

MANUAL DE OBRAS



1. Apresentação	3
2. Normas e procedimentos gerais	4
3. Horários	5
4. Segurança	5
5. Limpeza.....	7
6. Gestão de resíduos	7
7. Trabalhadores e equipe administrativa	8
8. Trabalhos em áreas comuns ou equipamentos e instalações do Cedserj	9
9. Elevadores.....	10
10. Responsabilidades judiciais do condômino.....	10
11. Aprovação de projetos.....	11
12. Documentações legais.....	12
13. Seguros	13
14. Transportes de materiais.....	14
15. Serviços "a quente", materiais perigosos ou tóxicos.....	15
Anexo A: Requisitos técnicos dos principais sistemas	16
Anexo B: Formulário para autorização de acesso	30
Anexo C: Permissão de trabalho.....	31

1. Apresentação

Este manual tem por objetivo definir as regras para elaboração de projetos e execução de obras que possam de alguma forma interferir no ambiente e nos sistemas operacionais do Edserj e aplica-se aos condôminos (BNDES e Fapes) e a administração do Cedserj, aos locatários e comodatários de espaços, aos usuários e as empresas e profissionais contratados para execução de obras e serviços no Edserj. Deve ser usado em conjunto com o regimento interno e com toda a legislação federal, estadual e municipal pertinentes, além das normas técnicas aplicáveis, em suas últimas versões publicadas.

As regras estabelecidas nesse manual aplicam-se também a qualquer serviço relacionado às instalações prediais, que representem riscos ou que interfiram de algum modo na operação e manutenção do edifício.

A revisão dos projetos, desenhos e/ou especificações do condômino a ser feita pelo Cedserj, ou por qualquer um dos seus representantes designados, tem o único objetivo de atestar a compatibilidade junto aos sistemas e instalações da edificação.

O condômino e/ou o responsável pela obra arcará total e exclusivamente com os custos e despesas adicionais, não competindo aos demais condôminos despesas atinentes a dano ou despesa (relogamento de equipamentos de condicionador de ar, iluminação etc.) que venham a ser gerados durante a instalação, desocupação ou alteração dos espaços ocupados. Cumpre ressaltar que os contratos celebrados pelo condômino responsável pela obra não ensejará aos demais condôminos responsabilidade subsidiária ou solidária

O condômino responsável pela obra será também responsável pelo cumprimento de qualquer obrigação contratual estabelecida entre as empresas contratadas e os locatários/comodatários, a quem cabe exclusivamente à fiscalização dos contratos e atividades dele decorrentes. Ao demais condômino compete observar o cumprimento das regras estabelecidas nesse manual, bem como cumprir suas obrigações legais estabelecidas na legislação em vigor e aquelas definidas pelos condôminos, visando garantir o edifício em perfeitas condições de operação e segurança. É objetivo, também, que as edificações sejam mantidas no mais alto padrão. Para esse fim, todos os condôminos, assim como suas respectivas empresas contratadas, devem seguir as recomendações e exigências listadas neste manual.

A responsabilidade por encaminhar e divulgar essas normas para as empresas ou profissionais que trabalharão na instalação, modificação ou desocupação das áreas ocupadas é dos condôminos, cabendo ao Cedserj, ampla e total fiscalização quanto ao seu cumprimento.

A cooperação é essencial e embora não seja sempre possível prever todas as situações, essas diretrizes dizem respeito às áreas de interesse em geral. Caso haja quaisquer questões não abordadas aqui, o condômino deve buscar esclarecimentos junto a administração do Cedserj, durante o horário comercial ou com a central de segurança, se fora desse horário.

2. Normas e procedimentos gerais

Todas as empresas contratadas pelo condômino ou pelo Cedserj devem trabalhar em conformidade com o regimento interno e com toda a legislação federal, estadual e municipal pertinentes, as normas técnicas e de segurança e meio ambiente de trabalho e as diretrizes dos órgãos públicos e concessionárias, respeitando a capacidade e as características do edifício. Devem também ser respeitados os procedimentos de combate e prevenção de incêndios definidos pelo corpo de bombeiros do estado do Rio de Janeiro (CBMERJ).

Considerando que o edifício possui certificação em operação e manutenção BREEAM In Use e está em processo de certificação LEED EB&OM e PBE Edifica, durante toda a realização dos serviços os pré-requisitos devem ser obrigatoriamente cumpridos e sempre que possível os requerimentos dos créditos relacionados a reformas e ampliações, particularmente compras sustentáveis, qualidade do ar interno e gestão de resíduos.

Ao Cedserj reserva-se o direito de interromper quaisquer serviços que interfiram nos trabalhos ou negócios normais ou ainda no dia-a-dia dos condôminos ou que firam quaisquer das diretrizes ou normas de segurança informadas neste manual, não se responsabilizando por eventuais atrasos nas obras do condômino responsável. Caso seja necessário, serão acionadas medidas de segurança para assegurar o cumprimento destas diretrizes.

O Cedserj deve ser comunicado pelo menos 24 horas antes da realização de qualquer obra ou serviço, para que seja possível programar a utilização do elevador de carga e das áreas de carga e descarga, avaliar e mitigar os impactos na operação do edifício, proteger ou retirar equipamentos, comunicar aos condôminos e usuários e programar a alocação de trabalhadores específicos do Cedserj.

Se qualquer serviço ou instalação adicional por parte da equipe do Cedserj (incluindo-se, mas não se limitado a serviços extras de elevador ou faxina) for necessário para realizar alguma atividade da obra, o Cedserj repassará ao condômino os custos de sua realização.

Quando for necessário o trabalho após o expediente, o Cedserj deve ser comunicado até o final do expediente normal do dia anterior pelo condômino ou por um representante autorizado da empresa contratada. Tais medidas devem ser tomadas para serviços que envolvam a utilização dos elevadores de carga, remoção de entulhos, uso de empilhadeira, bem como fornecimento de energia (iluminação) e ar condicionado.

Antes dos inícios de quaisquer serviços ou obras, o local deve ser verificado por representantes do condômino e da empresa contratada, e um documento atestando suas condições deve ser entregue ao Cedserj, de modo a refletir as condições de disponibilização do imóvel por parte deste.

Qualquer dano que seja provocado pelas atividades ou empregados da obra nas áreas comuns do edifício deverá ser corrigido pela empresa contratada, conforme instruções

do Cedserj. O Cedserj poderá, caso julgue necessário em função da característica do serviço, realizar diretamente os reparos e repassar o custo ao condômino. No caso dos elevadores, quaisquer danos ou estragos provocados no momento que estejam sendo transportados materiais e mobiliários relacionados à obra serão sempre reparados pelo Cedserj e os respectivos custos repassados ao condômino.

Sempre que houver nesse manual alguma restrição ou exigência de características especiais relacionadas a materiais ou equipamentos utilizados nas obras, os valores devem ser verificados com os respectivos fabricantes e a comprovação junto ao condomínio deve ser feita antes do início dos serviços ou excepcionalmente, antes da entrada do material ou equipamento no edifício, através da apresentação de certificados, manuais técnicos ou declaração de conformidade da empresa contratada, fornecedor ou fabricante.

A empresa contratada deve isolar a área da obra e proteger e limpar os sistemas do edifício (particularmente elétrico, eletrônico e de refrigeração) no local, visando reduzir os problemas de qualidade do ar causados pelas atividades da construção, promover o conforto e bem-estar dos trabalhadores da obra e ocupantes e não causar danos a infra estrutura e ao patrimônio do edifício.

3. Horários

O horário de expediente normal do edifício é entre 08 e 20h, de segunda a sexta-feira.

As obras devem ser executadas preferencialmente fora do horário de expediente.

Todas e quaisquer atividades que resultem em barulho e vibrações que afetem as áreas do edifício (incluindo-se, mas não se limitando a, furar ou serrar o concreto, martelar, perfurar, fixar presilhas de teto, cortar encanamentos rentes às colunas ou dentro dos elementos de concreto) ou que criem gases ou odores tóxicos devem ser realizadas obrigatoriamente após o expediente normal e/ou nos finais de semana e feriados e ser previamente autorizadas pelo Cedserj, de modo a possibilitar que os condôminos e usuários sejam informados e os transtornos mitigados.

4. Segurança

A segurança nas áreas das obras, durante a construção, é de responsabilidade da empresa contratada e do condômino locatário/comodatário. Essa responsabilidade estende-se aos equipamentos, materiais e demais pertences lá encontrados, dentro ou fora do horário normal do expediente.

O setor de segurança e medicina do trabalho das empresas contratadas, dos condôminos ou locatários/comodatários e do Cedserj devem interagir durante todo o planejamento e execução das obras, visando garantir as melhores condições de segurança aos empregados e usuários do edifício.

Todos os procedimentos padrão de operação e emergência do Cedserj devem ser cumpridos. Antes do início dos serviços, o Cedserj deve entregar às empresas contratadas uma cópia do plano de escape do edifício e todos os seus empregados devem ser orientados quanto aos procedimentos de emergência e escape. Durante toda a execução dos serviços, não poderá ser feito nenhum bloqueio aos sistemas de proteção e combate a incêndios e as rotas de fuga e saídas de emergência deverão ser mantidas desobstruídas e sinalizadas. Em caso de necessidade de bloqueio ou alteração em alguma rota, uma rota alternativa deve ser criada, com a sinalização necessária.

A empresa contratada deve fornecer e manter no local da obra todos os equipamentos necessários para execução dos serviços contratados, bem como aqueles complementares destinados ao combate a incêndio (caso sejam necessários, além dos que fazem parte da infra-estrutura do edifício) que devem estar devidamente sinalizados e com acessos permanentemente desimpedidos.

