

# Memorial de Projeto

Cliente:

**Serpro**

Unidade:

**Socorro – São Paulo/SP**

Objeto:

**Construção do Novo Data Center**

Código do Projeto: 3155-10

# Índice Geral

Caderno A. Introdução

Caderno B. Memorial de Especificações de Estruturas, Acabamentos, Comunicação Visual, Instalações Hidro-Sanitárias e Demais Serviços Cíveis

Caderno C. Memorial de Especificações de Instalações Elétricas e Cabeamento Estruturado

Caderno D. Memorial de Especificações de Equipamentos de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica

Caderno E. Memorial de Especificações de Prevenção e Combate a Incêndio

# Caderno A. **Introdução**

## Índice **Específico**

1. Conceitos.....	4	3. Memorial Descritivo da Obra.....	15
2. Normas Gerais e Exigências.....	6		

# 1. Conceitos

## 1.1. Contratante

Entende-se por CONTRATANTE o SERPRO.

## 1.2. Contratada

Entende-se por CONTRATADA a empresa executora dos serviços relativos a obra do objeto.

## 1.3. Licitante

Entende-se por LICITANTE a empresa participante do processo licitatório que tem interesse em apresentar proposta orçamentária para atendimento do objeto da licitação.

## 1.4. Fiscalização

Entende-se por Fiscalização o agente do SERPRO responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

## 1.5. Fornecedor

Entende-se por Fornecedor a empresa responsável pelo fornecimento dos equipamentos e materiais que serão de responsabilidade do SERPRO.

## 1.6. Critério de Equivalência

Nas especificações técnicas de materiais/produtos deste Memorial, o que foi colocado em termos de marca/fabricante, como referência, o foi devido a atender plenamente aos requisitos específicos do sistema projetado e ao padrão de qualidade requerido.

Para os materiais/produtos a serem fornecidos para compor as instalações projetadas poderá ser possível admitir-se a substituição por equivalente, desde que aprovada, por escrito no diário de obra, pelo autor do projeto e a FISCALIZAÇÃO do SERPRO.

A FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA laudos técnicos de ensaios e testes de laboratório credenciado

pelo INMETRO, que comprovem a integral equivalência de materiais e/ou produtos a serem fornecidos, em relação aos especificados neste Memorial, sem que com isso seja alterado o prazo estabelecido em contrato e sem ônus ao SERPRO.

## 2. Normas Gerais e Exigências

### 2.1. Objeto

Trata-se da construção da edificação que abrigará o NOVO DATA CENTER do SERPRO. O edifício será construído no Complexo existente do SERPRO situado na Rua Olívia Guedes Penteado, nº 941, Bairro Capela do Socorro – São Paulo/SP, com área construída total prevista de aproximadamente 14.672 m<sup>2</sup>.

### Descrição das Edificações

O Complexo está dividido nos seguintes blocos:

#### **Bloco A**

Este bloco possui quatro pavimentos, sendo Semienterrado, Térreo, 1º e 2º Pavimentos. É nesse bloco que se encontra o acesso à edificação e a principal circulação vertical (Escada, Elevador Social e Elevador de Carga). As instalações Sanitárias (Banheiros e Copas) também se concentram nesse bloco.

No Semienterrado serão locados o Laboratório, Quarentena e demais espaços de apoio como Sala de equipes de manutenção e Depósitos.

O Térreo compreenderá o Acesso principal com Recepção e Espera.

No 1º Pavimento ficarão as Salas de Reunião.

O 2º Pavimento ficou destinado ao Centro de Monitoramento do NOVO DATA CENTER.

#### **Bloco B**

Este bloco, que compreende as salas de PRODUÇÃO DE TI, possui apenas três pavimentos, sendo Semienterrado, P1 e P2.

O pavimento Semienterrado foi destinado às Instalações Elétricas (Subestação, UPS e Quadros) e Entradas de Telecom.

Os Pavimentos P1 e P2 são idênticos, dotado de um grande salão de 1000 m<sup>2</sup> para PRODUÇÃO DE TI, circundado por corredores técnicos onde serão dispostas as máquinas de ar condicionado, cilindros de gás para combate à incêndio e alguns quadros elétricos.

#### **Blocos C e D**

Estes dois blocos são iguais e simétricos e com apenas dois pavimentos, abrigam os Geradores e os Chillers. Entre esses dois blocos fica localizado acesso de cargas.

