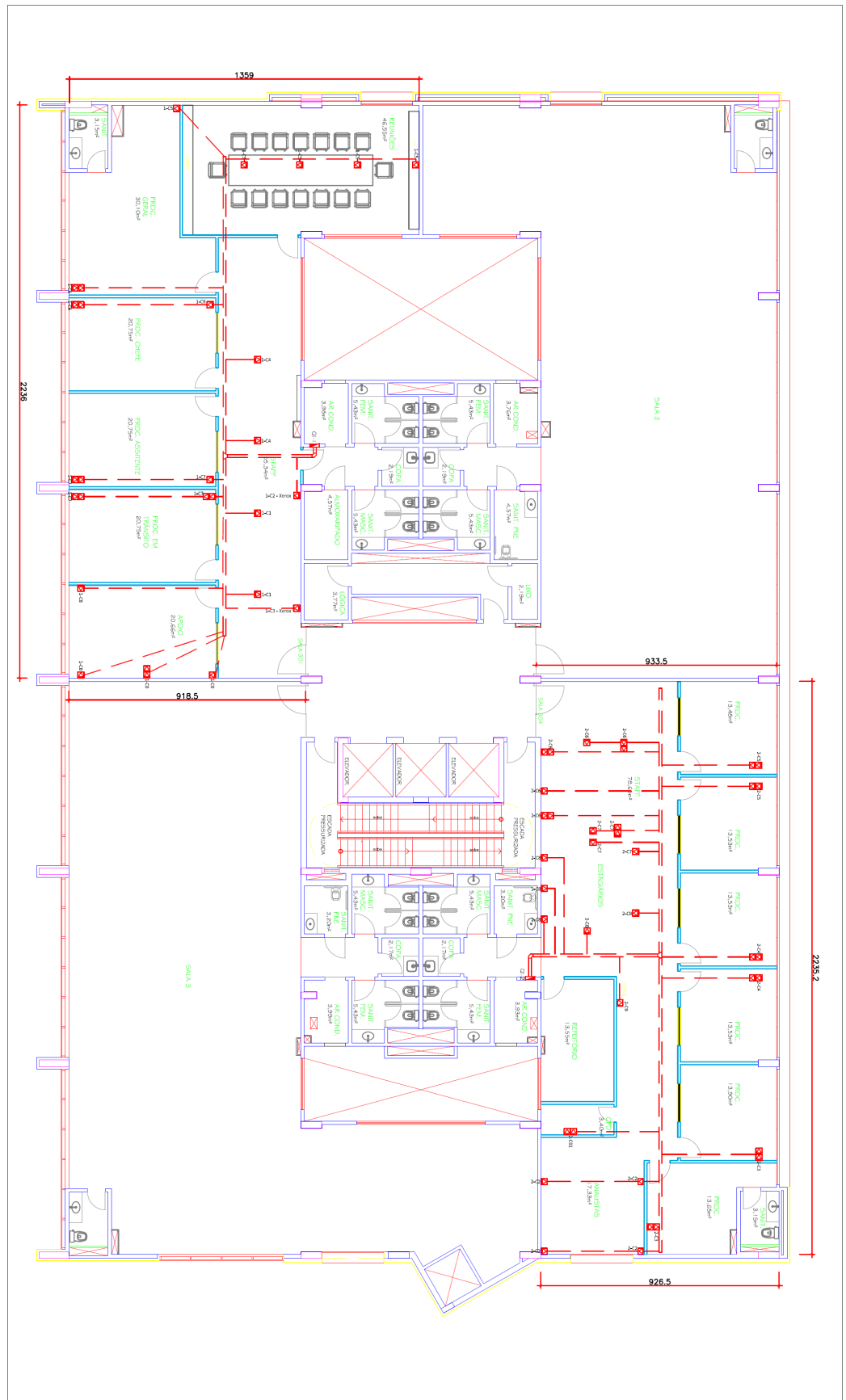
PRODERJ

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GEI – GERÊNCIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA
DIT – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

16.3.2.