Todo acidente de trabalho que ocorrer durante a obra deve ser informado imediatamente à central de segurança, que enviará ajuda a fim de realizar os procedimentos de emergência, e em casos graves, acionar o SAMU. O envolvimento do Cedserj, não implica em repasse de responsabilidade, a qual continuará sendo única e exclusiva dos responsáveis pelos serviços, a quem cabe tomar as demais ações que o caso exigir.

Qualquer início de incêndio deve ser comunicado imediatamente à brigada de incêndio e/ou centro de operação e controle (COC). Todos os andares possuem acionadores manuais de emergência que devem ser acionados em casos graves.

A administração do Cedserj, através da sua equipe de engenharia e de segurança, terá acesso à área da obra a qualquer hora. A empresa contratada deve fornecer ao Cedserj todas as chaves, mesmo que de portas temporárias, necessárias a tal acesso.

Deve estar sempre garantido o livre acesso às escadarias, equipamentos e componentes mecânicos, elétricos ou hidráulicos, elevadores, equipamentos de ar condicionado, combate a incêndio, etc. As fechaduras das portas de acesso às escadas de emergência ou de uso controlado não devem, sob nenhuma hipótese, ser adulteradas, cobertas ou travadas.

Todas as portas que confinam as áreas das obras devem ser mantidas fechadas.

Todas as instalações atrás de paredes ou acima do forro, que exijam manutenções, devem permanecer acessíveis durante e depois da obra.

O canteiro de obras deverá preferencialmente ficar restrito ao local de realização dos serviços. Em caso de impossibilidade, a empresa contratada deve definir o local em conjunto com o Cedserj. Os materiais de construção não podem, em hipótese alguma, ser armazenado nos corredores, escadarias, ou nos halls dos elevadores de carga ou qualquer outra área comum do Cedserj. Todos os materiais de construção devem ser

guardados dentro das áreas delimitadas da construção ou em local pré-determinado pelo Cedserj.

Qualquer área suscetível a vazamentos de água deve ser prontamente impermeabilizada.

5. Limpeza

Todo o canteiro das obras deve ser mantido limpo e organizado visando garantir a qualidade do ar, as condições adequadas de trabalho aos empregados e evitar a proliferação de insetos e outros animais indesejáveis.

Todas as áreas comuns localizadas na área de influência da obra (entorno), tais como hall de elevadores, corredores, sanitários e corredores de serviços, por onde é necessária a circulação do pessoal da obra devem ser mantidas limpas e também ter seus pisos e revestimentos protegidos minimamente com gesso sobre sacos de estopa e papel Kraft (pisos) ou de acordo com as determinações do Cedserj.

Caso seja necessário, os empregados do Cedserj efetuarão limpezas adicionais e os respectivos custos serão cobrados da empresa contratada e/ou do condômino contratante da obra.

O espaço entre a laje e o forro deve ficar livre de qualquer entulho ou acúmulo de sujeira, sendo inspecionado por um representante do Cedserj antes de ser fechado.

Os banheiros existentes nos núcleos dos pavimentos (hall dos elevadores) poderão ser utilizados durante período de obras, porém somente para as atividades a que se destinam, não podendo ser utilizados como vestiários (para troca de roupas); As pias não devem ser utilizadas para lavagem de ferramentas ou utensílios da obra e os ralos não devem ser usados para descarte de nenhum produto diferente de água. Os banheiros e as áreas de limpeza devem ser mantidos e entregues nas condições originais após cada utilização. Quaisquer danos ou estragos causados pela obra ou demais funcionários contratados, serão reparados e os respectivos custos repassados a empresa. No caso de serviços realizados fora do horário comercial, as chaves dos banheiros devem ser retiradas na central de segurança (S1) e entregues no mesmo local ao final do expediente.

A liberação de ocupação fica vinculada à aprovação da limpeza das áreas comuns do Cedserj.

6. Gestão de resíduos

Todos os resíduos gerados pela obra devem ser armazenados, removidos e descartados pela empresa contratada.

Visando garantir o tratamento mais adequado e reduzir ao máximo a destinação para aterros sanitários, resíduos potencialmente danosos ao ser humano e ao ambiente, recicláveis ou reutilizáveis não devem ser descartados como entulho; devem ser separados e armazenados adequadamente no local da obra e descartados através de empresas devidamente habilitadas para seu transporte, tratamento e destinação final. A critério do Cedserj, materiais recicláveis e reutilizáveis poderão ser encaminhados pela empresa contratada para a unidade de compactação e fragmentação do Edserj, para descarte através das cooperativas que atendem ao condomínio. Em até 48 horas após a saída dos resíduos do edifício, a empresa contratada deve apresentar ao Cedserj documento (manifesto) indicando o tipo de resíduo, a quantidade (em Kg), a data e o local a que foi destinado.

A remoção dos resíduos deve ser realizada após o expediente normal ou nos finais de semana e durante o transporte é obrigatória a presença de um operador do elevador de carga. As caçambas ou outros recipientes localizados fora do canteiro da obra devem ser localizadas em área determinada pelo Cedserj pelo período máximo de 48 horas.

Quaisquer resíduos de alimentos ou que possam representar perigo, causar odores ou outros problemas para o edifício e seus usuários, devem ser removidos diariamente e em condições adequadas, sem afetar as operações normais do edifício.

Em obras com previsão de duração superior a 30 dias, a empresa contratada deve apresentar ao Cedserj um plano de gestão de resíduos, contendo no mínimo os tipos de resíduos gerados e a forma de separação, armazenamento e destinação final.

7. Trabalhadores e equipe administrativa

Todos os funcionários das empresas contratadas devem ser previamente cadastrados no Cedserj, portar identificação funcional e estarem uniformizados com roupas que identifiquem a empresa para a qual trabalham. Também devem portar e exibir ostensivamente o crachá fornecido pelo Cedserj; Os trabalhadores não podem circular nas demais áreas do prédio que não sejam obrigatoriamente necessárias para a execução das obras.

Deve ser mantida supervisão apropriada no local de trabalho e todos os trabalhadores que estejam atuando nas obras do condômino não podem causar quaisquer inconveniências ou interferências com as operações do Cedserj.

Todos os contratados para realização dos serviços devem trabalhar em harmonia e não devem interferir com qualquer pessoa ou com qualquer serviço contratado ou efetuado pelo Cedserj ou pelos demais condôminos.

Será retirada da obra qualquer pessoa que esteja aparentemente sob efeito de álcool ou qualquer outra substância química alucinógena, promova arruaça ou ocasione algum

dano às instalações do Edserj ou de terceiros e, finalmente, que a juízo do Cedserj tenha sua presença dentro da área do Cedserj julgada inconveniente.

É proibido fumar em todas as áreas do edifício, incluindo-se as áreas de carga e descarga e as garagens, bem como dormir em locais não autorizados.

8. Trabalhos em áreas comuns ou equipamentos e instalações do Cedserj

Qualquer serviço a ser realizado em outras áreas, que não as do condômino, deve ser verificado, aprovado e programado antecipadamente com o Cedserj.

Em todos os testes e ligações (inclusive provisórias) com os sistemas já existentes no edifício, o Cedserj deverá ser avisado com antecedência mínima de 24 horas para que os equipamentos sejam desligados e/ou removidos pela equipe técnica do Cedserj e devem ser realizadas fora do expediente normal. A programação do serviço deve ser feita em conjunto com o Cedserj visando garantir o menor transtorno possível às demais atividades do edifício. Manobras em chaves de governo só serão executadas pelo pessoal do Cedserj após verificação da disponibilidade de material, EPI e equipe técnica adequada.

A instalação de novos sistemas que venham a interferir na configuração original do edifício está sujeita a aprovação do Cedserj.

Antes do início das obras, o responsável deve fazer uma inspeção na área, acompanhado pelo representante do Cedserj, relatando e documentando todas as observações relativas às condições do local (ex.: esquadrias, luminárias, instalações hidráulicas, tubulações de ar, água e esgoto, isolamentos contra fogo, bebedouros, unidades de AC, serpentinas de aquecimento, portas, batentes, armários, dutos, ventiladores, conjuntos de fechaduras, travas e outros).

Qualquer área do edifício, bem como quaisquer equipamentos ou componentes básicos de construção ou instalações das áreas comuns do edifício (elevadores, paredes das escadas de emergência, marquises, postes, pisos, esquadrias, vidros, etc.), que venham a ser danificados durante as obras devem ser restaurados à sua condição original pela empresa contratada conforme determinações do Cedserj que poderá, a seu critério, executar os reparos devido, repassando os custos decorrentes ao condômino.

Os equipamentos básicos ou instalações do edifício que estão dentro das áreas das obras e que não podem ser retirados ou alterados, como, hidrantes, sirene do alarme de incêndio, exaustores de fumaça, *shafts* de elétrica, hidráulica e telefonia, entre outros, devem ser protegidas de eventuais danos ou acúmulo de entulhos que impeçam o acesso a eles.

Sempre que julgado necessário pelo Cedserj, as aberturas de insuflamento ou retorno do sistema de ar condicionado e ventilação existentes no andar onde estejam sendo realizadas obras ou reformas, deverão ser vedadas, evitando que a poeira ou sujeira da obra se acumule nos dutos do sistema.

O condômino ou seus contratados, não devem retirar de seu lugar próprio, sem a competente autorização, qualquer objeto ou material do Cedserj, tais como: extintores de incêndio, equipamentos de som, etc.