## 2.2. Informações Gerais

A planilha orçamentária que acompanha este projeto é básica, para efeito de estimativa. As LICITANTES deverão fazer criterioso estudo dos itens indicados na planilha, devendo conferir qualquer quantitativo indicado nos desenhos e demais documentos. A planilha orçamentária apresentada pela CONTRATADA é de sua inteira responsabilidade.

As LICITANTES deverão realizar, caso solicitado pelo SERPRO, levantamento no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições e das medidas necessárias à execução da obra. Após a visita, as LICITANTES deverão comunicar discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito funcionamento dos trabalhos.

Os projetos apresentados pelo SERPRO deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO para as aprovações.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se.

Cabe às LICITANTES fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRATANTE para a execução da obra.

Após este estudo, a LICITANTE deverá comunicar, por escrito, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos. Dessa forma, o SERPRO não aceitará "a posteriori" que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor. Após a assinatura do CONTRATO ficará pressuposta a concordância tácita de todos aqueles documentos constantes do projeto, não cabendo qualquer alegação posterior sobre divergências entre os mesmos.

Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados pela CONTRATANTE. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra, bem como das instalações do canteiro. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pelo SERPRO e por toda e qualquer pessoa autorizada pelo mesmo.

A CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar à CONTRATANTE conjunto completo de plantas de "as built" em formato DWG – em meio eletrônico (CD) para AUTOCAD 2004.

A execução das obras contratadas será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, elaborado pela CONTRATADA e submetido ao SERPRO, dentro do prazo previsto no Edital. A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra. A CONTRATADA se responsabilizará por todos os danos causados às instalações existentes, aos móveis, a terceiros e aos bens públicos.

A CONTRATADA deverá recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), inclusive nas edificações vizinhas, usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, sob suas expensas.

A CONTRATADA se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessárias aos serviços serão encargo da CONTRATADA, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar, dentro dos prazos estipulados pelo SERPRO:

- as Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- o alvará de Construção, na forma das disposições em vigor; e
- toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionárias de serviços públicos e demais órgãos pertinentes.

Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno e desenhos;
- às normas da ABNT;
- aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT; e

A CONTRATADA deverá abrir DIÁRIO DE OBRA, com 3 (três) vias e campo exclusivo para FISCALIZAÇÃO, para acompanhamento dos serviços. Todo e qualquer acontecimento relevante para a execução dos trabalhos deverá ser anotado, sendo assinado pelo Engenheiro Responsável pela Obra. Nele, deverão constar, dentre outros:

- as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- as consultas à FISCALIZAÇÃO;
- as datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- as respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- a eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

O respectivo Diário deverá ser mantido na obra, não sendo permitida sua remoção do canteiro, bem como seu preenchimento *a posteriori*.

A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, além das cópias de todos os projetos e especificações, o alvará de construção e o presente Memorial.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.

A CONTRATADA não poderá subempreitar o total das obras a ela adjudicado, salvo quanto a itens que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso, mediante prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados perante o SERPRO. A CONTRATADA deverá sempre responder direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais.

A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos, completa limpeza de todas as áreas trabalhadas, teste de todos os equipamentos e pontos e entrega do HABITE-SE.



Antes do recebimento final da obra, as galerias, as coberturas, os arruamentos, as calçadas e demais áreas ocupadas pela CONTRATADA, relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações, valetas e a drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da CONTRATADA e conservadas até que a inspeção final tenha sido feita.

Até que seja notificada pela FISCALIZAÇÃO sobre a aceitação final dos serviços, a CONTRATADA será responsável pela conservação dos mesmos, e deverá tomar precauções para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

Ao dar por encerrado o seu trabalho, a CONTRATADA oficializará à FISCALIZAÇÃO solicitação de vistoria para entrega da obra. Após a realização desta vistoria, a FISCALIZAÇÃO lavrará TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. A CONTRATADA corrigirá os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

A FISCALIZAÇÃO terá prazo de 10 (dez) dias úteis, após a solicitação de vistoria para entrega da obra, para elaborar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

A lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não exige a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concebidas e das responsabilidades assumidas em Contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3071 - Código Civil), que definem um prazo de 05 (cinco) anos como garantia da obra.

Os serviços que poderão causar transtornos ao trabalho nas demais áreas circunvizinhas só poderão ser executados em horário especial.