– Planta do 3º Pavimento – Rota Elétrica

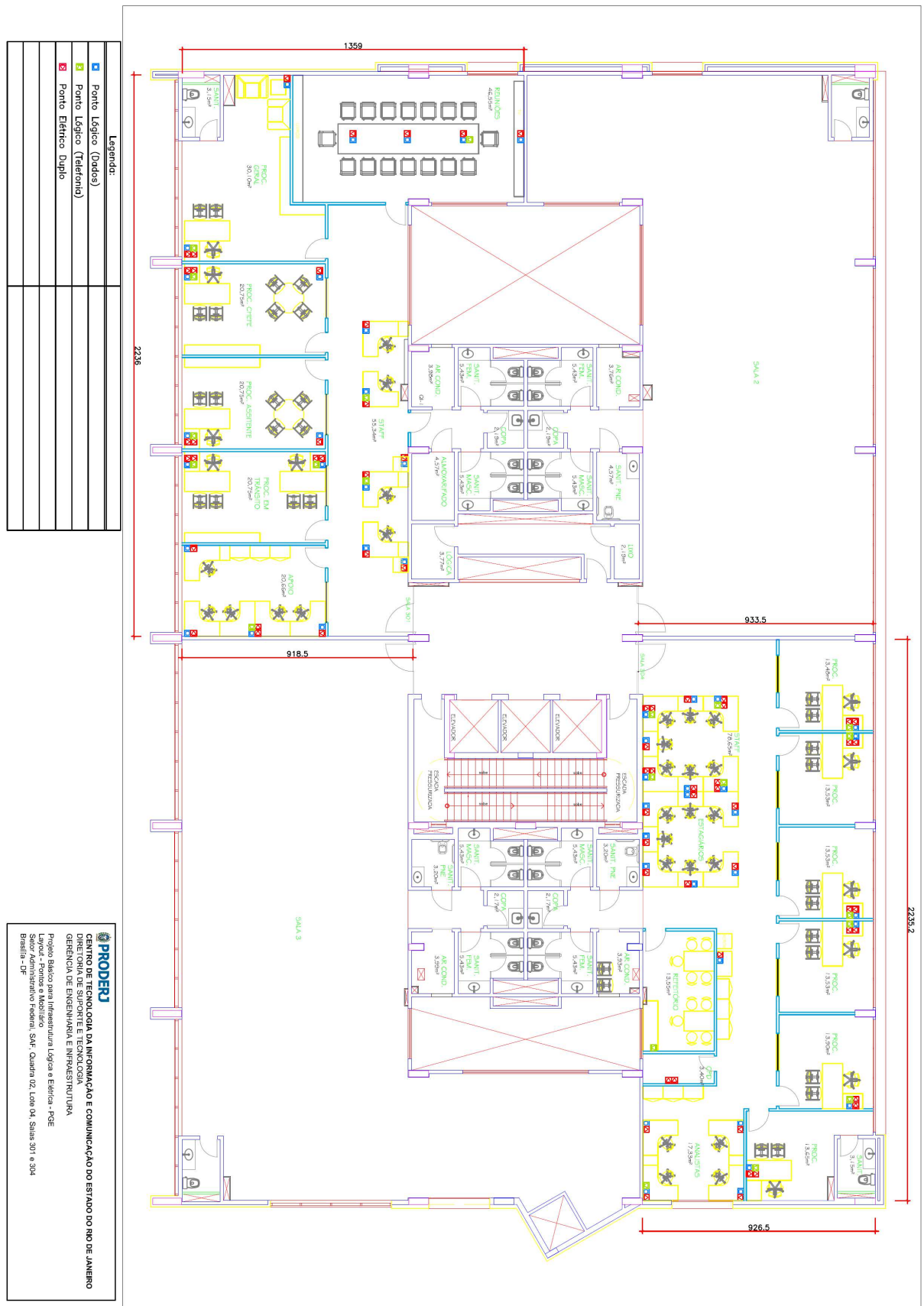
Legenda:	
	Q1 – Quadro Elétrico de Informática
	Rota Elétrica sob piso elevado (eletroduto)
	Rota Elétrica sob piso elevado (eletroduto)
	Ponto Elétrico Duplo
	Sobe
	Desce



PRODERJ	
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	
DIRETORIA DE SUPORTE E TECNOLOGIA	
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA	
Projeto Básico para Infraestrutura Logística Elétrica - PROERJ	
Layout - Rota Elétrica	
Setor Administrativo Federal, SAF, Quadra 02, Lote 04, Salas 301 a 304	
Brasília - DF	