9. Elevadores

Os elevadores sociais não devem ser utilizados para transportes de materiais ou equipamentos exceto em casos excepcionais, desde que aprovado previamente pelo Cedserj e o elevador de cargas deve ser utilizado com tal finalidade por todos os condôminos, locatários ou comodatários.

A programação de uso do elevador de carga deve ser feita em conjunto com o Cedserj, com ao menos 24 horas de antecedência. A utilização deve ser feita preferencialmente fora do expediente normal do edifício e está sujeita a aprovação prévia do Cedserj, de modo a não afetar a operação normal do edifício, que terá prioridade de uso sobre a utilização por terceiros.

O elevador de carga possui as seguintes características:

- Largura: 2,04m;
- Profundidade: 1,82m;
- Altura máxima: 3,00m;
- Altura da porta externa: 2,10m;
- Largura porta externa: 1,10m;
- Capacidade de carga: 1610 kg.

O Cedserj reserva-se o direito de monitorar e requerer procedimentos específicos ou limitar o uso dos elevadores se houver qualquer abuso durante a execução dos serviços.

10. Responsabilidades judiciais do condômino

A empresa contratada, além de todos os seus empregados, deve estar de posse de todas as licenças, alvarás e certificados requeridos para a realização dos trabalhos, de acordo com as leis, regulamentos, normas e julgamentos aplicáveis, antes do início das obras.

A empresa contratada, dentro dos limites máximos da lei deve: indenizar, defender, proteger e eximir o condômino e todos os seus diretores executivos, diretores, sócios, agentes e empregados diretos ou indiretos (coletivamente ou “em separado”), de todas as reivindicações, causas judiciais, danos, prejuízos e despesas, inclusive honorários advocatícios suscitados ou alegados como tendo sido suscitados, direta ou indiretamente do resultado de, ou da alegação do resultado, das causas trabalhistas

relativas às obras, inclusive, mas não se limitando, a todas as reivindicações, danos, prejuízos e despesas que possam ser:

Atribuíveis às lesões físicas, enfermidades, doenças, ou morte, ou a danos ou destruição de bens tangíveis, além do trabalho em si, inclusive a perda do mesmo ou do uso resultante dele causados inteiramente ou parcialmente por qualquer falha ou negligência, ato ou omissão da empresa contratada ou qualquer pessoa contratada ou por qualquer um desses, ou alguém por cujos atos qualquer um deles possa ser responsável ou por alguém agindo em seus nomes, independente de ter sido ou não causado em parte por qualquer uma das partes;

Tais obrigações não devem ser interpretadas como negação, renúncia ou de qualquer outra maneira reduzir o direito à indenização que possa existir contra qualquer uma das partes.

Em toda e qualquer ação judicial contra o condômino ou empresa contratada, feita por qualquer empregado da empresa contratada ou outros que direta ou indiretamente tenham sido empregados por eles ou de quem por tais atos possam vir a serem responsabilizadas, as obrigações de indenizações cabem exclusivamente ao condômino, que sempre assume como único representante e responsável legal todas as reivindicações ou causas originárias da execução das obras, redimindo o Cedserj e quaisquer dos seus agentes ou representantes de quaisquer tipos de responsabilidades.

11. Aprovação de projetos

Não é permitido o início de nenhuma obra antes que o Cedserj tenha analisado e aprovado os projetos das obras e delineado a sua magnitude.

O condômino deve apresentar ao Cedserj com antecedência mínima de 72 horas, para análise, acompanhamento e arquivo, os projetos completos de arquitetura e complementares, particularmente de instalações elétricas, hidráulicas, ar condicionado e sistemas de prevenção e combate a incêndio, elaborados por profissionais capazes e idôneos, contendo:

- 01 (uma) cópia em mídia eletrônica compatível com Auto CAD 14 ou superior;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos e dos profissionais responsáveis pela execução dos serviços.

O Cedserj disponibiliza, mediante solicitação por escrito, todos os desenhos e diagramas disponíveis em arquivo eletrônico para o correto entendimento das características técnicas do edifício.

Quaisquer projetos, revisões de projetos ou especificações dos equipamentos e instalações deverão ser submetidas ao Cedserj para comentário e/ou aprovação, frente às características originais do prédio.

Qualquer penetração nas lajes ou elementos estruturais somente será autorizada após parecer técnico favorável do consultor de estrutura do edifício, custeado integralmente pelo condômino.

Nenhum projeto poderá contemplar meios que interfiram ou obstruam as rotas de fuga e durante a obra não poderá haver qualquer barreira para o acesso às saídas de emergência ou bloqueio dos sistemas de proteção e combate a incêndios.

Nenhum dos projetos poderá apresentar elementos que interfiram nas fachadas e nos jardins do edifício.

Todas as despesas relativas a consultorias para revisão e aprovação de projetos são de responsabilidade do condômino para quem o serviço estiver sendo feito e/ou da empresa contratada.

Para a instalação de antenas de rádio, parabólicas ou outras na cobertura do prédio, tendo em vista a existência de heliponto e as especificidades do local, devem ser apresentados o seguinte:

- Contrato de locação de áreas comuns ou de prestação de serviços, devidamente assinado;
- Projeto de construção das bases para apoio e ancoragem das antenas, o reposicionamento de pára-raios e iluminação de obstáculo em função da altura das novas antenas, caso haja necessidade;
- Autorizações para instalação junto às concessionárias, agências reguladoras, etc.

12. Documentações legais

Antes do início de qualquer obra, o condômino e a empresa contratada devem indicar o responsável pela obra, que será o responsável perante o Cedserj pelo cumprimento de regras estabelecidas nesse manual e no regimento interno; Deve apresentar também os seguintes documentos:

- **Cópia de todas as autorizações necessárias à realização da obra**, emitidas pela Prefeitura e/ou outros órgãos públicos ou privados, incluindo concessionárias de serviços públicos, que deverão ser fixadas no local de trabalho;
- **Anotação de responsabilidade técnica (ART)** referente à execução dos serviços;
- **Cópias dos certificados de seguro**, onde devem estar nomeados os co-segurados e todas as sub-empresas, conforme disposto no item 12. Seguros da obra;
- **Relação com os nomes e telefones dos responsáveis pela empresa contratada** e por cada sub-empresa, incluindo telefones celulares e residenciais;

- **Relação com nomes e documentos de identidade de todos os funcionários que vão trabalhar na obra** para início do processo de cadastramento no sistema de controle de acesso da portaria; Caso o trabalhador não conste da listagem do sistema de acesso, ficará impedido de acessar o prédio e o andar onde estão sendo realizados os serviços da obra. Liberações de acesso excepcionais para empregados deverão ser solicitadas ao Cedserj somente pelo condômino responsável pela obra.
- **Solicitação de permissão de trabalho (PT)** - Anexo C - devidamente preenchida, a ser analisada pelo Cedserj. Após aprovada, deverá permanecer em local visível na área de trabalho durante toda a execução dos serviços (caso a empresa ou condômino já possua modelo próprio de PT, poderá apresentar para apreciação do Cedserj, desde que contenha informações equivalentes a do modelo apresentado nesse manual).
- **Plano de Gestão de Resíduos, para obras com duração superior a 30 dias.**

Após a conclusão dos serviços:

- **Alvarás e/ou licenças de funcionamento**, ou outros documentos exigidos pela legislação vigente, relacionados a empresa e/ou aos equipamentos e instalações, etc;
- **Projetos as-built (como construído)** de arquitetura e instalações elétricas, mecânicas, hidráulicas, exaustão, ventilação, ar condicionado, detecção, alarme e combate a incêndio; Nos projetos devem retratar claramente o que foi executado na obra, inclusive todas as especificações dos equipamentos instalados. As apresentações devem ser em folhas normalizadas pela ABNT, contendo nos respectivos carimbos a data, assinatura dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução dos serviços, o número da ART correspondente à execução do projeto, além da assinatura do representante técnico da empresa contratada. Estes projetos devem ser apresentados ao Cedserj em 01 (uma) via plotada, e 01 (um) CD contendo os arquivos digitais, em formatos compatíveis com autocad 2000 (plantas), Word (textos) e Excel (planilhas).

13. Seguros

A empresa contratada e cada uma de suas sub-empresas, com a finalidade de executar partes do trabalho relativas à obra, deverão apresentar em até 10 (dez) dias corridos a contar da emissão da ordem de serviço ou assinatura do contrato pelo condômino contratante, apólice de seguros para OCC e IM, com as seguintes abrangências mínimas:

- Obras civis e serviços de montagem e instalação de máquinas e equipamentos com lucros cessantes e perdas financeiras decorrentes de riscos;

- Responsabilidade Cruzada;
- Empregador;
- Danos Morais;
- Incêndio ou explosão;
- Erros durante a montagem;
- Todos os outros acidentes fortuitos como: queda de objetos, quebra de equipamentos incorporados à montagem ou danos nas máquinas em consequência de desmoronamento de partes de edifícios;
- Danos causados pelo homem: imperícia, negligência, imprudência, falta de experiência e atos maliciosos;
- Dano elétrico: curto-circuito, sobretensão, formação de arcos voltaicos e similares.

As apólices acima mencionadas devem incluir uma cláusula onde conste que os valores acertados nas apólices não podem ser cancelados, materialmente modificados ou não renovados até no mínimo trinta (30) dias antes que uma notificação por escrito tenha sido dada ao agente do proprietário, por meio de correspondência registrada, com recibo de recebimento assinado.