Posteriormente, a CONTRATANTE contratará empresa especializada para o comissionamento de toda a obra. A CONTRATADA deverá acompanhar tal serviço, fornecendo todas as informações necessárias para a sua execução. A CONTRATADA também deverá executar todas as correções e ajustes necessários e identificados pelo Comissionamento.

A CONTRATADA adotará as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços:

- use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;
- Observe a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- realize a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- respeite as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e
- preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

A CONTRATADA deverá elaborar Plano de Execução da Obra. Nele constarão as etapas, forma de execução, sequência dos trabalhos, datas para entrega dos equipamentos sob responsabilidade do SERPRO e demais

marcos do cronograma da Obra (tais como Plano de Demolição, escavações, vistorias de concessionárias, etc.).

## 2.3. Prazo da Obra

Deverão ser seguidos os prazos estabelecidos em item específico do edital.

## 2.4. Critérios de Sustentabilidade Ambiental para Obra

Deverão seguir a INSTRUÇÃO NORMATIVA No- 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010, do MPOG, principalmente:

- Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e **comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra.**
- Deve ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
- O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.
- Prever o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.
- Na execução de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (*International Organization for Standardization*).
- Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO nº 14.000, deverão ser estabelecidas diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas de bens, sendo exigida a comprovação de que a mesma adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização, tais como:
  - I - que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2;
  - II - que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
  - III - que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e
  - IV - que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

Obs.: A comprovação do disposto neste item poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida

por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências estabelecidas.

## 2.5. Equipamentos a Serem Fornecidos pelo SERPRO

Os equipamentos relacionados abaixo serão fornecidos pelo SERPRO, cabendo a CONTRATADA seu recebimento, guarda e instalação.

Serão eles:

- Fancoils de precisão;
- Chillers e bombas, sistema de automação da CAG, seus quadros de comando e demais equipamentos do sistema de ar condicionado;
- Torres de resfriamento;
- Grupos Geradores e seus quadros de comando e transferência;
- No-breaks, baterias, chaves estáticas, PDUs e painéis remotos (PRs); e
- Transformadores, cubículos de entrada de média tensão e painéis de média tensão.

Será de responsabilidade da CONTRATADA:

- Transporte horizontal e vertical dos equipamentos (da porta da obra até o local final de instalação). Após o recebimento dos equipamentos na porta da obra, a CONTRATADA terá 7 (sete) dias corridos para colocá-los nos seus locais definitivos.
- Seguro de todos os equipamentos até a entrega final da obra. Logo, será de responsabilidade da CONTRATADA a guarda, proteção e limpeza dos equipamentos, enquanto estiver dentro do canteiro.
- Execução das ligações, interligações, conexões e demais serviços necessários para a instalação dos equipamentos. Estes serviços deverão ser acompanhados e aprovados pelas empresas fornecedoras dos equipamentos.
- A CONTRATADA deverá informar ao SERPRO, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos, a data em que a obra estará em condições de receber os equipamentos. Qualquer demolição ou remanejamento necessário na obra para a instalação dos equipamentos no local definitivo é de responsabilidade da CONTRATADA.

## 2.6. Fluxo do Serviço e Responsabilidades

O Fornecimento e instalação dos equipamentos sob responsabilidade do SERPRO deverá seguir o seguinte fluxo e responsabilidades:

O SERPRO contratará a empresa para o fornecimento dos equipamentos (FORNECEDOR).

O FORNECEDOR, disponibilizará os equipamentos na fábrica, dentro do prazo previsto (90 dias após a assinatura do contrato).

O SERPRO fará o recebimento e conferência dos equipamentos na fábrica.

Após o aceite do SERPRO na fábrica, os equipamentos deverão ser lacrados pelo FORNECEDOR e despachados para entrega.

Ao chegar ao destino, os equipamentos deverão ser novamente vistoriados pela equipe técnica do SERPRO.

O FORNECEDOR deverá prever a possibilidade de estocagem dos equipamentos por um período máximo de até 180 (cento e oitenta) dias.

O SERPRO informará ao FORNECEDOR, com antecedência de 30 (trinta) dias, a data de entrega na obra.

Ao ser entregue na obra, a CONTRATADA fará vistoria dos equipamentos para verificar suas especificidades e seu estado de conservação, ficando responsável, à partir deste momento, pelos equipamentos a ela entregues.

A CONTRATADA será responsável pelo transporte do equipamento até seu local de instalação definitivo, sendo que o FORNECEDOR deverá orientar e acompanhar todo o procedimento.