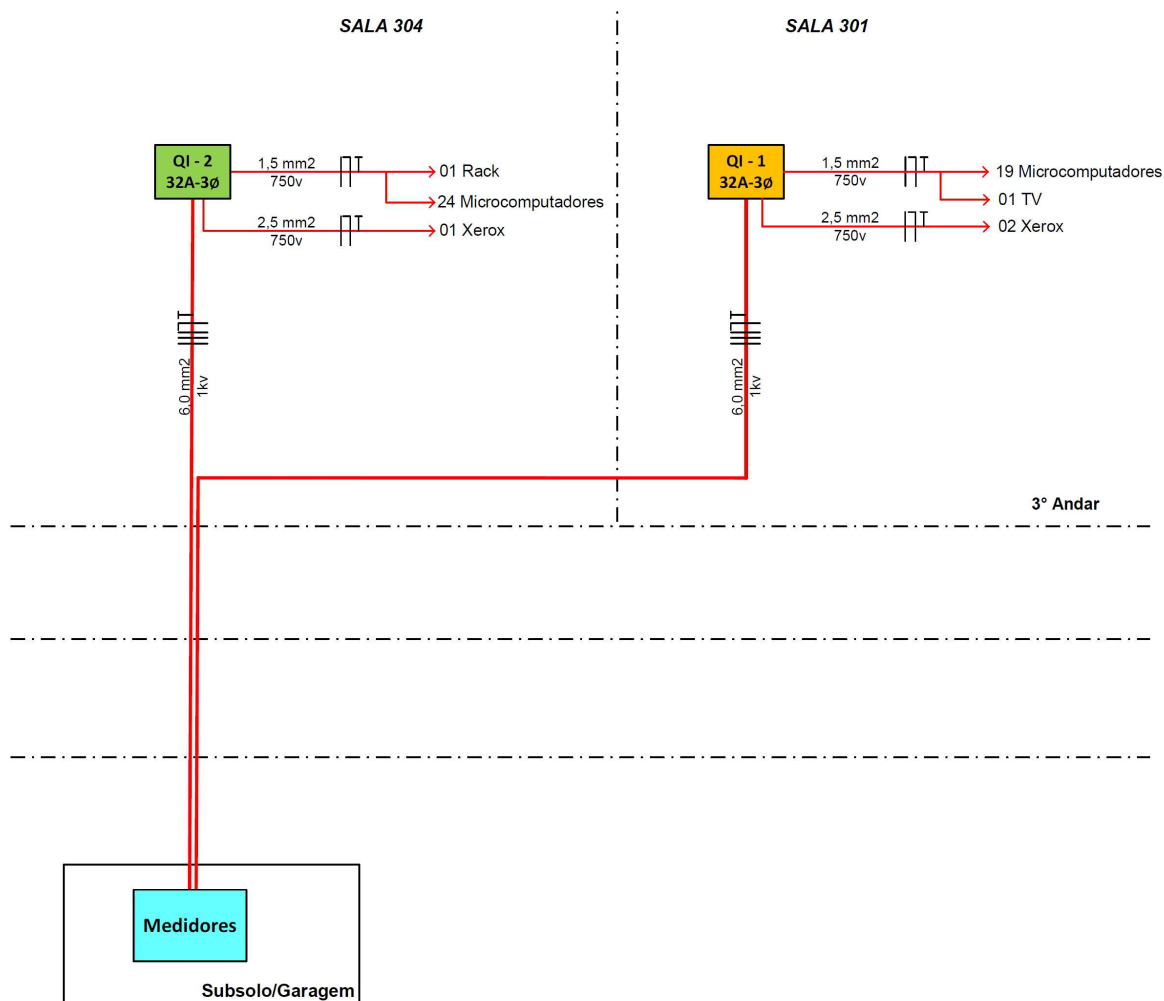


16.3.3. – Planta do 3º pavimento – Pontos e Mobiliário





16.4. DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO

**Legenda:**

- Medidores da Concessionária
- Quadro Elétrico de Informática à ser Instalado na sala304 (QI-2)
- Quadro Elétrico de Informática à ser Instalado na sala 301 (QI-1)