As cópias das apólices, provando a existência de tais coberturas, devem ser encaminhadas ao Cedserj antes do início de qualquer trabalho.

14. Transportes de materiais

Toda entrega e retirada de material deve ser programada junto ao Cedserj, preferencialmente fora do expediente normal. É obrigatória a presença de um operador de elevador de carga e de um vigia durante todas as entregas e retiradas de materiais, incluindo-se, mas não se limitando a paredes pré-fabricadas, carpete, equipamentos e entulho.

Todo material deve entrar ou sair no edifício pela área de carga e descarga localizada no S5; Em casos excepcionais, onde não houver possibilidade de utilização do S5, cabe ao Cedserj definir o local mais adequado para carga ou descarga do material, mediante comunicação prévia da empresa ou condômino.

As empresas contratadas devem receber o material destinado às suas obras transportando-os em carros próprios com rodas de borracha até sua obra, sob sua inteira responsabilidade.

Todos os materiais abrasivos (areia, argamassa, etc.) devem ser ensacados para serem transportados, desde sua chegada ao prédio até a obra.

É responsabilidade do empreiteiro providenciar a imediata limpeza das áreas comuns do prédio que por algum motivo apresentem sujidade ou poeira provocada pela movimentação de material destinado às obras.

Quaisquer objetos retirados do edifício, incluindo-se os equipamentos para as instalações provisórias, ferramentas, materiais, peças, etc., devem possuir autorização de saída, que deverá ser solicitada ao Cedserj pelo responsável pela obra.

15. Serviços “a quente”, materiais perigosos ou tóxicos

Todos os serviços realizados “a quente” (soldas, por exemplo) ou que utilizem materiais perigosos ou tóxicos devem ser acompanhados por um bombeiro profissional civil (BPC) da brigada de incêndio do Cedserj e, portanto, devem ser previamente programados com o condomínio. O acompanhamento do Cedserj não implica em repasse de responsabilidade, a qual continuará sendo única e exclusiva dos responsáveis pelos serviços.

Todo material perigoso deve ser adequadamente armazenado na obra. Seu local de armazenamento deve ser de fácil acesso para facilitar a ação de combate a incêndios e aprovado previamente pelo Cedserj; A lista contendo a relação e as especificações de todos os materiais perigosos, com os respectivos riscos deve ser fornecida ao condomínio antes de sua entrada no edifício.

Extintores de incêndios, fornecidos pela empresa contratada, devem estar presentes durante as demolições, construções e serviços de soldagens em geral.

Nos serviços “a quente”, como soldagens ou outros em que seja necessária a utilização de maçarico, este deve obrigatoriamente possuir válvula de segurança e não é permitida a utilização de botijões de gás que não sejam aqueles adequados para tal atividade. Devem ainda ser tomadas as seguintes precauções de segurança dentro de um raio de 10 metros dos locais dos serviços:

- Verificar se os equipamentos de solda estão em ordem;
- Verificar se os pisos, paredes e tetos estão livres de filmes ou materiais combustíveis;
- Proteger revestimentos inflamáveis contra qualquer tipo de combustão com equipamentos apropriados;
- Remover líquidos inflamáveis e outros combustíveis. No caso de impossibilidade, devem ser cobertos com lonas resistentes ao fogo ou placas metálicas;
- Verificar a existência de gases explosivos;
- Cobrir todas as aberturas das paredes e pisos.
- Certificar que os materiais combustíveis tenham sido retirados do outro lado das paredes e que sobras de materiais combustíveis tenham sido retiradas das áreas de serviço.

REQUISITOS TÉCNICOS DOS PRINCIPAIS SISTEMAS

1. Apresentação

Este anexo tem por objetivo esclarecer e orientar as empresas contratadas quanto aos requisitos técnicos mínimos para elaboração de projetos e execução de obras nos sistemas operacionais do Edserj. Deve ser usado em conjunto com o regimento interno e os manuais de operação e manutenção do Edserj, com toda a legislação federal, estadual e municipal pertinentes, além das normas técnicas aplicáveis, em suas últimas versões publicadas.

2. Arquitetura

O projeto deverá atender ao Decreto Federal Nº 5.296 de 02 de Dezembro de 2004, e à NBR 9.050 – acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

O condômino não pode recuar ou avançar o local das portas de acesso a seus espaços.

Todas as portas contíguas às áreas comuns do edifício devem cumprir as exigências do código de obras e os dispositivos de segurança do CBMERJ.

O deslocamento de dutos, conduites ou encanamentos, luminárias, etc., no hall dos elevadores e áreas comuns do edifício, terá que ser coordenado e aprovado pelo Cedserj.

As larguras mínimas dos corredores devem estar de acordo com os projetos arquitetônicos aprovados. O livre acesso para todas as áreas de manutenções às instalações mecânicas deve ser mantido para a manutenção e consertos de equipamentos.

Obrigatoriamente devem ser mantidos desobstruídos os acessos do hall dos elevadores às escadarias, em conformidade com o código de obras municipal e as normas de segurança do CBMERJ.

Recomenda-se o uso de juntas de dilatação nos encontros das paredes pré-fabricadas ou divisórias com áreas alvenarias centrais ou periféricas.

Obstruções sobre o forro do teto (septos), só podem ser executadas se constarem em projeto previamente aprovado de ar-condicionado e detecção e combate a incêndio.

A colocação de divisórias somente poderá ser executada após a comprovação, através da análise em conjunto com os projetos complementares, de que serão mantidas as condições de segurança, conforto ambiental e acessibilidades exigidas nas leis e códigos aplicáveis. Na ocorrência de criação de salas ao longo das fachadas, a modulação deve acompanhar as esquadrias do edifício, uma vez que não é permitida a finalização de paredes nos vidros das fachadas, para evitar prejuízo da qualidade

estética do imóvel pelo lado externo, bem como do funcionamento para abertura e manutenção das janelas.

Divisórias internas devem ser de material incombustível (gesso cartonado, *madwall* ou similar). Não serão aceitas divisórias de madeira em razão do aumento considerável da carga incêndio. Materiais alternativos poderão ser submetidos à análise técnica e aprovação do Cedserj, desde que devidamente acompanhados de documentação técnica pertinente.

A instalação de persianas nas janelas dos pavimentos deve seguir o padrão definido para todos os andares do edifício para garantir uniformidade das fachadas externas.

Visando reduzir a quantidade de contaminantes internos do ar e objetivando o conforto e o bem estar dos ocupantes do edifício, carpetes, tintas, vernizes, colas e selantes utilizados no interior do ambiente devem possuir baixo índice de emissão de compostos orgânicos voláteis (COV's) e, sempre que possível, atender os requisitos do crédito LEED EBOM MR3, Compras Sustentáveis – Reformas e Ampliações.

Toda madeira utilizada na construção (inclusive rodapés e elementos decorativos) deve possuir certificação de manejo, tratamento anti-chama e anti-cupim. Painéis e produtos feitos de fibras de madeira (MDFs, OSBs, compensados, aglomerados, enchimentos de portas) não devem conter uréia-formaldeído em sua composição.

Deve ser preservada a integridade das vedações corta-fogo existentes nos diversos *shafts* (através de painéis de lâ cerâmica) e na envoltória do edifício. Se necessário, as vedações poderão ser removidas e posteriormente refeitas por empresas tecnicamente qualificadas para tal. Deverá ser fornecido laudo técnico do trabalho, acompanhado da respectiva ART e certificação junto ao CBMERJ.

As esquadrias do edifício, os vidros e os demais elementos de vedação externa não devem ser modificados e devem ser protegidos durante as obras. Em caso de sinistro, o Cedserj deve ser notificado imediatamente. Qualquer dano encontrado após a obra será de responsabilidade da empresa responsável.

Não serão admitidos materiais combustíveis ou inflamáveis acima dos forros.

O rebaixamento de forro implica na possibilidade da extensão da rede de chuveiros automáticos (*sprinklers*) sob o mesmo. Aludida extensão da rede e respectivos equipamentos deverão ser projetados, instalados e custeados diretamente pelo condômino.

Instalação de forros em áreas originalmente sem forro somente será aceita se adotadas simultaneamente as seguintes medidas complementares de segurança contra incêndio:

- tratamento do forro com pintura retardante para 60 (sessenta) minutos, se for de madeira;
- instalação de bicos de chuveiros automáticos (*sprinklers*) acima do forro;
- instalação de detectores ópticos de fumaça acima do forro.

Todo o carpete a ser utilizado deve ser entregue na área de carga e descarga e prontamente levado ao almoxarifado ou área previamente indicada pelo Cedserj.

Qualquer refugo deve ser removido pela empresa ou pelo responsável pela instalação dos carpetes novos; Não está autorizada a utilização do método conhecido como “cola sobre cola” para instalação do carpete.

Trabalhos em madeira, armários, móveis ou divisórias que estejam juntos das fachadas do edifício devem ter dimensão adequada e ser facilmente removíveis, de forma a garantir a abertura emergencial das janelas, a circulação de ar adequada e acessos para manutenções.

Todos os materiais utilizados nas instalações e nos mobiliários devem cumprir as exigências do CBMERJ e do código de obras da cidade do Rio de Janeiro quanto às taxas de propagação e resistência ao fogo.

Quaisquer instalações para servir ou preparar comida devem ser construídas de acordo com os códigos da secretaria de saúde e higiene sanitária do estado do Rio de Janeiro atualizados e dentro das especificações do código de obras do município do Rio de Janeiro e de acordo com as concessionárias, seguindo ainda as previsões de instalações hidro-sanitárias do edifício. Nas cozinhas, copas e refeitórios do prédio não são permitidos a instalação de equipamentos que produzam gordura vaporizada ou utilizem gás (GLP). São permitidos somente equipamentos elétricos e que não necessitem de exaustão.