A CONTRATADA fará toda a instalação do equipamento, seguindo todas as orientações formalizadas pelo FORNECEDOR.

O FORNECEDOR fará a vistoria e aceite das instalações executadas pela CONTRATADA.

Após o término e conferência das instalações executadas pela CONTRATADA, o FORNECEDOR fará o *star-up* dos equipamentos.

O FORNECEDOR será responsável pela garantia dos equipamentos.

O FORNECEDOR disponibilizará equipe técnica durante 180 (cento e oitenta) dias, em horário comercial, para configuração, comissionamento, operação e treinamento. Durante este período, o SERPRO poderá utilizar a equipe por um período máximo de 300 (trezentas) horas técnicas.

## 2.7. Das Etapas

A obra será realizada em etapa única.

Quanto ao cabeamento estruturado, só fará parte da obra a infraestrutura do cabeamento. Equipamentos ativos, passivos e cabos, dos pavimentos de Produção não farão parte desta etapa.

## 3. Memorial Descritivo da Obra

### 3.1. Serviços Preliminares e Gerais

#### Taxas e Emolumentos

A CONTRATADA será responsável por todas as taxas e despesas administrativas e legais referente à obra.

Cópia de toda documentação e quitações deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO para seu ressarcimento conforme cronograma de medições.

#### Administração da Obra

A CONTRATADA deverá manter funcionários residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

Cópia da carteira de trabalho do Engenheiro Residente e do Mestre de Obras, comprovando a função, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do Engenheiro Residente e do Mestre de Obras durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a CONTRATADA deverá providenciar substituto durante o período.

O Engenheiro Responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do descumprimento do cronograma da obra.

A CONTRATADA deverá prever toda a mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro e mestre de obras supra citados.

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela CONTRATADA, podendo possuir almoxarifes, apontadores, estagiários, vigilantes e todo aquele profissional que julgar necessário.

Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da CONTRATADA, comprovado por carteira de trabalho.

A CONTRATADA deverá prever, sob sua responsabilidade, visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas da obra (estrutura, elétrica, lógica, automação, ar condicionado, etc.) de forma a dirimir dúvidas de execução bem como garantir a qualidade da execução dos serviços. O SERPRO ou a FISCALIZAÇÃO também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

## Equipamentos e Ferramentaria

Todos os funcionários deverão utilizar uniforme composto por calça comprida, camisa com identificação da CONTRATADA e calçado adequado. Tais peças deverão ser sempre repostas de forma que sejam mantidas suas características de segurança, de proteção e estética.

Todos os funcionários deverão utilizar os equipamentos de proteção individual adequados às atividades e conforme às normas pertinentes, principalmente a Norma Regulamentadora NR-6

Todos os equipamentos de proteção individual deverão possuir selo de garantia do Inmetro.

Serão de uso obrigatório, conforme disposto na Norma Regulamentadora NR-6, os seguintes equipamentos:

- Capacete de Segurança: Para trabalhos em que haja risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do funcionário.
- Protetores Faciais: Para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- Óculos de Segurança Contra Impactos: Para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- Óculos de Segurança Contra Radiações: Para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- Óculos de Segurança Contra Respingos: Para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- Luvas e Mangas de Proteção: Para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, lona plastificada, de borracha ou de neoprene.
- Botas de Borracha ou de PVC: Para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Calçados de Couro: Para trabalho em locais que apresentem riscos de lesão dos pés.
- Cinto de Segurança: Para trabalhos em que haja risco de queda
- Protetores auriculares: Para trabalhos realizados em locais em que o nível do ruído seja superior ao estabelecido na NR-15, "Atividades e Operações Insalubres".
- Respiradores Contra Poeira: Para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- Máscaras para jato de Areia: Para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- Respiradores e Máscaras de Filtro Químico: Para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde.
- Avental de Raspa: Para trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobragem e armação de ferros.

A CONTRATADA deverá manter capacetes, na cor branca, para atender as visitas da FISCALIZAÇÃO bem como da SERPRO.

As proteções coletivas deverão estar devidamente instaladas conforme às normas pertinentes.

Bandejas salva-vidas de madeira deverão ser instaladas no perímetro da edificação a cada três pavimentos, de forma a atender às normas de segurança. Deverá possuir largura mínima de 2,50m.