3. Estrutura

A estrutura não deve ser sobrecarregada com peso superior a 300 kgf/m², exceto nos pavimentos P01 e P02, onde a carga máxima é de 750 kgf/m².

Se, devido às características do projeto, houver a necessidade de executar quaisquer serviços que envolvam modificações ou utilizem-se da estrutura do edifício, estes devem ser analisados e aprovados antes de sua execução pelo consultor de estrutura designado pelo Cedserj. Para isto os projetos estruturais, elaborados pelo condômino, devem ser fornecidos para análise juntamente com todos os dados técnicos, memoriais descritivos ou memórias de cálculo pertinentes.

Qualquer equipamento ou mobiliário especialmente pesado, incluindo-se, mas não se limitado, a cofres, centrais ar condicionado, transformadores, prateleiras e sistemas de arquivos de alta densidade, apoiados no piso ou pendurados no teto, estarão sujeitos à aprovação prévia, por escrito, do Cedserj; Para tanto, deverá ser apresentado atestado do fornecedor indicando que referidos arquivos, tomados em sua carga máxima, não superam os limites estabelecidos neste manual.

Cortes, sulcos ou furos nas lajes de piso não são permitidos sem o consentimento prévio, por escrito, do Cedserj.

4. Instalações elétricas

Somente serão aceitas alterações se forem atendidas as prescrições, em sua última edição ou revisão, das normas técnicas aplicáveis em vigor (ou as que vierem a substituí-las), além das compatibilizações com as instalações prediais e demais referências técnicas das concessionárias.

Deve ser mantida a independência as instalações elétricas de cada unidade privativa quando da ocupação total de um pavimento, a fim de resguardar a segurança dos ocupantes contra contatos diretos ou indiretos com circuitos elétricos supostamente desenergizados em conformidade com 5.6.3.2 da NBR 5.410/2004.

Cada pavimento é alimentado por circuito trifásico dedicado (3F+N#35 + T#35 mm²), em baixa tensão 460 / 380 / 220 V - 60 Hz.

A alimentação elétrica de cada pavimento tipo faz-se a partir do QGD de iluminação e tomada (um por andar) e foi projetada uma demanda elétrica de 40 kVA por pavimento. Caso a demanda requerida exceda o projetado inicialmente, deverá ser verificada a viabilidade técnica para aumento de carga junto ao Cedserj.

As luminárias e tomadas existentes nos pavimentos (salão, copas e banheiros) são alimentadas por circuitos monofásicos em 220V. Para implementação de pontos 127V (projeto e execução às expensas do condômino), existe em cada pavimento 2 (dois) transformadores trifásicos isolados a seco de potência de 40kVA de potência, tensão primária 460V em delta, tensão secundária 220 / 127 V em Y.

Para implementação de novas tomadas alimentadas em 220V é mandatário a utilização de plugs modelo 3P, juntamente com etiqueta auto-adesiva indicativa da tensão disponível.

A alimentação elétrica dos fancoil existentes nos pavimentos é independente do QGD-TIPO e encontra-se pronta para utilização.

A alimentação de novos condicionadores de ar deverá ser provida a partir do referido QGD-TIPO e a carga considerada quando da customização do projeto de instalações elétricas.

A edificação é dotada de sistema de proteção elétrica interligado em equipotencial. É disponibilizado ponto para proteção elétrica (aterramento) no QGD da unidade.

A eficácia do sistema de proteção elétrica (aterramento) assegura sem perigo, o total escoamento de correntes de falta, fuga à terra e sobretensões, satisfazendo as necessidades de segurança pessoal, e das necessidades funcionais das instalações como um todo. Portanto, todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente devem ser ligadas através de condutores de proteção elétrica (PE), aos terminais de aterramento mais próximos. Isto posto, ressalta-se que todos os aparelhos ou equipamentos elétricos, tais como microcomputadores, copiadoras, luminárias e outros, deverão ser devidamente aterrados através de fiação apropriada juntamente com os cabos dos respectivos alimentadores.

Os condutores de proteção elétrica bem como os condutores neutros não devem conter dispositivos que possam causar sua interrupção.

Os fios e cabos elétricos utilizados para proteção elétrica (aterramento), assim como para condução de neutro, deverão obrigatoriamente ser de cobre e encapados na coloração verde/amarelo e azul claro respectivamente.

É obrigatória a utilização de dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (DR) com capacidade adequada para proteção contra contatos diretos e indiretos.

Eventuais quadros elétricos complementares deverão possuir barramento isolado, sendo localizados em local de fácil acesso, permitindo a abertura total da porta.

Segundo a seção 4.2.5 do Capítulo 4 (quatro) da NBR 5410 toda instalação deve ser dividida em vários circuitos de acordo com as necessidades, devendo cada circuito ser concebido de forma a poder ser seccionado sem risco de realimentação inadvertida, através de outro circuito.

Os circuitos terminais devem ser individualizados pela função dos equipamentos de utilização que alimentam. Em particular, devem ser previstos circuitos independentes para equipamentos de corrente nominal superior a 10A e sua proteção e alimentação devidamente dimensionadas para atender a necessidade do mesmo.

Todo circuito elétrico deve ser protegido por dispositivos que interrompam a corrente neste circuito, quando esta, em pelo menos um de seus condutores, ultrapassarem o valor da capacidade de condução de corrente, ou quando percorrido por uma corrente de curto circuito, evitando a deterioração da isolação dos condutores.

As conexões de condutores entre si e com equipamentos devem ser adequadas aos materiais dos condutores ou dos terminais dos equipamentos e instaladas e utilizadas de modo adequado, a fim de suportar os esforços solicitados e garantir a condutividade e a segurança. Devem ainda obedecer aos demais itens dispostos em 6.2.8 da NBR 5410.

Sobre a instalação dos condutores propriamente dita, devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação - as emendas e derivações devem ficar dentro destas caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos ou colocados por sobre perfilados ou eletrocalhas.

A classe de isolação elétrica para os diversos quadros e seus respectivos componentes deverá ser de no mínimo 450V.

A distribuição de luminárias na unidade privativa foi projetada para garantir luminosidade média de 500 Lux, considerando determinadas premissas de utilização, limpeza e manutenção periódicas destas.

Em caso de luminárias que necessitem de reatores, estes deverão ser obrigatoriamente do tipo "alto fator de potência" ($fp > 0,92$) e assentados sobre material isolante térmico e incombustível.

O Cedserj vem procurando reduzir a quantidade de mercúrio trazido para o edifício. Dessa forma, as lâmpadas instaladas deverão conter no máximo 70 picogramas de mercúrio por lúmen-hora; A empresa contratada deverá apresentar ao condomínio os manuais técnicos, declaração do fornecedor ou do fabricante que comprovem o

cumprimento da exigência ou a devida justificativa, no caso da impossibilidade de atendê-la.

Os eletrodutos de distribuição de energia quando embutidos em alvenaria deverão ser em PVC anti-chama, rígido, roscável, conforme NBR 6150.

Eletrodutos aparentes serão do tipo galvanizado eletrolítico pesado.

A distância máxima entre suportes para suspensão de eletrodutos em trechos retos não deve superar 2 (dois) metros.

Todos os cabos devem ser individualmente identificados, através de etiquetas auto-adesivas indeléveis adequadas, na sua origem, no destino e em todas as caixas de passagem.

Durante a obra deverão ser tomados os cuidados para não obstruir ou bloquear pontos com revestimento da parede.

Recomenda-se a utilização de *no-breaks* para equipamentos de uso ininterrupto do tipo servidores, microcomputadores, equipamentos de telecomunicações e outros considerados essenciais.

O sistema de geração de energia elétrica de emergência desta instalação, composto por 3 (três) moto-geradores de 750 kVA cada, foi projetado para suprir as necessidades de energia elétrica de 30% do edifício, atendendo tanto as áreas comuns como as privativas, mantendo assim sua operacionalidade e garantindo a segurança de seus ocupantes.

Os quadros de entrada de energia deverão ser em chapas reforçadas com o barramento em cobre (mínimo de 10.000 AMP Interrupt Capacity A.I.C.).

Os disjuntores usados nas placas têm que ser do tipo parafusado, apropriados para serviços de interrupção e com uma potência mínima de (10.000 A.I.C.) e os circuitos e as suas funções correspondentes devem estar fixados e claramente visíveis no lado de dentro da porta de acesso do painel.

Os disjuntores com configuração de 2P e 3P devem ter somente um gatilho.

Cabos e fios devem ser de cobre e o diâmetro nominal mínimo será de 1,5mm, a menos que sejam fios telefônicos.

Todos os cabos e fios embutidos em paredes, mesmo finas, e forros falsos devem passar por dentro de conduites, com materiais e diâmetros apropriados, de acordo com as normas da ABNT.

As fiações, os conduites e/ou quaisquer fiações temporárias já existentes ou novas não podem ser reutilizadas e devem ser removidas antes do término da obra.

As luzes de emergência e as fiações das luminárias externas devem estar conectadas a um sistema de conduites em separado. Para as instalações de todas as luminárias novas ou realocadas devem ser utilizados conduites, com materiais e diâmetros apropriados, de acordo com as normas da ABNT.

Os quadros gerais das instalações elétricas ou telefônicas devem estar limpos quando do término da obra. Todas as vedações devem estar seladas usando material com a mesma taxa de retardação de fogo encontrada na parede. As relações dos circuitos devem estar atualizadas e colocadas nas portas de cada quadro e uma cópia deve ser entregue ao Cedserj.

Luzes de emergência deverão ser instaladas em cumprimento a legislação e regulamentos aplicáveis.

Transformadores, painéis, interruptores, etc. devem ser instalados de maneira que se permita testar o infravermelho dos componentes conforme o previsto pelo fabricante. Os equipamentos devem ser compatíveis com os padrões do edifício.

Todas as numerações dos circuitos elétricos e os correspondentes disjuntores devem estar visivelmente rotulados e uma cópia dos mesmos entregues ao Cedserj.

Todo equipamento mecânico e elétrico permanente deve estar com rótulos de identificações.

Manobras em disjuntores de *bus way*, subestação, *shafts* elétricos e acesso a painéis de área comum só serão executadas pelo pessoal do Cedserj após verificação da disponibilidade de tempo, material, EPI e da equipe técnica.

No caso de demolições, todos os cabos elétricos e conduites não utilizados devem ser retirados.

5. Instalações eletrônicas

Os equipamentos que integram os sistemas eletrônicos devem ser de mesmo fabricante ou possuir características técnicas que garantam sua compatibilidade e a interoperabilidade dos recursos com os já instalados.

Deve ser garantida a alimentação ininterrupta de todos os sistemas eletrônicos por meio de *no-breaks* com capacidade de garantir a operação de todo o sistema por um período mínimo de 1 hora.

O sistema de CFTV realiza o monitoramento das áreas de forma ostensiva, por meio de câmeras fixas (para uma visualização geral da movimentação de pessoas e veículos) e móveis (para o detalhamento de cenários quando necessário), integra imagens de terceiros (quando disponibilizado para tal) e disponibiliza recursos de visualização local e remota de imagens ao vivo e armazenadas em seu banco de dados, à central de operação e às instituições associadas.

A fim de prover uma maior flexibilidade do sistema, qualquer novo sistema proposto deverá gerir todo conteúdo de vídeo (câmeras e unidades de armazenamento) por meio de estrutura IP.

Câmeras analógicas deverão ser coloridas, padrão NTSC, com CCD mínimo de 1/3", alimentação 12VDC ou 24VAC, ter lentes varifocais com distância focal mínima de 2.3mm. A interligação das conexões de vídeo deverá ser feita por meio de cabos do tipo

Cat5E, por meio de acopladores de vídeo de cabo coaxial para par trançado. Câmeras digitais (IP) deverão ser coloridas, possuir alimentação via POE e possuir padrão ONVIF.

Devido às distâncias elevadas entre as câmeras e o COC e a fim de garantir a melhor qualidade de operação, todas as câmeras a serem instaladas no sistema deverão utilizar casadores de impedância para a transmissão de imagens e, quando houver recursos para tal (câmeras móveis), de comandos de telemetria. Esta mesma estrutura deverá ser adotada na captação de recursos (imagens) de terceiros, bem como, na disponibilização das imagens às instituições associadas. Quando houver a indisponibilidade de prover tais recursos, poderão ser adotadas opções de transmissão como: links de rádio e conexões de banda larga via internet.

As câmeras móveis e fixas instaladas fora do prédio serão fixadas em postes, com alturas suficientes para garantir o máximo dos recursos destes equipamentos. As câmeras fixas nos ambientes serão fixadas diretamente nas estruturas existentes.

O sistema de sonorização utiliza dois canais, sendo um para avisos de emergência e outro para música ambiente e avisos informativos.

Na instalação, devem ser respeitadas as cores de fios para o sistema de sonorização, sendo: branco/azul para o canal de avisos e branco/amarelo para canal de música.

Sonofletores nos tetos de gesso devem ser do tipo *flash mount* de 5" e assim como as caixas de som, devem respeitar as características de linha de 70V, com amplificadores.

Potenciômetros nas caixas de som devem ser utilizados apenas no canal de música.

O sistema de supervisão e controle (SCS) no prédio BNDES é composto por 06 (seis) supervisórios: Metasys, da Johnson Controls, que gerencia controladores globais dos tipos: NAE-45, NAE-55; Alerton, espalhados pelas dependências do Edserj; XBS, da Honeywell, que gerencia as controladoras R7044E de iluminação em alguns pavimentos; controladoras XL 10 e XL-50 de utilidades para portas automáticas e quadros elétricos dos sistemas de ar condicionado de alguns pavimentos, esgoto sanitário e água pluvial do Edserj; Campbell, fabricado pela Campbell Scientific, responsável pela monitoração dos tirantes dos subsolos; Eaton, que monitora o equipamento *no-Break* predial; Supervisório de irrigação, que controla todos os irrigadores do jardim do BNDES e Supervisório Elipse Scada, fabricante Elipse, que monitora toda a automação da sala cofre do banco. Qualquer reinstalação de equipamentos deve respeitar as suas características.

Os equipamentos do sistema de detecção e alarme de incêndio devem ser de mesmo fabricante ou possuir características técnicas que garantam sua compatibilidade e a interoperabilidade dos recursos com os já instalados (Johnson Controls/Notifier).

A implantação dos detectores, módulos, acionadores manuais e dispositivos de notificação, deve seguir as recomendações da NBR17240 e da NFPA72.

Todos os laços devem ser do tipo Classe A, respeitando-se o distanciamento mínimo entre a ida e o retorno do laço recomendado pela NBR17240.

Todas as tubulações devem ser identificadas conforme as recomendações da NBR17240.

Entre o primeiro e o último dispositivo de cada laço, e entre cada 20 dispositivos, devem ser instalados Isoladores de falha.

O(s) painel (is) que vier (em) a compor o sistema deve manter uma ligação em alto nível com o sistema instalado, via a rede *notifier*. Net, que também deve ser instalada em Classe A.

Todos os dispositivos de entrada e saída (detectores e módulos) devem ser endereçáveis.

Os dispositivos de notificação (sirene e estrobo) devem permitir a ativação em separado da sirene e da estrobo.

Os acionadores manuais devem ser do tipo dois estágios.

No P01 existe um painel para receber o sistema de incêndio por aspiração para biblioteca e combate para a sala de arquivos eletrônica e arquivo de mídia.

Para ter uma boa interoperabilidade com o sistema de telecomunicações é necessário que os equipamentos telefônicos de campo, da central de atendimento e a central de distribuição sejam compatíveis com o sistema de gerenciamento e administração residente destes equipamentos, fabricante Aastra, que possui software proprietário.

O sistema de telecomunicações dos rádios com repetidora deve ser do fabricante Motorola para manter suas programações.

6. Instalações telefônicas

Cabe ao condômino, conforme sua conveniência, optar por implementar seu próprio serviço de telecomunicações ou utilizar os serviços providos pela operadora instalada no Edserj.

Ressalta-se que é mandatória a integração com o sistema de comunicação interna do Cedserj, ou seja, independente de sua opção, cada unidade privativa deve poder ser contactada pela recepção, ou ainda pela central de segurança do Cedserj através de ramal interno do sistema de telefonia existente.

Esta edificação foi dotada de infra-estrutura construtiva vertical e horizontal necessárias à implementação de modernos recursos de telecomunicações, podendo atender às variadas e crescentes necessidades de seus usuários.

Os eletrodutos de telefonia e dados deverão ser do tipo galvanizado eletrolítico quando instalados em áreas com ou sem forro. Quando embutidos em alvenaria, os eletrodutos serão de PVC rígido roscável, não sendo válida esta condição para eletrodutos em paredes tipo "*dry wall*", onde devem ser do tipo flexível metálico, sem capa de PVC.

Cada pavimento possui o seu próprio subsistema horizontal e 2 (duas) salas de telecomunicações para abrigar toda a infra-estrutura de cabeamento estruturado. Cada

sala de telecomunicações possui 02 (dois) *racks* (bastidores) com *backbone* de dados (óptico).

A passagem do cabeamento para a interligação entre os 03 (três) *shafts* de comunicação e as 02 (duas) salas de telecomunicações, deve ser feita através de eletrocalhas.

Todo cabo lançado verticalmente deverá ser sustentado a cada 30 (trinta) centímetros aproximadamente, com a finalidade de evitar que seu próprio peso modifique suas características de fabricação. Esta fixação deverá ser realizada com o uso de abraçadeiras reposicionáveis tipo velcro ou similar e procedimentos que não deformem a estrutura do cabo.

No lançamento de cabos, deve-se utilizar no mínimo duas pessoas para guiar os cabos e um instalador no local em que houver curvas. Nunca dobrar ou pisar os cabos.

Toda fibra ótica sem revestimento externo deverá ser armazenada em organizadores de fibra óptica ou arrumada em bandeja de acomodação de fibras ópticas presente nos distribuidores internos ópticos (DIO), respeitando o raio mínimo de curvatura exigido pelo fabricante.

Toda emenda ou “conectorização” de fibras ópticas deverá ser realizada com uso de fusão óptica, e deverá ser protegida por tubete termo-retrátil com elemento de rigidez interna, sendo acomodada em bandejas de fusão.

Deverá ser realizada a interligação das duas salas de telecomunicações em cada andar através da instalação de 2 (dois) *patch panels* de 24 portas ou 1 (um) *patch panel* de 48 portas fêmeas compatíveis com *plugs* RJ45 (8P8C) na sala A, interligado a outro *patch panel* idêntico na sala B, através de cabeamento UTP de mesma categoria utilizada no pavimento.