Telas de polietileno deverão ser instaladas no perímetro da edificação, em todos os pavimentos com altura de queda igual ou superior a 2m. Deverá ter altura mínima de 1,20m.

## Consumos

O consumo de telefone, água, energia, material de escritório e todo aquele para o perfeito funcionamento da obra será de responsabilidade da CONTRATADA.

As despesas provenientes de transporte e alimentação correrão por conta da CONTRATADA.

## Sondagens e Levantamentos

A sondagem e o levantamento planialtimétricos do terreno já foram efetuados e estão de posse do SERPRO.

A CONTRATADA receberá cópia dos documentos após a assinatura do Contrato.

## Outros

A CONTRATADA deverá elaborar revisão de todos os projetos seguindo as modificações necessárias ocorridas posteriormente (*as built*). As pranchas deverão seguir tamanhos normatizados e seu carimbo deverá seguir modelo padrão a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO. Todos os desenhos/projetos deverão ser elaborados em software CAD e seus arquivos deverão ser no formato dwg para AutoCAD 2004 ou outra versão solicitada pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO 1 (uma) cópia impressa de cada prancha em papel sulfite, gramatura 90, plotadas em preto, bem como CD contendo os arquivos magnéticos. O material deverá ser fornecido antes do Recebimento Provisório da obra.

Todos os consumos, tais como materiais de escritório, telefone, água, energia e demais relativos à obra são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá apresentar mensalmente à FISCALIZAÇÃO os comprovantes de quitação dos débitos junto às concessionárias para que possa haver sua remuneração nas medições.

A CONTRATADA será responsável pela recomposição, seguindo as mesmas características existentes, de qualquer elemento edificado nos lotes vizinhos e vias públicas, desde que o dano seja causado por atividades sob sua responsabilidade.

## Projetos Complementares

Os projetos constantes deste edital poderão sofrer adequações de forma a atender às especificidades de equipamentos que serão fornecidos pelo SERPRO.

A CONTRATADA deverá adequar os projetos de forma a atender às características específicas dos equipamentos que serão fornecidos pelo SERPRO, principalmente no que diz respeito à forma de alimentação, dimensão, áreas de manutenção e acesso, peso, capacidade, acessórios e tudo aquilo que envolve a perfeita instalação destes equipamentos.

As adequações dos projetos serão analisadas e deverão ser aprovadas pelos Autores Originais dos projetos, juntamente com o FABRICANTE dos equipamentos que serão fornecidos pelo SERPRO.

Caso a CONTRATADA sugira outro equipamento ou material diferente do especificado, seguindo o Critério de Similaridade, a mesma deverá apresentar projetos com as adequações necessárias. Estes deverão ser analisados e aprovados pelos Autores Originais dos projetos.

A CONTRATADA só poderá executar as adequações na obra após as aprovações por parte dos Autores Originais e do SERPRO, sendo de sua responsabilidade o ônus dos serviços e as soluções técnicas implantadas.

A CONTRATADA também será responsável pela elaboração de qualquer outro Projeto Completo necessário para a perfeita execução dos trabalhos de forma a atender o previsto no projeto original. Todos estes projetos deverão ser avaliados e aprovados pelos Autores Originais dos projetos bem como pelo SERPRO.



## 3.2. Instalações do Canteiro de Obra

### Preparação do Terreno e Abrigos Provisórios

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de remoção de árvores, capina, limpa-roçado, destocamento e remoção, o que permitirá que a área fique livre de raízes e tocos de árvores. Não será permitida a queima de material no canteiro de obras. Os itens de demolição serão tratados em item a parte.

A locação da obra deverá ser executada com instrumento que garanta sua precisão. A CONTRATADA deverá aferir dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto. Havendo discrepância entre o levantamento elaborado pela OI e a aferição da CONTRATADA, a mesma deverá comunicar a ocorrência por escrito para a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá manter em perfeitas condições a referência de Nível (RN) durante todo o período da obra, para futuras aferições.

Os abrigos deverão ser dimensionados adequadamente para satisfazer todas as necessidades da obra, bem como atender às exigências legais. A CONTRATADA será responsável pelo estudo de distribuição e compartimentação dentro do canteiro, bem como possíveis remanejamentos, que deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

É de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento das exigências legais referentes ao assunto.