Todos os pares componentes do cabo deverão estar conectados (“crimpados”) na tomada e de acordo com o padrão de fiação adotado na instalação (T568A ou T568B).

Na área de trabalho, deve-se deixar, no mínimo, 30 (trinta) cm de cabo UTP solto para cada tomada, devendo o restante da sobra ser acomodada dentro do mobiliário.

Em cada estação de trabalho (baia) deverão ser instalados 03 (três) pontos UTP.

As tomadas fêmeas RJ45 deverão ser fixadas em suportes fornecidos com o mobiliário.

É obrigatória a instalação da proteção após a conexão dos pares de fios do cabo UTP aos terminais IDC da tomada fêmea RJ45.

O cabo UTP deverá ser fixado à tomada fêmea RJ45 sem tensão mecânica no conector, evitando conseqüente aparecimento de mau contato nos pares.

Cada tomada deverá ter identificação única, de acordo com os padrões estabelecidos pelo Cedserj.

As etiquetas de identificação para as tomadas nas áreas de trabalho serão disponibilizadas pelo Cedserj e serão utilizadas para diferenciar os pontos de voz e dados.

Todos os serviços novos deverão ser certificados e acompanhado pelo Cedserj.

Os equipamentos utilizados pelas empresas deverão ser acompanhados dos respectivos certificados de calibração; O certificado de cada equipamento deverá estar vigente no momento da realização dos testes e deverá ser apresentado, para fins de verificação, antes do início do procedimento de certificação.

Os enlaces permanentes devem ser certificados tomando-se por base os parâmetros especificados para a categoria de cabeamento instalada.

Os cabos horizontais UTP Categoria 6 deverão ser certificados de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801 Classe E e/ou ABNT NBR 14.565 Classe E/Categoria 6.

Junto com a documentação “*as-built*” deverá ser entregue um relatório da certificação realizada para cada ponto da rede de dados, assinado pelo responsável técnico previamente indicado.

Para certificação dos enlaces de fibra ótica, é mandatório que a medição seja precedida de criteriosa limpeza dos conectores ópticos, com o uso de lenço umedecido por líquido apropriado (álcool isopropílico, por exemplo) ou procedimento com finalidade equivalente.

Todas as medições devem ser realizadas com a utilização de equipamentos que suportem as especificações para transmissão em *gigabit ethernet* com uso de VCSEL nos comprimentos de onda de 850 (oitocentos e cinquenta) nm, e 1.300 (um mil e trezentos) nm para cabo multimodo 50µm/125µm OM3.

Deverá ser mensurada a atenuação em 850 (oitocentos e cinquenta) nm e 1.300 (um mil e trezentos) nm em ambos os sentidos de cada fibra do cabo multimodo 50µm/125µm OM3.

As medições referentes à capacidade de transmissão deverão ser realizadas com o uso de *power meter* e fontes de luz para 850 (oitocentos e cinquenta) nm e 1.300 (um mil e trezentos) nm, que estejam em acordo com as especificações da norma ANSI/EIA/TIA 455 e seus anexos.

A garantia de desempenho do enlace óptico deverá atender aos parâmetros especificados na norma ANSI/EIA/TIA 568B.3.

Junto com a documentação “*as-built*” deverá ser entregue um relatório da certificação realizada para cada lance óptico da rede de dados, assinado pelo responsável técnico previamente indicado.

O resultado dos testes de certificação de todos os pontos da rede deverá ser exportado através do equipamento certificador para um ou mais arquivos digitais e entregue junto com *software* capaz de visualizar todos os parâmetros que foram mensurados durante a certificação. Por exemplo, caso a certificação seja realizada com equipamento modelo DTX-1800 da Fluke Networks, deverá ser entregue um arquivo de extensão. flw e o *software* LinkWare ou compatível.

Todos os enlaces ópticos instalados deverão apresentar o resultado “aprovado”.

7. Instalações hidráulicas e sanitárias

Não é permitida a utilização de qualquer tipo de tubulação em PVC (cloreto de polivinila), sem que esta seja comprovadamente anti-chama.

Todo encanamento deve estar suspenso e preso adequadamente à laje superior ou as prumadas dos *shafts*.

Todas as instalações, distribuições, registros, válvulas, conexões ou demais equipamentos ou elementos que estejam localizados em locais sem acesso para manutenção devem ser inspecionadas pelo Cedserj antes do fechamento dos acessos.

Caixas com ralos sifonados devem ser instaladas em todos os ralos abertos ou de pisos.

As áreas em que novos pontos hidráulicos forem implementados deverão ser impermeabilizadas.

Embaixo de quaisquer equipamentos que contenham circulação de água ou que possa ocorrer condensação de água (por ex.: unidades de indução, aquecedores de água, bombas de condensação, unidades A/C, geladeiras, máquinas de vendas automáticas refrigeradas, etc.) devem ser instalados ralos sifonados e conectados ao sistema de coleta de esgoto e águas servidas do edifício.

Todas as ligações às colunas de água do edifício devem ser executadas com um diâmetro superior ao previsto originalmente em projeto, prevendo-se futuros aumento da rede; Caso haja furações, os vãos devem ser fechados com material vedante incombustível do tipo lâ cerâmica.

Devem ser previstos *sprinklers* em todos os ambientes e compartimentos exigidos pelo Corpo de Bombeiros.

Todas as aberturas das redes internas de distribuição de ventilação e esgoto sanitário devem ter acessos para limpeza a cada 15m e em qualquer mudança de direção na rede.

Todos os ralos e receptores devem ser sifonados.

Deve ser providenciado o acesso adequado para a limpeza das caixas de coleta de gordura e sujeira.

Os sistemas de coleta de sujeira e gordura e ventilação devem ser testados a 3 metros da cabeça (se o pé direito permitir) aos custos do condômino.

Os sistemas de água quente e fria devem ter registros no forro para todas as torneiras.

É expressamente vedada a utilização de tubulação destinada à drenagem dos *fancoils* para uso de descarga de esgoto ou mesmo de água de lavagens.

As paredes pré-fabricadas, que contenham instalações hidráulicas, não devem ser fechadas até que o representante do Cedserj inspecione a área e aprove o serviço. A

empresa deve notificar o Cedserj de tais circunstâncias para que a inspeção seja programada.

No caso de demolições, todos os encanamentos ou linhas de distribuições não utilizadas devem ser removidos e cobertos com material isolante na caixa de distribuição ou nas conexões das prumadas para os ramais.

8. Instalações de ar condicionado e ventilação mecânica

A empresa contratada deve estar em concordância com as normas ou diretrizes legais para a emissão de gases para o meio externo, e eventuais emendas relacionadas à liberação de elementos de refrigeração CFC, aplicando testes, consertos, instalações, manutenções ou treinamentos de acordo com as exigências e determinações dos órgãos públicos competentes.

As unidades de ventilação e ar condicionado devem ser limpas no final da obra.

Os encanamentos de condensação de água devem ser limpos e lavados antes de serem conectados ao sistema do edifício, e as substâncias químicas utilizadas para tal lavagem devem ser as recomendadas pelo Cedserj.

Quando houver alterações na rede de dutos existentes deve ser realizado por empresa especializada o balanceamento do sistema, de acordo com as novas especificações, e o relatório entregue no Cedserj. O não fornecimento de tal relatório implica na realização dos testes exigidos pela administração e o conseqüente repasse das despesas para o condômino.

Quaisquer alterações de equipamentos e afins que possam ser relevantes para o PMOC do sistema devem ser informadas, assim como as adaptações necessárias no referido PMOC.

As tubulações e os dutos não devem ser utilizados como plataformas durante o trabalho, nem para apoiar ferramentas pesadas, materiais, etc.

Durante as obras, dutos de ventilação e ar condicionado devem ser selados.

Os filtros usados nos retornos de ar do edifício devem ser substituídos pela empresa contratada sempre que necessário para garantir qualidade do ar durante o período de duração da obra e ao final, antes de se testar e balancear o sistema.

Painéis de acessos removíveis devem ser colocados em quaisquer unidades de insuflamento, abafadores de balanço de ar ou uniões de dutos localizadas em quaisquer áreas de forro de gesso ou das paredes pré-fabricadas.

Devem ser instalados isolamentos nos dutos dos exaustores, dutos de transferência e equipamentos de ar condicionados localizados na periferia da construção.

A ventilação adequada deve ser fornecida para todos os banheiros exclusivos construídos.

A utilização de ventiladores auxiliares para os dutos de exaustão de banheiros devem ser verificados junto aos órgãos públicos, sempre seguindo as determinações da ABNT e de acordo com as diretrizes técnicas definidas pelo Cedserj.

Devem ser previstas as instalações necessárias para os drenos das ligações ou desvios da água condensada caso todas as unidades de AC sejam desligadas.

Os projetos de instalações mecânicas deverão conter a observação de que a utilização dos dutos flexíveis não ultrapasse o limite de comprimento estipulado pela norma da ABNT aplicável.

Todos os conduites de eletricidade, encanamentos e dutos deverão estar localizados de tal maneira que não interfiram com os acessos aos ventiladores e outros equipamentos de exaustão e ar condicionado.

9. Sistema de *sprinklers*

A rede de *sprinkler* conta com uma válvula de governo por pavimento. Caso haja necessidade de substituição ou acréscimo de bicos, apenas aquele pavimento será drenado.

Todas as penetrações nos pisos e paredes devem ser seladas com materiais com características anti-chama comprovadas.

Nenhum serviço de solda ou outro serviço que possa ativar o sistema de detecção fumaça ou combate a incêndio pode ser iniciado sem a permissão do Cedserj.

As interligações entre as distribuições internas das obras com o sistema geral de combate a incêndios devem ser aprovadas e programadas com o Cedserj, preferencialmente realizadas pela empresa responsável pelo sistema do edifício e realizadas fora do expediente normal do prédio.

Todo equipamento de combate a incêndios e todo o sistema de conduites e fiações a eles associados não podem ser danificados durante as demolições e/ou quaisquer obras e devem estar protegidos contra possíveis danos.

Toda ligação com os sistemas de combate a incêndios deve ser inspecionada e aprovada pelas autoridades competentes e seguir rigorosamente as normas do corpo de bombeiros.

(ANEXO C)

PERMISSÃO DE TRABALHO

Favor preencher e encaminhar ao Cedserj. Somente após a aprovação poderá iniciar qualquer obra no Edifício.



Permissão de Trabalho - PT

Nº PT:7
Data de Emissão:20/06/2013
Hora da Emissão: 10:09
Hora da Validação:10:09

Geeng

Tipos de Serviços

 <input type="checkbox"/> Movimentação com uso de guinchos, plataformas	 <input type="checkbox"/> Manutenção civil	 <input type="checkbox"/> Gases, explosivos e/ou Líquidos Inflamáveis	 <input type="checkbox"/> Altura e/ou Telhados, níveis elevados	 <input type="checkbox"/> Demolição e Escavações	 <input type="checkbox"/> Eletricidade
 <input type="checkbox"/> Trabalho a quente	 <input type="checkbox"/> Local confinado	 <input type="checkbox"/> Jardinagem	 <input type="checkbox"/> Carpintaria	 <input type="checkbox"/> Hidráulica	<input type="checkbox"/> Outros

Geeng

Descrição

<p>Nome da Empresa <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p>De <input style="width: 50px;" type="text"/> Ex.: 01/01/2001</p> <p>Hora <input style="width: 50px;" type="text"/> Ex.: 12:00</p> <p>Até <input style="width: 50px;" type="text"/> Ex.: 01/01/2008</p> <p>Hora <input style="width: 50px;" type="text"/> Ex.: 12:00</p> <p>Local de Trabalho <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p>Mão de Obra <input type="radio"/> Interna <input type="radio"/> Externa</p> <p>Descrição do trabalho</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <p><input type="button" value="Limpar"/></p>	<p>Área restrita <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não</p> <p>Nome(s) do(s) Encarregado(s)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <p>Equipamento/Linha</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <p>N de funcionários <input style="width: 30px;" type="text"/></p>
---	--

Perigos Potenciais

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Projeção de partículas | <input type="checkbox"/> Levantamento/Transporte de peso | <input type="checkbox"/> Detonações |
| <input type="checkbox"/> Produtos Inflamáveis | <input type="checkbox"/> Queda de PTA | <input type="checkbox"/> Explosão |
| <input type="checkbox"/> Choque Elétrico | <input type="checkbox"/> Demolição | <input type="checkbox"/> Exposição a poeiras |
| <input type="checkbox"/> Ruído Excessivo | <input type="checkbox"/> Escavação/Desmonoramento | <input type="checkbox"/> Exposição a gases e vapores |
| <input type="checkbox"/> Queda diferença nível - Trabalho em altura | <input type="checkbox"/> Queda de escada | <input type="checkbox"/> Manuseio de equip. guindar |
| <input type="checkbox"/> Piso Escorregadio | <input type="checkbox"/> Queda de andaimes | <input type="checkbox"/> Movimentação de máquinas |
| <input type="checkbox"/> Contato de produto químico com a pele | <input type="checkbox"/> Radiação não ionizante | <input type="checkbox"/> Uso veículos - atropelamento |
| <input type="checkbox"/> Queda de objetos em geral | <input type="checkbox"/> Exposição a fumos metálicos | <input type="checkbox"/> Trabalho espaço confinado |
| <input type="checkbox"/> Trabalho sobre telhado | <input type="checkbox"/> Trabalho a quente | <input type="checkbox"/> Expor terceiros a perigos |
| <input type="checkbox"/> Concentração de vapores orgânicos - incêndio, explosão | <input type="checkbox"/> Trabalho a quente / projeção faíscas (áreas risco de explosão) | <input type="checkbox"/> Outros |
| <input type="checkbox"/> Contato eqüips e peças com cantos vivos, rebarbas | <input type="checkbox"/> Manuseio produtos inflamáveis (fogo, explosões) | |

EPI

- Capacete com jugular
- Óculos de proteção lente escura
- Óculos de segurança incolor
- Protetor facial - escudo rosto
- Protetor auricular tipo inserção (plug)
- Protetor auricular tipo (concha)
- Vestimenta adequada
- Respirador para poeiras, nevoas e fumos
- Respirador para vapores orgânicos
- Respirador para gases ácidos
- Luva de raspa
- Luva piguimentada
- Outros

EPI

- Luva Látex
- Avental de raspa
- Avental de PVC
- Macacão de TYVEC
- Macacão de pintar
- Mangote de raspa
- Cinto Para-quedista simples
- Cinto Para-quedista com Talabarte em Y
- Sapato/bota de segurança c/ biqueira
- Sapato/bota de segurança s/ biqueira
- Cinta ergonômica
- Outros

EPC/OUTROS

- Guarda Corpo
- Linha de vida fixa
- Linha de vida móvel
- Placas sinalizadoras
- Isolante de área
- Tapume para solda
- Tapume isolante
- Tapume andaime
- Cobertura isolantes
- Conjunto de ferramentas isoladas
- Cones de sinalização
- Fitas de sinalização
- Escoramentos
- Outros

Medidas Preventivas

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Analisar o ambiente antes de iniciar o trabalho | <input type="checkbox"/> Usar escadas madeiras ou fibra em bom estado | <input type="checkbox"/> Não ficar ou passar embaixo de cargas suspensas |
| <input type="checkbox"/> Manter áreas sinalizadas ou isoladas | <input type="checkbox"/> Prender escada extensível | <input type="checkbox"/> Não movimentar andaime com pessoas em cima |
| <input type="checkbox"/> Informar pessoal da área e arredores | <input type="checkbox"/> No uso de maçarico, óculos com lente escura | <input type="checkbox"/> Ancorar andaime sempre |
| <input type="checkbox"/> Colocar anteparos/tapumes | <input type="checkbox"/> Equip. de solda com válvula contra retrocesso de chama | <input type="checkbox"/> Uso de guarda-corpo e rodapé no andaime |
| <input type="checkbox"/> Manter escavação devidamente escorada/tapumes | <input type="checkbox"/> Manter fogo e faíscas afastados de inflamáveis | <input type="checkbox"/> Colocar escada de acesso no andaime |
| <input type="checkbox"/> Manter ferramentas em boas condições de conservação | <input type="checkbox"/> Acender somente com acendedor de maçarico | <input type="checkbox"/> AndAIMES com forração completa |
| <input type="checkbox"/> Desenergizar as redes | <input type="checkbox"/> Manter cilindros gás na vertical, amarrados, local seguro, afastados de combustíveis | <input type="checkbox"/> AndAIMES com rodas e elementos travados |
| <input type="checkbox"/> Sinalizar equips elétricos com cartões/cadeados /chaves | <input type="checkbox"/> Acompanhamento defesa interna tempo integral | <input type="checkbox"/> Colocar diagonais no andaime para evitar a torção |
| <input type="checkbox"/> Trabalhador que realizará desligamento e/ou ligação da parte elétrica legalmente habilitado | <input type="checkbox"/> Proteger líquidos inflamáveis e materiais combustíveis | <input type="checkbox"/> Desenergizar rede elétrica, tubulações, etc próximas ao andaime |
| <input type="checkbox"/> Atender NR-10 | <input type="checkbox"/> Pode ser executado durante o expediente? | <input type="checkbox"/> Não utilizar PTA para instalações energizadas |
| <input type="checkbox"/> Cuidados com parte elétrica, cabos e extensões | <input type="checkbox"/> A segurança patrimonial foi informada do isolamento da área? | <input type="checkbox"/> Tubulações e redes foram desligadas e isoladas |
| <input type="checkbox"/> Utilizar iluminação à prova de explosão | <input type="checkbox"/> Foram verificados os elementos de suporte estrutural? | <input type="checkbox"/> Armazenar inflamável em local adequado |
| <input type="checkbox"/> Embalar/amarrar peças para transporte | <input type="checkbox"/> Foram verificados os pontos de ancoragem do(s) executante(s) | <input type="checkbox"/> Foi verificada a presença de gases tóxicos? |
| <input type="checkbox"/> Manter dispositivos movimentação material em condições adequadas | <input type="checkbox"/> Os combustíveis foram removidos? | <input type="checkbox"/> O local foi ventilado? |
| <input type="checkbox"/> Afastar as mãos da zona de ação de equips. e ferramentas | <input type="checkbox"/> Manter seguro o transporte de ferramentas e materiais para o topo | <input type="checkbox"/> O executante foi orientado no local sobre os pontos energizados e desenergizados? |
| <input type="checkbox"/> Armazenar materiais e equipamentos adequadamente | <input type="checkbox"/> Trabalho em altura em área externa, verificar condições climáticas favoráveis | <input type="checkbox"/> Outros |
| <input type="checkbox"/> Usar escada com pé de borracha/antiderrapante | | |

Gerais

Gerais

Ass. Téc. Segurança

Pessoas liberadas para trabalhar

Observações

Visualizar impressão