Deverá ser previsto ambiente exclusivo para a FISCALIZAÇÃO com área mínima de 60m<sup>2</sup>, composto por:

- 1 sala exclusiva para FISCALIZAÇÃO (cerca de 20m<sup>2</sup>)
- 1 sala exclusiva para o SERPRO (cerca de 20m<sup>2</sup>)
- 1 sala de reuniões (mínimo de 10 pessoas)
- 1 sanitário (atendendo todas as salas acima)

Deverá ser previsto para todos os ambientes acima: energia, iluminação, climatização e instalações hidrossanitárias. Portas e janelas deverão possuir chave e tranca, além de sistema de alarme de intrusão exclusivo. Não haverá necessidade de fornecer mobiliário para estes ambientes, que ficará a cargo dos ocupantes.

Deverá ser previsto pelo menos um conjunto sanitário independente para o sexo feminino.

A CONTRATADA deverá executar as instalações provisórias, tais como instalações elétricas, de telefonia, água potável, esgoto, etc, para o perfeito funcionamento do canteiro de obras. Deverão ser seguidas todas as normas e obrigatoriedades municipais e estaduais, inclusive as aprovações necessárias pelos órgãos competentes.

A CONTRATADA deverá apresentar croquis do canteiro de obras, com a indicação dos locais de instalação do tapume e dos barracões para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### Tapumes e Placas de Obra

Deverá ser executado tapume e portões de acesso de forma a garantir que toda a área sob intervenção esteja devidamente resguardada e protegida, seguindo as características constantes no memorial de Especificações, exceto quando já houver muros limítrofes (com aval da FISCALIZAÇÃO e do vizinho).



Fica a cargo da CONTRATADA a revisão e manutenção mensal do tapume, para que permaneça com suas características iniciais, até o término da Obra.

A CONTRATADA deverá executar placa de obra, nas dimensões mínimas de 300x200cm, que serão instaladas na face frontal do lote. Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com o SERPRO para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

A CONTRATADA deverá apresentar projeto do tapume com locação do barracão e demais instalações da obra, o qual será submetido à análise e aprovação do SERPRO e dos órgãos públicos competentes.

A placa deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras.

### 3.3. Movimento de Terra

A movimentação de terra deverá ser executada de acordo com as indicações constantes nos projetos de terraplanagem, fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

Será fornecido pelo SERPRO, laudo de sondagem do terreno.

O deslocamento do material removido deverá ser executado por empresa autorizada e seguir às normas municipais, estaduais e federais sobre o assunto.

As escavações deverão estar devidamente escoradas e esgotadas, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, dos elementos estruturais e impermeabilizações. Deverão ser protegidas contra a ação de água superficial ou profunda, através de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

A CONTRATADA deverá atentar para o nivelamento do terreno, seguindo as cotas fixadas no projeto de arquitetura. Áreas externas, quando não perfeitamente indicadas em planta, deverão ser regularizadas de forma a garantir fácil acesso e escoamento das águas.

A CONTRATADA deverá verificar as possíveis interferências com os lotes limítrofes bem como com os sistemas das concessionárias públicas (água, esgoto, águas pluviais, energia, telefonia, etc.).

### 3.4. Fundação

A CONTRATADA deverá atentar para a instalação de ferragem exclusiva e dedicada ao SPDA.

### 3.5. Superestrutura

A Superestrutura será em concreto armado, prevendo uma sobrecarga de 1 ton/m<sup>2</sup> para a edificação.

Estrutura metálica será prevista para a estrutura de sustentação do telhado.

No local onde serão instalados os chillers deverão ser previstas bases anti-vibração. Deverão possuir um berço separador em cortiça, isolando-as da laje de concreto, e possuir uma carga de duas vezes o peso do equipamento a ser instalado (peso estimado do equipamento - vide projeto de ar condicionado).

A CONTRATADA deverá atentar para a instalação de ferragem exclusiva e dedicada ao SPDA.

## 3.6. Demolições

A CONTRATADA deverá demolir todas as áreas previstas em Projeto de Demolição.

## 3.7. Painéis e Paredes

As paredes de alvenaria indicadas no projeto de arquitetura com 15cm (½ vez) e com 20cm (1 vez) de espessura acabada serão executadas com blocos cerâmicos.

Deverá haver atenção especial aos seguintes procedimentos:

- Levantamento das paredes, assentamentos dos blocos
- Cunhamento das paredes
- Vergas sobre aberturas
- Atenção especial aos peitoris internos e externos
- Capas para muros e parapeitos
- Transporte
- Estocagem

## 3.8. Cobertura

Além das lajes impermeabilizada, deverá ser prevista cobertura com telha metálica acústica zipada com acabamento em pós pintura epóxi 50 micra cor branca.

## 3.9. Impermeabilização

Todos os reservatórios de água enterrados deverão ser impermeabilizados internamente com camada de Denvertec 100 ou equivalente. Os demais reservatórios de água deverão ser impermeabilizados internamente com uma camada de Denvertec 100 e acrescida camada de Denvertec 540 ou equivalentes estruturada com tela industrial de poliéster.

A laje de cobertura do bloco A e a área externa serão impermeabilizadas com uma camada de Denvermanta Elastic – Tipo III 4mm ou equivalente e revestida com Denverterm EPS em placas ou equivalente.

As calhas e a laje de cobertura (abaixo da telha metálica zipada) serão impermeabilizadas com Denvermanta Elastic – Tipo III 4mm ou equivalente.

O piso das áreas molhadas (banheiros, copas, depósitos de material de limpeza, refeitório, vestiário e salas de máquinas) e o piso frio das salas técnicas deverão ser impermeabilizados com Impermanta 3mm da Denver ou equivalente.

Todo o piso frio (abaixo do piso elevado) deverá ser revestido com camada de pintura Epóxi.

Deverá ser aplicado no piso (e muretas) dos corredores de manutenção, até a altura do piso elevado, camada impermeabilizante Denvermanta Elastic – Tipo III 4mm ou equivalente. Deverá ser previsto qualquer reparo devido à fixação de elementos posteriores (tubulações, suportes, bases, etc.) sobre a camada impermeabilizante.

Na cortina de contenção deverá ser aplicado camada de Denvertec 100 ou equivalente.

## **3.10. Revestimento de Paredes**

Deverá ser utilizado revestimento cerâmico nas paredes de área molhada, conforme especificado em projeto.

As fachadas serão revestidas com sistema de fachada ventilada em terracota, conforme especificado em projeto.

As paredes internas serão revestidas em laminado melamínico, pintura acrílica fosca branco neve ou verniz para concreto aparente conforme indicação em projeto de arquitetura.

No teto e paredes das salas dos geradores será aplicado revestimento acústico em placas de lã de rocha do tipo Thermax PSE-64 com véu de vidro laminado branco ou equivalente.

No teto e paredes das casas de máquina será aplicado revestimento Sonex Skin PB ou equivalente.

## **3.11. Portas, Esquadrias e Vidros**

As portas dos ambientes dos grupos geradores serão acústicas.

Todas as portas metálicas terão acabamento em pintura esmalte sintético branco neve e serão do tipo Corta-Fogo, conforme memorial de especificações. A CONTRATADA deverá prever a execução dos testes de resistência ao fogo com classificação CF90 (corta fogo cento e vinte minutos), conforme a ABNT NBR 10636 ou ASTM E119, provendo estabilidade, estanquidade e isolamento térmico. Estes testes deverão ser acompanhados por dois técnicos do SERPRO, sendo que suas despesas de deslocamento e estadia ficarão sob responsabilidade da CONTRATADA.

Caso não haja indicação contrária, todas as esquadrias serão em alumínio conforme especificação.

## **3.12. Pisos, Rodapés, Soleiras e Peitoris**

Nas áreas de recepção, áreas molhadas, espera, escadas e demais locais indicados no projeto de arquitetura deverá ser utilizado Granito, na padronagem indicada também no projeto (polido ou apicoado). Deverá seguir modulação 55x55cm ou em peças inteiriças, para o caso de degraus, espelhos e soleiras.

Nas áreas de geradores, infraestrutura e demais locais indicados no projeto de arquitetura deverá ser utilizado piso industrial em resina de poliuretano autonivelante 3mm na cor cinza claro com acabamentos definidos em projeto (liso ou antiderrapante).

No corredor técnico será utilizado um piso gradeado removível.

Rodapés em granito ou em alumínio de acordo com as indicações em projeto.

## **3.13. Forros, Divisórias e Pisos Falsos**

Será utilizado forro mineral, modulação 625x625mm para a recepção, salas de reunião, monitoramento e

demais locais indicados em projeto de arquitetura.

Nos ambientes de apoio e demais locais indicados no projeto de arquitetura deverá ser utilizado o forro em gesso acartonado com tabica de 5cm e acabamento em pintura fosca PVA branco neve.

No teto e paredes das salas dos geradores será aplicado revestimento acústico em placas de lã de rocha do tipo Thermax PSE-64 com véu de vidro laminado branco ou equivalente.

No teto e paredes das salas de máquina será aplicado revestimento Sonex Skin PB ou equivalente.

No teto das áreas de produção e demais locais indicados no projeto de arquitetura deverá ser utilizado revestimento com manta em espuma de borracha elastomérica K-Flex duct 15mm com acabamento de pintura emborrachada polipex cor preta e estrutura gradeada na modulação 60x60cm conforme detalhamento em projeto.

## Pisos Falsos

Piso elevado em placas de aço com enchimento em concreto serão utilizadas em áreas de produção, salas de reunião, sala de monitoramento, salas técnicas e demais áreas indicadas em projeto de arquitetura, seguindo padrões de altura e revestimento indicados.

Em todas as áreas onde houver aplicação de piso elevado, o piso frio deverá receber pintura com tinta epóxi na cor branca.

Placas perfuradas deverão ser previstas, conforme indicação do projeto de Arquitetura.

As rampas deverão ser executadas com o mesmo material do piso elevado, conforme indicação do projeto de arquitetura.

## 3.14. Marcenaria e Carpintaria

Toda a carpintaria necessária a execução e acabamento de portas deverão ser executadas em madeira de alta qualidade tipo Ipê ou Imbuia com acabamento final em pintura esmalte acetinado branco neve.

Prever a instalação de armários nas copas e demais locais indicados no projeto de arquitetura.

## 3.15. Serralheria

Os itens de serralheria deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto e adiante especificado.

Deverá ser prevista a instalação de grade metálica no teto dos ambientes, de forma a sustentar as luminárias e demais componentes a serem fixados na parte superior dos ambientes (os dutos e condutos deverão possuir sustentação própria).

Corrimãos, escadas metálicas, gradis e demais itens de serralheria deverão ser executados conforme detalhamento em projeto de arquitetura.

## 3.16. Pintura

### Emassamento

O emassamento com massa PVA nos forros será executado nos locais onde for aplicado o forro de gesso acartonado.

O emassamento com massa acrílica nas paredes será executada nas alvenarias internas e externas onde haverá aplicação de pintura.

### Pintura

A pintura acrílica fosca, cor branco neve será aplicada em todas as paredes de alvenaria do edifício.

O esmalte sintético será aplicado no itens metálicos indicados com esse acabamento.

A pintura epóxi será aplicada no piso onde houver instalado piso elevado.

Deverão ser seguidas as cores indicadas no projeto de arquitetura.

Todas as tintas deverão ser formuladas com matérias-primas naturais, sem componentes sintéticos ou insumos derivados de petróleo (tinta ecológica).

## 3.17. Equipamentos Sanitários e de Cozinha

As louças e metais, saboneteiras, papeleiras, cabides, porta-toalhas, bancadas, chuveiros e os demais equipamentos serão especificados em suas linhas de fabricação, cores e dimensões, obedecendo rigorosamente aos posicionamentos constantes dos detalhes dos projetos e observando-se especiais cuidados quanto aos assentamentos, fixações, rejuntamentos, ligações, nivelamentos, arremates, etc.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos fabricados com material não corrosivo.

Todos os tipos de louças, metais e acessórios deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes de serem instalados.

Serviram como referência para o projeto os desenhos de arquitetura com os respectivos cortes.

Para a especificação dos produtos, vide memorial específico e projetos.

## 3.18. Comunicação Visual

Toda a Sinalização Interna deverá ser executada de acordo com o Padrão do SERPRO e Manual de Acessibilidade.

## 3.19. Limpeza Geral

Ficará sob responsabilidade da CONTRATADA a manutenção da limpeza dos equipamentos fornecidos e entregues na obra pelo SERPRO.

Os serviços de limpeza geral e final deverão remover todo o entulho do terreno, providenciar a limpeza dos acabamentos aplicados, lavagem de mármore e granitos, promover polimento e lustração de pedras, envernizamento ou enceramento de superfície de madeiras, manchas e outros danos a esquadrias, vidros, portas e todos os materiais de acabamento da Obra.

Deverão ser obedecidas as seguintes normas:

NBR 5651 – Recebimento de instalações prediais de água Fria

NBR 8160 - Inspeções e Ensaios em instalações prediais de esgotos sanitários.

NBR 5675 - Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura.