TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº 06/2008

TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço.
LICITAÇÃO REGIDA PELA LEI Nº 8.666/93 e alterações supervenientes e demais legislações aplicáveis.
REGIME: Empreitada por preço global
FORMA DE EXECUÇÃO: Indireta.
DATA DO RECEBIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS: **12/12/2008**
HORÁRIO DO INÍCIO: **15:00 horas**
LOCAL DA REUNIÃO: Seção de Licitação e Contrato - 3° andar do Ed. Anexo do TCDF

A Comissão Especial de Licitação (CEL) constituída pela Diretoria Geral de Administração torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local acima indicados, reunir-se-á a fim de receber, simultaneamente, documentação e proposta de preços em conformidade com os termos deste edital e seus anexos.

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem como objeto a execução: 1) de obra para reforma do Edifício Sede e 2) paisagismo e urbanismo das áreas externas e estacionamentos dos Edifícios Sede e Anexo do TCDF, conforme especificações do Edital e seus Anexos.

CAPÍTULO II - DOS LICITANTES

2.1 Somente poderão apresentar propostas as empresas legalmente estabelecidas, especializadas no ramo e que satisfaçam as condições deste edital e seus anexos.
2.2 Não poderão participar da Licitação:
a) Consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição;
b) Empresas que, por qualquer motivo, estejam declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, ou punidas com suspensão do direito de licitar com o TCDF;

CAPÍTULO III - DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

3.1 Até o dia, hora e local fixados no preâmbulo deste Edital, cada licitante deverá apresentar à CEL, simultaneamente, sua documentação e proposta de preços em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho contendo, respectivamente, em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da Firma ou Razão Social, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO

Concorrência nº **06/2008** - TCDF/ ITEM X

ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS

Concorrência nº **06/2008** - TCDF/ ITEM X

3.2. Após o Presidente da CEL ter declarado estar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro envelope ou documento será aceito.
3.3 Recebidos os envelopes “Documentação” e “Proposta de Preços” e, uma vez iniciada a abertura dos mesmos, não serão permitidas quaisquer retificações que possam influir no resultado final do processo licitatório.
3.4 Após a fase de habilitação, não cabe desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela CEL.

CAPÍTULO IV - DA DOCUMENTAÇÃO

4.1 O envelope nº 01, relativo à documentação, deverá conter, em plena validade, os seguintes documentos:
4.1.1 - para todos os itens:
a) Certificado de Registro Cadastral de Habilitação de firmas - CRC, expedido por Órgão ou Entidade da Administração Pública, emitido nos termos da Lei nº 8.666/93;
b) Prova de regularidade com a Fazenda Federal (Dívida Ativa da União e Certidão de Quitação de Tributos), Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, somente

para os tributos relativos à atividade licitada;

c) Certificado de regularidade do FGTS, expedido pela CEF;
d) Certidão Negativa de Débitos (CND), para com a Previdência Social;
e) Certidão negativa de pedido de falência ou concordata expedida por distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição ou revalidação nos últimos 30 (trinta) dias que antecedem à abertura dos envelopes de habilitação, caso o documento não consigne o seu prazo de validade;
f) Comprovação de a licitante possuir capital mínimo de 10% do valor estimado para a contratação;
g) Balanço Patrimonial do último exercício social e demonstrações contábeis do último exercício social, devidamente assinado por profissional habilitado, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, de acordo com os critérios estabelecidos no item 4.4, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;
h) Prova de inscrição ou registro da empresa e dos seus Responsáveis Técnicos, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da licitante. No caso de a licitante vencedora possuir CREA de outra localidade, deverá apresentar visto do CREA-DF, previamente à contratação;
i) Qualificação, nível "A", do PBQP- H – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat, conforme Decreto nº 21.681/2000 e Portaria Conjunta SO/SEDUH nº 01/2001;
j) Declaração de visita ao local dos serviços objeto desta Concorrência, vistada pelo responsável do TCDF, comprovando que o profissional habilitado pelo CREA, representando a empresa, vistoriou o local da obra. A vistoria deverá ser feita no horário das 13:00hs às 18:00hs, com agendamento pelo telefone 3314-2140 ou 3314-2465;
k) Procuração, pública ou particular, passada pelo licitante, assinada por quem de direito, outorgando ao seu representante poderes para tomar as decisões que julgar necessárias, durante a licitação, sendo necessário o reconhecimento de firma no caso de procuração particular, juntamente com a comprovação da condição do outorgante.

4.1.2 - para o item 1:

a) ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões), devidamente registrado(s) no CREA que comprove(m) ter a empresa e seus responsáveis técnicos executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do DF, ou ainda, para empresas privadas, obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo: 1) reforço de estrutura em concreto armado; 2) execução de instalações elétricas prediais de baixa tensão Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) ou certidão(ões), os seguintes dados: data de início e término; local de execução; nome do contratante e contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados;
b) Comprovação de a licitante possuir em seu quadro permanente, na data da abertura dos procedimentos licitatórios, profissional(is), com capacitação técnica para execução dos serviços, devidamente reconhecido(s) pelo CREA, detentores de ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões) citados no item anterior, profissionais esses que deverão ser os Responsáveis Técnicos do serviço. A comprovação do vínculo do profissional com a empresa deve ser feita na forma do disposto no item 4.6;

4.1.3 - para o item 2:

a) ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões), devidamente registrado(s) no CREA que comprove(m) ter a empresa e seus responsáveis técnicos executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do DF, ou ainda, para empresas privadas, ter executado obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo, excução de revestimento em alumínio composto

ou material equivalente Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) ou certidão(ões), os seguintes dados: data de início e término; local de execução; nome do contratante e contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas dos serviços e quantitativos executados;

b) Comprovação de a licitante possuir em seu quadro permanente, na data da abertura dos procedimentos licitatórios, profissional(is), com capacitação técnica para execução dos serviços, devidamente reconhecido(s) pelo CREA, detentores de ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA ou certidão(ões) citados no item anterior, profissionais esses que deverão ser os Responsáveis Técnicos do serviço. A comprovação do vínculo do profissional com a empresa deve ser feita na forma do disposto no item 4.6;

4.2 A falta do documento previsto no sub-item 4.1.1, "k", não inabilita o licitante, ficando, porém, impedido o representante não credenciado de qualquer interferência no processo licitatório, em nome do representado, até a obtenção desse documento.

4.3 Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, publicação em órgão da imprensa oficial, ou pela Internet, nos casos em que o órgão responsável pela emissão do documento disponibilizar sua consulta.

4.4 Somente serão habilitadas as empresas em boa situação financeira, e esta será mensurada por intermédio da obtenção dos seguintes índices, os quais deverão ser calculados na forma abaixo descrita, e cujo resultado terá no máximo duas casas decimais, sendo as demais desprezadas:

a) Índice de Liquidez Corrente (ILC) maior ou igual a 2,50, obtido a partir da fórmula:
ILC = AC/PC,
sendo:
AC = Ativo Circulante
PC = Passivo Circulante

b) Índice de Endividamento Total (IET) menor ou igual a 0,50, obtido a partir da fórmula:
IET = (PC + PELP)/ AT
sendo:
PC = Passivo Circulante
PELP = Passivo Exigível a Longo Prazo
AT = Ativo Total

4.4.1 As empresas licitantes deverão apresentar memorial de cálculo específico dos índices econômicos-financeiros em referência, que deverá ser elaborado e assinado por profissional habilitado. Reserva-se à Comissão de Licitação o direito de rever os cálculos.

4.5 Na falta do documento previsto no item 4.1.1, alínea "a", é facultado ao licitante apresentar os seguintes documentos, conforme estabelece o art. 32, § 2º, da Lei nº 8.666/93:

a) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
b) cédula de Identidade e Registro Comercial, no caso de empresa individual;
c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
e) prova de inscrição no CNPJ;
f) prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação.

4.6 A comprovação de vinculação do profissional detentor do acervo técnico deverá atender os

seguintes requisitos:

a) Sócio - cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

b) Diretor - cópia autenticada do contrato social em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

c) Empregado - cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrada na DRT, ou ainda, cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social.

d) Autônomo prestador de serviço - cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto desta licitação;

Nota: Os documentos exigidos nos itens de "a" a "d" poderão ser substituídos por Certidão de Registro e Quitação do CREA no qual conste a qualificação do profissional detentor do acervo técnico.

CAPÍTULO V - DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

5.1 A proposta de preços deverá:

a) Fazer menção ao número desta Concorrência e do item de licitação a que se refere, ser datilografada ou impressa, sem emendas, ou rasuras, datada e assinada, e, preferencialmente, em 02 (duas) vias;
b) Apresentar sua Carta Proposta de Preços, com indicação dos serviços cotados, por item;
c) Apresentar Cronograma Físico-Financeiro Provisório conforme modelo do Anexo III, por item, e Planilha Orçamentária de discriminação dos serviços a serem executados conforme modelo do Anexo II, por item, contendo a especificação dos serviços, unidades, quantidades, preços unitários e preços totais. DECLARAR o valor percentual do B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas), devidamente discriminado, utilizado na elaboração da referida planilha, que deverá ser assinada pelo responsável técnico ou profissional devidamente habilitado pelo CREA;
d) Conter prazo de execução dos serviços de 130 (cento e trinta), contados a partir da emissão da Ordem de Serviço;
e) Consignar prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação para fins de convocação para contratação;
f) Opcionalmente, consignar endereço, telefone e fax, bem como o banco, a agência e respectivos códigos e o número da conta para efeito de emissão de Nota de Empenho e posterior pagamento;

5.2 A cotação apresentada e levada em conta, para efeito de julgamento, será de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

5.3 O preço cotado deve incluir todos os tributos, taxas, encargos sociais/trabalhistas/fiscais, seguros e quaisquer outras despesas que incidam sobre o objeto desta licitação.

5.4 Se a proposta for omissa quanto aos prazos estabelecidos nas alíneas "d" e "e" do item 5.1 deste Capítulo, os prazos ali mencionados serão considerados como se nela constassem, não sendo, portanto, motivo de desclassificação do licitante.

5.5 É obrigatória a assinatura da proposta de preços e das planilhas orçamentárias apresentadas, por quem de direito da licitante. No caso da Planilha orçamentária, deverá ser assinada pelo responsável técnico ou profissional legalmente habilitado pelo CREA.

5.6 Os valores constantes no Anexo II do edital são meramente estimativos para os fins previstos no art. 40, §2º, da Lei nº 8.666/93 e, se for o caso, para os fins dos arts. 43, IV e 48, II, do referido diploma legal.

CAPÍTULO VI - DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

6.1 Abertos os envelopes "Documentação", a CEL poderá apreciar os documentos de cada licitante, individualmente, podendo na mesma reunião divulgar o nome das firmas habilitadas e das inabilitadas, devendo às últimas serem devolvidos os envelopes "Proposta de Preços" devidamente fechados, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

6.2 A CEL, após a abertura dos envelopes relativos à documentação de habilitação, poderá

encerrar a reunião a fim de que tenha melhores condições de análise, permanecendo os envelopes de proposta de preços, não abertos, já rubricados, em poder da CEL até a data e horário oportunamente marcados para outro evento.

6.3 O não comparecimento de quaisquer dos participantes à nova reunião marcada não impedirá que se realize.

6.4 Será julgado habilitado o proponente que apresentar todos os documentos exigidos em conformidade com o item 4.1 deste Edital e atender às demais condições previstas no Capítulo IV.

6.5 Será inabilitado o proponente que não atender às exigências do Capítulo IV desta Concorrência.

6.6 A inabilitação do licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subseqüentes.

6.7 Levando-se em conta a atividade específica da concorrente e o interesse do TCDF, é facultada à CEL ou à autoridade superior, em qualquer fase desta Concorrência, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente das propostas.

CAPÍTULO VII - DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

7.1 Trata-se de licitação enquadrada no art.45, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/93 (MENOR PREÇO).

7.2 Será considerado vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as exigências deste Edital e que ofertar o MENOR PREÇO POR ITEM para execução dos serviços.

7.3 Não serão consideradas quaisquer vantagens não previstas nesta Concorrência, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes.

7.4 No caso de discordância entre o preço unitário e o preço total de cada item, prevalecerá o primeiro; ocorrendo discordância entre o valor em algarismo e o valor por extenso, prevalecerá o último.

7.5 No caso de empate entre duas ou mais propostas será efetuado sorteio em ato público, para o qual os licitantes envolvidos serão convocados.

CAPÍTULO VIII - DA DESCLASSIFICAÇÃO

8.1 Serão desclassificadas, com base nos artigos 43, IV; 44, § 2º e 3º, e 48, incisos I e II, da Lei nº 8.666/93, as propostas que:

a) Apresentarem preços unitários ou globais simbólicos, irrisórios ou de valor zero ou incompatíveis com os preços de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que este Edital não tenha estabelecido limites mínimos;

b) Apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexeqüíveis;

c) Não atenderem às exigências contidas neste ato convocatório.

CAPÍTULO IX - DOS RECURSOS

9.1 Observado o disposto no art. 109 da Lei nº 8.666/93, o licitante poderá apresentar recurso à autoridade competente do TCDF, por intermédio da CEL, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos enumerados no citado dispositivo legal.

9.2 Interposto, uma cópia do recurso será encaminhada pelo Presidente da CEL a todos os licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

9.3 Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa da firma que pretender reconsideração total ou parcial das decisões da CEL deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-os ao recurso próprio.

9.4 Os recursos deverão observar os seguintes requisitos:

a) Serem datilografados ou impressos e devidamente fundamentados;

b) Serem assinados por representante legal do licitante; e

c) Serem protocolizados na Seção de Protocolo e Arquivo.

9.5 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

CAPÍTULO X - DAS PENALIDADES

10.1 O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a contratada à multa de mora, de acordo com os seguintes percentuais, garantida prévia defesa:

a) de 0,3% (três décimos por cento) ao dia sobre o valor executado, quando o adjudicatário, sem justa causa, cumprir a obrigação assumida com atraso até 30 (trinta) dias após o prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro definitivo;
b) de 0,7% (sete décimos por cento) ao dia sobre o valor executado, quando o adjudicatário, sem justa causa, cumprir a obrigação assumida, com atraso superior a 30 (trinta) dias do prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro definitivo. Este percentual incidirá, apenas, sobre o período que exceder ao trigésimo dia de atraso;
c) de 1,0% (um por cento) ao dia sobre o valor executado, quando o atraso no cumprimento da obrigação assumida interferir na execução dos serviços das demais contratadas, limitado a 15% (quinze por cento) do valor do contrato;
d) As multas previstas neste item serão calculadas considerando-se os dias consecutivos a partir do dia útil imediatamente subseqüente ao do vencimento;
e) No caso de multa moratória, será observado o limite mínimo de R$100,00 para sua cobrança, exceto quando for necessária, além da referida multa, a aplicação de uma das penalidades prevista no art. 87 da Lei nº 8.666/93

10.2 Pela inexecução total ou parcial do contrato o TCDF poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a contratada as seguintes sanções:

I - Advertência;

II - Multa:

a) de 10% (dez por cento) sobre o valor não executado, após o término do prazo de execução do contrato ou sua rescisão, por ter o adjudicatário cumprido apenas parcialmente o serviço;

b) de 15% (quinze por cento) sobre o valor do serviço e cancelamento da Nota de Empenho, quando decorridos 30 (trinta) dias de inadimplemento total e caracterizada a recusa ou impossibilidade do adjudicatário em prestar o serviço, e

c) de 5% (cinco por cento) sobre o valor do serviço, quando o adjudicatário recusar retirar ou aceitar o instrumento de contrato ou equivalente, caracterizando o descumprimento total da obrigação assumida na forma do art. 81 da Lei 8.666/93;

d) A multa prevista na alínea “b”, do item 10.2, incidirá ainda nos casos em que a CONTRATADA, sem motivo de força maior ou caso fortuito devidamente comprovado, solicitar o cancelamento da Nota Empenho antes de decorridos 30 dias de atraso.

III - Suspensão do direito de participar de licitações e de contratar com a Administração pelo prazo de até 02 (dois) anos; e

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

a) - Declarar-se-á inidôneo a contratada que, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas, praticando, a juízo da Administração, falta grave, revestida de dolo.

10.3 As sanções previstas nos incisos III e IV do item 10.2 poderão também ser aplicadas ao Adjudicatário que:

a) tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
b) tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação;
c) demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

10.4 As sanções previstas nos incisos I, III e IV do item 10.2 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II do mesmo item, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, e serão aplicadas pela Autoridade Competente.

10.5 As multas tratadas nesse Capítulo serão descontadas do pagamento eventualmente devido pela Administração, da garantia ou, na impossibilidade de ser feito o desconto, recolhidas pela Adjudicatária mediante depósito em conta corrente do TCDF ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

10.6 As multas não são compensatórias e não excluem as **perdas** e **danos** resultantes de

eventuais atrasos na execução dos serviços das demais contratadas.

CAPÍTULO XI - DO PAGAMENTO

11.1 Ocorrendo o adimplemento da obrigação contratual ou de sua parcela, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro aprovado, a contratada protocolizará no TCDF Nota Fiscal que, após a devida atestação e regular liquidação, será objeto de pagamento a ser processado no prazo de até 10 dias úteis, mediante Ordem Bancária creditada em conta corrente no Banco de Brasília/SA - BRB.

11.2 Para que seja efetivado o pagamento da NF deverá ser verificada a regularidade fiscal da empresa perante a SEFP/DF e relativa aos encargos sociais. Nesse sentido, é necessária a apresentação da Certidão Negativa de Débitos (cópia autenticada em cartório ou acompanhada de original), emitida pela Secretaria de Fazenda e Planejamento/GDF, CND - INSS e CRF/FGTS, em plena validade, caso as apresentadas na habilitação estejam vencidas. Deverá ser apresentada, ainda, a 1ª via da Nota de Empenho, se for o caso.

11.3 Para comprovação da regularidade dos encargos sociais deverão ser apresentadas as guias de recolhimento dos encargos previdenciários referentes à obra. Para o 1º pagamento deverá ser apresentado o Registro da obra junto ao CREA, bem como a matrícula da obra no INSS (item 01)

11.4 Havendo erro no documento de cobrança, ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que o adjudicatário providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus por parte do Contratante.

11.5 Quando a contratada não providenciar o reforço da garantia ou não revalidá-la, conforme previsto no item 14.9, os pagamentos ficarão retidos até a regularização da situação.

11.6 Caso o Tribunal não cumpra o prazo estipulado no item 11.1, ressalvadas as hipóteses previstas nos itens 11.2 a 11.4, pagará à Contratada atualização financeira de acordo com a variação do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, proporcionalmente aos dias de atraso.

CAPÍTULO XII - DO CONTRATO

12.1 O contrato obedecerá ao disposto nesta Concorrência e às normas contidas no Capítulo III da Lei nº 8.666/93, e deverá ser assinado pela firma vencedora no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da data da convocação, podendo este prazo ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte interessada, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado, aceito pela Administração, observando-se o disposto no item 14.3 deste edital.

12.2 Quando o licitante vencedor não assinar o Termo de Contrato no prazo e condições estabelecidos no subitem 12.1, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assiná-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista no Capítulo X deste Edital e no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

12.3 O Contrato a ser assinado subordina-se à minuta contida no Anexo V.

12.4 É vedada a subcontratação, cessão ou transferência global da obra, permitindo-se mediante prévia e expressa anuência do TCDF a subcontratação de serviços que totalizem até 40% (quarenta por cento), permanecendo, porém, a contratada com a responsabilidade perante o TCDF. As subcontratadas deverão apresentar as mesmas condições de habilitação da Contratada, relativamente aos serviços subcontratados.

CAPÍTULO XIII – DA VIGÊNCIA/EXECUÇÃO DO CONTRATO

13.1 O prazo de vigência contratual é de 260 (duzentos e sessenta) dias corridos, para o item 1 e 180 (cento e oitenta) dias corridos, para o item 2, contados a partir da assinatura do contrato.

13.2 Os prazos de execução dos serviços são:

a) de 130 (cento e trinta dias) dias corridos para o item 1;

b) de 90 (noventa) dias corridos para o item 2.

13.3 O prazo de execução dos serviços será contado a partir da emissão da Ordem de Serviços. A contratada deverá iniciar os trabalhos em até 05 dias após o recebimento da Ordem de Serviço.

13.4 Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados a interesse da Administração nos termos do Art. 57 da Lei nº 8.666/93.

13.5 O extrato do contrato será publicado no DODF, às expensas do CONTRATANTE.

CAPÍTULO XIV - DA GARANTIA

14.1 Para os itens 1 e 2, conhecidos o resultado da licitação e a ordem de classificação dos licitantes, de acordo com os critérios estabelecidos no presente Edital, a primeira colocada prestará garantia no valor de **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato que antecederá sempre a sua assinatura.

14.2 A garantia, a critério da licitante, se fará mediante escolha por uma das seguintes modalidades:

a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
b) Seguro-garantia; e
c) Fiança bancária.

14.3 Nos casos das modalidades “b” ou “c” do item anterior, a validade mínima da garantia deverá cobrir 01 mês além do prazo pactuado para a vigência do Contrato.

14.4 A garantia prestada servirá para o fiel cumprimento do contrato, respondendo, inclusive, pelas multas eventualmente aplicadas.

14.5 A garantia ou seu saldo, será liberada ou restituída após expirada sua validade e quando em dinheiro atualizada monetariamente.

14.6 No caso de utilização da garantia conforme disposto no item 14.4, a contratada providenciará o reforço da garantia no montante utilizado. Da mesma forma, também deverá atualizar o prazo da garantia, em caso de prorrogação do Contrato, até 01 mês após o final do prazo da vigência do Contrato.

14.7 No caso de a contratada não cumprir o disposto no item anterior, estará sujeito ao disposto no item 11.5, podendo inclusive ter o contrato rescindido.

14.8 Será exigida garantia adicional, se for o caso, na forma do disposto no art. 48, §2º da Lei nº 8.666/93.

CAPÍTULO XV - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

15.1 O objeto da licitação será recebido por Comissão designada pela Administração da seguinte forma:

I - Provisoriamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias a partir do atesto da última fatura;

II - Definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo máximo de **40** dias de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e o Enunciado nº 11 da Súmula de Jurisprudência do TCDF.

15.2 O TCDF só aceitará os serviços que estiverem de acordo com as especificações técnicas, normas da ABNT e dos fabricantes dos materiais. Caberá à contratada todo o ônus decorrente da rejeição, incluindo prazos e despesas.

15.3 Deverá ser encaminhada ao TCDF a nota fiscal dos materiais fornecidos pela Contratada, para efeito de incorporação ao patrimônio do TCDF, quando couber.

15.4 O prazo de garantia dos serviços é de 01 (um) ano, contado do Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços, sem prejuízo das garantias contidas no Código Civil e legislação complementar.

CAPÍTULO XVI - DO REAJUSTE DE PREÇOS

16.1 Os preços do objeto da presente licitação são fixos e irreajustáveis.

CAPÍTULO XVII - DA FISCALIZAÇÃO

17.1 A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por executor do ajuste, especialmente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, além das atribuições contidas nas Normas de Execução Orçamentária e Financeira.

17.2 A licitante vencedora deverá manter preposto, aceito pela Administração do TCDF, durante o período de vigência do Contrato, para representá-la sempre que for necessário.

CAPÍTULO XVIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1 São partes integrantes deste Edital o Anexo I (roteiro técnico), Anexo II (planilha orçamentária), Anexo III (cronograma físico-financeiro), Anexo IV (Modelos de Planilha orçamentária e modelo de cronograma físico-financeiro), Anexo V (plantas, desenhos e respectivos detalhes) e Anexo VI (minuta de contrato).

18.2 O TCDF reserva-se o direito de revogar ou anular esta Concorrência, na forma do artigo 49 da Lei nº 8.666/93.

18.3 Independente de declaração expressa, a simples participação nesta Licitação implica a aceitação das condições estipuladas no presente Edital e submissão total às normas nele contidas.

18.4 Se no dia fixado no preâmbulo não houver expediente, esta Licitação será realizada no primeiro dia subseqüente de funcionamento que lhe seguir.

18.5 Quaisquer dúvidas de ordem técnica ou eventuais divergências ocorridas neste edital poderão ser esclarecidas na Seção de Manutenção e Conservação Predial para as dúvidas de ordem técnica, situada no térreo do Edifício Anexo do TCDF, na Praça do Buriti - Brasília, DF, telefone 3314-2109.

18.6 Em caso de dúvida, é conveniente o comparecimento do interessado à Seção de Licitação e Contrato deste Tribunal, no 3º andar do Edifício Anexo, fones 3314-2202/3314-2149 e fax 3314-2219, das 13 às 18 horas, para obtenção dos esclarecimentos que julgar necessários.

18.7 O Edital encontra-se à disposição dos interessados na Seção de Licitação ou pelo site www.tc.df.gov.br. O Anexo IV será disponibilizado em CD, para tanto, os licitantes deverão trazer o respectivo CD ao TCDF.

Brasília, em 11 de novembro de 2008

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO

Presidente

Membro Membro

CONCORRÊNCIA Nº 06/2008
ANEXO I
ROTEIRO TÉCNICO

1 – OBJETO

Este roteiro técnico destina-se a regulamentar e especificar os serviços necessários para:

ITEM 1: REFORMA DO EDIFÍCIO SEDE PARA IMPLANTAÇÃO DO NOVO PLENÁRIO, MUSEO E SALAS DE APOIO.

ITEM 2: REFORMA DA ÁREA EXTERNA DOS EDIFÍCIOS SEDE E ANEXO E COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO NAS ESCADAS DE EMERGÊNCIA DO EDIFÍCIO DO ANEXO.

Todos os serviços obedecerão ao disposto neste Roteiro Técnico de Especificações.

2 – INTRODUÇÃO

O projeto arquitetônico da reforma das edificações procurou melhorar sua integração ao conjunto arquitetônico do TCDF.

As considerações dessa introdução deverão ser seguidas pelos licitantes, dentro das limitações cabíveis a cada item da licitação do qual esteja participando.

A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica do TCDF, através de servidores designados.

Para perfeito entendimento das Especificações Técnicas, o termo TCDF significa Tribunal de Contas do Distrito Federal. O termo CONTRATADA define o proponente vencedor do certame licitatório e o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representará o TCDF perante a CONTRATADA.

Os serviços a serem executados, bem como os materiais a serem utilizados obedecerão às plantas, aos desenhos, às especificações técnicas, às Normas da ABNT, às disposições legais da União e do Governo do DF, resoluções do CREA-DF, CONFEA e do Ministério do Trabalho, aos regulamentos das empresas concessionárias, às prescrições e recomendações dos fabricantes, bem como às normas internacionais consagradas, na falta das da ABNT.

As divergências que por acaso surgirem entre as especificações, os desenhos e as plantas durante a execução dos serviços deverão ser solucionadas mediante prévia consulta junto à Fiscalização.

No caso de omissões ou dúvidas de cotas, medidas e especificações nos desenhos e plantas, o licitante deverá saná-las junto à Fiscalização.

Os licitantes, antes de apresentarem suas propostas, deverão analisar os projetos, consultar as especificações e vistoriar o local da obra, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrerem em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços unitários.

Os projetos, bem como o presente roteiro, foram elaborados sob responsabilidade direta do Tribunal. O CONTRATADO, ao aceitá-los, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela sua correta e completa execução, salvo se comunicar por escrito sua inexeqüibilidade parcial ou total. Nesta hipótese, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO sua proposta de alteração, que deverá ser aprovada antes da sua implementação.

Deverá ser computado no valor global da proposta as complementações e acessórios implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas,

equipamentos e aparelhos descritos nos projetos.

Deverão ser levadas propostas de solução à Fiscalização para os casos de omissões de acessórios cuja necessidade não esteja implícita para o perfeito funcionamento das instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos previstos nos projetos, mas que melhorem seus desempenhos.

O CONTRATADO fornecerá as máquinas, os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção das obras, sejam elas definitivas ou temporárias. Os custos relativos a esses insumos deverão estar embutidos nos
respectivos custos unitários.

Se, para facilitar seus trabalhos, o CONTRATADO necessitar elaborar desenhos de execução, detalhamentos, projetos executivos ou de fabricação, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

Quando se fizer necessária qualquer mudança nas especificações ou substituição de algum material por outro equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada, além dos catálogos e ensaios técnicos emitidos por laboratórios qualificados. Entende-se por equivalentes os materiais ou equipamentos que tenham a mesma função, o mesmo desempenho técnico e padrão de acabamento. As solicitações deverão ser feitas em tempo hábil para que não venham a prejudicar o andamento dos serviços e não darão causa a possíveis prorrogações de prazos. Ao TCDF compete decidir a respeito da substituição.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE: de acordo com a Lei N.º 8.666/93, Seção III, Art. 7º, § 5º, todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos neste projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pelo construtor, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização. A similaridade de qualquer material ou produto deverá ser comprovada pelo Contratado, mediante laudo emitido por instituição especializada, antes de sua aplicação na obra. O custo dos serviços de comprovação de similaridade correrá por conta do construtor.

A contratada deverá ter, pelo menos um responsável técnico, graduado em engenharia civil com experiência profissional mínima de 10 anos, à frente dos serviços, além de um técnico de edificações e/ou um mestre de obras que deverão permanecer na obra durante todas as horas de trabalho, além de pessoal qualificado e/ou especializado de comprovada competência. Nos últimos 60 dias do prazo de execução dos serviços, a contratada deverá incluir na sua equipe técnica um arquiteto para acompanhar a execução dos serviços de acabamentos da obras. A substituição de qualquer empregado da contratada por solicitação da fiscalização deverá ser atendida com presteza e eficiência, no prazo máximo de 48 horas.

A empresa contratada manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações rotineiras entre a contratada e a fiscalização do TCDF.

Caberá à contratada a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social, de segurança contra acidentes de trabalho, bem como a manutenção de seguro, de forma que cubra todo o pessoal do serviço durante o período de execução da obra.

A contratada empregará a boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências

quanto a legalização da obra perante os órgãos distritais ou federais, correrão por conta da contratada.

Quando exigido pela legislação devido ao tipo da obra ou serviços, a contratada deverá obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores, e concessionárias de serviços públicos, para a execução destes serviços, bem como após sua execução, os documentos que certifiquem que estão legalizados perante estes órgãos e concessionárias.

É vedada a subcontratação global da obra, permitindo-se mediante prévia e expressa anuência do TCDF a subcontratação de serviços especializados, permanecendo, porém, a contratada com a responsabilidade perante o TCDF.

A contratada ficará responsável por quaisquer danos que venham causar a terceiros ou ao patrimônio do TCDF, reparando às suas custas os mesmos, durante ou após a execução dos serviços contratados, sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte do TCDF.

Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pelo TCDF, através da fiscalização da obra. O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro da obra junto ao CREA-DF.

A Contratada deverá apresentar à fiscalização, em até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, planejamento detalhado da obra, baseado no cronograma físico-financeiro definitivo.

É da máxima importância que a contratada adicionalmente apresente um cronograma de recebimento de materiais essenciais para a execução da obra, tais como: forro do plenário, carpete, luminárias, piso em granito, cortinas, mobiliário, etc., de forma a sincronizar o recebimento desses materiais com as equipes de execução, da obra dentro do seu prazo de execução.

A coordenação, a cargo do engenheiro residente, deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais diferentes dos especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, sob custas da contratada.

No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou pelos projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

Todos os serviços e recomposições, não explícitos neste caderno ou nas plantas, mas inerentes à execução dos serviços programados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, de forma a resultar num todo único e acabado, serão de responsabilidade da contratada.

Durante o desenvolvimento das obras, a empresa contratada deverá observar e anotar as alterações dos serviços que tiveram que ser executados de forma diferente do que foi proposto nos projetos discriminados neste caderno de encargos.

Após o término das obras, a empresa contratada deverá atualizar todos os projetos de arquitetura e engenharia, com as alterações anotadas, efetuando as correções conforme o que foi executado (“as built”). As referidas alterações deverão ser feitas em arquivos de desenho digital com a utilização do software AutoCAD, na versão acordada pela fiscalização.

Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos pela contratada em perfeito estado de limpeza no decorrer do serviço.

Deverá ser realizada pelas licitantes uma minuciosa vistoria aos locais onde serão desenvolvidos os serviços, para que tenham conhecimento das condições ambientais e técnicas em

que se desenvolverão os trabalhos.

Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas na interpretação do presente edital e seus anexos, deverá ser encaminhado por escrito à Seção de Licitação e Contratos, localizada no 3º andar do Ed. Anexo do TCDF, ou pelo telefone (61) 3314-2202, de segunda a sexta-feira, no horário das 10:00 às 19:00 horas.

Esclarecimentos de ordem técnica serão fornecidos pela Comissão de Obras, localizada no 3º andar do Ed. Anexo do TCDF, ou pelo telefone (61) 3314-2140, de segunda a sexta-feira, no horário das 10:00 às 19:00 horas.

A Seção de Licitação e Contratos responderá às questões formuladas através de carta, fax ou mensagem eletrônica a todos os interessados que tenham adquirido o edital antes da data marcada para o recebimento das propostas. As informações prestadas serão numeradas seqüencialmente e juntadas ao processo licitatório.

3 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM 1

REFORMA DO EDIFÍCIO SEDE PARA IMPLANTAÇÃO DO NOVO PLENÁRIO, MUSEO E SALAS DE APOIO

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.2 PLACA DA OBRA

A contratada deverá fornecer e instalar placa de obra no modelo e dizeres a serem fornecidos posteriormente pela fiscalização.

A empresa também deverá instalar as suas custas a placa identificadora da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

1.3 PROJETOS EXECUTIVOS

Para a execução da obra de reforma do Ed. Sede será necessária a elaboração dos projetos executivos especificados neste Edital.

Compõe o Projeto Executivo um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Fazem parte do escopo do Projeto Executivo a elaboração de listas de material por projeto ou etapa de obra ou serviço, bem como a sua aprovação junto aos órgãos competentes e a devida obtenção do Alvará de Construção.

Cada Projeto Executivo deverá ser composto dos mesmos elementos listados para o Projeto Básico, porém em grau de detalhe adequado à nova etapa de projeto, de forma a permitir a execução completa dos serviços.

Os Projetos Executivos necessários para a obtenção do Alvará de Construção deverão ser aprovados pelos órgãos competentes em tempo hábil a não comprometer o cronograma de execução e a entrega final da obra.

Todos os projetos executivos deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes de serem enviados para execução. Os projetos deverão ser acompanhados da Memória de Cálculo.

O projeto de fundações e estruturas será elaborado em conformidade com este Projeto Básico, além das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes ao

assunto. O projeto de estrutura deverá observar rigorosamente os detalhes construtivos do projeto de arquitetura, devendo ainda ser compatível com o projeto de instalações.

Deverão ser previstos todos os furos na estrutura, necessários para a passagem das tubulações previstas nos projetos de instalações, inclusive das instalações de ar condicionado e vigilância e segurança.

O detalhamento de arquitetura deverá prever todos os detalhes para instalação de esquadrias, pisos, forros, equipamentos e acessórios. Os detalhamentos serão elaborados em conformidade com o Projeto Básico.

O detalhamento de instalações deverá prever todos os detalhes para a execução das instalações elétricas, de água fria, águas pluviais, esgoto, cabeamento estruturado (infra-estrutura), sistemas de segurança (infra-estrutura) e sistemas de combate a incêndio.

No detalhamento de instalações elétricas deverão ser previstos todos os circuitos de alimentação das unidades componentes do sistema de ar condicionado, incluindo quadros, dutos, cabos, disjuntores, tomadas e acessórios.

Os detalhamentos serão elaborados em conformidade com este Projeto Básico e com as normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.4 CANTEIRO DE OBRAS/TAPUMES

A Contratada deverá executar canteiro de obras com área mínima de barracão de 60 m² para aprovação do TCDF, prevendo as instalações mínimas exigidas pela DRT.

O pessoal da obra utilizará os sanitários próprios instalados no canteiro da obra pela contratada, em quantidade e nas condições exigidas pela legislação.

Fica a cargo da contratada a execução das construções provisórias de apoio à execução dos serviços e daquelas exigidas por lei em atendimento às regulamentações da legislação trabalhista.

Os projetos do canteiro de obras e das construções provisórias serão submetidos à prévia aprovação do TCDF.

A contratada poderá, a seu critério, utilizar o atual canteiro de obras existente na lateral norte do Edifício Sede.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução do canteiro da obra deverão ser de boa qualidade e serão removidos ao final dos serviços.

As ligações provisórias de energia elétrica, telefonia, água e esgoto sanitário serão executados pela contratada, às suas expensas, a partir dos pontos indicados pela fiscalização da obra.

Caberá à contratada adotar todas as medidas relativas à Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, visando à prevenção de acidentes de qualquer natureza no decorrer da obra.

A contratada deverá implantar o elemento de sinalização e proteção atendendo às normas e aos regulamentos relativos à engenharia de segurança e medicina do trabalho, em torno dos locais onde os serviços estiverem sendo executados, de forma a resguardar de acidentes os trabalhadores e transeuntes, sem prejuízo dos serviços em andamento.

A locação será executada por instrumentos, devendo ficar registrada em pontos de amarração concretados no perímetro do terreno e em torno da obra, ficando sob a responsabilidade da construtora a implantação e conferência do RN e alinhamento geral, de acordo com os dados fornecidos pelo TCDF.

Após proceder à locação planialtimétrica da obra - marcação dos alinhamentos e cotas de nível - a contratada comunicará à fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgarem necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a contratada a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita a outras sanções e penalidades previstas no Contrato e neste Caderno de Encargos e Especificações.

1.5 ALVARÁ DE REFORMA

Fazem parte do escopo do serviço a devida obtenção do Alvará de Reforma, bem como dos Projetos Executivos aprovados junto aos órgãos competentes necessários para sua obtenção.

1.6 ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Contratada tomará todas as providências necessárias à legalização da obra perante os órgãos distritais ou federais, correndo por sua conta as despesas, especificamente referentes a:

– Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/DF
– Alvará de Construção
– Carta de Habite-se

Quando exigido pela legislação devido ao tipo da obra ou serviços, a contratada deverá obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores, e concessionárias de serviços públicos, para a execução destes serviços, bem como após sua execução, os documentos que certifiquem que estão legalizados perante estes órgãos e concessionárias.

A contratada deverá providenciar o registro da responsabilidade técnica da obra e dos projetos executivos de sua competência no CREA/DF.

1.7 MATERIAIS DE LIMPEZA E DE ESCRITÓRIO E CONSUMO DE TELEFONE

Todas as despesas com materiais de limpeza e de escritório, bem como os advindos do consumo de telefonia e acesso à internet correrão por conta da contratada.

1.8 EPI - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá à Contratada zelar pela proteção dos empregados e de terceiros, durante a execução das obras, fornecendo todos os equipamentos de segurança previstos na execução dos serviços.

A Contratada deverá seguir as recomendações expressas na Lei nº 6.514 de 22/12/77 e Normas Regulamentadoras (NRs) relativas à Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, aprovadas pela Portaria nº 3.214 , de 08 de junho de 1978, em especial as NRs (NR-4, NR-7 e NR-18) que entraram em vigor em julho de 1995, bem como suas alterações ou novas normas que digam respeito à Segurança do Trabalho, inerentes ao serviço em questão.

1.9 ENGENHEIRO

A contratada deverá ter pelo menos um responsável técnico, graduado em engenharia civil com experiência profissional mínima de 10 anos, em tempo integral. Esse profissional deverá dirigir todos os serviços ligados a execução do contrato.

1.10 ARQUITETO

Nos últimos 60 dias do prazo de execução da obra a contratada deverá disponibilizar um arquiteto, em tempo integral, para acompanhar a execução do acabamento da obra.

1.11 MESTRE DE OBRAS
1.12 ALMOXARIFE/APONTADOR E VIGIA

Além do(s) responsáveis técnicos da obra, a contratada manterá uma equipe de pessoal, composta, no mínimo, de uma técnico em edificações ou mestre de obras de que deverá(ão) permanecer na obra durante todas as horas de trabalho. Deverá manter também um posto de vigilância 24 horas no canteiro da obra e contar com a participação de um almoxarife/apontador que será responsável pelo recebimento e guarda de materiais, ferramentas e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

2. DEMOLIÇÕES

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, às condições ambientais da obra, bem como às prescrições das Normas Brasileiras. Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas dentre outros.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações das Normas Brasileiras

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

Quando utilizado o procedimento de demolição manual, este deve ser executado progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de carrinhos de mão. Deve ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. As peças de grande porte em concreto, aço ou madeira deverão ser fragmentadas e reduzidas a porções de menor tamanho.

Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela fiscalização.

A empresa contratada deverá remover e acondicionar em local determinado pela fiscalização do TCDF, os materiais e equipamentos removidos passiveis de aproveitamento.

A empresa contratada deverá realizar o transporte, carga e remoção de todo entulho e solo escavado no local da obra.

TERRAPLANAGEM E COMPACTAÇÃO DO SOLO

Os serviços de terraplenagem a ser executado na área do novo plenário do TCDF deverá ser executado de acordo com o que determina o projeto de construção, observando-se a compensação de terras executando-se os taludes e degraus nas regiões de corte e aterro, conforme indicações e níveis estabelecidos nos respectivos projetos.

Todos os serviços de locação topográfica necessários para execução dos trabalhos serão de responsabilidade da contratada.

Os aterros deverão ser executados em camadas de no máximo 20 (vinte) cm de espessura e compactadas com o grau mínimo de compactação de 95% do método AASHO Normal. A base do terreno natural será regularizada e compactada com grau mínimo de compactação de 100% (cem por cento) do método AASHO Normal, mesmo que face à cota do greide seja necessária a escavação do terreno natural para posterior compactação dentre do acima disposto.

Os serviços de terraplanagem só serão considerados concluídos, em todas as suas fases, após a apresentação e a aprovação pela fiscalização, dos respectivos ensaios tecnológicos exigidos, sem os quais, os faturamentos referentes às respectivas fases de serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro, não serão liberados pela fiscalização da obra.

As cavas para fundações, pisos e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho.

As escavações para a realização de blocos e cintas circundantes serão levadas a efeito escoradas, isoladas e esgotadas, de forma a permitir a execução daqueles elementos estruturais e das impermeabilizações.

A contratada deverá executar lastro de concreto magro com 5 cm de espessura no fundo das formas dos elementos estruturais em contato direto com o solo (blocos, cintas, etc.).

3. FUNDAÇÕES E TERRAPLANAGEM
Fundações

As fundações poderão ser executadas por firma especializada a ser aprovada pela fiscalização, de acordo com o projeto fornecido pelo TCDF, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT, e o registro da ART específica no CREA-DF.

As cotas de assentamento das fundações superficiais e as profundidades das estacas e/ou tubulões devem seguir as especificações do Projeto de Fundações e referem-se às cotas dos platôs implantados na área da obra.

Nenhum elemento das fundações poderá ser concretado sem a prévia verificação da construtora e liberação da fiscalização, no tocante aos alinhamentos, armações, locação e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos nas fundações.

O concreto utilizado para a fundação deve ser usinado, consistência plástica (abatimento mínimo de 8 cm) e fck como especificado no Projeto de Fundações.

A armação das estacas devem ser posicionadas no furo antes do lançamento do concreto. As barras de aço das armações deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das formas por meio de pastilhas de cimento ou de espaçadores plásticos, conforme prescrições da NBR 6118/2003.

O concreto será simplesmente lançado da superfície, através de tromba (funil) de comprimento adequado, para evitar que o concreto bata nas paredes da escavação. O comprimento do tubo deverá ser pelo menos 5 vezes o seu diâmetro.

Sempre que houver dúvida sobre uma estaca, a fiscalização pode exigir comprovação de seu comportamento satisfatório. Se essa comprovação for julgada insuficiente e dependendo da natureza da dúvida, a estaca deve ser substituída ou seu comportamento comprovado por meio de prova de carga.

Deverão ser extraídos, sistematicamente, corpos de prova do concreto, para ensaios de resistência e controle tecnológico, por firma especializada, a ser aprovada pela fiscalização da

obra e de acordo com as recomendações contidas nas Normas.

Durante a execução, deve-se anotar em tabela própria os elementos como seguem abaixo, de acordo com a NBR-6122, fornecendo o relatório final à fiscalização da obra:

- Comprimento real das estacas e/ou tubulões abaixo do arrasamento;
- Desvio de locação;
- Características do equipamento de escavação;
- Qualidade dos materiais empregados;
- Consumo de materiais para a fundação e comparação em cada trecho do consumo real em relação ao teórico;
- Controle de posicionamento e armação durante a concretagem;
- Anormalidades de execução;
- Horário de início e fim de escavação e;
- Horário de início e fim de cada etapa de concretagem.

Durante a concretagem das fundações, deve-se usar vibrador de imersão nos dois metros superiores.

A empresa contratada deverá prever a execução de fundações que suportarão as paredes em alvenaria a serem executadas na obra.

TERRAPLANAGEM

Após a demolição do piso em granito existente na área do futuro plenário, será realizada a escavação, carga e o transporte do material de 1ª categoria excedente, de tal forma que o piso acabado estejam nivelados nos pontos de concordância indicados nos projetos.

Os serviços de terraplenagem, que incluem escavação, carga e transporte do material de 1ª categoria excedente, a ser executado na área do novo plenário do TCDF deverá estar de acordo com o que determina o projeto de construção, observando-se a compensação de terras e executando-se os taludes e degraus nas regiões de corte e aterro, conforme indicações e níveis estabelecidos nos respectivos projetos.

Todos os serviços de locação topográfica necessários para execução dos trabalhos serão de responsabilidade da contratada.

Os aterros deverão ser executados em camadas de no máximo 20 (vinte) cm de espessura e compactadas com o grau mínimo de compactação de 95% do método AASHO Normal. A base do terreno natural será regularizada e compactada com grau mínimo de compactação de 100% (cem por cento) do método AASHO Normal, mesmo que face à cota do greide seja necessária a escavação do terreno natural para posterior compactação dentre do acima disposto.

Os serviços de terraplanagem só serão considerados concluídos, em todas as suas fases, após a apresentação e a aprovação pela fiscalização, dos respectivos ensaios tecnológicos exigidos, sem os quais, os faturamentos referentes às respectivas fases de serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro, não serão liberados pela fiscalização da obra.

As cavas para fundações, pisos e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho.

As escavações para a realização de blocos e cintas circundantes serão levadas a efeito escoradas, isoladas e esgotadas, de forma a permitir a execução daqueles elementos estruturais e das impermeabilizações.

A contratada deverá executar lastro de concreto magro com 5 cm de espessura no fundo das formas dos elementos estruturais em contato direto com o solo (blocos, cintas, etc.).

4. ESTRUTURA

A estrutura do concreto armado será executada em estrita obediência às disposições do Projeto Estrutural e às Normas próprias da ABNT.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e liberação da fiscalização, no tocante ao alinhamento e dimensão das formas, armação, locação de tubulações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura.

Todos os materiais a serem utilizados para execução do concreto armado, cimento, areias, britas, aço e madeiras, deverão atender às prescrições das normas brasileiras vigentes sobre o assunto.

As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais serão asseguradas por buchas ou caixas, ad-rede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo por parte da Contratada no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura

FORMAS

As formas dos elementos estruturais cujo acabamento for aparente ou de pintura (pilares, vigas, vigas calha, grelhas e pergolado dos jardins internos, canaletas de águas pluviais, etc) deverão ser de compensado plastificado e estar em acordo com o projeto executivo de fôrmas, onde fica evidente a dimensão das peças, assim como os seus respectivos posicionamentos.

As formas dos demais elementos estruturais (baldrames, lajes não aparentes, cortinas etc) poderão ser de compensado resinado e deverão estar em acordo com o projeto executivo de formas, onde fica evidente a dimensão das peças, assim como os seus respectivos posicionamentos. Neste caso, serão admitidas até 3 reaproveitamentos.

Sobre a superfície interna da forma que estará em contato com o concreto deverá ser aplicado desmoldante tipo Desmol ou equivalente, seguindo as especificações do fabricante.

Toda a madeira para formas deve ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol para não empenar, estragar ou danificar.

As escoras utilizadas podem ser metálicas ou de madeira maciça, desde que compatíveis e satisfatórias com a carga, comprimento e prumo e que estejam em perfeito estado. Não devem ser feitas emendas nas escoras de madeira.

O escoramento das formas deve ser executado visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura durante sua cura. A retirada deve ser feita respeitando as notas dos projetos e com autorização do profissional responsável da obra.

ARMAÇÃO

As barras de aço das armações de todos os elementos de concreto armado deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das fôrmas por meio de espaçadores plásticos e deverão obedecer às normas específicas quanto ao recobrimento.

As barras de aço deverão ser convenientemente estocadas em local apropriado dentro do canteiro de obras conforme recomendações das normas específicas.

Deverá ser executada a limpeza das barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto. Remover também as crostas de ferrugem.

CONCRETO

Todo o concreto estrutural deverá ser dosado em peso, não se aceitando dosagens volumétricas.

A liberação do lançamento do concreto deve ser feita somente depois da verificação rigorosa das formas e a das armações.

Os procedimentos de lançamento e adensamento do concreto devem obedecer as recomendações de Norma especifica.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.

O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma por meio de vibradores ou outro meio qualquer.

O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma para não formar nichos e evitar segregação dos agregados devido à vibração prolongada. Evitar a vibração da armação para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada.

Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

Deverão ser extraídos sistematicamente corpos de prova do concreto, para ensaios de resistência e controle tecnológico, por firma especializada e idônea, aprovada pela fiscalização e de acordo com as recomendações contidas nas Normas.

Serão utilizados concretos com as resistências especificadas no Projeto Estrutural para a concretagem dos pilares, lajes, vigas, vigas calha, muros de arrimo, canaletas de águas pluviais, reservatórios de água inferior e superior, enfim todos os elementos estruturais em concreto armado.

Cuidados especiais deverão ser tomados nos elementos estruturais aparentes no tocante ao traço, aditivos e lançamento do concreto, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada de forma a garantir a qualidade e a aparência desejada destes.

Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da fiscalização. A contratada apresentará, para aprovação da fiscalização, um plano de desforma.

REFORÇO ESTRUTURAL

Será executado pela Contratada o reforço estrutural visando aumentar a capacidade de suporte de algumas vigas de modo a aumentar o vão livre do plenário.

O reforço da estrutura de concreto armado será executado em estrita obediência às disposições do Projeto Estrutural e às Normas próprias da ABNT. Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia conferência e autorização da CONTRATADA E DO AUTOR DOS PROJETOS DE CÁLCULO ESTRUTURAL, no tocante ao alinhamento e dimensão das formas, armação, locação de tubulações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura.

Todos os materiais a serem utilizados para execução do concreto armado, cimento, areias, britas, aço e madeiras, deverão atender às prescrições das normas brasileiras vigentes sobre

o assunto.

Para o reforço da estrutura, o concreto deverá ser apicoado e escarificado até o aparecimento da ferragem, que deverá ser limpa de oxidação por jato de areia ou lixamento. Após a colocação da ferragem de reforço, conforme projeto, o concreto deverá ser limpo e seco com jato de ar comprimido e eventualmente, acetona. Para o recobrimento com concreto novo, deverá ser aplicada no concreto antigo uma ponte de aderência, composta de adesivo epóxi de baixa viscosidade.

Deverão ser anotadas quaisquer modificações de cotas e/ou afastamentos para posterior “as built”.

Todos os materiais e acabamentos deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da obra.

Os furos no concreto devem ser executados com equipamento adequado a fim de garantir a integridade do mesmo.

Na necessidade eventual da passagem de dutos em qualquer elemento estrutural, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada.

5. ALVENARIA

PAREDES E DIVISÓRIAS

As paredes apresentam dimensões que devem ser observadas no projeto de arquitetura.

PAREDES DE GESSO ACARTONADO

Serão fornecidas e instaladas paredes de gesso acartonado com estrutura em aço galvanizado e isolamento acústico em lã de rocha, conforme indicação no projeto de arquitetura, na espessura final de 12 cm.

A estrutura será composta de guias e montantes fabricados em chapas de aço galvanizado de espessura mínima de 0,8mm. O espaçamento máximo entre montantes será de 60cm. As placas de gesso acartonado terão 12,5mm de espessura e serão do tipo ST (Standart).

O miolo da parede deverá ser preenchido com lã de rocha basáltica, densidade 90kg/m3. ,Os montantes, guias e travessas da estrutura deverão ser preenchidos com a mesma lã de rocha, de forma a preencher todos os vãos e espaços que houver no interior da estrutura.

ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento, areia lavada e aditivo para liga ou argamassa pronta para levante, revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. As paredes externas também serão confeccionadas com blocos cerâmicos.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

Sobre todas as portas sem bandeira e na parte superior e inferior das janelas a contratada deverá executar vergas e contravergas de concreto armado, na mesma espessura das alvenarias executadas no local, com pelo menos duas barras de 8.0mm devendo transpassar 40cm além do vão para cada lado, para garantir a perfeita distribuição de esforços na alvenaria. Onde não for possível transpassar, a fixação da verga deverá ser nos pilares próximos colada com resina à base de epóxi, pinos metálicos e ou telas de amarração.

6. ÁGUA FRIA

O projeto de instalação de água fria foi elaborado obedecendo as normas técnicas da ABNT- NBR 5626/82 e recomendações especificas.

O projeto do sistema hidráulico visa garantir higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários.

A proposta do projeto de instalações hidráulicas é conceber a instalação de água fria com capacidade de atender aos usuários mediante fornecimento contínuo, com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização.

Deverão ser instalados registros de gaveta com acabamento, para manobra, independentes para os vasos sanitários e lavatórios. Os acabamentos desses registros deverão ser do mesmo padrão dos demais metais especificados no projeto de arquitetura.

A contratada terá que fornecer e instalar bacia sanitária com caixa acoplada, referência INCEPA, linha modelo 19350 para a bacia e 19570 para a caixa acoplada ou equivalente, nas marcas DECA ou CELITE.

Caso haja qualquer alteração no traçado da rede hidráulica, a contratada deverá apresentar o “AS BUILT“ do projeto de água fria.

Para instalação das tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites do corte.

Todas as louças e metais obedecerão as especificações contidas no projeto e especificações de arquitetura e seus anexos.

As instalações embutidas serão liberadas para o fechamento, após teste de pressão e mediante liberação da fiscalização da obra.

Para garantir um perfeito acabamento final nas paredes, deverão ser observados os alinhamentos e profundidade das tubulações embutidas.
Sempre que a tubulação for reduzida, esta deverá ser provida de bucha de redução, exceto em caso de derivação em conexão apropriada.

Para alimentação dos pontos de utilização como lavatórios, chuveiros, bebedouros, pia e torneira de limpeza/jardim, será usado joelho 90° roscável com bucha de latão, série azul ou equivalente, demais joelhos serão da série PVC soldável.

Para assegurar a facilidade de montagem e desmontagem para manutenção, será instalada união junto aos registros de gaveta e válvulas de retenção, com a mesma característica das conexões já especificadas.

Todos os ambientes servidos por água fria serão dotados de um ou mais registro de gaveta de primeira linha, para eventual manutenção.

Para entrada d’água, adotamos registro de acabamento bruto de primeira linha.

Para ligação de lavatórios e bebedouros, usar ligação metálica flexível cromado 0,30 m, de primeira linha.

A conexão com a entrada da bacia sanitária será feita com tubo de ligação cromado de primeira linha.

Todos os serviços de recomposição de pisos, paredes, asfalto, jardins, etc., necessários após a passagem das redes de abastecimento do prédio correrão por conta da contratada.

MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

Os projetos de Instalações Hidráulicas a seguir descritos foram elaborados de acordo com a norma NBR5626/82 da ABNT.

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria - Procedimento
- NBR 5651 - Recebimento de Instalação Predial de Água Fria - Especificação;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

Todas as dependências do edifício serão alimentadas por pressão a partir da caixa d'água superior do Ed. Anexo. Para este fim será executada rede independente que alimentará as colunas de AF, a partir da qual partirão todos os ramais.

A rede de distribuição de água fria foi projetada para utilização de tubos e conexões de PVC rígido soldável, fabricados de acordo com a especificações da EB-892 da ABNT, para a pressão de serviço de 7,5 Kg/cm2, referência Tigre, Fortilit ou equivalente.

Os acoplamentos entre os referidos tubos de PVC e peças metálicas tipo Registros, Torneiras, Válvulas e Acessórios se farão através peças do tipo LR (lisas de um lado e rosqueáveis do outro), dotadas, no lado das roscas, de reforços de latão. A tubulação de recalque será em PVC rígido soldável.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

-Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
-Verificação da quantidade da remessa;
-Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de lascas, amassaduras, deformações, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
-Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Os tubos dos ramais de distribuição e abastecimento dos pontos de consumo serão em PVC rígido soldável, fabricados de acordo com a NB 892/77, para pressão de serviço de 7,5

Kgf/cm2 (75 mca), de fabricação Tigre, Fortilit ou equivalente.

As conexões serão em PVC rígido, fabricadas de acordo com as normas NB 892/77 da ABNT, de primeira linha. Serão utilizados com essa característica todos os pontos mencionados em projeto, exceto naqueles em que serão conectados elementos roscáveis (registros, rabichos, etc.).

Nestes últimos, utilizaremos conexões tipo LR (liso/rosca), reforçadas com rosca de latão, na cor azul, mantendo-se a mesma marca adotada.

Os registros serão metálicos brutos na região do barrilete e com acabamento nos demais locais, de primeira linha.

O ramal de alimentação do reservatório, a partir da rede de abastecimento existente deverá ser executado com tubulação de PVC roscável de primeira linha.

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Todos os tubos enterrados serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem

soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

Concluídos os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável deverão ser lavadas e desinfetadas com uma solução de cloro e que atue no interior dos condutos durante 1 hora, no mínimo.

No final dos serviços e obras deverá ser entregue um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

7. INCÊNDIO

O Sistema de Combate a Incêndio da edificação baseia-se no emprego de extintores, instalação de combate a incêndio por hidrantes, sistemas de alarme manual de incêndio, iluminação de emergência, proteção contra descargas atmosféricas e sinalização de emergência.

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos, bem como em toda a terminologia adotada, deverão ser seguidas as prescrições das publicações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, descritas abaixo.

Em conjunto, todo o projeto deverá estar em conformidade com as normas e decretos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, descritos abaixo:
- Decreto n° 21.361, de 20 de julho de 2000: RSIP – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Distrito Federal;
- NT n° 001/2002-CBMDF: Exigências de Sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico das Edificações do Distrito Federal;
- NT n° 002/2000-CBMDF: Classificação das Edificações de Acordo com os Riscos;
- NT n° 003/2000-CBMDF: Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio;
- NT n° 004/2000-CBMDF: Sistema de Proteção por Hidrantes.

Todas as referências as marcas comerciais contidas neste documento destinam-se a complementar a especificação. Serão aceitos no fornecimento outros produtos equivalentes, a critério do TCDF.

As características descritas a seguir buscam apresentar condições básicas para um perfeito fornecimento, cabendo à proponente sua avaliação, adaptação e complementação de forma a garantir o atendimento às normas, às exigências de segurança e à eficiência operacional dos equipamentos.

Deverão ser comunicados casos de erros e/ou omissões relevantes nesta Especificação Técnica, solicitando instruções antes de iniciar a fabricação.

Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos deverão ser novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticas usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas ABNT onde são aplicáveis, ou outras equivalentes, aprovadas e reconhecidas internacionalmente. Sempre será dada preferência pelas normas ABNT.

Os materiais e equipamentos terão garantia mínima de doze meses, com manutenção preventiva e corretiva por igual período, a partir do C.A.I. (Certificado de Aceitação das Instalações).

EXTINTORES

Serão instalados extintores portáteis em toda a área de risco para combate manual a incêndio incipiente, distribuídos da seguinte forma:

Para uso geral (natureza do fogo classes “A”, “B” e “C”), os extintores manuais serão de Pó Químico Seco (PQS) com 6 kg;

LOCALIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Os extintores serão distribuídos de forma que cada unidade extintora (considerando a definição de unidade extintora prevista nos regulamentos pertinentes) cubra uma área de risco não superior a 250 m2 nas áreas de natureza do fogo classe “B” e 200 m2 nas áreas de natureza do fogo classe “C” e ainda que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, uma distância superior a 15 m.

A localização dos extintores deverá ser de boa visibilidade e seu acesso não estará bloqueado no caso de incêndio.

Em adição, os extintores não devem ter a sua parte superior a mais de 1,70 m acima do piso, não devendo, também, ser colocados nas paredes de escadas. Devem ser posicionados onde haja menor probabilidade de fogo bloquear o seu acesso; devem ser visíveis, para que todos os operários e empregados do edifício fiquem familiarizados com a sua localização, e devem possuir obrigatoriamente os selos de “VISTORIADO” e/ou de “CONFORMIDADE” fornecidos pela ABNT.

Os extintores deverão ser devidamente sinalizados, para fácil visualização, através de discos de sinalização ou setas indicativas, com dimensões mínimas de 0,070 m2, afixados, no mínimo, a 0,50 m acima do extintor, de forma que permitam sua fácil visualização e identificação.
Por fim, deverá ser delimitada por faixa, na cor vermelha, no piso abaixo do extintor, uma área de 1,00 m x 1,00 m.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Este Memorial descritivo / justificativo traz como referência a norma da ABNT: NBR 10.898 / 1990, atentando-se para a seguinte seqüência de desenvolvimento.

Área máxima de iluminação de cada ponto de luz:

- Nas circulações, em paredes: área de 50m2 ;
- Nas circulações, no teto: área de 144m2 ;
- Em escadarias: área de 25m2 ;

Distância máxima entre 2 pontos:

- No teto: 12m.

Simbologia: conforme planta de combate a incêndio.

Especificação dos aparelhos:

-.Sistema (bloco) autônomo de iluminação de emergência, com dispositivo antiofuscante para operação permanente, com lâmpada fluorescente.
-.Fluxo luminoso mínimo de 120 lumens.
-.tensão nominal de 220V, 60Hz, em estado de vigília, para recarga da bateria de alimentação do sistema.
-.fonte auxiliar provida por bateria de níquel-cádmio, quando em operação.
-.grau de proteção mínimo IP 21.
-.autonomia mínima de 2h.
-.material plástico auto-extinguível.
-.proteção elétrica dos circuitos internos através de fusível.

-.sinalização de operação por meio de lâmpada / LED piloto (indicação de recarga).
-.dispositivo antiofuscante, com difusor em policarbonato e refletor.
- nível de iluminamento mínimo em relação ao plano do piso: 3 lux.
- tempo de comutação do sistema, no caso de falta de energia; ≤ 5segundos.

O bloco deverá ter um interruptor incorporado, de acesso externo, para permitir desligamento em caso de manutenção. A ligação do bloco à rede elétrica (plug 2P + T) deverá ser feita através de 3 condutores (fase, neutro e terra) a partir de circuito terminal de iluminação mais próximo, mostrado em planta.

Referências:

Sistema (bloco) autônomo de iluminação de emergência, com fluxo luminoso de 150 lumens e autonomia de 3 horas, com lâmpada fluorescente de 6W, referência 615 42, de fabricação Pial-Legrand, ou da Siemens ou equivalente.

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Serão fornecidas e instaladas pela Contratada placas de sinalização de equipamentos de combate a incêndio, orientação e salvamento, com as características descritas no detalhamento do Projeto de Incêndio, fornecido junto com esta especificação.

ALARME E DETECÇÃO DE FUMAÇA

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deverá prover segurança à edificação, de forma que qualquer principio de incêndio e/ou de anormalidade dos processos por ele monitorados, no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar a anormalidade.

A detecção será através de detectores de fumaça do tipo ótico e detetores térmicos, ligados a uma Central de Detecção Classe A. Os detectores de fumaça ópticos serão utilizados nos ambientes de escritório, circulações e diversos. Os térmicos serão instalados na lanchonete e na copa.

A proposta consiste basicamente na instalação pontos de detecção individualmente identificáveis, pontos de acionadores manuais individualmente identificáveis, pontos de sirenes individualmente identificáveis e elementos isoladores de curto-circuito, todos de fabricação General Eletric (GE), capazes de serem controlados pela Central de Detecção e Alarme instalada no térreo do Ed. Anexo do TCDF, de fabricação General Eletric (GE) modelo KSA705. Todos os dispositivos instalados no laço deverão possuir isolador de curto-circuito embutido a fim de garantir que em caso de curto-circuito no cabo daquela unidade, a região de curto-circuito fique isolada, uma vez que os isoladores de curto-circuito serão ativados nos detectores em ambos os lados da falta.

DETECTORES DE FUMAÇA

Serão dispositivos responsáveis pela detecção de fumaça nos ambientes convenientemente indicados e apontados no projeto. Serão de fabricação General Eletric (GE), modelo KL735A, conforme existentes no Ed. Anexo do TCDF.

DETECTORES DE TEMPERATURA

Serão dispositivos com função especifica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados no projeto. Serão de fabricação General Eletric (GE), modelo KL731A, conforme existentes no Ed. Anexo do TCDF.

ACIONADORES MANUAIS

Serão dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, principio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de

imediato, as providencias cabíveis. Serão estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e de saliente visualização, como indicado no projeto. Devem

Deverá atender os seguintes requisitos:
- ser do tipo endereçável, encapsulado em caixa de dimensões ´´4x4´´ de alta resistência a impacto e de arte final e aparência agradáveis
- ser do tipo quebra o vidro e fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio;
- ser equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será "ressetado" localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa;
- possuir terminais aparafusáveis para conexão à linha de comunicação ("Loop" de supervisão);
- dispor de dispositivo apropriado para a imediata quebra de vidro, caso as circunstâncias requeiram, o qual deverá ser solidário ao acionador, ou seja, disponha de mecanismos que impeçam o seu deslocamento para áreas além da sua área específica de atuação;
- ser totalmente compatível com a Central de fabricação General Eletric (GE) modelo KSA705, existente no Ed. Anexo do TCDF e instalado em conformidade com a Norma BNR 9441/94 e uma ou mais normas de Organismo normatizador de reconhecimento Internacional, do tipo NFPA ("National Fire Protection Association" - USA), ou similar;

AVISADORES SONOROS/VISUAIS

Serão dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou principio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providencias correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais depressa possível. Devem ser controláveis pela Central de fabricação General Eletric (GE) modelo KSA705, existente no Ed. Anexo do TCDF.

Deverá atender os seguintes requisitos:
- dispor de proteções resistentes à umidade, pó e interferências eletromagnéticas e também dispor de identificação permanente e facilmente visível, do seu endereçamento;
- ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de freqüências e ser confeccionado em material de alta resistência;
- ser totalmente compatível com a Central de fabricação General Eletric (GE) modelo KSA705, existente no Ed. Anexo do TCDF e instalado em conformidade com a Norma NBR 9441/94 e uma ou mais normas de Organismo normatizador de reconhecimento Internacional, do tipo NFPA ("National Fire Protection Association" - USA), ou similar;

MÓDULOS ISOLADORES

Serão dispositivos embutidos nas unidades (detectores, botoeiras, módulos de comando, etc.) responsáveis pela proteção da linha contra curto circuito na mesma. Num circuito ligado em classe A, a função dos dispositivos com isoladores é a de isolar cada unidade defeituosa e/ou em curto circuito, permitindo que o restante do circuito, excludente do dispositivo em curto, continue em funcionamento normal.

Cada dispositivo de loop deverá ter seu módulo isolador embutido, permitindo que somente este fique fora da linha no caso de curto-circuito ou circuito aberto. Este módulo isolará cada dispositivo pelos dois lados da linha.

HIDRANTES

O sistema compreende as redes de alimentação, os armários com as mangueiras e esguichos.

A tubulação do sistema será em aço galvanizado, sem costura, Schedule 40, rosqueado, referência MANESMANN. As conexões serão em aço galvanizado, roscável, classe 150 lbs, referência TUPY.

As válvulas de bloqueio serão do tipo gaveta, corpo e internos em bronze ASTM B-62, classe 150 lbs, castelo tipo união, haste ascendente com rosca interna, extremidades roscadas, referência NIÁGARA.

As válvulas de retenção serão do tipo portinhola, corpo e internos em bronze ASTM B-62, classe 150 lbs, tampa roscada, extremidades roscadas (BSP), referência NIÁGARA.

Os hidrantes serão acondicionados em caixa de chapa de aço pintada de vermelho, com válvula em esquadro 45°, tipo globo, corpo em latão ASTM B-30, entrada com rosca fêmea 3" e saída com rosca macho 3", adaptador Storz de redução de f2.1/2"x1.1/2", contendo mangueira de nylon, revestida internamente de borracha, diâmetro 1.1/2" (38 mm), em lance de 30 (2x15m), com esguicho de jato sólido f3/4" (16mm), de fabricação RESMAT ou equivalente. Armário de hidrante referência RESMAT ou equivalente.

EXECUÇÃO

As linhas serão montadas de acordo com as normas da ABNT a elas aplicáveis, com o projeto de instalações e com a orientações que se seguem:

- as junções e derivações das canalizações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas;
- todas as roscas executadas na obra deverão estar isentas de rebarbas;
- durante a construção até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões roscados ou plugues, não sendo admitido o uso de buchas de madeira e/ou papel, para tal fim.

8.ESGOTO

O projeto de instalação de esgoto obedeceu às normas técnicas da ABNT- NBR 8160/99 e as recomendações específicas.

A instalação predial de esgoto sanitário foi projetada, como Sistema Dual, ou seja, com instalações de esgoto primário e secundário separadas por um desconector.

A execução das instalações de esgoto sanitário deverá ser feita de acordo com os respectivos projetos fornecidos pelo contratante.

Todos tubos e conexões utilizados serão de PVC rígido, não se admitindo a utilização de tubulação de uma marca e conexões de outra.

Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica (anel de borracha) nos ramais de esgoto primário, ramais e colunas de ventilação, subcoletores e coletor predial.

Para ramais de descarga dos aparelhos (esgoto secundário) deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com junta soldável.

Os ramais de esgoto primário que se ligam a cada CE – Caixa de Esgoto - deverão passar sob o piso do Ed. Sede e se conectar nas CE existentes no espelho d'água externo..

As tubulações de esgotos sanitários serão instaladas de forma a não ficarem solidárias à estrutura de concreto armado da edificação.

Os ramais de descarga e de esgoto deverão ter as seguintes declividades mínimas:

2 % para tubulações indicadas no projeto.

Os subcoletores e o coletor predial deverão ter declividade mínima também de 2 %.

Todos os sanitários e a copa deverão ser dotados de caixa sifonada de PVC rígido com as seguintes dimensões: 150 mm x 150 mm x 50 mm, possuindo grelha ou tampa cega hermética em aço inox.

Toda a rede geral (entre caixas de inspeção) será de diâmetro não inferior a 100mm, tendo declividade mínima de 2%.

Para a perfeita vedação entre tubos e conexões serão empregados solução de adesivo plástico recomendado pelo fabricante.

Para a preparação da soldagem entre tubo/tubo e tubo/conexão, a contratada terá que executar os seguintes passos:

- Lixar as superfícies a serem soldadas, com lixa fina.
- Aplicar solução limpadora, para retirar película não aderente.
- Aplicar solução de adesivo plástico

Foram previstas no projeto caixas de esgoto ou inspeção e de gordura de PVC. As caixas de inspeção terão as dimensões: 60cmx60cm, tendo a profundidade variável, não excedendo 1m (um metro).

Caso o Contratado prefira executá-las em alvenaria, terão as seguintes características:

Executadas em alvenaria revestidas internamente com argamassa resistente a ataque de sulfatos e tampa de ferro fundido hermético.

Para a execução da rede de esgoto, serão consideradas as seguintes declividades mínimas:

Tubo de 40 mm - 2%
Tubo de 50 mm - 2%
Tubo de 75 mm - 2%
Tubo de 100 mm - 2%

A declividade máxima a ser considerada em toda a rede deverá ser de 5%.

Toda tubulação de ventilação deverá ser instalada com um aclive mínimo de 1%.

As declividades indicadas no projeto são mínimas, podendo variar para mais em razão do greide e da declividade natural do terreno.

As cotas dos greides nas CE encerram imprecisões por terem sido obtidas por interpolação gráfica; em conseqüência, todas as outras cotas, calculadas a partir dessas, devem ser consideradas aproximadas.

As tubulações de PVC enterradas deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O recobrimento mínimo deverá ser de 30 cm em áreas não sujeitas a tráfego de veículos, 60cm sob tráfego de veículos leves e 90cm sob tráfego de veículos pesados.

As extremidades dos tubos de ventilação deverão ter saída livre para a atmosfera com proteção para evitar entrada de insetos, pequenos animais e água de chuva.

Nenhuma tubulação poderá ficar solidária à estrutura de concreto; no caso de travessia de viga, laje ou cinta, deverão ser deixadas aberturas suficientes nas formas antes da concretagem para passagem de tubulações.

Em qualquer caso o calculista de estrutura deverá ser previamente consultado.

As tampas de caixas de inspeção de esgoto (CE) situados em áreas gramadas ou pátios internos não sujeitos a tráfego de veículos deverão ser em ferro fundido tipo leve; as situadas em áreas de estacionamentos ou outras áreas sujeitas a tráfego de veículos deverão ser em ferro fundido tipo pesado.

Todos os tampões de CE deverão ter a inscrição “Esgotos Sanitários” bem visível.

Em caso o construtor prefira construir as caixas, elas serão executadas em alvenaria de tijolo maciço, rebocadas internas e externamente, apropriadamente impermeabilizadas, terão tampão de ferro fundido e terão as profundidades constantes nos projetos.

Qualquer alteração no traçado da rede hidráulica, a contratada deverá apresentar o projeto “AS BUILT“ das modificações.

Para instalação das tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites do corte.

As instalações embutidas só serão liberadas para o fechamento, após teste de carga e mediante liberação da fiscalização da obra.

Correrá por conta e custas da contratada a ligação provisória para o canteiro de obras e a ligação definitiva final para captação dos efluentes sanitários do prédio junto à rede coletora da concessionária local.

Para receber os efluentes da copa, foi prevista caixa de gordura, conforme especificado a seguir:

- Formato retangular;
- Dimensões 0,35 x 0,35 m;
- Profundidade mínima de 0,40 m;
- Profundidade de 0,51 m;
- Tampa hermética facilmente removível.

As caixas de inspeção de alvenaria revestida com argamassa forte deverão ter as seguintes características:

- Formato retangular;
- Dimensões 0,60 x 0,60 m;
- Profundidade mínima de 0,40 m;
- Profundidade máxima de 1,00 m;
- Tampa hermética facilmente removível.
- Fundo construído de modo a assegurar o rápido escoamento e evitar a formação de depósitos.

9. ELÉTRICA

Serão apresentadas as descrições dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas instalações, bem como referência de fabricantes e detalhamento de montagens e aplicações. Atentou-se ao cumprimento das Normas da ABNT, das Concessionárias e dos órgãos fiscalizadores do Distrito Federal.

As presentes especificações básicas foram elaboradas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, tendo por objetivo estabelecer as características técnicas mínimas referentes ao projeto de instalações elétrica (tomadas de força, iluminação interna).

Normas atendidas:

ABNT:

- NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413: Iluminância de interiores.
- NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 14039: Instalações elétricas de alta tensão.
- NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
- NBR 10.898: Sistema de iluminação de emergência.

Concessionária de energia local (Companhia Energética de Brasília – CEB):

- NTD - 6.05 Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição – 13,8kV.
- NTD - 6.01 Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Será apresentado o detalhamento dos componentes e formas de instalação necessárias à alimentação dos pontos elétricos assinalados nas plantas do Projeto Executivo de Instalações Elétricas, contemplando quadros, cabos, disjuntores, barramentos, caixas de passagem, braçadeiras, buchas etc.

Os condutores deverão ser em fio antiflam, para os circuitos terminais, e cabos de dupla isolação antiflamáveis para os alimentadores dos quadros de distribuição de fabricação Pirelli, Siemens, Furukawa ou equivalentes, nas seções estabelecidas em projeto, protegidos em tubulações de aço galvanizado, conforme detalhamento, por componente, ao longo deste Manual.

DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES

A carga é predominantemente resistiva (iluminação e tomadas). Para cada ambiente é previsto aparelhos conforme apresentado no projeto. Tomadas específicas para a ligação de microcomputadores foram projetados em cada recinto de trabalho.

Os quadros secundários de distribuição (QD's) serão alimentados pelos quadros de distribuição geral existentes na Sala de Quadros

Os quadros elétricos devem ser desenvolvidos pela Contratada de modo a contemplar os equipamentos a serem instalados.

Todos os serviços serão executados em estrita concordância com as normas aplicáveis, utilizando ferramentas e métodos adequados, obedecendo às instalações dos projetos básico (anexo a esse roteiro) e executivo (a cargo da Contratada).

Nas áreas verdes, foram previstas luminárias ornamentais e projetores de curto alcance, alimentados por circuitos que demandam dos Quadros de Distribuição (QD's).No interior do prédio, todas as tubulações serão embutidas, de acordo com o detalhamento mostrado nos desenhos de projeto, e serão constituídos por eletrocalhas e perfilados metálicos perfurados sem tampas, além de eletrodutos tubulares de aço galvanizado.

ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES

QUADROS SECUNDÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS - QD

CAIXA METÁLICA

Serão de instalação embutida, com porta, espelhos metálicos, dotados de barramento de fases, neutro e terra, com capacidade de instalações dos disjuntores constantes dos respectivos diagramas unifilares e quadros de cargas (ver desenhos de projetos nas pranchas com as respectivas dimensões). Fabricante: Cemar, Siemens, Taunus ou equivalente.

Os quadros deverão sempre atender as especificações contidas em plantas. Esta

especificação fixa os requisitos mínimos para o fornecimento, fabricação e ensaios para Quadros de força, de iluminação e de comando de baixa tensão conforme definição caso a caso em projeto.

Os quadros deverão ser fabricados e ensaiados de acordo com as normas da ABNT aplicáveis em particular a NBR-60439-1 ou 3 dependendo do porte do painel. Todos os equipamentos instalados no interior dos quadros deverão obedecer as normas da ABNT aplicáveis, em caso de dúvidas e/ou omissões deverão ser resolvidas em conjunto com a fiscalização.

Os quadros deverão ser confeccionado em chapa de aço carbono, selecionadas, absolutamente livre de empenos, enrugamentos, aspereza e sinais de corrosão com espessura mínima 14MSG, executado de uma só peça, sem soldagem na parte traseira, em um único módulo. A porta do quadro deverá ser executada em chapa de mesma bitola definida para a caixa. As dobradiças serão internas. A porta deverá ainda possuir juntas de vedação, de forma a garantir nível de proteção IP-40 e fecho tipo lingüeta acionado por chave tipo fenda ou triangular. O quadro deverá possuir placa de montagem tipo removível, executada em chapa de aço com espessura mínima 12MSG.

O quadro deverá ainda possuir os seguintes acessórios dispositivos que permitam sua fixação à parede, além dę porta desenhos.

Na parte inferior e superior, deverão ser previstos flanges removíveis para permitir que sejam feitas conexões de eletrodutos, leitos ou eletrocalhas.

Todas as partes metálicas, caixa, porta, placa de montagem, deverão receber tratamento anticorrosivo. Este tratamento deverá constituir no mínimo de limpeza, desengraxamento e aplicação de duas demãos de acabamento em tinta epóxi.

Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zincadas ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos auto atarrachantes.

BARRAMENTOS

Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439-1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes ou equipamentos a que forem alimentar. As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros.

As ligações para as unidades de chaveamento deverão ser executadas preferencialmente por barras de cobre ou cabos flexíveis quando instaladas na porta do quadro. Os barramentos e as conexões devem ser projetados de forma a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma NBR-6808, quando os barramentos são percorridos pelas correntes nominais.

Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas deverão ser de aço bicromatizado. Os barramentos deverão ser fixados por isoladores em epóxi, espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos.

Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas, chassis de equipamentos, etc., deverão ser conectados à barra de terra.

IDENTIFICAÇÃO

Todos os componentes, chaves, disjuntores, relés, bornes terminais, etc., deverão ser identificados com marcas indeléveis. As etiquetas externas (montadas na porta) deverão ser de acrílico na cor preta com letras gravadas em branco texto, conforme indicado nos diagramas.

A identificação da fiação auxiliar deverá ser feita por meio de anilhas apropriadas, colocadas em ambas as extremidades do condutor. A identificação indicada nas anilhas deverá

coincidir com a identificação do terminal do componente ou com a identificação do borne ao qual o condutor está conectado.

Todos os painéis devem dispor de porta documentos colados na porta pelo lado interno onde deve ser deixada uma cópia do diagrama do respectivo painel em sua última revisão, contendo a instalação que foi entregue ao cliente.

Pelo lado interno da porta deverá ser afixado porta documentos contendo o diagrama unifilar do painel.

DISJUNTORES DE PROTEÇÃO E MANOBRAS

Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmera de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado.

Os disjuntores que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo:

g) Número de pólos: monofásicos ou trifásicos, conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
h) Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
i) Freqüência: 50/60 Hz.
j) Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA.
k) Manobras Elétricas: 10.000 operações.
l) Manobras Mecânicas: 20.000 operações.
m) Grau de proteção: IP 40.
n) Fixação: Trilho DIN 35 mm.
o) Temperatura Ambiente: -25º C a + 55 º C.
p) Terminais: conforme indicado em projeto.
q) Capacidade de ruptura mínima de 5mA / 220V (para os disjuntores dos circuitos terminais) e 15mA / 380V, para disjuntores gerais.

No caso específico de circuitos de motores, devem ser empregados disjuntores apropriados à finalidade, com ação retardada, a fim de suportarem, sem desarme, a corrente de partida de primeira linha.

CABOS / FIOS

Os cabos para instalação subterrânea serão do tipo EPR ou XLPE, com isolamento à prova de umidade, classe de tensão 0,6 / 1kv, nas seções indicadas em plantas.

Os condutores dos circuitos terminais serão do tipo “cabinho flexível”, com isolamento de PVC para 70°C / 750V, nas seções indicadas em planta (seção mínima igual a 2,5mm2). Fabricantes: Pirelli, Siemens, Furukawa ou equivalentes.

Serão utilizados condutores nas seguintes cores:

Fase A - Preto
Fase B - Branco
Fase C - Vermelho
Neutro - Azul
Terra - Verde

As emendas, quando necessárias só poderão ser feitas no interior de caixas e serão estanhadas com solda específica e isoladas com fita isolante de boa qualidade.

Nota: Fio de retorno terá cor da fase correspondente.

DUTOS PARA OS CONDUTORES

a) Na alimentação dos QD's

Serão utilizados eletrodutos tubulares de aço galvanizado (sobre o forro e nas descidas dentro das paredes), nas dimensões indicadas em planta.

b) Na distribuição dos circuitos terminais

Eletrodutos tubulares de aço galvanizado, nas dimensões indicadas em planta.

c) Na alimentação das tomadas para computadores

Leito em aço galvanizado, 150x50mm, instalado sobre o forro do pavimento inferior ao de instalação das tomadas.

ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO

Os eletrodutos metálicos serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor, rosca cônica conforme NBR 6414 e com costura.

Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades. Para instalações embutidas em alvenaria, é permitido o emprego de eletrodutos com revestimento protetor à base de tinta (esmaltado).

Para instalações enterradas no solo ou aparentes, somente deverão ser empregados, eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado à quente (galvanizado).

Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da NBR 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

As emendas entre os eletrodutos serão feitas por meio de luvas.

Arruelas e buchas serão exclusivamente metálicas, de ferro galvanizado ou de liga especial de Al, Cu, Zn e Mg, de fabricação Blinda Eletromecânica Ltda ou equivalente. Essas conexões, quando expostas ao tempo, serão de material cadmiado.

LEITO EM AÇO GALVANIZADO, PARA INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO, 150x50mm

Os leitos e seus acessórios, serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, com espessura mínima de 1 mm, tratados por processo de galvanização à fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do duto.

Os dutos deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões dos dutos deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

Os dutos terão dimensões 150x50mm.

INTERRUPTORES

Serão do tipo tecla de 10A/250V, espelho plástico, instalado embutido na parede, nas dimensões compatíveis com as caixas em que forem instalados.

Deverão ser construídos conforme especificações da norma NBR 5267 e atender a todas as exigências das normas e documentos complementares relacionados.

Salvo indicação específica em contrário contida no projeto, serão montados em caixa de chapa estampada para instalação embutida.

Terão espelho de material com superfície lisa confeccionada em termoplástico, na cor branca.

Deverão ser modulares, permitindo modularidade e facilidade de instalação.
Ref: Pial-Legrand mod. Pial-Plus, Prime mod. Modena, Duna ou equivalente.

TOMADAS

As tomadas comuns, monofásicas de parede serão instaladas embutidas em caixas estampadas, de 15A/250V serão todas polarizadas, do tipo universal, com Fase e Neutro, com acabamento semelhante ao dos interruptores. Fabricação: Pial-Plus, Prime modelo Modena, Duna ou equivalente.

Para ligação dos aparelhos de ar condicionado, tipo split, serão instaladas tomadas polarizadas, sendo cada uma acoplada a um disjuntor de 20A ou 25A, em caixa de sobrepor, tipo Ar-Lig de primeira linha.

Para ligação das tomadas de computadores, nas paredes, serão instaladas tomadas embutidas em caixas estampadas, de 15A/250V, 2P+T, com Fase, Neutro e Terra, com acabamento semelhante ao dos interruptores. Fabricação: Pial-Plus, Prime modelo Modena, Duna ou equivalente.

Para ligação das tomadas de computadores, no piso, serão instaladas caixas para tomadas em aço pré-zincado, com tampa basculante, suporte para 4 (quatro) tomadas elétricas para pino chato e redondo, com Fase, Neutro e Terra (2P+T), além de suporte para 4(quatro) tomadas RJ-45. Ref: Tecnoduto ou equivalente.

Para atender os blocos autônomos de iluminação de emergência serão instaladas tomadas altas polarizadas (2P + T), junto a essas luminárias, de modo a permitir facilmente a sua remoção, em caso de manutenção.

CAIXAS DE PASSAGEM

TETO INTERIOR

As caixas de passagem no interior das edificações, no teto, serão metálicas, com tampas aparafusadas, nas dimensões anotadas nas plantas.

Nas áreas verdes interiores, para a passagem de condutores e abrigo dos componentes do sistema de iluminação, serão utilizadas caixa de alumínio fundido, à prova de umidade, nas dimensões e características indicadas em plantas.

As caixas de passagem para instalação sob o piso serão confeccionadas em chapa de aço pré-zincado, ref: Tecnopiso ou equivalente.

10. SISTEMA DE AR CONDICIONADO

10.1 - CRITÉRIOS DE PROJETO

LOCALIZAÇÃO
- Ed. Sede do Tribunal de contas do Distrito Federal - Brasília-DF
- Latitude S 15 Graus 52' - Longitude W 47 Graus 55'
- Altitude: 1060m

CONDIÇÕES EXTERNAS (VERÃO)
- Temperatura de bulbo seco: 32 ° C

- Temperatura de bulbo úmido: 23, 5 ° C
Umidade relativa do ar RH: 50%

CONDIÇÕES INTERNAS (P/ CONFORTO E PROCESSO)
- Temperatura de bulbo seco = 23 °C (+ ou - 1 ° C)
- Umidade relativa do Ar: 50% (+10% ou - 10% sem controle)

TAXAS DE RENOVAÇÃO DO AR (AR EXTERIOR)
- Plenário, Museu, Hall sul /recepção e sala de Reuniões : mínimo de 1,5 renovações/hora ou 17 m³/h/pessoa.
- Sala técnica, Sala de Ativos da rede lógica, Cerimonial e Copa : mínimo de 1,5 renovações/hora ou 27 m³/h/pessoa.

TAXA DE ILUMINAÇÃO
- 45W/m2 para o Museu .
- 30W/m2 para as demais áreas.

TAXA DE OCUPAÇÃO
- Plenário = 210 pessoas, - Sala de Reuniões = 16 pessoas;
- Museu = 42 pessoas, - SalaTécnica = 2 pessoas;
-Copa = 4 pessoas, - Sala de Ativos rede lógica = 3 pessoas;
-Cerimonial = 4 pessoas - Hall Sul/Recepção = 60 pessoas

CARGA DE EQUIPAMENTOS
- Plenário = 2 Kw - Sala de Reuniões = 1 Kw;
- Museu = 2 Kw - SalaTécnica = 2 Kw;
- Copa = 2 Kw - Sala de Ativos rede lógica = 2 Kw;
- Cerimonial = 0,7 Kw - Hall Sul/Recepção = sem equipamentos.

ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO

Deverá ser aplicado isolamento termoacústico tipo SONIQUE WAVE grafite 50/10, em todas as paredes e teto da casa de máquinas do condicionador. O material isolante deverá ser do tipo espuma flexível de poliuretano-poliéster expandido com células aberta, auto-extinquível, atendendo as seguintes características: Densidade mínima de 33Kg/m3, Flamabilidade conforme ISSO.3795, UL94H1 e ABNT, Densidade de fumaça aceitável conforme normas da ABNT e ASTM E662, Condutividade térmica K=0,31 Kcal / M H ºC.

FILTRAGEM REQUERIDA

Filtragem convencional por Manta filtrante lavável nas tomadas de ar exterior tipo VDF 711 da TROX Classe G3 e nos condicionadores Fancoil serão utilizadas mantas filtrantes adaptadas as molduras sobre as serpentinas de resfriamento posto ser impossível a aplicação de filtros F5 nos condicionadores existentes e nos novos devido a falta de espaço na casa de máquinas existente. As mantas filtrantes deverão ser preferencialmente de material sintético lavável tendo classe de filtragem G3 conforme EN-779 e NBR-16401 da ABNT.

PROTEÇÕES

Os ambientes condicionados não deverão possuir aberturas permanentes para o exterior ou outros ambientes não condicionados.

VELOCIDADE DO AR
- velocidade máxima do ar nos condutos (Ar Padrão) = 8 m/seg (1600FPM).
- velocidade máxima de descarga dos ventiladores 12 m/seg(2.400 FPM).

NÍVEL DE RUÍDO

Em todos os ambientes o Nível de ruído máximo admissível será de 40 DBs.

O nível de ruído máximo admissível à distância de 1,5 metros dos equipamentos deverá ser de 75 DBA.

NORMAS

serão observadas tanto para o projeto como para a instalação as normas da ABNT,

Principalmente a NBR-16401 e NBR-5410, e no caso de omissão destas, às normas da ASHRAE (American Society of Heating and Air Conditioning Engineers), ARI, ASME e ANCA.

10.2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES

10.2.1- CONDICIONADORE DE AR TIPO "FANCOIL"

Teremos dois novos condicionadores, sendo um horizontal com capacidade de 5 Trs para a sala de reuniões e um vertical com capacidade de 25 Trs para o Plenário. Os novos condicionadores terão filtragem G3 e gabinete com isolamento interno rechapeado.

a) GABINETE

O gabinete deverá ser tipo vertical para o Plenário e tipo horizontal para a sala de reuniões, tendo estrutura em perfis de alumínio extrudado e painéis de parede dupla revestidos internamente com chapa de aço pré pintada e eternamente com chapa galvanizada tendo núcleo isolante em espuma de poliuretano de 17mm. Os painéis deverão ser resistentes à deformação por vibrações, manipulações ou choques eventuais.

Os painéis serão construídos em chapa de aço com espessura mínima de 1,20 mm, bitola 18 USG, galvanizadas (20 a 30 microns de zinco) sofrendo posteriormente aplicação de um fundo em "Primer" cromato de zinco com no mínimo 10 microns, seguindo-se a aplicação de uma pintura em esmalte graneado endurecido em estufa, de fino acabamento. Terá também bandeja para água condensada em Termoplástico ABS livre de corrosão e isolada com poliuretano injetado para evitar condensação..O nível de ruído máximo admissível à distância de 1,5 m da unidade deverá ser de 75 DBA. Cada condicionador deverá ser executado em duas seções facilmente desmontáveis, contendo a primeira os filtros de ar e serpentina de resfriamento. A segunda seção deverá conter os ventiladores, motores e o quadro elétrico.

b) VENTILADORES

Os ventiladores serão centrífugos de dupla aspiração, tipo sirocco, de pás viradas para frente, de construção robusta em chapas de aço com proteção anti-óxido, balanceados estática e dinamicamente. Terão montagem sobre mancais de rolamento auto-compensáveis com lubrificação permanente. A velocidade de descarga do ar deverá ser inferior a 12 m/seg.

O acionamento deverá ser através de motores elétricos de alto rendimento, trifásicos 380 V, 60 Hz, tipo indução com rotor em gaiola TFVE, 4 (quatro) pólos, montados sobre bases esticadoras. O acoplamento Motor- Ventilador será através de correias trapezoidais em "V" e polias de gorne de relação variável. Os motores deverão ser dimensionadas com 10% de folga na capacidade, acima do Fator de Serviço, devendo ser em sua totalidade de uma única marca.

c) TROCADORES DE CALOR

As serpentinas de resfriamento e desumidificação deverão ser construídas em tubos de cobre de 1/2 polegada, expandidos mecanicamente com aletas de alumínio para circulação interna de água gelada. Projetadas para uma pressão de trabalho de 10 kgf/cm2 e testadas com 18 kgf/cm2. Deverão possuir dispositivos para purga e serem selecionadas com 10% de folga na capacidade. Sua perda de pressão para água terá que ser inferior a 3 M.C.A. e a velocidade de face do ar nas mesmas, inferior a 2,4 m/seg para o ar padrão. Terão no mínimo 4 filas tomando toda a área de face padrão do condicionador selecionado, assim como os filtros.

d) FILTROS

Serão de mantas sintéticas laváveis, divididos em seções e encaixadas em painel com fácil retirada. Terão eficiência conforme classe de filtragem G3 da NBR16401 da ABNT.

10.2.2 - CONTROLE PARA OS CONDICIONADORES

O controle de temperatura dos ambientes será efetuado através de válvula de três vias de ação proporcional comandada por sensor de temperatura instalado no ambiente ou no duto de retorno de ar das salas. A nova válvula será tipo globo ou esférica, diâmetro de 1.1/2” com CV=22 para os condicionadores verticais e CV= 4 para o condicionador da sala de Reuniões. O motor atuador e controlador será em um único bloco, compacto e montado sobre a válvula. O conjunto de controle inclui todos os acessórios que se façam necessários para seu perfeito funcionamento. Poderão ser utilizadas as válvulas gaveta existentes, nos dois condicionadores que serão reaproveitados, devendo

ser procedida a limpeza das mesmas.

10.2.3- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As tubulações elétricas serão efetuadas em eletrodutos metálicos classe leve 1 (média), tendo conexões com os equipamentos através de copex metálico flexível, com encapamento externo em PVC. Os condutores serão do tipo cabo flexível com condutor de cobre, tendo encapamento termoplástico, com características não propagantes às chamas, isolamento classe 750 V. Todas as conexões dos cabos aos bornes de ligação dos dispositivos e chaves serão efetuados através do uso de conectores apropriados e estanhando-se antes da fixação os filamentos de cobre dos cabos. Toda a fiação para ligação externa de força, comando e controle, será ligada a blocos de terminais do tipo pressão por parafusos, em terminais marcados com o fim de indicar em cada componente, seus respectivos comandos e sinalizações, serão previstas plaquetas de identificação, em acrílico com fundo branco e letras pretas, afixadas aos quadros por meio de parafusos auto- atarrachantes. Os barramentos serão de cobre eletrolítico duro, com 99,9% de condutibilidade, trifásico mais neutro, rígidos e dimensionados para conduzir as correntes nominais máximas, com folga de 20%, e ainda suportar os esforços eletrodinâmicos resultantes da eventual corrente de curto-circuito. Os barramentos serão pintados nas cores padrões previstas em norma tendo conexões afixadas por porcas e arruelas de pressão, para evitar o posterior afrouxamento com o uso. A tensão de comando e dispositivos monofásicos será de 220 v/60 Hz, e dos trifásicos, 380 V/60 Hz. O dimensionamento dos cabos, terminais de interligação e demais dispositivos elétricos serão realizados dentro do que prescreve a NBR-5410 da ABNT e as normas da CEB - Companhia de Eletricidade de Brasília. A bitola mínima dos cabos de alimentação de força não deverá ser inferior a 2,5 mm² e para a fiação de comando não inferior a 1,5 mm².

10.2.4 QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros elétricos de comando e proteção terão painéis executados em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm, bitola 18 USG, do tipo de sobrepor O quadro elétrico a ser fornecido deverá ser completo e próprio para operar o condicionador n.º 3 futuro e o seu ventilador de ar exterior , devendo incluindo no mínimo dois conjuntos de partida com os seguintes componentes:

- contator magnético de partida;
- relê bimetálico contra sobrecarga no motor;
- disjuntor trifásico de proteção da rede trifásica de alimentação;
- disjuntor monofásico de proteção do comando;
- botoeiras de partida e parada;
- lâmpadas indicativas de funcionamento do motor;

O painel deverá possuir bornes para ligações externas das válvulas de 3 (três) vias e termostatos incluindo fusível de proteção para os mesmos.

10.2.5 - REDE HIDRÁULICA DE ÁGUA GELADA

Será executada com tubos de ferro galvanizado DIN-2440 diâmetro de 2" . Os acessórios e conexões serão de ferro maleável, classe 10, para 150 LBS da TUPY com rosca BSP . As válvulas deverão ser de bronze com rosca fêmea BSPT classe 150 lbs, com haste ascendente. Toda tubulação terá isolamento térmico em calhas de poliuretano auto extinguível com espessura mínima de 1.1/2” para tubos de 1” ou acima e de 1” de espessura para tubos de 3/4”. As calhas serão fixadas à tubulação com frio asfalto e amarradas com arame galvanizado, recebendo posteriormente três demãos de frio asfalto entremeadas com camadas de véu de poliester, sendo por fim protegido externamente por alumínio corrugado espessura mínima de 0,15 mm, fixados através fita de cintar de alumínio de 1/2" de largura e com o selo próprio para a fixação. A perda por atrito em qualquer trecho da tubulação não deverá ser superior a 10% e a velocidade deverá ser inferior a 3 m/seg. A execução das redes hidráulicas devem ser feitas dentro das recomendações da boa técnica, principalmente no que diz respeito a escolha das conexões, facilidade de serviço, substituição de partes dos equipamentos, bem como, possibilidades da leitura, de pressão e vazão de água junto a cada equipamento. Para tal, as tubulações deverão ser suportadas por cantoneiras e perfis de ferro "U", apoiadas sobre cambotas de madeira de lei (Ipê ou Maçaramduba), com elemento de contato de borracha sintética neoprene. O espaçamento máximo entre os suportes para tubulações até diâmetro 2" deverá ser de 2,5 metros. Deverão ser previstos pontos para instalação de manômetros e termômetros na entrada e saída de água gelada dos condicionadores Fancoil novos do Plenário e da Sala de Reuniões.

10.2.6- REDE HIDRÁULICA DE DRENO PARA OS CONDICIONADORES

Será executada com tubos e conexões de PVC rígido, soldável, de fabricação da TIGRE, conforme norma EB-892/77 da ABNT.
A execução das redes hidráulicas devem ser feitas dentro da recomendação da boa técnica, no que diz respeito a espaçamento de suportes, transmissões de vibrações, expansão linear, escolha das conexões, facilidade de serviço e desconexão ou substituição de parte dos equipamentos, atendendo para tal as normas da ABNT, principalmente a NB-92/1975. A ligação aos condicionadores deverá ser de fácil retirada para reparos e desentupimento das redes.

10.2.7 - REDE DE DUTOS

Construção.
Toda rede de dutos será construída em chapa de aço galvanizada (galvanização B, 260gZn/m2), conforme norma da ABNT NBR 16401-1:2008 e o manual "HVAC - Duct Construction Standards-2005" da SMACNA .
Os dutos serão unidos através de flanges do tipo TDC com 35 mm de altura e deverão ter vincos de reforço estrutural objetivando a eliminar possíveis vibrações. Os vincos ou dobras em “x” não serão aceitos como forma de redução de espessura de chapa. Os assessórios de fixação, cantos, clips e parafusos deverão ser fabricados com material idêntico ou superior aos dutos.
Não serão permitidos flanges fabricados manualmente, desalinhados ou que ocasionem vazamentos ou infiltrações de ar. Deverão ser utilizados equipamentos específicos para produção dos dutos a fim de se garantir a qualidade e precisão do processo além de evitar excesso de emendas e orifícios nos dutos. Recomenda-se a utilização de equipamentos de precisão adequados optando-se preferencialmente por dutos pré-fabricados fora do local da obra.
Os dutos deverão ser estanques e o vazamento de ar máximo admissível deverá estar de acordo com a classe CL 17 da Ashrae. (nota: por exemplo, considerando a pressão de 250Pa no interior do duto, teremos o vazamento máximo admissível de 0,62 litro/ seg/ m2, considerado adequado para instalações de conforto e baixas pressões.
Eventuais interferências de trajeto deverão ser previstas pelo instalador durante inspeção inicial e contornadas com a utilização de dutos e conexões idênticos aos especificados originalmente. No
caso de dutos retangulares tipo TDC-35mm as interferências de trajeto, poderão ser solucionadas com uso PERFIL DE FLANGEAMENTO TDC-II 35mm dotado internamente de película selante de vedação e ranhura para acomodação da chapa do duto. A utilização dos perfis é limitada á 10% do comprimento total da rede de dutos,
Todos os dutos e conexões deverão ser selados internamente em suas cravações longitudinais, com silicone branco, acético, com agente fungicida objetivando atender aos requisitos da classe de estanqueidade.
Os dutos deverão ser sanitizados internamente com solução de 10% formol, 30% álcool isopropilico e água para, posteriormente serem embalados com filme plástico protetivo.
Recomenda-se a realização de ensaios de vazamentos como condição de aceitação da rede de dutos após montagem. Os ensaios podem ser exigidos para o conjunto da rede ou para partes da rede. Devem ser
realizados de acordo com o manual SMACNA Air duct leakage test manual.

Testes de Vazamento.
As redes de dutos Novas deverão ser submetidas a ensaios de vazamento em conformidade com as recomendações descritas no item 10.4.2.2 e 10.4.2.3 da norma NBR 16401-1:2008 da ABNT. Caso seja verificada a não obtenção de resultados satisfatórios nos testes realizados nas amostragens, será exigido o mesmo na totalidade da rede de dutos.
A contratada deverá realizar testes de estanqueidade em um trecho de amostra da rede de dutos, para pressão de teste de uma vez e meia a pressão de trabalho de cada sistema, utilizando equipamento calibrado
e aferido e emitir os respectivos laudos técnicos.

Juntas Transversais.
As juntas transversais deverão ser executadas com flanges TDC, de acordo com o detalhe T25a da norma supracitada (conformadas mecanicamente no próprio duto). Não serão aceitas juntas confeccionadas através de viradeira manual. As juntas deverão ser dotadas de junta de borracha esponjosa de célula fechada, auto-adesiva, 25 mm de largura. As flanges deverão ser unidas por

meio de parafusos e porcas nas extremidades e de grampos elásticos, a cada 10 cm.

PORTA DE INSPEÇÃO ESTAMPADA PIPER

Os dutos nos ramais principais de insuflamento e retorno devem ser providos de portas de inspeção com espaçamento máximo de 4 metros, e dimensões capazes de permitir a sua inspeção interna e completa limpeza. O acesso às portas de inspeção deve ser mantido permanentemente desobstruído. As portas de inspeção devem ser em chapa de espessura igual ou superior aos dutos, sendo providas de juntas de vedação estanques e com material não combustível. As ferragens das portas, tais como trincos, parafusos, porcas, etc.. não devem perfurar as paredes dos dutos. É vedado o uso de rebites ou parafusos auto-atarrachantes que perfurem as paredes dos dutos.

O nível máximo de vazamentos ou infiltrações de ar através das portas de inspeção deverá ser equivalente á classe de estanqueidade dos dutos. Modelo de Referencia: PIPER 3925 (39x25cm) ou PIPER 2512 (25x12cm) – fabricante Refrin

A superfície interna deverá ser livre e desimpedida sem saliências nem obstruções, sendo colocados registros ou dampers, em cada ramal onde forem necessários, a fim de regular a vazão de ar em cada ramal ou boca de insuflamento. As mudanças de direção serão feitas por meio de curvas, empregando-se raios convenientes e veias defletoras. Todos os dutos de insuflamento do sistema de ar condicionado deverão ser isolados com mantas de lã de vidro de 1" de espessura, tipo isoflex da Santa Marina, fixados aos dutos por meio de fita plástica de cintar de ½" de espessura, afixadas de 50 a 50 cm, tendo emendas e arremates fechados com fita adesiva aluminizada reforçada com espessura de 50mm. Os dutos com largura superior a 75 cm terão reforço com perfil tipo "U" de chapa galvanizada.

A fixação dos dutos ao teto ou paredes Será efetuada com tirantes roscados de ferro Galvanizado, com no mínimo 1/4" de espessura, suportadas por chumbadores CB Walsyva com espaçamento máximo de 1,5 metros. As veias, nas curvas, deverão ser construídas em chapa com espessura superior a do duto. As ligações aos condicionadores e ventiladores serão por meio de conexão flexível e impermeável, reforçada e com vão livre de no mínimo 7,5cm. A velocidade máxima de ar nos dutos deverá ser de 8,0m/Seg (para Ar Padrão), devendo ser observadas as Normas da NBR -16401 da ABNT. As tomadas de Ar exterior, venezianas, grelhas e difusores deverão ser de alumínio na côr natural e nas quantidades modelos e dimensões especificadas em planta.

Deverão ser dutados os dutos de retorno de ar do Plenário e do Museu, até próximo aos filtros de ar do condicionador respectivo.

Todos os dutos deverão ser fabricados para uma classe de pressão de 250 PA, tendo classe máxima de vazamento de 17 mm/segundo por m2 de superfície de duto quando submetido a uma pressão diferencial entre o duto e o ambiente de 1 Pa, conforme NBR-16401 da ABNT.

10.2.8 - ENSAIOS DE INSPEÇÃO, TESTES E BALANCEAMENTO.

A instalação deverá ser, antes de sua aceitação, devidamente balanceada, de modo a situar-se o mais próximo possível dos valores definidos no projeto

TESTES E BALANCEAMENTO DA REDE DE DUTOS

O instalador, após a execução das instalações, deverá proceder à regulagem de todos os registros, chaves de fluxo de ar, controles automáticos, dampers, condicionadores e ventiladores pertinentes à instalação executada, afim de obter as vazões de ar especificadas em projeto. Para tal, deverão ser seguidos os procedimentos do guia para balanceamento da SMACNA.

TESTES E BALANCEAMENTO DAS REDES HIDRÁULICAS

Depois de efetuadas as operações descritas acima, serão executados os balanceamentos e regulagens de vazão dos condicionadores , que atendem aos diversos sistemas. Para tanto, deverão ser previstos, nas instalações, locais apropriadas para insersão de instrumentos de leitura e medição de pressão, vazão e temperatura.

TESTES E BALANCEAMENTO GERAL

Após a execução do balanceamento da rede de dutos e de água gelada , deverá ser efetuado o teste de funcionamento e desempenho de cada um dos condicionadores da instalação devendo compreender:

- Medição e registro de temperatura de bulbo úmido e bulbo seco dos ambientes;

- Medição e registro de temperatura de bulbo úmido e bulbo seco do ar exterior;
- Medição e registro de temperatura de água gelada na entrada e saída dos condicionadores;
- Medição e registro de amperagem, voltagem e isolação de todos os motores elétricos, com posterior ajuste dos relés de sobrecarga.
- Obs: Se possível, os testes deverão se efetuados nas horas de pico de carga térmica e de preferência com ocupação total dos ambientes, com todas as luzes e equipamentos ligados.

10.2.9 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Após o término da instalação, o instalador deverá fornecer em 2 vias, sendo uma original, a seguinte documentação:
- Projeto atualizado da instalação (cópia heliográfica em vegetal e sulfite) e uma via em CD (autocad 2000 ou mais recente(desenhos) e outra em Word 2000 ou mais recente(documentação técnica)) ;
- Diagramas elétricos, os quais deverão vir com uma via à parte, afixada em cada quadro respectivo;
- Listagem de todos os equipamentos instalados, tabelas de suas características (com alterações) e dados sobre todos os valores obtidos nos ensaios e testes realizados .

10.2.10 - CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

GENERALIDADES

Ao INSTALADOR caberá o fornecimento total dos materiais necessários , de acordo com esta especificação, bem como a devida montagem, instalação, colocação em operação, balanceamento e testes até a entrega e ainda manutenção e operação do sistema até a sua entrega definitiva. Também estão inclusos no fornecimento previsto nesta especificação os seguintes itens:
a) Fornecimento e Instalação dos novos condicionadores Fan-coil;
b) Fornecimento e execução das novas redes de dutos e de seu isolamento térmico, bem como instalação das grelhas e difusores;
c) Fornecimento e execução das novas redes hidráulicas e de seu isolamento térmico e revestimento de alumínio;
c) Desmontagem e transporte para o Depósito do TCDF, do condicionador antigo que não será ocupado e das redes de dutos velhas que forem desmontadas;
d) Fornecimento e instalação dos controles e do Quadro elétrico, incluindo as tubulações e enfiações elétricas, bem como seu ajuste, interligação com as V3V e revisão geral.
e) Fornecimento dos equipamentos e materiais necessários, incluindo a embalagem adequada, transporte e seguro dos mesmos, até o local da obra;
f) Fornecimento de ferramental especial necessário à montagem incluindo sua entrega no canteiro da obra, colocação em serviço e sua manutenção total com fornecimento de peças que eventualmente sejam danificadas;
g) Fornecimento de mão-de-obra de profissionais especializados e capacitados, incluindo um engenheiro e um encarregado geral, a fim de efetuar os serviços de montagem e instalação, "START-UP" e entrega definitiva da instalação em operação normal;
h) Execução dos ensaios de inspeção, testes e balanceamento, em conformidade com o item 5 desta especificação, incluindo o ferramental e aparelhos necessários.

RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR

Fornecimento e montagem de todos os materiais, necessários para a perfeita conclusão dos itens previstos no projeto de reforma do sistema de ar condicionado do Pavimento térreo do Ed. Sede do Tribunal de Contas do Distrito Federal, se responsabilizando totalmente pelo funcionamento dentro das condições especificadas em projeto, e pela operação do sistema até a entrega definitiva.
Deverá também ser fornecida garantia contra defeitos de fabricação ou instalação indevida, por 12 meses a contar do "START-UP" da instalação. Deverá ser providenciado pelo instalador a abertura de um "DIÁRIO DE OBRA", assim que se inicie a obra, passando este a controlar todos os eventos realizados, e devidamente assinado pelo Engenheiro Fiscal do Tribunal de Contas do Distrito Federal e pelo Engenheiro da firma a ser contratada.

11. ILUMINAÇÃO

As luminárias e lâmpadas deverão atender aos modelos e fabricantes especificados,

sendo admitida a utilização de similares, desde que as características de similaridade sejam comprovadas através de ensaios, apresentação da curva fotométrica da luminária e que a qualidade e acabamento construtivo sejam os mesmos. Todo material técnico e laudos que comprovem a similaridade deverão ser encaminhados à Fiscalização que, após sua análise, poderá aceitar ou rejeitar o produto.

Todas as peças devem ser apropriadas para instalação embutidas nos forros especificados. Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação no forro.

Nos ambientes internos da área objeto de reforma deverão ser instaladas as luminárias a seguir especificadas:

- Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, refletor em alumínio metalizado, visor em vidro temperado com centro jateado, para duas lâmpadas fluorescentes, compactas DULUX D/E 26W 3000K, com reator duplo eletrônico, referência REVOLUX E-142;
- Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 30. Sendo que as luminárias a serem instaladas no plenário serão controladas por dimmers.
- Luminária articulável redonda, embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 70, com dimerizador.
- Luminária de embutir, com duas lâmpadas DULUX 55W, corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor branca. Deverá possuir defletor vazado com iluminação indireta e difusa. Referência ITAIM 2593 2XTC-L 55W.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Este Memorial descritivo / justificativo traz como referência a norma da ABNT: NBR 10.898 / 1990, atentando-se para a seguinte seqüência de desenvolvimento.

Área máxima de iluminação de cada ponto de luz:

- Nas circulações, em paredes: área de 50m2 ;
- Nas circulações, no teto: área de 144m2 ;
- Em escadarias: área de 25m2 ;

Distância máxima entre 2 pontos:

- No teto: 12m.

Simbologia: conforme planta de combate a incêndio.

Especificação dos aparelhos:

-.Sistema (bloco) autônomo de iluminação de emergência, com dispositivo antiofuscante para operação permanente, com lâmpada fluorescente.
-.Fluxo luminoso mínimo de 120 lumens.
-.tensão nominal de 220V, 60Hz, em estado de vigília, para recarga da bateria de alimentação do sistema.
-.fonte auxiliar provida por bateria de níquel-cádmio, quando em operação.
-.grau de proteção mínimo IP 21.
-.autonomia mínima de 2h.
-.material plástico auto-extinguível.
-.proteção elétrica dos circuitos internos através de fusível.
-.sinalização de operação por meio de lâmpada / LED piloto (indicação de recarga).
-.dispositivo antiofuscante, com difusor em policarbonato e refletor.
- nível de iluminamento mínimo em relação ao plano do piso: 3 lux.
- tempo de comutação do sistema, no caso de falta de energia; ≤ 5segundos.

O bloco deverá ter um interruptor incorporado, de acesso externo, para permitir

desligamento em caso de manutenção. A ligação do bloco à rede elétrica (plug 2P + T) deverá ser feita através de 3 condutores (fase, neutro e terra) a partir de circuito terminal de iluminação mais próximo, mostrado em planta.

Referências:

Sistema (bloco) autônomo de iluminação de emergência, com fluxo luminoso de 150 lumens e autonomia de 3 horas, com lâmpada fluorescente de 6W, referência 615 42, de fabricação Pial-Legrand, ou da Siemens ou equivalente.

12. INFRA-ESTRUTURA PARA ENCAMINHAMENTO DE CABOS (DADOS, VOZ, ÁUDIO, VÍDEO E SEGURANÇA)

Entende-se por cabos lógicos os cabos que servirão aos seguintes sub-sistemas:

a) Cabeamento estruturado para a rede de computadores
b) Sistema de telefonia
c) Transmissores e distribuidores wireless
d) Câmeras de CFTV
e) Controle de acesso
f) Controle de intrusão
g) Sistema de som ambiente
h) Sistema de alarme

A contratada deve executar o projeto de encaminhamento seguindo as especificações deste caderno, a fim de viabilizar a correta implantação dos subsistemas mencionados.

O encaminhamento dos cabos deve ser feito em rede principal de eletrocalhas horizontais, em "U", com tampa, cujas seções estão indicadas nas plantas e planilhas, em eletrodutos rígidos metálicos ou de PVC, conforme indicado, em eletrodutos flexíveis do tipo copex em situações especiais e ainda, em dutos retangulares correndo pelo piso, conforme indicado.

Eventuais mudanças de nível no piso devem ser constatadas por ocasião da vistoria e as correções devem ser realizadas com os elementos apropriados, do mesmo fabricante citado como referência, cuidando para que não haja rebarba de nenhuma espécie no interior dos canais.

Todos os canais, principalmente os que ficam sob o piso devem ser entregues totalmente limpos sem qualquer tipo de entulho ou detrito, inclusive sem pó a fim de não haver contaminação dos cabos.

Nenhum eletroduto deve possuir curvas fechadas ou ser dobrado formando rugas internas.

Toda a execução deve seguir rigorosamente a norma ANSI/TIA/EIA-569B.

Os elementos de encaminhamento a serem instalados entre o forro e a laje, devem ser afixados por meio de tirantes presos à laje.

A contratada deverá fornecer os materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os acessórios para a montagem e fixação e demais serviços complementares.

A suspensão das eletrocalhas com as devidas fixações ao teto será por meio de mão francesa, mão francesa dupla, ou suspensão ômega, conforme o caso, devendo as mãos francesas serem afixadas às esquadrias, enquanto que as suspensões ômega deverão ser afixadas ao teto por meio de tirante rosqueado e chumbadores UR na laje.

As distâncias entre os acessórios de suporte das eletrocalhas nunca deverão ser superior a 2 metros, independente de qualquer outra norma.

O sistema de eletrocalhas deve estar todo conectado e devidamente aterrado.

Os eletrodutos galvanizados também devem estar aterrados, conectados às eletrocalhas, formando um único sistema de aterramento. O ponto central de conexão do aterramento do encaminhamento deve ser na sala de equipamentos.

A empresa contratada, na entrega da instalação, deverá fornecer a medida da resistência de terra do sistema de encaminhamento, esclarecendo qual foi a metodologia adotada.

Todos os acessórios das eletrocalhas, como junção, curva, terminação de fechamento, bifurcação em "T", tirante rosqueado, redução concêntrica, suspensão ômega, acoplamento em painel, etc, devem ser da mesma família de componentes do fabricante e todos em aço galvanizado em fábrica.

A chegada do sistema de eletrocalhas na sala de equipamentos deve ser feito junto à parede lateral, utilizando as curvas de inversão adequadas.

As eletrocalhas devem ser metálicas, confeccionadas em chapa de aço SAE 1010/1020, com 1,5 mm de espessura, superfície perfurada, sem rebarbas, com baixo teor de carbono, acabamento zincado (galvanizado). Não serão aceitas eletrocalhas com espessura menor que o especificado. A proponente deve convocar o responsável do TCDF para vistoriar as eletrocalhas antes da instalação e, caso não atendam às especificações, serão rejeitadas e a contratada deverá retirá-las da obra e providenciar outras.

As eletrocalhas serão ligadas a eletrodutos metálicos rígidos (ou flexíveis em casos especiais necessários) e devidamente fixados e acabados, com os diâmetros indicados e devidos acessórios.

Todas as caixas 4x2, embutidas na parede, devem ser fornecidas com espelhos cegos, compatíveis com as demais especificações da obra.

Todas as caixas de piso, com tampas articuladas, devem ser fornecidas com o acabamento do ambiente onde elas se encontram.

13. REVESTIMENTO

PAVIMENTAÇÃO
REGULARIZAÇÃO DE PISO

A regularização dos pisos para receber granito e carpete deverá ser feita com argamassa pronta industrializada ou com massa de cimento e areia média lavada, com espessura mínima de 3 cm, devendo ser regularizado com desempenadeira de madeira ou de plástico.

PISO EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL

Piso em placas 60x60cm, de granito cor Preto São Gabriel, acabamento polido, espessura 2cm, conforme paginação de piso.

Obter uma superfície desempenada e bem nivelada.

Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas.

Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção.
Prever assentamento através de argamassa colante industrializada, adequada para granito.

Estão inclusos o fornecimento e assentamento de placas de granito, bem como argamassa colante industrial, rejuntes, juntas e tudo necessário para o perfeito assentamento.

Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da Fiscalização.

RODAPÉ DE GRANITO PRETO SÃO GABRIEL

O contratado deverá fornecer e instalar rodapé de granito preto São Gabriel polido, com acabamento, da mesma jazida que o granito utilizado no piso. O rodapé será confeccionado em duas alturas, de 10 e 20cm, conforme projetos.

O rejunte entre as peças deverá sempre acompanhar o rejunte do piso.

SOLEIRA DE GRANITO PRETO SÃO GABRIEL

O contratado deverá fornecer e instalar soleira de granito preto São Gabriel polido, com acabamento, da mesma jazida que o granito utilizado no rodapé.

O contratado deverá evitar emendas na soleira, mas quando inevitáveis a fiscalização deverá ser previamente consultada.

CARPETE

O carpete será aplicado conforme projeto de paginação e especificações técnicas do fabricante. O carpete será com fios tipo buclê, mescldo nas cores cinza e preto, classificação , comercial pesado, processo de fabricação do tipo tufagem, com superfície em filamentos contínuos de poliamida com resistência a desbotamento (SD), base primária e secundária em polipropileno, altura do fio 6mm, peso médio 1720g/m2, propriedade antiestática, resistência a abrasão e amassamento; estabilidade dimensional; resistência ao fogo não propagando chamas; resistência à luz e produtos de limpeza; características antimicrobiana; elevada capacidade de isolamento térmico e acústico. Referência AVANTI Amsterdã Mix Orion 104.203-2.

CHAPISCO, TRAÇO 1:3

Toda alvenaria nova e toda área de alvenaria a ser recomposta devido a passagem de tubulação deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa peneirada no traço 1:4. A superfície deverá ser convenientemente limpa antes de ser chapiscada.

REBOCO, TRAÇO 1:2:6

Execução de reboco e emboço nas paredes de blocos de concreto celular que serão executadas.

Para aplicação dos revestimentos as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.

O reboco será executado com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:6, ou com argamassa pronta, espessura máxima de 20mm.

MÁRMORE

O CONTRATADO deverá fornecer e instalar, conforme indicação nos projetos, placas de mármore branco especial, neve tipo exportação, com espessura mínima de 2cm.
As placas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.
O mármore será apicoado por profissional experiente e antes de iniciar o serviço deverá apresentar amostra à fiscalização.

14. VIDROS, ESPELHOS E ESQUADRIAS DE VIDRO

CERÂMICAS E PASTILHAS

Serão fornecidas e instaladas pelo CONTRATADO e seu assentamento obedecerá às especificações do fabricante.
Os revestimentos deverão estar em conformidade com as especificações de projeto e serão

submetidos à aprovação da fiscalização para que possam ser instalados.

PAINÉIS E PORTAS PIVOTANTES EM MADEIRA WENGUE

Serão instalados painéis em MDF com detalhes em baixo relevo com acabamento em laminado Wengé acetinado, não sendo aceita chapa de MDF com acabamento em melamínico Wengé.

PAINÉIS EM PEDRA DECORATIVA INDUSTRIALIZADA

Será instalado no hall de acesso aos lavabos da sala de reunião do plenário painéis em pedra decorativa industrializada composta de quartzo e polímeros na cor preta, Referencia: Silestone Preto Stelar, sendo preferencialmente em painéis inteiros com encontros em meia esquadria.

ESQUADRIAS DE VIDRO

As esquadrias deverão ser fornecidas e instaladas em estrita conformidade com os projetos.
Os vidros não poderão apresentar ondulações, manchas, bolhas, riscos, incrustações ou lascas. Sua superfície deverá ser regular e de cor uniforme.

15. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Todas as esquadrias a serem fornecidas e instaladas deverão ser executadas conforme os mapas e detalhes constantes do projeto de arquitetura.

Deverão ser apresentados protótipos ou amostras de perfis, e peças para cada tipo de esquadria, que deverão ter aprovação prévia da fiscalização.Aquelas que receberão pintura, deverão seguir as prescrições do item de pinturas.

Quando da fixação definitiva, as esquadrias deverão estar perfeitamente niveladas e em perfeito funcionamento. As ferragens das esquadrias serão colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas até que se conclua a obra.

Todas as portas deverão ser fornecidas com duas chaves e identificadas convenientemente através de identificadores plásticos apropriados, contendo numeração e nome das salas e dos compartimentos.

PORTAS REVESTIDAS COM LAMINADO

As portas serão executadas em madeira do tipo semi-oca com espessura final de 36mm. Todas as faces receberão laminado decorativo na cor cinza claro, referência fórmica cinza platina.

16. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

A contratada deverá fornecer e instalar bacias sanitárias com caixa acoplada, referência INCEPA, linha EROS BRANCO, modelo 19350 para a bacia e 19570 para a caixa acoplada ou equivalente nas marcas DECA ou CELITE.

A contratada deverá fornecer e instalar cubas mictórios, referência DECA, modelo M 713 ou equivalente nas marcas CELITE ou INCEPA.

A contratada deverá fornecer e instalar cubas de apoio com mesa, referência DECA, modelo L-73 link ou equivalente nas marcas CELITE ou INCEPA.

Todos os ambientes servidos por água fria serão dotados de um ou mais registro de gaveta Ref. 1509-C40, fab. DECA ou equivalente, para eventual manutenção.

Para ligação de lavatórios, a CONTRATADA deverá utilizar ligação metálica flexível cromado 0,30 m, Ref. ref: 4606 C, fab. DECA ou equivalente.

A contratada deverá fornecer e instalar torneiras, referência DECA, modelo 1197 – C link ou equivalente nas marcas DOCOL ou BLACK & DECKER.

As válvulas de escoamento deverão ser das marcas DECA, DOCOL ou BLACK & DECKER.

A contratada deverá fornecer e instalar válvula de descarga para os mictórios, referência DECA, modelo 2572 C, ou equivalente nas marcas DOCOL ou BLACK & DECKER.

A contratada deverá fornecer e instalar cubas em aço inox, com adesivo anti-ruído,

nas marcas STRAKE, FRANKE ou TRAMONTINA.

17. FORRO

FORRO METÁLICO 300C COM TELA LAMINADA

Forro linear suspenso, removível, composto por painéis com 300 mm de largura, que apresentam cantos retos, justapostos lado ao lado (juntas secas), sem intervalo entre os painéis adjacentes.

Em função da sua largura avantajada compõe o ambiente com aspecto monolítico, e por apresentar uma quantidade reduzida de juntas pode ser utilizado em salas limpas.

Este sistema permite que sejam colocados sob o mesmo porta-painel de fixação alternando de forma aleatória as larguras e assim o desenho do forro.

Este modelo permite também que o painel com 300mm de largura seja curvo no seu sentido longitudinal com raio mínimo de 1,00 metro.

O sistema foi desenvolvido para compatibilizar às demais instalações, como sistemas de iluminação fluorescente ou incandescente, sprinklers, difusores de ar condicionado e demais interferências.

Os painéis do forro poderão ser lisos ou perfurados, e neste caso, agregado a mantas termoacústicas, conferindo ao ambiente o conforto acústico desejado.

FORRO EM GESSO ACARTONADO

Execução de forro de gesso acartonado nos locais indicados no projeto de forro.

O forro é composto de painéis em placas constituídas de gesso com aditivos, envolvida por cartão, parafusada sobre estrutura em aço galvanizado.

A estrutura de fixação, em aço galvanizado, será executada utilizando-se parabolt, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

REFORMA DE FORRO PARALINE

O CONTRATADO deverá promover a reforma do forro existente, que dentre outros serviços necessários, que envolve revisão da fixação e pintura. Como se trata da complementação do forro existente, a reforma deverá buscar perfeita homogeneidade com o forro recentemente reformado.

18. PINTURA

Todas as paredes novas e as que sofrerem recomposição serão aparelhadas com massa acrílica, antes da pintura.

As paredes internas de alvenaria e teto em forro de gesso, indicados no projeto de arquitetura, receberão massa acrílica e posterior tinta acrílica na cor branco neve fosco, Ref: Suvinil ou equivalente.

TEXTURA

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

BANCADAS

Nos sanitários serão fornecidas e instaladas bancadas retas de granito cinza corumbá com 20 mm de espessura e com rodabancas em todo o encontro com alvenarias ou divisórias.

Na copa serão fornecidas e instaladas bancadas retas de granito cinza corumbá com 20 mm de espessura, com guarnição/resalto de 1 cm em peça de 4 x 3 cm colados no perímetro externo das bancadas, com rodabancas em todo o encontro das alvenarias, com cubas inox e acessórios conforme indicações dos desenhos dos mapas de áreas molhadas.

Todas as bancadas em granito serão embutidas pelo menos 20 mm nas paredes.

DIVISÓRIAS DE GRANITO

Serão fornecidas e instaladas divisórias em granito preto São Gabriel, conforme indicadas no projeto de arquitetura, na espessura de 20 mm polido em todas as faces e arestas visíveis.

A fixação das divisórias será através de engaste nas alvenarias e no piso e complementada através da instalação de pelo menos um par de ferragens cromadas entre cada encontro das peças de granito.

20. CORTINA

Será instalada ao logo da esquadria do Museu, do Plenário e da Sala de Reunião do Plenário cortinas do tipo células em poliéster, na cor cinza claro, com relevantes índices de absorção acústica e acionamento automatizado (motorizado) a partir da sala técnica. A cortina deverá ter as seguintes propriedades:

Composição: 100% Poliéster;
Célula tripla;
Elevado índice de Bloqueio UV
Absorção térmica
Absorção Acústica
Anti-estático
Razoável nível de escurecimento privacidade
Garantia mínima de 5 anos.

21. EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá submeter à fiscalização os catálogos dos equipamentos antes de fornecê-los. A instalação é de sua responsabilidade.

22. SISTEMA DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO

A CONTRATADA fornecerá equipamentos para Sistema de Sonorização e vídeo com as seguintes características:

1- caixas acústicas de alta performance para auditórios com cobertura horizontal de 160º, potência 300w, resposta de freqüência de 100Hz a 16KHz (-10dB), cor branca Ref.: MA 12 Bose ou similar;

2- braço de suporte de parede para caixa de som com inclinação horizontal e vertical em ângulo de 10° vertical e 180° horizontal, tipo bipivotante, Ref.: WMB MA 212 Bose ou similar;

3- Acoplador para caixas de som Ref.: CBMA 12 Bose ou similar;

4- Caixa acústica de subgrave, composto de 4 alto falantes de 4", resposta de Freqüência 40Hz to 300Hz ±3dB; potencia de saída 200W contínuos, Impedância 8Ω nominal, cor preta, altura máxima 27cm, ref.: MB 4 Bose ou similar;

5- Processador digital de áudio 44,1 KHz, com entrada analógica para cada dos dois canais de entrada, uma saída analógica para cada dos quatro canais de saída, nível máximo de entrada de +18 dBu, nível máximo de saída de +18 dBu, impedância de entrada de 2,21k ohms, impedância de saída de 200 ohms, tempo de delay de 1,52ms, corte de freqüências de <-100dB (típico), THD será de <0,003%, conector COM RS232 de 9 pinos para updates de software, controle automático de voltagem de 100 a 240 VAC em 50 a 60 Hz. Ref.: Bose Panaray Digital Controler ou similar;

6- Amplificado de potencia com resposta de Freqüência: +0-3dB 20Hz a 20KHz, Potência Total 1Khz 2 ohms: 4400 W, potência Total 1Khz 4 ohms: 2800 W, potência Total 1Khz 8 ohms: 1600 W, potência Total 1Khz 4 ohms Bridged: 4400 W, Relação Sinal Ruído: (-105dB), Distorção Harmônica Total: 0,05%, Ref.: Amplificado de potencia PSL 4400 Machine ou similar;

7- Amplificado de potencia com resposta de Freqüência +0-3dB 20Hz a 20KHz, Potência Total 1Khz 2 ohms: 1400 W, potência Total 1Khz 4 ohms: 890 W, potência Total 1Khz 8 ohms: 500 W, potência Total 1Khz 4 ohms Bridged: 1400 W, Relação Sinal Ruído: (-105dB), Ref.: Amplificado de potencia PSL 1400 Machine ou similar;

8- Console de áudio digital expandida com conversores D/A & A/D de alta qualidade, entradas mic/line direcionadas para a saída digital ótica, 8 pré amplificadores, Crosstalk(@1kHz) ganho de entrada Mínimo -80dB, Canais de entrada adjacentes -80dB, Alimentação 240V, Processamento Interno 32bit, Sampling frequency rate Interno: 44.1kHz,48kHz externo: 44.1kHz(-10%) a 48kHz(+6%), Ref.: Yamaha LS9 32 expandida ou similar;

9- Caixas de som de embutir em forro tipo arandela, resposta de freqüência 80 Hz ~ 16 kHz, equalização ativa > 100 V, 32 Watt, sensibilidade 89 dB-SPL, 1 W, 1 m (voz), 87 dB-SPL, 1 W, 1 m (musica), acústica máxima de saída 104 dB-SPl (voz), 102 dB-SPL (musica), 132° cônica (cobertura, 1-4 kHz), Longo termo de potencia 32 W continuo, diâmetro máximo : 20 cm, Ref.: Arandela de teto Free Space 32 Bose ou similar;

10- caixas acústicas com resposta de freqüência 90Hz to 16kHz (±3dB), equalização ativa e passiva, sensibilidade da equalização ativa 86dB-SPL @ 1W, sensibilidade da equalização passiva 86dB-SPL @ 1W, acústica máxima de saída 101dB-SPL, dispersão (–6dB ponto, cobertura, 1-4kHz) 132° cônico Longo termo de potencia 32W continuo Ref.: Caixa acústica Free Space 32SE Bose ou similar;

11- Suporte para projetor com prolongador, ajuste de inclinação de 7º; giro de 360º, ajuste para centro de gravidade, capacidade para projetores de até 9kg, Ref.: para projetor Orbit Kreische com prolongador;

12- Tela de projeção motorizada 100”, formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, Ref.: 100TN Kreische Elétrica ou similar;

13- Tela de projeção motorizada 120”, formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, Ref.: 120TN Kreische Elétrica ou similar;

14- Projetor multimídia mínimo 2500 ANSI lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40” máxima de 300”, controle via RS 232, entrada USB, Ref.: Sony VPL EX50 ou similar;

15- Projetor multimídia mínimo 3000 ANSI lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40” máxima de 300”, controle via RS 232, entrada USB, Ref.: Sony VPL CX125 ou similar;

16- Aparelho reprodutor de disco BlueRay, Full HD1080p pixels(progressivo), controle remoto, entrada para cartão SD, Saída HDMi, vídeo composto, vídeo componenete, s-video, áudio 5.1, áudio digital coaxial, áudio estéreo, decodificadores Dolby Digital Plus + Dolby TrUe HD + DTS-HD, Ref.: Blue Ray Player DMP-BD30PL-K - 110V –Panasonic ou similar;

17- Televisor LCD 40" Full HD, Resolução 1920 x 1080, taxa de Contraste Dinâmico 50.000:1, tempo de resposta 6ms, brilho 500 cd/m², entrada e saída (traseira) HDMI 3, acessório suporte de parede, Ref.: LCD LN40A650 Samsung ou similar;

18- Controle geral e alimentação de energia para o sistema de conferência para as mesas do plenário, tensão VAC100~264, 50/60Hz; alimentação DC = ±15V ±1V;, ref.: Sistema de conferencia JTS Central ou similar;

19- Sistema de conferência para a mesa do Presidente com microfones de haste flexível, lâmpada indicadora de sistema ligado, resposta de freqüência 50 a 18.000Hz; máximo SPL para 1% THD 125 dB, saída para Headfone, nível de saída = -8 dBV/+2dBV , microfone externo com entrada balanceada, linha, telefone e inserção desbalanceado, gravador de Fita desbalanceado, ref.: Sistema de conferencia JTS Presidente ou similar;

20- Sistema de conferência para as mesas dos Conselheiros e convidados com microfones de haste flexível, lâmpada indicadora de sistema ligado, resposta de freqüência 50 a 18.000Hz; máximo SPL para 1% THD 125 dB, saída para Headfone, nível de saída = -8 dBV/+2dBV , microfone externo com entrada balanceada, linha, telefone e inserção desbalanceado, gravador de Fita desbalanceado, ref.: Sistema de conferencia JTS Delegado ou similar;

21- Receiver e sistema de caixas de som para áudio 7.1 para Sala de Reunião, áudio 7.1, potencia 90watts x 7 canais, saída HDMI, vídeo componente, vídeo composto e s-video, controle remoto, ref.: Receiver para Sala Reunião Marantz com caixas JBL ou similar;

22- Sistema de microfone de mão sem fio com 90 freqüências em UHF, composto por 1 receptor, 1 transmissor de mão,ref.: Sistema de microfone sem fio UHF Shure PGX 24/SM 58 ou similar;

23- Rack para periféricos, bastidor com ventilação,28 unidades com porta de acrílico com fechadura, abertura lateral e fundo, com rodízios e bandejas padrão 19", furações internas para fixação de periféricos, furação superior, ref.: Ideal 44US x 800 ou similar;

23. SERVIÇOS FINAIS

DESMOBILIZAÇÃO E LIMPEZA FINAL

São incluídas além de limpeza de louças, aparelhos de iluminação, vidros, materiais cerâmicos, pisos, paredes, metais, ferragens, a retirada de entulhos, detritos e obras provisórias.

Todos os pisos deverão estar limpos e quando necessário encerados por ocasião da entrega da obra.

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com materiais cerâmicos deverão ser feitas com água e sabão ou com emprego de outros materiais recomendados pelos fabricantes.

Os metais dos aparelhos sanitários deverão, se sujos de tinta, ser limpos com removedor próprio de tintas.

Os metais sanitários, após limpos das tintas, ou mesmo os não sujos de tintas deverão ser esfregados com pano grosso e seco até a recuperação do seu brilho natural.

Não é permitido o uso de palha de aço ou qualquer solução ácida na limpeza dos aparelhos sanitários.

Os aparelhos sanitários deverão ser limpos unicamente com água e sabão.

Deverão, de modo algum, ser lançados no esgoto do próprio aparelho sanitário, os restos provenientes de sua limpeza.

A limpeza das manchas e respingos de tinta deverá ser feita com removedor apropriado e palha de aço fina sem causar danos ao vidro.

ENTREGA DA OBRA

Na conclusão parcial ou final da obra a CONTRATADA com a devida autorização da CONTRATANTE, deverá remover do local todo o equipamento utilizado e o material excedente, entulhos e as construções provisórias de qualquer espécie, entregando o local e as áreas contíguas em boas condições de limpeza e uso imediato.

Para a entrega da obra a área deverá estar livre de qualquer entulho e limpeza. Todos os gramados, calçadas, asfalto, meio- fio e instalações deverão ser recuperados após o termino dos serviços.

Todas as instalações deverão ser testadas pela CONTRATADA, perante a FISCALIZAÇÃO, com aparelhagem própria fornecida pela primeira, na eventualidade da ausência de água, luz ou esgoto, caberá à CONTRATADA providenciar, no momento oportuno, os meios e aparelhagens necessárias a sua realização. A água, a luz e esgoto deverão estar ligadas à rede geral.

A CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverão, juntamente, fazer uma vistoria geral observando:

a) todas as partes aparentes que constituem o acabamento final da obra.

b) as instalações, fazendo provas de isolamento e queda de tensão dos circuitos, segundo a NB-3, a existência de possíveis vazamentos, a colocação de aparelhos em si e as instalações mecânicas existentes.

A CONTRATADA, nos termos do artigo 1245 do Código Civil responderá por 5 (cinco) anos, a partir do recebimento da obra por sua solidez e segurança.

Até 1 (um) ano após a conclusão dos serviços, a contar do recebimento definitivo da obra, a CONTRATADA, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE, responderá pelos reparos que se venham a fazer necessários, em decorrência da execução imperfeita dos serviços.

A responsabilidade de que tentam os dois sub-itens anteriores não se transferirá a terceiros, sendo única e exclusivamente da CONTRATADA.

ITEM 2

REFORMA DA ÁREA EXTERNA DOS EDIFÍCIOS SEDE E ANEXO E COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO NAS ESCADAS DE EMERGÊNCIA DO EDIFÍCIO DO ANEXO.

1. SERVIÇOS INICIAIS

Cópia de Projetos

1.2 PLACA DA OBRA

A contratada deverá fornecer e instalar placa de obra no modelo e dizeres a serem fornecidos posteriormente pela fiscalização.

A empresa também deverá instalar as suas custas a placa identificadora da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

1.3 PROJETO EXECUTIVO

Para a execução da obra de reforma da área externa dos Edifícios Sede e Anexo

será necessária a elaboração dos projetos executivos especificados neste Edital.

Compõe o Projeto Executivo um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Fazem parte do escopo do Projeto Executivo a elaboração de listas de material por projeto ou etapa de obra ou serviço, bem como a sua aprovação junto aos órgãos competentes e a devida obtenção do Alvará de Construção.

Cada Projeto Executivo deverá ser composto dos mesmos elementos listados para o Projeto Básico, porém em grau de detalhe adequado à nova etapa de projeto, de forma a permitir a execução completa dos serviços.

Os Projetos Executivos necessários para a obtenção do Alvará de Construção deverão ser aprovados pelos órgãos competentes em tempo hábil a não comprometer o cronograma de execução e a entrega final da obra.

Todos os projetos executivos deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes de serem enviados para execução. Os projetos deverão ser acompanhados da Memória de Cálculo.

O detalhamento de instalações deverá prever todos os detalhes para a execução das instalações elétricas, de água fria, águas pluviais, esgoto, cabeamento estruturado (infra-estrutura), sistemas de segurança (infra-estrutura) e sistemas de combate a incêndio.

No detalhamento de instalações elétricas deverão ser previstos todos os circuitos de alimentação incluindo quadros, dutos, cabos, disjuntores, tomadas e acessórios.

Os detalhamentos serão elaborados em conformidade com este Projeto Básico e com as normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.4 CANTEIRO DE OBRAS/TAPUMES

A Contratada deverá executar canteiro de obras com área mínima de barracão de 60 m² para aprovação do TCDF, prevendo as instalações mínimas exigidas pela DRT.

O pessoal da obra utilizará os sanitários próprios instalados no canteiro da obra pela contratada, em quantidade e nas condições exigidas pela legislação.

Fica a cargo da contratada a execução das construções provisórias de apoio à execução dos serviços e daquelas exigidas por lei em atendimento às regulamentações da legislação trabalhista.

Os projetos do canteiro de obras e das construções provisórias serão submetidos à prévia aprovação do TCDF.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução do canteiro da obra deverão ser de boa qualidade e serão removidos ao final dos serviços.

As ligações provisórias de energia elétrica, telefonia, água e esgoto sanitário serão executados pela contratada, às suas expensas, a partir dos pontos indicados pela fiscalização da obra.

Caberá à contratada adotar todas as medidas relativas à Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, visando à prevenção de acidentes de qualquer natureza no decorrer da obra.

A contratada deverá implantar o elemento de sinalização e proteção atendendo às normas e aos regulamentos relativos à engenharia de segurança e medicina do trabalho, em torno dos locais onde os serviços estiverem sendo executados, de forma a resguardar de acidentes os trabalhadores e transeuntes, sem prejuízo dos serviços em andamento.

A locação será executada por instrumentos, devendo ficar registrada em pontos de amarração concretados no perímetro do terreno e em torno da obra, ficando sob a responsabilidade da construtora a implantação e conferência do RN e alinhamento geral, de acordo com os dados fornecidos pelo TCDF.

Após proceder à locação planialtimétrica da obra - marcação dos alinhamentos e cotas de nível - a contratada comunicará à fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgarem necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a contratada a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita a outras sanções e penalidades previstas no Contrato e neste Caderno de Encargos e Especificações.

1.5 ALVARÁ DE REFORMA

Faz parte do escopo do serviço a devida obtenção do Alvará de Reforma, bem como dos Projetos Executivos, necessários para sua obtenção, aprovados junto aos órgãos competentes.

1.6 ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Contratada tomará todas as providências necessárias à legalização da obra perante os órgãos distritais ou federais, correndo por sua conta as despesas, especificamente referentes a:

– Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/DF
– Alvará de Construção
– Carta de Habite-se

Quando exigido pela legislação devido ao tipo da obra ou serviços, a contratada deverá obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores, e concessionárias de serviços públicos, para a execução destes serviços, bem como após sua execução, os documentos que certifiquem que estão legalizados perante estes órgãos e concessionárias.

A contratada deverá providenciar o registro da responsabilidade técnica da obra e dos projetos executivos de sua competência no CREA/DF.

1.7 MATERIAIS DE LIMPEZA E DE ESCRITÓRIO E CONSUMO DE TELEFONE

Todas as despesas com materiais de limpeza e de escritório, bem como os advindos do consumo de telefonia e acesso à internet correrão por conta da contratada.

1.8 EPI - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá à Contratada zelar pela proteção dos empregados e de terceiros, durante a execução das obras, fornecendo todos os equipamentos de segurança previstos na execução dos serviços.

A Contratada deverá seguir as recomendações expressas na Lei nº 6.514 de 22/12/77 e Normas Regulamentadoras (NRs) relativas à Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, em especial as NRs (NR-4, NR-7 e NR-18) que entraram em vigor em julho de 1995, bem como suas alterações ou novas normas que digam respeito à Segurança do Trabalho, inerentes ao serviço em questão.

1.9 ENGENHEIRO

A contratada deverá ter pelo menos um responsável técnico, graduado em

engenharia civil com experiência profissional mínima de 10 anos, em tempo integral. Esse profissional deverá dirigir todos os serviços ligados a execução do contrato.

1.10 MESTRE DE OBRAS
1.11 ALMOXARIFE/APONTADOR E VIGIA

Além do(s) responsáveis técnicos da obra, a contratada manterá uma equipe de pessoal, composta, no mínimo, de uma técnico em edificações ou mestre de obras de que deverá(ão) permanecer na obra durante todas as horas de trabalho. Deverá manter também um posto de vigilância 24 horas no canteiro da obra e contar com a participação de um almoxarife/apontador que será responsável pelo recebimento e guarda de materiais, ferramentas e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

ELÉTRICA

Serão apresentadas as descrições dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas instalações, bem como referência de fabricantes e detalhamento de montagens e aplicações. Atentou-se ao cumprimento das Normas da ABNT, das Concessionárias e dos órgãos fiscalizadores do Distrito Federal.

As presentes especificações básicas foram elaboradas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, tendo por objetivo estabelecer as características técnicas mínimas referentes ao projeto de instalações elétrica (tomadas de força, iluminação interna).

Normas atendidas:

a) ABNT:

- NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413: Iluminância de interiores.
- NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
- NBR 10.898: Sistema de iluminação de emergência.

b) Concessionária de energia local (Companhia Energética de Brasília – CEB):

- NTD - 6.05 Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição – 13,8kV.
- NTD - 6.01 Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária.

DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES

A carga é predominantemente resistiva (iluminação e tomadas). Para cada ambiente é previsto aparelhos conforme apresentado no projeto. Tomadas específicas para a ligação de microcomputadores foram projetados em cada recinto de trabalho.

Foram previstos luminárias ornamentais e projetores de curto alcance, alimentados por circuitos que demandam dos QDs e do quadro de iluminação pública a ser instalado junto ao QGD.

As especificações técnicas dos materiais constam nos respectivos desenhos de projeto e nos itens a seguir.

ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES

CAIXA METÁLICA

Serão de instalação aparente em caixa metálica aparente de sobrepor, com porta, espelhos metálicos, dotados de barramento de fases, neutro e terra, com capacidade de instalações dos disjuntores constantes dos respectivos diagramas unifilares e quadros de cargas (ver desenhos de projetos nas pranchas com as respectivas dimensões). Fabricante: Cemar, Siemens, Taunus ou equivalente.

DISJUNTORES / IDENTIFICAÇÃO

Cada disjuntor será identificado numericamente, através de etiquetas de acrílico, com o circuito que lhe corresponde e, na face interna da tampa, será afixada a relação dos circuitos terminais que demandam do quadro com a identificação da área e aparelhos a que atendem.

GRAU DE PROTEÇÃO

Grau de proteção requerido: IP-40.

DISJUNTORES DOS QUADROS SECUNDÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO - QD

A serem instalados nos quadros de distribuição, têm sua capacidade indicada nos quadros de cargas e diagramas unifilares mostrados em plantas. Serão termomagnéticos, monofásicos ou trifásicos, conforme o circuito que protegem, com capacidade de ruptura mínima de 5mA / 220V (para os disjuntos dos circuitos terminais) e 15mA / 380V, para disjuntores gerais. No caso específico de circuitos de motores, devem ser empregados disjuntores apropriados à finalidade, com ação retardada, a fim de suportarem, sem desarme, a corrente de partida. Ref. fabricação: Siemens, Pial-Legrand ou equivalentes.

CABOS / FIOS

Os cabos para instalação subterrânea serão do tipo EPR ou XLPE, com isolamento à prova de umidade, classe de tensão 0,6 / 1kv, nas seções indicadas em plantas.

Os condutores dos circuitos terminais serão do tipo “cabinho flexível”, com isolamento de PVC para 70°C / 750V, nas seções indicadas em planta (seção mínima igual a 2,5mm^2). Fabricantes: Pirelli, Siemens, Furukawa ou equivalentes.

Serão utilizados condutores nas seguintes cores:

Fase A - Preto
Fase B - Branco
Fase C - Vermelho
Neutro - Azul
Terra - Verde

As emendas, quando necessárias só poderão ser feitas no interior de caixas e serão estanhadas com solda específica e isoladas com fita isolante de boa qualidade.

Nota: Fio de retorno terá cor da fase correspondente.

DUTOS PARA OS CONDUTORES

a) Na saída do QD

Eletrocalhas, perfilados perfurados ou eletrodutos metálicos galvanizados, nas dimensões indicadas em planta.

b) Na distribuição dos circuitos terminais

Perfilados perfurados de 38x38mm e eletrodutos tubulares de PVC rígido rosqueável com diâmetro de 20 mm ($\phi = \frac{3}{4}''$).

c) Nos trechos subterrâneos

Eletrodutos flexíveis corrugados (anelados), fabricados em PVC auto-extinguível, nas bitolas indicadas nas plantas, de fabricação Tigre ou equivalente.

Na instalação dos eletrodutos aos quadros de distribuição, devem apresentar

acabamentos com buchas e arruelas metálicas.

A fixação de eletrodutos às paredes será feita por meio de braçadeiras metálicas galvanizadas, tipo copo, espaçadas, no máximo de 2m (dois metros). Junto a cada caixa de passagem (condulete) haverá, obrigatoriamente, uma braçadeira, pelo menos.

As emendas entre os eletrodutos serão feitas por meio de luvas.As curvas para eletrodutos serão pré-fabricadas, também de PVC rígido.Arruelas e buchas serão exclusivamente metálicas, de ferro galvanizado ou de liga especial de Al, Cu, Zn e Mg, de fabricação Blinda Eletromecânica Ltda ou equivalente. Essas conexões, quando expostas ao tempo, serão de material cadmiado.

Os acessórios para fixação dos dutos (tirantes, abraçadeiras, suspensões etc.) terão referência de fabricação: Mopa, Marvitec, Sisa, Dutotec, ou equivalente.

INTERRUPTORES

Serão do tipo tecla de 10A/250V, espelho plástico, instalado em conduletes (na cor do respectivo condulete) nas dimensões compatíveis com as caixas em que forem instalados. Deverão ser utilizados da marca Pial-Legrand, linha PIAL PLUS ou equivalente

TOMADAS

As tomadas monofásicas serão instaladas em caixas conduletes de 15A/250V serão todas polarizadas, do tipo universal, com Fase, Neutro e Terra (2P+T), com acabamento semelhante ao dos interruptores.

Para atender os blocos autônomos de iluminação de emergência serão instaladas tomadas altas polarizadas (2P + T), junto a essas luminárias, de modo a permitir facilmente a sua remoção, em caso de manutenção.

Deverão ser utilizados da marca Pial-Legrand, linha PIAL PLUS ou equivalente.

2. ILUMINAÇÃO

ILUMINAÇÃO EXTERNA

A iluminação deverá obedecer às especificações dos projetos, serão fornecidos e instalados os seguintes itens:

- Poste metálico, h = 4,5m, com luminária de uma pétala, acabamento preto para lâmpada de vapor metálico. Referência: Everlight Domani, modelo EL 603102.

- Poste metálico, h = 4,5m, com luminária de duas pétalas, acabamento preto para lâmpada de vapor metálico. Referência: Everlight Domani, modelo EL 603102.

- Poste metálico, h = 4,5m, com luminária de quatro pétalas, acabamento preto para lâmpada de vapor metálico. Referência: Everlight Domani, modelo EL 603102.

- Nicho embutido em concreto e grade metálica, reformados, com projetor de foco regulável para lâmpada de vapor metálico 400W. Referência: Shomei, modelo SBE432 e lâmpada NDL 4000K.

- Embutido à prova de tempo, para lâmpada de vapor metálico 150W, facho fechado. Referência: MÁXIMO ILUMINAÇÃO, modelo 1062F.

- Os postes de iluminação dos pátios de estacionamento serão instalados sobre bloco de concreto armado nas dimensões mínimas 50x50x50, executados no local, com a inserção de esperas (barras rosqueadas) conforme especificações técnicas do fabricante, onde será aparafusada a base metálica do poste (placa metálica 25x25cm).

12. INFRA-ESTRUTURA PARA ENCAMINHAMENTO DE CABOS (DADOS, VOZ, ÁUDIO, VÍDEO E SEGURANÇA)

Entende-se por cabos lógicos os cabos que servirão aos seguintes sub-sistemas:

a) Cabeamento estruturado para a rede de computadores
b) Sistema de telefonia
c) Transmissores e distribuidores wireless
d) Câmeras de CFTV
e) Controle de acesso
f) Controle de intrusão
g) Sistema de som ambiente
h) Sistema de alarme

A contratada deve executar o projeto de encaminhamento seguindo as especificações deste caderno, a fim de viabilizar a correta implantação dos subsistemas mencionados.

O encaminhamento dos cabos deve ser feito em rede principal de eletrocalhas horizontais, em "U", com tampa, cujas seções estão indicadas nas plantas e planilhas, em eletrodutos rígidos metálicos ou de PVC, conforme indicado, em eletrodutos flexíveis do tipo copex em situações especiais e ainda, em dutos retangulares correndo pelo piso, conforme indicado.

Eventuais mudanças de nível no piso devem ser constatadas por ocasião da vistoria e as correções devem ser realizadas com os elementos apropriados, do mesmo fabricante citado como referência, cuidando para que não haja rebarba de nenhuma espécie no interior dos canais.

Todos os canais, principalmente os que ficam sob o piso devem ser entregues totalmente limpos sem qualquer tipo de entulho ou detrito, inclusive sem pó a fim de não haver contaminação dos cabos.

Nenhum eletroduto deve possuir curvas fechadas ou ser dobrado formando rugas internas.

Toda a execução deve seguir rigorosamente a norma ANSI/TIA/EIA-569B.

Os elementos de encaminhamento a serem instalados entre o forro e a laje, devem ser afixados por meio de tirantes presos à laje.

A contratada deverá fornecer os materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os acessórios para a montagem e fixação e demais serviços complementares.

A suspensão das eletrocalhas com as devidas fixações ao teto será por meio de mão francesa, mão francesa dupla, ou suspensão ômega, conforme o caso, devendo as mãos francesas serem afixadas às esquadrias, enquanto que as suspensões ômega deverão ser afixadas ao teto por meio de tirante rosqueado e chumbadores UR na laje.

As distâncias entre os acessórios de suporte das eletrocalhas nunca deverão ser superior a 2 metros, independente de qualquer outra norma.

O sistema de eletrocalhas deve estar todo conectado e devidamente aterrado.

Os eletrodutos galvanizados também devem estar aterrados, conectados às eletrocalhas, formando um único sistema de aterramento. O ponto central de conexão do aterramento do encaminhamento deve ser na sala de equipamentos.

A empresa contratada, na entrega da instalação, deverá fornecer a medida da resistência de terra do sistema de encaminhamento, esclarecendo qual foi a metodologia adotada.

Todos os acessórios das eletrocalhas, como junção, curva, terminação de fechamento, bifurcação em “T”, tirante rosqueado, redução concêntrica, suspensão ômega, acoplamento em painel, etc, devem ser da mesma família de componentes do fabricante e todos em aço galvanizado em fábrica.

A chegada do sistema de eletrocalhas na sala de equipamentos deve ser feito junto à parede lateral, utilizando as curvas de inversão adequadas.

As eletrocalhas devem ser metálicas, confeccionadas em chapa de aço SAE 1010/1020, com 1,5 mm de espessura, superfície perfurada, sem rebarbas, com baixo teor de carbono, acabamento zincado (galvanizado). Não serão aceitas eletrocalhas com espessura menor que o especificado. A proponente deve convocar o responsável do TCDF para vistoriar as eletrocalhas antes da instalação e, caso não atendam às especificações, serão rejeitadas e a contratada deverá retirá-las da obra e providenciar outras.

As eletrocalhas serão ligadas a eletrodutos metálicos rígidos (ou flexíveis em casos especiais necessários) e devidamente fixados e acabados, com os diâmetros indicados e devidos acessórios.

Todas as caixas 4x2, embutidas na parede, devem ser fornecidas com espelhos

cegos, compatíveis com as demais especificações da obra.

Todas as caixas de piso, com tampas articuladas, devem ser fornecidas com o acabamento do ambiente onde elas se encontram.

PAVIMENTAÇÃO

GRANITO CINZA CORUMBÁ LEVIGADO, ESP 2 cm

Piso em placas, de granito cor cinza Corumbá, levigado, espessura 2cm, conforme projeto de paginação de piso.

Obter uma superfície desempenada e bem nivelada.

Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção. Prever assentamento através de argamassa colante industrializada, adequada para granito.

Estão inclusos o fornecimento e assentamento de placas de granito, bem como argamassa colante industrial, rejuntes, juntas e tudo que for necessário para o perfeito assentamento. Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da Fiscalização.

CIMENTADO RÚSTICO

O solo deve estar limpo (inclusive livre de vegetação), plano e compactado com soquete de concreto com cerca de 8 kg. As formas laterais deverão estar totalmente executadas, com alinhamentos e caimentos obedecendo ao projeto de arquitetura e paisagismo.

As formas de sarrafos deverão ser fixadas ao solo com piquetes, formando quadros de tal forma que resultem em juntas secas retilíneas.

Os quadros não podem ter dimensões maiores que 2,5 m. As formas deverão ser executadas com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas pluviais e sua inclinação não deverá ser inferior a 0,5%.

É necessário executar lastro de 5cm de brita nº 2, apropriadamente apiloado com o mesmo soquete da compactação do solo.

O concreto deverá ter resistência mínima de 15 MPa e ser espalhado sobre superfície úmida. Sua armação deverá ser feita com tela soldada.

BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO

Os blocos não poderão ter deformações nem fendas e apresentar arestas vivas. Suas dimensões e disposição obedecerão aos projetos. A espessura não deverá ser inferior a 4cm.

O solo deverá ser previamente drenado e apiloado. Os blocos deverão ser assentados sobre camada de 5 cm de areia o pó de pedra e seu rejuntamento deverá ser feito com pedrisco ou areia.

Sua delimitação deverá ser feita com guias de concreto para impedir o deslocamento dos blocos.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá submeter à fiscalização os catálogos dos equipamentos antes de fornecê-los. A instalação é de sua responsabilidade.

SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

Entende-se por SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO, o conjunto de equipamentos e softwares necessários a controlar o acesso em 4 (quatro) fronteiras do TCDF: duas entradas externas de veículos com cancelas automáticas e duas entradas de garagem com portão.

O sistema possui 8 (oito) totens nos quais ficarão alojados os leitores de proximidade

RFID de cartões.

Todos os totens deverão se ligar à sala de ativos da rede lógica por meio de tubulação galvanizada diâmetro ¾ polegada, embutida no piso. Para cada totem deve sair um tubo. Vários tubos podem convergir para uma única caixa de inspeção e, nesse caso, o tubo da caixa até a sala de ativos deve ser de 1 (uma) polegada. Cada totem deve ter pelo menos uma caixa de inspeção.

A Contratada deverá fornecer e lançar os cabos de fibra óptica do totem até a sala de ativos.

A Contratada deverá fornecer 500 (quinhentos) cartões de proximidade;

O microcomputador de operação do sistema (cadastro de pessoas, etc) será fornecido pelo TCDF.

CONTROLADOR CENTRAL PARA OS TOTENS

A contratada deverá fornecer e instalar 1 (um) controlador central com as seguintes características:

- •Equipamento montável em rack de 19 polegadas, com altura máxima de 3U;
- •Capacidade de processar os totens fornecidos;
- •Armazenar usuários, senhas e estatísticas de acesso;
- •Ser compatível com o sistema Sigview, de gestão visual e acessos, atualmente existente no TCDF;
- •Ter protocolo de intercâmbio de dados de acesso capaz de transferir as informações para o Sigview;
- •Ter capacidade de se ligar por meio de fibra óptica a totens remotos;
- •O sistema deve ser fornecido com todos os transdutores de fibra óptica necessários à sua operação;

TOTEM PARA CONTROLE DE ACESSO

A contratada deverá fornecer e instalar 8 (oito) totens com as seguintes características:

- •Coluna em aço com 1m de altura onde deve haver um leitor de cartão de proximidade por RFID;
- •Após a instalação física dos totens, providenciar a conexão dos mesmos com o controlador central, por meio de cabos ópticos para uso externo, com 4 (quatro) fibras multimodo 50 µm;
- •A contratada deve fornecer todos os transdutores de fibra óptica para conexão com a sala de ativos;
- •Os totens serão interligados ao servidor através de comunicação serial rs485;
- •O leitor de proximidade deverá ter alcance de 30 cm e saída wiegand 26;
- •Lista de acesso, lista de horário, escalas, e demais parâmetros do controle de acesso serão
- •configurados através de software instalado no servidor;
- •Todos os registros de entrada e saída serão vinculados a fotografia obtidas no momento do acesso e disponibilizadas através do software SIGVIEW.

SERVIÇOS FINAIS

REMANEJAMENTO DE ÁRVORES EXISTENTES

PLANTIO DE GRAMA BATATAIS

Plantio de grama batatais em placas de 40 x 40 cm

DESMOBILIZAÇÃO E LIMPEZA FINAL

São incluídas além de aparelhos de iluminação, , a retirada de entulhos, detritos e obras provisórias.

Todos os pisos deverão estar limpos.

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com materiais cerâmicos deverão ser feitas com água e sabão ou com emprego de outros materiais recomendados pelos fabricantes.

ENTREGA DA OBRA

Na conclusão parcial ou final da obra a CONTRATADA com a devida autorização da CONTRATANTE, deverá remover do local todo o equipamento utilizado e o material excedente, entulhos e as construções provisórias de qualquer espécie, entregando o local e as áreas contíguas em boas condições de limpeza e uso imediato.

Para a entrega da obra a área deverá estar livre de qualquer entulho e limpeza. Todos os gramados, calçadas, asfalto, meio- fio e instalações deverão ser recuperados após o termino dos serviços.

A água, a luz e o cabeamento lógico deverão estar ligados às redes gerais.

Todas as instalações deverão ser testadas pela CONTRATADA, perante a FISCALIZAÇÃO, com aparelhagem própria fornecida pela primeira, na eventualidade da ausência, caberá à CONTRATADA providenciar, no momento oportuno, os meios e aparelhagens necessárias a sua realização.

A CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverão, juntamente, fazer uma vistoria geral observando:

a) todas as partes aparentes que constituem o acabamento final da obra.

b) as instalações, fazendo provas de isolamento e queda de tensão dos circuitos, segundo a NB-3, a existência de possíveis vazamentos, a colocação de aparelhos em si e as instalações mecânicas existentes.

A CONTRATADA, nos termos do artigo 1245 do Código Civil responderá por 5 (cinco) anos, a partir do recebimento da obra por sua solidez e segurança.

Até 1 (um) ano após a conclusão dos serviços, a contar do recebimento definitivo da obra, a CONTRATADA, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE, responderá pelos reparos que se venham a fazer necessários, em decorrência da execução imperfeita dos serviços.

A responsabilidade de que tentam os dois sub-itens anteriores não se transferirá a terceiros, sendo única e exclusivamente da CONTRATADA.

CONCORRÊNCIA Nº 06/2008
ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 01

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT,	PREÇO MAT, (UNIT,)(R$)	PREÇO MAT, (TOT,)(R$)	PREÇO M,O, (UNIT,)(R$)	PREÇO M,O, (TOT,)(R$)	PREÇO FINAL (UNIT,)(R$)	PREÇO FINAL (TOT,)(R$)
1	**Serviços Iniciais**									**133.078,96**
1.1	Cópias de projetos	VERBA	UN	1,00	500,00	500,00	0,00	0,00	500,00	500,00
1.2	Placa da Obra	SER,CG	M2	2,50	146,74	366,85	9,41	23,51	156,15	390,36
1.3	Projetos Executivos	VERBA	UN	1,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00
1.4	ABRIGO PROVISÓRIO de madeira executado na obra para alojamento e depósito de materiais e ferramentas	SER,CG	M2	60,00	132,31	7.938,60	45,00	2.700,00	177,31	10.638,60
1.5	Alvará de Reforma	VERBA	T	1,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00
1.6	ART - Anotação de Responsabilidade Técnica	VERBA	T	1,00	600,00	600,00	0,00	0,00	600,00	600,00
1.7	Material de limpeza e de escritório e consumo de telefone	VERBA	MES	4,00	250,00	1.000,00	0,00	0,00	250,00	1.000,00
1.8	EPI	VERBA	MES	4,00	600,00	2.400,00	0,00	0,00	600,00	2.400,00
1.9	Engenheiro	M,O,	DIA	130,00	0,00	0,00	375,00	48.750,00	375,00	48.750,00
1.10	Arquiteto	M,O,	DIA	60,00	0,00	0,00	315,00	18.900,00	315,00	18.900,00
1.10	Mestre de Obras	M,O,	DIA	130,00	0,00	0,00	210,00	27.300,00	210,00	27.300,00
1.11	Almoxarife/Apontador e Vigía	M,O,	DIA	260,00	0,00	0,00	60,00	15.600,00	60,00	15.600,00
2	**Demolições**									**4.956,25**
2.1	Aluguel de caçamba para entulho	EQ,LOC	UN	35,00	95,00	3.325,00	0,00	0,00	95,00	3.325,00
2.2	Demolição de alvenaria com retirada	SER,CG	M2	290,00	0,00	0,00	5,63	1.631,25	5,63	1.631,25
2.3	Demolição de piso em granito	SER,CG	M2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	**Fundações**									**194.003,98**
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL, CARGA E TRANSPORTE de material de 1ª categoria	SER,CG	M3	265,00	0,00	0,00	117,68	31.183,88	117,68	31.183,88
3.2	FORMA de madeira para fundação com tábua de 3ª, 5 reaproveitamentos	SER,CG	M2	250,00	10,53	2.632,50	15,65	3.912,50	26,18	6.545,00
3.3	Execução de Estaca Raiz Ø 31cm	SER,CG	M	240,00	440,00	105.600,00	0,00	0,00	440,00	105.600,00
3.4	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-60, Ø 12.5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	2.133,00	5,50	11.731,50	0,37	789,21	5,87	12.520,71
3.5	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 8,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	73,00	5,50	401,50	0,37	27,01	5,87	428,51
3.6	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 10,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	414,00	5,50	2.277,00	0,37	153,18	5,87	2.430,18
3.7	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 16,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.640,00	5,32	8.724,80	0,37	606,80	5,69	9.331,60
3.8	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 20 MPa	SER,CG	M3	90,00	250,00	22.500,00	0,00	0,00	250,00	22.500,00

3.9	TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO do concreto em fundação	SER,CG	M3	90,00	19,30	1.737,00	19,19	1.727,10	38,49	3.464,10
4	**Estrutura**									**156.997,22**
4.1	FÔRMA de chapa compensada para estruturas em geral, resinada, e=12 mm, 3 reaproveitamentos	SER,CG	M2	330,00	24,59	8.114,70	7,22	2.382,60	31,81	10.497,30
4.2	Escora metálica tipo "A" - locação (altura - intervalo: 0,5 m / diâmetro da seção: 57,00 mm)	EQ,LOC	LOC/UN/MÊS	7.200,00	8,00	57.600,00	0,00	0,00	8,00	57.600,00
4.3	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-60, Ø 5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	79,00	4,79	378,41	0,83	65,77	5,62	444,18
4.4	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 6,3 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	801,00	5,60	4.485,60	0,90	720,90	6,50	5.206,50
4.5	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 8,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.867,00	4,53	8.457,51	0,97	1.810,99	5,50	10.268,50
4.6	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 10,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.668,00	4,53	7.556,04	0,96	1.601,28	5,49	9.157,32
4.7	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 12,5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	132,00	4,40	580,80	0,96	126,72	5,36	707,52
4.8	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 16,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	372,00	4,32	1.607,04	0,96	357,12	5,28	1.964,16
4.9	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 20,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.692,00	4,78	8.087,76	1,20	2.030,40	5,98	10.118,16
4.10	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 25,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	3.963,00	4,10	16.248,30	1,20	4.755,60	5,30	21.003,90
4.11	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 35 MPa	SER,CG	M3	83,00	298,00	24.734,00	0,00	0,00	298,00	24.734,00
4.12	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 40 MPa	SER,CG	M3	10,00	346,80	3.468,00	0,00	0,00	346,80	3.468,00
4.13	TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO do concreto em estrutura	SER,CG	M3	93,00	0,10	9,30	19,55	1.818,38	19,65	1.827,68
5	**Alvenaria**									**17.975,63**
5.1	ALVENARIA de vedação com tijolo cerâmico, 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 15 cm, juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8 - tipo 2 -	SER,CG	M2	453,75	18,76	8.512,35	18,74	8.503,28	37,50	17.015,63
5.2	parede em gesso acartonado	SER,CG	M2	15,00	64,00	960,00	0,00		64,00	960,00
6	**Água Fria**									**1.283,82**
6.1	EXECUÇÃO DE RASGO em alvenaria para passagem de tubulação Ø 15 mm	SER,CG	M	55,00	0,00	0,00	1,89	103,95	1,89	103,95

	(1/2") a 25 mm (1")									
6.2	ENCHIMENTO DE RASGO em alvenaria com argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4 com adição de 150 kg de cimento, para tubulação Ø 15 mm (1/2") a 25 mm (1")	SER,CG	M	55,00	0,04	2,20	1,53	84,15	1,57	86,35
6.3	REGISTRO de gaveta bruto Ø 25 mm (3/4")	SER,CG	UN	9,00	28,44	255,96	6,50	58,52	34,94	314,48
6.4	JOELHO 90 soldável de PVC marrom com rosca metálica Ø 25 mm x 1/2"	SER,CG	UN	15,00	2,55	38,25	2,16	32,40	4,71	70,65
6.5	JOELHO 90 soldável de PVC marrom com rosca metálica Ø 32 mm x 3/4"	SER,CG	UN	11,00	5,34	58,74	2,16	23,76	7,50	82,50
6.6	JOELHO 90 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	SER,CG	UN	30,00	0,43	12,90	2,16	64,80	2,59	77,70
6.7	TÊ 90 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	SER,CG	UN	22,00	0,70	15,40	2,30	50,49	3,00	65,89
6.8	TUBO de PVC soldável, com conexões Ø 25 mm	SER,CG	M	50,00	2,38	119,00	4,82	240,75	7,20	359,75
6.9	TUBO de PVC soldável, com conexões Ø 32 mm	SER,CG	M	12,00	4,79	57,48	5,42	65,07	10,21	122,55
7	**Incêndio**									**2.401,46**
7.1	EXTINTOR de pó químico pressurizado , capacidade 6 kg	SER,CG	UN	9,00	146,46	1.318,14	1,91	17,21	148,37	1.335,35
7.2	Sinalização para hidrantes e extintores no piso	SER,CG	UN	9,00	2,39	21,51	9,90	89,10	12,29	110,61
7.3	Símbolos gráficos para sinalização conforme projeto	SER,CG	UN	8,00	15,00	120,00	1,44	11,52	16,44	131,52
7.4	ABRIGO para hidrante em chapa de aço carbono , com mangueira de Ø 65 mm (2 1/2") x 30 m	SER,CG	UN	1,00	553,69	553,69	55,98	55,98	609,67	609,67
7.5	Joelho 90 de ferro maleável galvanizado Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00	52,77	52,77	9,63	9,63	62,40	62,40
7.6	LUVA de ferro maleável galvanizado Ø 63 mm	SER,CG	UN	3,00	26,70	80,10	4,82	14,45	31,52	94,55
7.7	TÊ 90 de ferro maleável galvanizado Ø 63 mm	SER,CG	UN	1,00	46,16	46,16	11,21	11,21	57,37	57,37
8	**Esgoto**									**15.912,58**
8.1	CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3	SER,CG	M2	2,00	249,92	499,84	230,45	460,89	480,37	960,73
8.2	Caixa de Gordura Simples (CGS) em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3	SER,CG	M2	1,00	49,15	49,15	1,80	1,80	50,95	50,95
8.3	EXECUÇÃO DE RASGO em alvenaria para passagem de tubulação Ø 65 mm (2 ½") a 100 mm (4")	SER,CG	M	50,00	0,00	0,00	4,28	213,75	4,28	213,75

8.4	ENCHIMENTO DE RASGO em alvenaria com argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4 com adição de 150 kg de cimento, para tubulação Ø 65 mm (2 1/2") a 100 mm (4")	SER,CG	M	50,00	0,24	12,00	3,31	165,38	3,55	177,38
8.5	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 100 mm	SER,CG	UN	1,00	12,90	12,90	4,34	4,34	17,24	17,24
8.6	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 75 mm	SER,CG	UN	4,00	17,87	71,48	5,54	22,14	23,41	93,62
8.7	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 150 x 150 mm	SER,CG	UN	3,00	54,52	163,56	5,54	16,61	60,06	180,17
8.8	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 150 x 100 mm	SER,CG	UN	5,00	24,03	120,15	5,54	27,68	29,57	147,83
8.9	REDUÇÃO excêntrica de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 75 mm	SER,CG	UN	1,00	3,59	3,59	5,42	5,42	9,01	9,01
8.10	REDUÇÃO excêntrica PBV de PVC branco , Ø 150 x 100 mm	SER,CG	UN	6,00	0,93	5,58	3,49	20,93	4,42	26,51
8.11	TÊ 90° de redução de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 x 50 mm	SER,CG	UN	6,00	1,21	7,26	2,59	15,53	3,80	22,79
8.12	TÊ 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 x 75 mm	SER,CG	UN	1,00	6,28	6,28	4,46	4,46	10,74	10,74
8.13	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	SER,CG	M	40,00	5,83	233,20	6,26	250,20	12,09	483,40
8.14	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	M	10,00	3,75	37,50	3,62	36,23	7,37	73,73
8.15	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	M	8,00	4,78	38,24	5,78	46,26	10,56	84,50
8.16	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	M	25,00	2,21	55,25	2,88	72,00	5,09	127,25
8.17	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 150 mm sob calçada	SER,CG	UN	45,00	176,06	7.922,70	107,71	4.846,84	283,77	12.769,54
8.18	CURVA 90 curta de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	12,00	2,09	25,08	3,38	40,50	5,47	65,58
8.19	JOELHO 45° de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	5,00	1,21	6,05	1,96	9,79	3,17	15,84
8.20	JOELHO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	UN	10,00	1,75	17,50	3,38	33,75	5,13	51,25
8.21	JOELHO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00	3,33	3,33	4,34	4,34	7,67	7,67
8.22	JOELHO 90 de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	12,00	1,07	12,84	3,38	40,50	4,45	53,34
8.23	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	UN	17,00	1,46	24,82	3,38	57,38	4,84	82,20
8.24	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00	2,95	2,95	4,34	4,34	7,29	7,29
8.25	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	SER,CG	UN	11,00	4,08	44,88	5,42	59,65	9,50	104,53

8.26	CAIXA sifonada de PVC rígido , 100 x 150 x 50 mm	SER,CG	UN	7,00	6,01	42,07	4,82	33,71	10,83	75,78
9	**Elétrica**									**33.023,61**
9.1	CABO ISOLADO em PVC seção 10 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	160,00	4,29	686,40	1,69	270,00	5,98	956,40
9.2	CABO ISOLADO em PVC seção 16 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	5,00	6,58	32,90	1,94	9,68	8,52	42,58
9.3	CABO ISOLADO em PVC seção 35 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	15,00	14,08	211,20	2,05	30,71	16,13	241,91
9.4	FIO ISOLADO de PVC seção 2,5 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	700,00	0,87	609,00	1,33	929,25	2,20	1.538,25
9.5	FIO ISOLADO de PVC seção 4 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	2.000,00	1,39	2.780,00	1,42	2.835,00	2,81	5.615,00
9.6	FIO ISOLADO de PVC seção 6 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	900,00	1,90	1.710,00	1,58	1.417,50	3,48	3.127,50
9.7	ELETRODUTO de aço carbono com costura galvanizado a fogo, inclusive conexões Ø 40 mm (1 1/2")	SER,CG	M	700,00	11,41	7.987,00	9,02	6.315,75	20,43	14.302,75
9.8	ELETRODUTO de PVC rígido roscável, com conexões Ø 50 mm (1 1/2")	SER,CG	M	30,00	7,04	211,20	5,29	158,63	12,33	369,83
9.9	ELETRODUTO de PVC flexível corrugado Ø 25 mm (3/4")	SER,CG	M	350,00	1,52	532,00	2,41	842,63	3,93	1.374,63
9.10	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC rígido para eletroduto roscável, retangular, dimensões 4 x 2"	SER,CG	UN	101,00	1,09	110,09	1,80	181,80	2,89	291,89
9.11	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC rígido para eletroduto roscável, quadrada, dimensões 4 x 4"	SER,CG	UN	2,00	1,80	3,60	1,80	3,60	3,60	7,20
9.12	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC para eletroduto, octogonal com anel deslizante, dimensões 3 x 3"	SER,CG	UN	348,00	2,55	887,40	1,82	634,23	4,37	1.521,63
9.13	QUADRO de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 28 divisões modulares, dimensões externas 522 x 360 x 100 mm	SER,CG	UN	2,00	204,70	409,40	36,11	72,23	240,81	481,63
9.14	QUADRO de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 39 divisões modulares, dimensões externas 573 x 360 x 100 mm	SER,CG	UN	1,00	234,06	234,06	48,15	48,15	282,21	282,21
9.15	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 16 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	37,00	7,99	295,63	3,62	134,03	11,61	429,66
9.16	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 20 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	9,00	7,99	71,91	3,62	32,60	11,61	104,51
9.17	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	2,00	7,98	15,96	3,62	7,25	11,60	23,21
9.18	DISJUNTOR TRIPOLAR termomagnético de 50 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	2,00	9,55	19,10	3,62	7,25	13,17	26,35
9.19	INTERRUPTOR , uma	SER,CG	UN	12,00	14,10	169,20	5,42	65,07	19,52	234,27

	tecla simples 10 A - 250 V									
9.20	INTERRUPTOR , duas teclas simples e uma tecla paralelo 10 A - 250 V	SER,CG	UN	1,00	55,70	55,70	5,42	5,42	61,12	61,12
9.21	INTERRUPTOR , duas teclas simples 10 A - 250 V	SER,CG	UN	4,00	18,80	75,20	4,46	17,82	23,26	93,02
9.22	INTERRUPTOR , três teclas simples 10 A - 250 V	SER,CG	UN	2,00	23,50	47,00	4,46	8,91	27,96	55,91
9.23	INTERRUPTOR , duas teclas paralelo 10 A - 250 V	SER,CG	UN	1,00	23,60	23,60	6,39	6,39	29,99	29,99
9.24	TOMADA dois pólos mais terra 20 A - 250 V	SER,CG	UN	2,00	10,40	20,80	3,49	6,98	13,89	27,78
9.25	TOMADA dois pólos mais terra 10 A - 250 V	SER,CG	UN	96,00	15,10	1.449,60	3,49	334,80	18,59	1.784,40
10	**Sistema de Ar Condicionado**									**176.139,06**
10.1	**MATERIAIS**									
10.1.1	FanCoil com capacidade total de 79531Kcak/h, modelo de referencia YM-18 - 4 Filas- 12Al/pol 28 circuitos, com Vazão de 12.960m3/h com Pe disp=20mmca,motor de 5CV/4P/380V/3F/60Hz e DP maximo para água na serpentina=3mca.	MAT,	pç	1	12.370,00	12.370,00	0,00	0,00	12.370,00	12.370,00
10.1.2	FanCoil com capacidade total de 13305Kcak/h, modelo de referencia YH-05 - 4 Filas- 8Al / pol 8 circuitos, com Vazão de 2.840m3/h com Pe disp=10mmca,motor de 1CV/4P/380V/3F/60Hz e DP maximo para água na serpentina=3mca.	MAT,	pç	1	4.480,00	4.480,00	0,00	0,00	4.480,00	4.480,00
10.1.3	Fancolete horizontal de teto para alta pressão, capacidade total de 5020 Kcak/h, modelo de referencia YGFC-06 CB-3HXF-3 Filas-8Al/pol Vazão de 1098m3/h com Pe disp.= 3mmca motor de 45 Kw/ 220V/mono/60Hz e DP água na serpentina=1,3mca.	MAT,	pç	2	880,00	1.760,00	0,00	0,00	880,00	1.760,00
10.1.4	Fancolete horizontal de teto para alta pressão, capacidade total de 7520 Kcak/h, modelo de referencia YGFC-08 CB-3HXF-3 Filas-8Al/pol Vazão de 1552m3/h com Pe disp.= 3mmca 2motores de 30 Kw / 220V/mono/60Hz e DP água na serpentina=2,8mca.	MAT,	pç	2	960,00	1.920,00	0,00	0,00	960,00	1.920,00
10.1.5	Ventilador Tubo Axial para 3.250m3/h com Pe disp.= 5mmca, motor 1/4Cv/380V/3F/60Hz, modelo de Ref. OTAN AFR356 / 4polos.	MAT,	pç	1	780,00	780,00	0,00	0,00	780,00	780,00

10.1.6	Ventilador Tubo Axial para 900m3/h com Pe disp.= 5mmca, motor 1/6Cv/380V/3F/60Hz, modelo de Ref. OTAN AFR315 / 6polos.	MAT,	pç	1	700,00	700,00	0,00	0,00	700,00	700,00
10.1.7	Difusor linear de alumínio DLP2-2aberturas, Referência Tropical.	MAT,	Ml	42	130,00	5.460,00	0,00	0,00	130,00	5.460,00
10.1.8	Cantoneira terminal de alumínio para difusor DLP2-2Ab.	MAT,	Pç	44	14,00	616,00	0,00	0,00	14,00	616,00
10.1.9	Difusor linear de alumínio DLP1-4aberturas, Referência Tropical.	MAT,	Ml	10	140,00	1.400,00	0,00	0,00	140,00	1.400,00
10.1.10	Cantoneira terminal de alumínio para difusor DLP1-4Ab.	MAT,	Pç	4	14,00	56,00	0,00	0,00	14,00	56,00
10.1.11	Difusor radial de alumínio tamanho 400 com plenum, Referência TROX – FD-RS/1 tamanho 400.	MAT,	pç	51	220,00	11.220,00	0,00	0,00	220,00	11.220,00
10.1.12	Difusor de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX ADE-1 1025 x 188 (3 aberturas) .	MAT,	pç	8	144,00	1.152,00	0,00	0,00	144,00	1.152,00
10.1.13	Difusor de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX ADE-1 825 x 188 (3 aberturas) .	MAT,	pç	2	120,00	240,00	0,00	0,00	120,00	240,00
10.1.14	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AGST-625x325 .	MAT,	pç	4	150,00	600,00	0,00	0,00	150,00	600,00
10.1.15	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-1025 x 525.	MAT,	pç	7	330,00	2.310,00	0,00	0,00	330,00	2.310,00
10.1.16	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-1025 x 325.	MAT,	pç	4	230,00	920,00	0,00	0,00	230,00	920,00
10.1.17	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-825 x 225.	MAT,	pç	1	155,00	155,00	0,00	0,00	155,00	155,00
10.1.18	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-325 x 165.	MAT,	pç	6	75,00	450,00	0,00	0,00	75,00	450,00
10.1.19	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-225 x 165.	MAT,	pç	8	60,00	480,00	0,00	0,00	60,00	480,00
10.1.20	Veneziana de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AWG-785 x 495.	MAT,	pç	1	275,00	275,00	0,00	0,00	275,00	275,00
10.1.21	Veneziana de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AWG-385 x 330.	MAT,	pç	1	135,00	135,00	0,00	0,00	135,00	135,00
10.1.22	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref. TROX -VDF711-897 x 597.	MAT,	pç	1	675,00	675,00	0,00	0,00	675,00	675,00
10.1.23	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref. TROX -VDF711-497 x 397.	MAT,	pç	2	384,00	768,00	0,00	0,00	384,00	768,00
10.1.24	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref.	MAT,	pç	1	210,00	210,00	0,00	0,00	210,00	210,00

	TROX -VDF711-297 x 247.									
10.1.25	Duto Flexível com isolamento em manta de lã de vidro, diâmetro 8"(209mm), peças de 6 metros.	MAT,	pç	18	204,00	3.672,00	0,00	0,00	204,00	3.672,00
10.1.26	Colarinho com registro de chapa galvanizada diâmetro de 8".	MAT,	pç	93	18,00	1.674,00	0,00	0,00	18,00	1.674,00
10.1.27	Fita Plástica de Arquear de 12mm de largura em rolos de 1000 metros.	MAT,	Rolo	5	59,00	295,00	0,00	0,00	59,00	295,00
10.1.28	Selo para Fita Plástica de Arquear de 12mm de largura.	MAT,	cento	20	7,00	140,00	0,00	0,00	7,00	140,00
10.1.29	Fita Adesiva com 50mm de largura em rolos com 50 metros.	MAT,	Rolo	90	4,00	360,00	0,00	0,00	4,00	360,00
10.1.30	Chapa galvanizada bitola 26	MAT,	Kg	850	7,27	6.179,50	0,00	0,00	7,27	6.179,50
10.1.31	Chapa galvanizada bitola 24	MAT,	Kg	1960	7,27	14.249,20	0,00	0,00	7,27	14.249,20
10.1.32	Chapa galvanizada bitola 22	MAT,	Kg	2170	6,56	14.235,20	0,00	0,00	6,56	14.235,20
10.1.33	Chapa galvanizada bitola 20	MAT,	Kg	106	6,46	684,76	0,00	0,00	6,46	684,76
10.1.34	Manta de lã de vidro ISOFLEX com 1" espessura, revestida com papel aluminizado, Ref. Santa Marina RT-1.0-38mm em rolos de 30m2.	MAT,	Rolo	18	378,80	6.818,40	0,00	0,00	378,80	6.818,40
10.1.35	Lona impermeável p/ conexão flexível	MAT,	m2	7	30,00	210,00	0,00	0,00	30,00	210,00
10.1.36	Bisnaga de SIKAFLEX 310 gr	MAT,	pç	10	55,00	550,00	0,00	0,00	55,00	550,00
10.1.37	Chumbador CB Walsilva de 3/8" x 2" completo	MAT,	pç	300	0,70	210,00	0,00	0,00	0,70	210,00
10.1.38	Chumbador CB Walsilva de 1/4" x 2" completo	MAT,	pç	800	1,10	880,00	0,00	0,00	1,10	880,00
10.1.39	Parafuso autoatarr/ cabeça panela 4,2 x25mm	MAT,	cento	10	5,20	52,00	0,00	0,00	5,20	52,00
10.1.40	Parafuso sextavado diâm. 5/16" x 3/4" c/ porca	MAT,	cento	20	65,00	1.300,00	0,00	0,00	65,00	1.300,00
10.1.41	Arrebite pop 3,2 x 10mm	MAT,	cento	10	2,00	20,00	0,00	0,00	2,00	20,00
10.1.42	Cantoneira de ferro de 2" x 3/16" esp. (brr 6m)	MAT,	barra	10	82,00	820,00	0,00	0,00	82,00	820,00
10.1.43	Tirante Galvanizado roscado 3/8" barra 3m.	MAT,	barra	100	11,00	1.100,00	0,00	0,00	11,00	1.100,00
10.1.44	Tirante Galvanizado roscado 1/4" barra 3m.	MAT,	barra	230	4,50	1.035,00	0,00	0,00	4,50	1.035,00
10.1.45	Perfil tipo U de chapa #14 de 2" x 2" x 2" para suporte da tubulação (barra 3m)	MAT,	barra	6	46,00	276,00	0,00	0,00	46,00	276,00
10.1.46	Zarcão fundo de acabamento	MAT,	gl	10	40,00	400,00	0,00	0,00	40,00	400,00
10.1.47	Material miudo de montagem e limpeza.	MAT,	verba	1	500,00	500,00	0,00	0,00	500,00	500,00
10.1.48	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 2"	MAT,	barra	1	285,00	285,00	0,00	0,00	285,00	285,00
10.1.49	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 1.1/2"	MAT,	barra	4	237,00	948,00	0,00	0,00	237,00	948,00

10.1.50	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 1”	MAT,	barra	5	140,00	700,00	0,00	0,00	140,00	700,00
10.1.51	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 3/4”	MAT,	barra	10	89,00	890,00	0,00	0,00	89,00	890,00
10.1.52	Conexões de Ferro maleável Galvanizado Classe 10 da Tupi diâmetro de 2”	MAT,	verba	1	1.000,00	1.000,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00
10.1.53	Material miudo de montagem hidráulica incluindo suportes, eletrodo para solda e materiais de consumo.	MAT,	verba	1	560,00	560,00	0,00	0,00	560,00	560,00
10.1.54	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 2” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	8	12,00	96,00	0,00	0,00	12,00	96,00
10.1.55	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 1.12” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	8	10,00	80,00	0,00	0,00	10,00	80,00
10.1.56	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 1” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	30	8,00	240,00	0,00	0,00	8,00	240,00
10.1.57	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 3/4” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	60	4,00	240,00	0,00	0,00	4,00	240,00
10.1.58	Spray de poliuretano com 200 gramas	MAT,	Pç	8	25,00	200,00	0,00	0,00	25,00	200,00
10.1.59	Frio asfalto com carga mineral Otto Boungarthen ou similar em baldes de 20 Kg.	MAT,	Balde	10	65,00	650,00	0,00	0,00	65,00	650,00
10.1.60	Véu de poliester	MAT,	m2	350	1,20	420,00	0,00	0,00	1,20	420,00
10.1.61	Arame galvanizado #18 BWG	MAT,	Kg	3	15,00	45,00	0,00	0,00	15,00	45,00
10.1.62	Alumínio corrugado espessura 0,15mm.	MAT,	m2	60	11,00	660,00	0,00	0,00	11,00	660,00
10.1.63	Fita de cintar de alumínio com 1/2”de largura.	MAT,	Pç	160	0,65	104,00	0,00	0,00	0,65	104,00
10.1.64	Selo para Fita de cintar de alumínio com 1/2” de largura.	MAT,	Pç	250	0,12	30,00	0,00	0,00	0,12	30,00
10.1.65	Termometro capela bulbo reto, escala 0 a 50ºC, com poço	MAT,	pç	6	70,00	420,00	0,00	0,00	70,00	420,00
10.1.66	Manômetro tipo Bourdon com mostrador diâmetro de 100 mm e conexão de 1/2" BSPT, escala de 0 a 7 Kgf / cm2.	MAT,	pç	4	70,00	280,00	0,00	0,00	70,00	280,00
10.1.67	Amortecedor de pulsações para manômetros, em latão, conexão macho/femea diâm. 1/2"	MAT,	pç	4	43,00	172,00	0,00	0,00	43,00	172,00
10.1.68	Tubo sifão Trombeta de latão forjado rosca macho/fêmea de 1/2" BSPT	MAT,	pç	4	56,00	224,00	0,00	0,00	56,00	224,00
10.1.69	Válvula esfericade bronze diâm. 1/2", com esfera de aço inox, classe 300psi	MAT,	pç	8	14,00	112,00	0,00	0,00	14,00	112,00

10.1.70	Registro Gaveta de bronze, haste ascendente, classe 150 Lbs, Diâm. 2" rosca BSPT. Para a derivação da nova tubulação dos Fancoletes. Ref. Figura 218 NIAGARA ou similar.	MAT,	pç	2	800,00	1.600,00	0,00	0,00	800,00	1.600,00
10.1.71	Válvula de 3 vias com controle proporcional e termostato de ambiente, diâm. 2" CV=22 Ref. Jhonson Controls..	MAT,	PÇ	3	1.632,00	4.896,00	0,00	0,00	1.632,00	4.896,00
10.1.72	Válvula de 3 vias com controle proporcional e termostato de ambiente, diâm. 3/4"" CV=4 Ref. Jhonson Controls..	MAT,	PÇ	1	1.024,00	1.024,00	0,00	0,00	1.024,00	1.024,00
10.1.73	Válvula de 2 vias ON-OFF com termostato de ambiente e tendo motor desacoplável da válvula, diâm. 3/4"" CV=2 Ref. Jhonson Controls.	MAT,	PÇ	4	350,00	1.400,00	0,00	0,00	350,00	1.400,00
10.1.74	Canto para Dutos TDC	MAT,	PÇ	2800	1,35	3.780,00	0,00	0,00	1,35	3.780,00
10.1.75	Fita para Dutos TDC em rolo de 10 metros	MAT,	Rolo	50	13,00	650,00	0,00	0,00	13,00	650,00
10.1.76	Perfil para Dutos TDC em barras de 3 metros	MAT,	PÇ	440	22,50	9.900,00	0,00	0,00	22,50	9.900,00
10.2	**MÃO DE OBRA**									
10.2.3	Oficial Bombeiro	M,O,	h/h	600,00	0,00	0,00	12,00	7.200,00	12,00	7.200,00
10.2.4	Oficial Duteiro	M,O,	h/h	1.200,00	0,00	0,00	12,00	14.400,00	12,00	14.400,00
10.2.5	Oficial eletricista	M,O,	h/h	120,00	0,00	0,00	12,00	1.440,00	12,00	1.440,00
10.2.6	Oficial isolador	M,O,	h/h	800,00	0,00	0,00	10,00	8.000,00	10,00	8.000,00
10.2.7	Ajudante	M,O,	h/h	1.200,00	0,00	0,00	6,00	7.200,00	6,00	7.200,00
10.3	**DIVERSOS**									
10.3.1	Fretes	verba	UN	1	1.500,00	1.500,00	0,00	0,00	1.500,00	1.500,00
11	**Iluminação**									**123.284,59**
11.1	Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, refletor em alumínio metalizado, visor em vidro temperado com centro jateado, para duas lâmpadas fluorescentes compactas Dulux D/E 26 W	SER,CG	UN	217,00	289,00	62.713,00	8,24	1.787,00	297,24	64.500,00
11.2	Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 30 com dimerizador	SER,CG	UN	66,00	319,00	21.054,00	8,24	543,51	327,24	21.597,51
11.3	Luminária articulável redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 70 com dimerizador	SER,CG	UN	57,00	580,00	33.060,00	3,66	208,62	583,66	33.268,62

11.4	Luminária de embutir 2 lâmpadas Dulux 55W, corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca, Defletor vazado com iluminação indireta e difusa, ref, Itaim 2593 2XTC-L 55W	SER,CG	UN	19,00	198,00	3.762,00	8,24	156,47	206,24	3.918,47
12	**Infraestrutura para Encaminhamento de Cabos (Dados, Voz. Áudio, Vídeo e Segurança)**									**56.714,13**
12.1	Eletrocalha de ferro galvanizado de 50x50 mm	SER,CG	m	92	10,20	938,40	5,10	469,20	15,30	1.407,60
12.2	Eletrocalha de ferro galvanizado de 200x50 mm	SER,CG	m	45	21,10	949,50	10,55	474,75	31,65	1.424,25
12.3	Tê horizontal de 200x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	5	54,32	271,60	27,16	135,80	81,48	407,40
12.4	Tê horizontal de 50x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	1	32,76	32,76	16,38	16,38	49,14	49,14
12.5	Redução de 200x50 mm para 50x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	3	37,47	112,41	18,74	56,21	56,21	168,62
12.6	Curva horizontal de 200x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	1	52,14	52,14	26,07	26,07	78,21	78,21
12.7	Cruzeta 50x50	SER,CG	Pç	1	18,20	18,20	9,10	9,10	27,30	27,30
12.8	Junção de emenda para eletrocalha de 50x50 mm	SER,CG	Pç	30	2,00	60,00	1,00	30,00	3,00	90,00
12.9	Junção de emenda para eletrocalha de 200x50 mm	SER,CG	Pç	15	2,00	30,00	1,00	15,00	3,00	45,00
12.10	Terminal de fechamento 50x50	SER,CG	Pç	6	3,40	20,40	1,70	10,20	5,10	30,60
12.11	Terminal de fechamento 200x50	SER,CG	Pç	2	5,20	10,40	2,60	5,20	7,80	15,60
12.12	Suporte de suspenção para eletrocalha de 200x50 mm	SER,CG	Pç	40	5,40	216,00	2,70	108,00	8,10	324,00
12.13	Suporte de suspenção para eletrocalha de 50x50 mm	SER,CG	Pç	60	6,81	408,60	3,41	204,30	10,22	612,90
12.14	Chumbador com rosca interna de 1/4"x2"	SER,CG	Pç	500	1,20	600,00	0,60	300,00	1,80	900,00
12.15	Parafuso cabeça lentilha, galvanizado, auto-travante de 1/4" x 1/2"	SER,CG	Pç	500	0,17	85,00	0,09	42,50	0,26	127,50
12.16	Porca galvanizada sextavada de 1/4"	SER,CG	Pç	500	0,09	45,00	0,05	22,50	0,14	67,50
12.17	Arruela lisa de 1/4"	SER,CG	Pç	500	0,10	50,00	0,05	25,00	0,15	75,00
12.18	Tirante de ferro rosqueado de 1/4"	SER,CG	m	100	3,80	380,00	1,90	190,00	5,70	570,00
12.19	Eletroduto flexível revestido de 1", tipo copex	SER,CG	m	85	8,20	697,00	4,10	348,50	12,30	1.045,50
12.20	Box reto de alumínio de 1", com arruela e bucha de acabamento	SER,CG	Pç	190	4,22	801,80	2,11	400,90	6,33	1.202,70
12.21	Abraçadeira tipo copo de 1"	SER,CG	Pç	50	0,96	48,00	0,48	24,00	1,44	72,00
12.22	Parafuso galvanizado S8 com bucha de nylon	SER,CG	Pç	500	0,22	110,00	0,11	55,00	0,33	165,00
12.23	Eletroduto de ferro galvanizado	SER,CG	m	3000	6,20	18.600,00	3,10	9.300,00	9,30	27.900,00
12.24	Caixa 4x2 de embutir	SER,CG	Pç	98	2,20	215,60	1,10	107,80	3,30	323,40
12.25	Caixa de passagem de embutir 20x20	SER,CG	Pç	4	15,00	60,00	7,50	30,00	22,50	90,00

12.26	Caixa de piso 2x70, Mopa STD-145-11-PR	SER,CG	Pç	30	35,41	1.062,30	17,71	531,15	53,12	1.593,45
12.27	Tampa para caixa de piso 2x70 Mopa STD-145-21-L	SER,CG	Pç	30	78,44	2.353,20	39,22	1.176,60	117,66	3.529,80
12.28	Suporte pintado para Energia Mopa STD-149-15-PR	SER,CG	Pç	22	7,20	158,40	3,60	79,20	10,80	237,60
12.29	Suporte pintado para RJ 45 Mopa STD-149-12-PR	SER,CG	Pç	40	8,10	324,00	4,05	162,00	12,15	486,00
12.30	Duto retangular 25x70 Mopa 140-1/70	SER,CG	m	32	33,05	1.057,60	16,53	528,80	49,58	1.586,40
12.31	Duto retangular 25x140 Mopa 140-1/140	SER,CG	m	28	48,82	1.366,96	24,41	683,48	73,23	2.050,44
12.32	Curva para duto retangular 25x70 45º	SER,CG	Pç	6	32,46	194,76	16,23	97,38	48,69	292,14
12.33	Curva para duto retangular 25x140 45º	SER,CG	Pç	4	34,64	138,56	17,32	69,28	51,96	207,84
12.34	Caixa de passagem para duto retangular 25x140 Mopa STD-143-104	SER,CG	Pç	1	71,00	71,00	35,50	35,50	106,50	106,50
12.35	Caixa de passagem para duto retangular 25x210 Mopa STD-143-103	SER,CG	Pç	5	82,00	410,00	41,00	205,00	123,00	615,00
12.36	Tampa para caixa passagem 2x70 Mopa	SER,CG	Pç	1	8,20	8,20	4,10	4,10	12,30	12,30
12.37	Tampa para caixa passagem 3x70 Mopa	SER,CG	Pç	5	19,40	97,00	9,70	48,50	29,10	145,50
12.38	Curva vertical 90º 25x70	SER,CG	Pç	1	35,27	35,27	17,64	17,64	52,91	52,91
12.39	Curva vertical 90º 25X140	SER,CG	Pç	1	36,02	36,02	18,01	18,01	54,03	54,03
12.40	Sistema de aterramento	SER,CG	Vb	1	2.350,00	2.350,00	1.175,00	1.175,00	3.525,00	3.525,00
12.41	Acessorios e consumíveis não discriminados	SER,CG	cj	1	2.000,00	2.000,00	3.000,00	3.000,00	5.000,00	5.000,00
13	**pavimentação**									**123.522,25**
13.1	Piso em granito preto são grabiel em placas padronizadas 60x60 esp.2cm	SER,CG	M2	450,00	226,58	101.961,00	3,69	1.660,50	230,27	103.621,50
13.2	Rodapé de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 200,00 mm)	SER,CG	M	380,00	43,66	16.590,80	4,06	1.542,80	47,72	18.133,60
13.3	Rodapé de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 100,00 mm)	SER,CG	M	45,00	35,21	1.584,45	4,06	182,70	39,27	1.767,15
13.4	Lastro de concreto regularizado não estrutural impermeabilizado 6cm	SER,CG	M2		10,06	0,00	8,10	0,00	18,16	0,00
14	**Revestimento**									**222.582,47**
14.1	Carpete institucional mesclado cinza/preto fio buclê espess. 6mm ref. amsterdã mix orion 104.203-2 avanti.	SER,CG	M2	310,00	92,00	28.520,00	0,00	0,00	92,00	28.520,00
14.2	Filete de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 20,00 mm)	SER,CG	M	70,20	20,31	1.425,76	0,14	9,48	20,45	1.435,24
14.3	Mármore branco especial - neve tipo exportação	SER,CG	M2	73,78	604,49	44.599,27	1,24	91,30	605,73	44.690,57
14.4	Mármore branco especial - neve tipo exportação - apicoado	SER,CG	M2	80,00	750,00	60.000,00	12,49	999,00	762,49	60.999,00
14.5	Instalação de granito Preto Tijuca com inserts metálicos	SER,CG	M2	60,00	277,59	16.655,40	1,24	74,25	278,83	16.729,65
14.6	Chapisco para parede interna ou externa com argamasa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	SER,CG	M2	920,00	1,16	1.067,20	1,42	1.304,10	2,58	2.371,30

14.7	REBOCO para parede interna ou externa, com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:4,5, com betoneira, e=5 mm	SER,CG	M2	920,00	0,81	745,20	6,55	6.023,70	7,36	6.768,90
14.8	Cerâmica 10x10cm, branca, referência Eliane	SER,CG	M2	168,35	40,75	6.860,26	16,55	2.786,19	57,30	9.646,46
14.9	Cerâmica 7x7cm, branca, referência Atlas	SER,CG	M2	81,00	40,75	3.300,75	19,34	1.566,54	60,09	4.867,29
14.10	Pastilha de vidro preta, 2 x 2 cm, ref, Jatobá	SER,CG	M2	4,05	70,12	283,99	2,99	12,11	73,11	296,10
14.11	Painel em silestone preto stelar	EMPRE	M2	13,00	900,00	11.700,00	3,69	47,97	903,69	11.747,97
14.12	Painéis em wengé (conforme projeto)	EMPRE	M2	98,60	350,00	34.510,00	0,00	0,00	350,00	34.510,00
15	**Vidros, Espelhos e Esquadrias de Vidro**									**13.691,60**
15.1	PC1: Porta de vidro temperado incolor, e = 8 mm, vão de 1,60 x 2,20 m, com ferragem cromada, de correr, com faixas de película jateada h = 10 cm	EMPRE	CJ	1,00	700,00	700,00	0,00	0,00	700,00	700,00
15.2	Porta de vidro temperado cinza, com película jateada, e = 10 mm, para box de banheiro, com ferragem em epóxi preto	EMPRE	CJ	9,00	260,50	2.344,50	0,00	0,00	260,50	2.344,50
15.3	Vidro temperado incolor, e = 8 mm, com faixas de película jateada h = 10 cm	EMPRE	M2	14,00	200,00	2.800,00	0,00	0,00	200,00	2.800,00
15.4	Espelho de 4mm para banheiro, colado com silicone	EMPRE	M2	18,50	175,00	3.237,50	0,00	0,00	175,00	3.237,50
15.5	pvt8 - porta pivotante 80x210 em vidro cinza temperado 10mm com detalhe em película opaca negra 80x80 - local guarita	EMPRE	M2	1,68	280,00	470,40	0,00	0,00	280,00	470,40
15.6	jvtg1 - painel de vidro cinza temperado 10mm com janela guilhotina 80x130 e painel fixo 80x80 com em película opaca negra - local guarita	EMPRE	M2	1,68	310,00	520,80	0,00	0,00	310,00	520,80
15.7	Painel de vidro negro fixado no totem do hall	EMPRE	M2	4,00	850,00	3.400,00	0,00	0,00	850,00	3.400,00
15.8	jvtg2 - b210janela guilhotina em vidro cinza temperado 10mm 30x130 - local guarita	EMPRE	M2	0,78	280,00	218,40	0,00	0,00	280,00	218,40
16	**Esquadrias de Madeira**									**29.695,23**
16.1	PM 8 - Porta de madeira com maçaneta, ferragens e bandeira em madeira	SER,CG	UN	8,00	1.100,00	8.800,00	61,61	492,84	1.161,61	9.292,84
16.2	PPM 1 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	2,00	2.122,23	4.244,46	61,61	123,21	2.183,84	4.367,67
16.3	PPM 2 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	3,00	4.042,23	12.126,69	61,61	184,82	4.103,84	12.311,51
16.4	PPM 3 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	2,00	1.800,00	3.600,00	61,61	123,21	1.861,61	3.723,21
17	**Louças, Metais e Acessórios**									**15.836,66**

17.1	Cuba de apoio com mesa para lavatório de louça, quadrada, referência Deca, mod, L73, com válvula de mesma marca	SER,CG	UN	10,00	260,00	2.600,00	9,63	96,30	269,63	2.696,30
17.2	Cuba de aço inoxidável retangular de embutir, ref, FRANKE, linha prática, mod, Presença, com registro e sifão de mesma marca	SER,CG	UN	2,00	324,64	649,28	36,11	72,23	360,75	721,51
17.3	Mictório de louça, com sifão e acessórios, Deca, ref, M 713	SER,CG	UN	2,00	350,00	700,00	29,14	58,28	379,14	758,28
17.4	Bacia sanitária com válvula de descarga, Deca, linha Conforto, ref, P51, cor branco gelo, com acessórios	SER,CG	UN	2,00	469,55	939,10	36,11	72,23	505,66	1.011,33
17.5	Sifão metálico cromado para lavatorio, Deca, ref, 1680 C	SER,CG	UN	10,00	106,90	1.069,00	9,63	96,30	116,53	1.165,30
17.6	Assento para bacia sanitária	SER,CG	UN	11,00	90,00	990,00	2,03	22,28	92,03	1.012,28
17.7	Torneira alta de mesa, para lavatório, Deca, ref, 1197 C Link, com engate flexível metálico de mesma marca	SER,CG	UN	10,00	224,83	2.248,30	9,63	96,30	234,46	2.344,60
17.8	Torneira para pia, com arejador, referência Deca, link C, com engate flexível metálico de mesma marca	SER,CG	UN	1,00	161,83	161,83	9,63	9,63	171,46	171,46
17.9	Acabamento para caixa sifonada	SER,CG	UN	11,00	50,00	550,00	1,22	13,37	51,22	563,37
17.10	Acabamento para registro	SER,CG	UN	8,00	44,15	353,20	1,22	9,72	45,37	362,92
17.11	Barra de apoio para portadores de necessidades especiais	SER,CG	CJ	2,00	400,00	800,00	4,79	9,59	404,79	809,59
17.12	Ducha higiênica metálica cromada	SER,CG	UN	11,00	188,07	2.068,77	2,41	26,48	190,48	2.095,25
17.13	Papeleira metálica	SER,CG	UN	11,00	135,00	1.485,00	0,97	10,64	135,97	1.495,64
17.14	Bacia sanitária de louça, ref, INCEPA, mod, 19350, com caixa acoplada, ref, INCEPA, mod, 19570 e acessórios	SER,CG	UN	9,00	33,76	303,84	36,11	325,01	69,87	628,85
18	**Forro**									**85.223,00**
18.1	Forro metálico 300C Perf., com tela laminada 5m	EMPRE	M2	284,00	250,00	71.000,00	0,00	0,00	250,00	71.000,00
18.2	Forro de gesso acartonado, fixado em estrutura	EMPRE	M2	187,00	45,00	8.415,00	0,00	0,00	45,00	8.415,00
18.3	Reforma de forro paraline	EMPRE	M2	264,00	22,00	5.808,00	0,00	0,00	22,00	5.808,00
19	**Pintura**									**12.719,24**
19.1	Pintura acrílica, em parede com três demãos, com prévia aplicação de massa acrílica, na cor branco neve fosco	SER,CG	M2	601,30	5,70	3.427,41	8,62	5.183,21	14,32	8.610,62
19.2	Pintura acrílica, em parede com três demãos, com prévia aplicação de massa acrílica, na cor preto fosco	SER,CG	M2	47,25	5,70	269,33	8,62	407,30	14,32	676,62
19.3	Textura rústica lamato grosso 3mm	SER,CG	M2	156,00	22,00	3.432,00	0,00	0,00	22,00	3.432,00
20	**Serviços Complementares**									**36.753,75**

20.1	Rodabanca de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 150,00 mm), com acabamento	SER,CG	M	24,81	60,00	1.488,60	0,14	3,35	60,14	1.491,95
20.2	Soleira de granito preto São Gabriel (espessura: 20,00 mm / largura: 150,00 mm)	SER,CG	UN	17,00	36,08	613,36	0,88	14,92	36,96	628,28
20.3	Instalação de bancada de granito preto São Gabriel	SER,CG	M2	11,55	456,68	5.274,65	17,66	204,00	474,34	5.478,66
20.4	Instalação de divisória de granito preto São Gabriel	SER,CG	M2	39,52	305,47	12.072,17	17,66	698,02	323,13	12.770,20
20.5	Dispenser para toalha de papel interfolhada, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180225	SER,CG	UN	12,00	46,00	552,00	2,41	28,89	48,41	580,89
20.6	Dispenser para papel higiênico, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180235	SER,CG	UN	11,00	46,00	506,00	2,41	26,48	48,41	532,48
20.7	Saboneteira tipo spray, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180235	SER,CG	UN	12,00	95,00	1.140,00	2,41	28,89	97,41	1.168,89
20.8	Letras caixas em aço escovado do painel de vidro negro	EMPRE	UN	1,00	2.100,00	2.100,00	2,41	2,41	2.102,41	2.102,41
20.9	Programação visual interna (conforme projetos executivo - prancha 34-35	VB	UN	1,00	12.000,00	12.000,00	0,00	0,00	12.000,00	12.000,00
21	**Cortina**									**177.632,00**
21.1	Cortina motorizada, ref, Duette Luxaflex, Phefomena	EMPRE	M2	200,00	888,16	177.632,00	0,00	0,00	888,16	177.632,00
22	**Equipamentos**									**3.100,00**
22.1	Cook top 5 bocas	MAT,	UN	1,00	2.500,00	2.500,00	0,00	0,00	2.500,00	2.500,00
22.2	Depurador	MAT,	UN	1,00	600,00	600,00	0,00	0,00	600,00	600,00
23	**Sistema de Sonorização e Vídeo**									**184.020,00**
23.1	caixas acústicas de alta performance, cobertura horizontal de 160º, potência 300 W, resposta de frequência de 100Hz a 16KHz (-10Db) **MA 12 Bose ou similar**	MAT,	UN	4,00	4.310,00	17.240,00	0,00	0,00	4.310,00	17.240,00
23.2	Braço de suporte de parede **WMB MA 212 Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00	480,00	960,00	0,00	0,00	480,00	960,00
23.3	Acoplador para caixa de som **CBMA 12 Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00	335,00	670,00	0,00	0,00	335,00	670,00
23.4	Caixa acústica de subgrave **MB4 Bose ou similar**	MAT,	UN	4,00	3.640,00	14.560,00	0,00	0,00	3.640,00	14.560,00
23.5	Processador digital de áudio 44,1 Khz **Bose Paranay Digital Controler ou similar**	MAT,	UN	1,00	3.140,00	3.140,00	0,00	0,00	3.140,00	3.140,00
23.6	Amplificador de potência 4440 W **PSL 4400 Machine ou similar**	MAT,	UN	3,00	4.290,00	12.870,00	0,00	0,00	4.290,00	12.870,00
23.7	Amplificador de potência 1400 W **PSL 1400 Machine ou similar**	MAT,	UN	1,00	2.430,00	2.430,00	0,00	0,00	2.430,00	2.430,00
23.8	Console de áudio digital expandido **Yamaha LS9 32 Expandida ou similar**	MAT,	UN	1,00	36.080,00	36.080,00	0,00	0,00	36.080,00	36.080,00
23.9	Caixa de som de embutir em forro tipo arandela **Free Space 32 Bose ou similar**	MAT,	UN	16,00	950,00	15.200,00	0,00	0,00	950,00	15.200,00
23.10	Caixa acústica **Free Space 32SE Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00	1.405,00	2.810,00	0,00	0,00	1.405,00	2.810,00

23.11	Suporte para projetor com prolongador **Orbit Kreische com prolongador ou similar**	MAT,	UN	3,00	580,00	1.740,00	0,00	0,00	580,00	1.740,00
23.12	Tela de projeção motorizada 100", formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, **Kreische ou similar**	MAT,	UN	2,00	3.150,00	6.300,00	0,00	0,00	3.150,00	6.300,00
23.13	Tela de projeção motorizada 120", formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, **Kreische ou similar**	MAT,	UN	1,00	5.140,00	5.140,00	0,00	0,00	5.140,00	5.140,00
23.14	Projetor multimídia mínimo 2000 ansi lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40", máxima 300", controle via RS 232, entrada USB **Sony VPL EX50 ou similar**	MAT,	UN	2,00	3.485,00	6.970,00	0,00	0,00	3.485,00	6.970,00
23.15	Projetor multimídia mínimo 3000 ansi lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40", máxima 300", controle via RS 232, entrada USB **Sony VPL CX 125 ou similar**	MAT,	UN	1,00	6.680,00	6.680,00	0,00	0,00	6.680,00	6.680,00
23.16	Aparelho reprodutor de disco Blue Ray, Full HD, 1080 pixels (progressivo) **DMP BD30PL-K 110 V Panasonic ou similar**	MAT,	UN	1,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00
23.17	Televisor LCD 40" Full HD, contraste dinâmico mínino 50.000:1 **LN40A650 Samsung**	MAT,	UN	1,00	4.900,00	4.900,00	0,00	0,00	4.900,00	4.900,00
23.18	Controle geral e alimentação de energia para o sistema de conferência - mesas palco **Sistema Conferência JTS Central ou similar**	MAT,	UN	2,00	3.100,00	6.200,00	0,00	0,00	3.100,00	6.200,00
23.19	Sistema de Conferência - mesa central palco **Conferência JTS Presidente ou similar**	MAT,	UN	2,00	1.150,00	2.300,00	0,00	0,00	1.150,00	2.300,00
23.20	Sistema de Conferência - demais mesas palco **Conferência JTS Delegado ou similar**	MAT,	UN	28,00	550,00	15.400,00	0,00	0,00	550,00	15.400,00
23.21	Receiver 7.1 e Sistema de Caixas de som para áudio 7.1 para sala de reunião, saída HDMI, vídeo componente, video composto e S-video, controle remoto, receiver para sala de reunião **Marantz com caixas JBL ou similar**	MAT,	UN	1,00	10.280,00	10.280,00	0,00	0,00	10.280,00	10.280,00
23.22	Sistema de microfone de mão sem fio com 90 frequências em UHF, **UHF Shure PGX 24/SM 58 ou similar**	MAT,	UN	2,00	2.175,00	4.350,00	0,00	0,00	2.175,00	4.350,00

23.23	Rack para periféricos, bastidor de ventilação, 28 unidades com porta de acrílico com fechadura abertura lateral e fundo, com rodízios e bandejas padrão 19", furações internas para fixação de periféricos, furação superior **Ideal 44US x 800 ou similar**	MAT,	UN	1,00	2.800,00	2.800,00	0,00	0,00	2.800,00	2.800,00
23.24	instalação, fios,cabos,miudesas, suportes etc	vb	1	1,00	3.000,00	3.000,00		0,00	3.000,00	3.000,00
24	**Serviços Finais**									**13.410,00**
24.1	LIMPEZA geral da edificação	SER,CG	M2	4.000,00	0,00	0,00	3,35	13.410,00	3,35	13.410,00
					SUBTOTAL	**1.535.352,83**		**298.604,64**		**1.833.957,47**
					BDI 25%	**383.838,21**		**74.651,16**		**458.489,37**
					TOTAL GERAL:	**1.919.191,03**		**373.255,80**		**2.292.446,84**

ITEM 02

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT,	PREÇO MAT (UNIT)(R$)	PREÇO MAT (TOT)(R$)	PREÇO M.O (UNIT)(R$)	PREÇO M,O, (TOT,)(R$)	PREÇO FINAL (UNIT)(R$)	PREÇO FINAL (TOT)(R$)
1	**Serviços Iniciais**									**102.228,98**
1.1	Cópias de projetos	VERBA	UN	1,00	500,00	500,00	0,00	0,00	500,00	500,00
1.2	Placa da Obra	SER,CG	M2	2,50	146,74	366,85	9,41	23,53	156,15	390,38
1.3	Projetos Executivos	VERBA	UN	1,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00
1.4	ABRIGO PROVISÓRIO de madeira executado na obra para alojamento e depósito de materiais e ferramentas	SER,CG	M2	60,00	132,31	7.938,60	45,00	2.700,00	177,31	10.638,60
1.5	Alvará de Reforma	VERBA	T	1,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00
1.6	ART - Anotação de Responsabilidade Técnica	VERBA	T	1,00	600,00	600,00	0,00	0,00	600,00	600,00
1.7	Material de limpeza e escritório	VERBA	MES	3,00	150,00	450,00	0,00	0,00	150,00	450,00
1.8	EPI	VERBA	MES	3,00	600,00	1.800,00	0,00	0,00	600,00	1.800,00
1.9	Engenheiro	M,O,	DIA	130,00	0,00	0,00	375,00	48.750,00	375,00	48.750,00
1.10	Mestre de Obras	M,O,	DIA	130,00	0,00	0,00	210,00	27.300,00	210,00	27.300,00
1.11	Almoxarife/Apontador	M,O,	DIA	130,00	0,00	0,00	60,00	7.800,00	60,00	7.800,00
2	**Demolição**									**4.440,00**
2.1	Demolição de calçada com retirada	SER,CG	M2	500,00	0,00	0,00	8,88	4.440,00	8,88	4.440,00
3	**Revestimento**									**220.500,00**
3.1	Revestimento em alumínio composto 4mm (ACM)	EMPRE	M2	1.050,00	210,00	220.500,00	0,00	0,00	210,00	220.500,00
4	**Iluminação**									**98.160,00**
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 1 pétala, acabamento preto, com lâmpada de vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102	SER,CG	UN	14,00	1.450,00	20.300,00	120,00	1.680,00	1.570,00	21.980,00
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 2 pétalas, acabamento preto, com lâmpada de vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102	SER,CG	UN	6,00	1.750,00	10.500,00	140,00	840,00	1.890,00	11.340,00
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 4 pétalas, acabamento preto, com lâmpada de	SER,CG	UN	6,00	2.350,00	14.100,00	180,00	1.080,00	2.530,00	15.180,00

	vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102									
4.1	Nicho embutido em concreto e grade metálica (reformados), com projetor de foco regulável para lâmpada de vapor metálico 400W, ref, Shomei SBE432, lâmpada NDL 4000K	SER,CG	UN	28,00	745,00	20.860,00	40,00	1.120,00	785,00	21.980,00
4.1	Nicho embutido à prova de tempo para lâmpada de vapor metálico 150W, ref, Máximo iluminação, mod, 1062F	SER,CG	UN	32,00	825,00	26.400,00	40,00	1.280,00	865,00	27.680,00
5	**Pavimentação**									**227.109,00**
5.1	COMPACTAÇÃO de aterro	SER,CG	M3	1.000,00	3,76	3.760,00	0,42	420,00	4,18	4.180,00
5.2	PISO DE CONCRETO armado com tela de aço CA-60, e=10 cm	SER,CG	M2	1.300,00	47,87	62.231,00	12,06	15.678,00	59,93	77.909,00
5.3	Granito levigado, 40x40cm, cinza corumbá das calçadas	SER,CG	M2	750,00	143,59	107.692,50	1,13	847,50	144,72	108.540,00
5.4	Pavimentação asfáltica	EMPRE	M2	100,00	12,00	1.200,00	0,00	0,00	12,00	1.200,00
5.5	Piso em blocos de concreto intertravados	EMPRE	M2	840,00	42,00	35.280,00	0,00	0,00	42,00	35.280,00
6	**Serviços Complementares**									**85.802,14**
6.1	Bicicletário	EMPRE	UN	1,00	800,00	800,00	0,00	0,00	800,00	800,00
6.2	Totem em chapa metálica de sinalização dos estacionamentos	EMPRE	UN	2,00	3.500,00	7.000,00	1,07	2,14	3.501,07	7.002,14
6.3	Guarita completa conforme detalhamento em projeto	VB	UN	2,00	26.000,00	52.000,00	0,00	0,00	26.000,00	52.000,00
6.4	Programação visual externa (conforme projetos executivo)	VB	UN	1,00	26.000,00	26.000,00	0,00	0,00	26.000,00	26.000,00
7	**Equipamentos**									**122.906,00**
7.1	Cancela de baixo fluxo para 300 veículos dia, barreira de 3 metros, monofásica 220V, balanceamento da barreira por mola, tempo de acionamento de 4 seg.	MAT,	UN	4,00	3.250,00	13.000,00	1.625,00	6.500,00	4.875,00	**19.500,00**
7.2	Base de metal para fixação da cancela.	MAT,	UN	4,00	228,00	912,00	114,00	456,00	342,00	**1.368,00**
7.3	Totem de fixação do leitor de proximidade.	MAT,	UN	8,00	570,00	4.560,00	285,00	2.280,00	855,00	**6.840,00**
7.4	Leitor RFID com distância mínima de leitura de 20 cm.	MAT,	UN	8,00	2.090,00	16.720,00	1.045,00	8.360,00	3.135,00	**25.080,00**
7.5	Licença de uso de Software de controle, emissão de relatórios e cadastro de usuários.	UN	UN	1,00	6.710,00	6.710,00	3.355,00	3.355,00	10.065,00	**10.065,00**
7.6	Controlador microprocessado para cancela e portão	MAT,	UN	4,00	2.090,00	8.360,00	1.045,00	4.180,00	3.135,00	**12.540,00**
7.7	Interface microprocessada de controle de acesso, comunicação serial RS232	MAT,	UN	4,00	1.311,00	5.244,00	655,50	2.622,00	1.966,50	**7.866,00**
7.8	Quadro de montagem 50X50.	MAT,	UN	1,00	228,00	228,00	114,00	114,00	342,00	**342,00**

7.9	Treinamento	VB	UN	1,00	2.755,00	2.755,00	0,00	0,00	2.755,00	**2.755,00**
7.10	Controlador Central para Totens com Windows XP Professional, 250 GB de HD, 2 GB de memória RAM, uma porta paralela, uma porta serial, duas portas USB disponível.	MAT,	UN	1,00	3.700,00	3.700,00	1.850,00	1.850,00	5.550,00	**5.550,00**
7.11	Cabeamento de fibra ótica entre totens e sala de controle das cancelas com conexões.	MAT,	M	1.000,00	8,40	8.400,00	4,20	4.200,00	12,60	**12.600,00**
7.12	Cobertura para os totens de leitura de cartões.	MAT,	UN	4,00	300,00	1.200,00	150,00	600,00	450,00	**1.800,00**
7.13	Conversor de fibra-ótica para RS485	MAT,	UN	4,00	1.600,00	6.400,00	800,00	3.200,00	2.400,00	**9.600,00**
7.14	Cartão de proximidade	MAT,	UN	500,00	14,00	7.000,00	0,00	0,00	14,00	**7.000,00**
8	**Serviços Finais**									**9.519,50**
8.1	Remanejamento de árvores existentes	SER,CG	UN	30,00	50,00	1.500,00	25,00	750,00	75,00	2.250,00
8.2	Plantio de grama batatais	SER,CG	M2	350,00	18,21	6.373,50	2,56	896,00	20,77	7.269,50
			TOTAL GERAL:			**717.341,45**		**153.324,17**		**870.665,62**
									BDI (25%)	**217.666,40**
									TOTAL GERAL	**1.088.332,02**

CONCORRÊNCIA Nº 06/2008

ANEXO III
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PROVISÓRIO

ITEM 01

	Item / Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO					TOTAL
		__ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	__ Até: __ / __ / __	
		25 DIAS	25 DIAS	25 DIAS	25 DIAS	30 DIAS	
1	Serviços Iniciais	133.078,96					133.078,96
2	Demolições	4.956,25					4.956,25
3	Fundações	97.001,99	97.001,99				194.003,98
4	Estrutura	78.498,61	78.498,61				156.997,22
5	Alvenaria			17.975,63			17.975,63
6	Água Fria				1.283,82		1.283,82
7	Incêndio				2.401,46		2.401,46
8	Esgoto			15.912,58			15.912,58
9	Elétrica				33.023,61		33.023,61
10	Sistema de Ar Condicionado				176.139,06		176.139,06
11	Iluminação					123.284,59	123.284,59
12	Infraestrutura para Encaminhamento de Cabos (Dados, Voz. Áudio, Vídeo e Segurança)		56.714,13				56.714,13
13	Pavimentação					123.522,25	123.522,25
14	Revestimento				222.582,47		222.582,47
15	Vidros, Espelhos e Esquadrias de Vidro				13.691,60		13.691,60
16	Esquadrias de Madeira				29.695,23		29.695,23
17	Louças, Metais e Acessórios					15.836,66	15.836,66
18	Forro				85.223,00		85.223,00
19	Pintura					12.719,24	12.719,24
20	Serviços Complementares					36.753,75	36.753,75
21	Cortina					177.632,00	177.632,00
22	Equipamentos					3.100,00	3.100,00
23	Sistema de Sonorização e Vídeo					184.020,00	184.020,00
24	Serviços Finais					13.410,00	13.410,00
TOTAL R$		313.535,81	232.214,73	33.888,20	564.040,25	690.278,48	1.833.957,47
TOTAL PERCENTUAL		17,10%	12,66%	1,85%	30,76%	37,64%	100,00%
					BDI (25%)		458.489,37
					TOTAL GERAL:		2.292.446,84

ITEM 02

	Item / Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO			TOTAL
		De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	
		30 DIAS	30 DIAS	30 DIAS	
1	Serviços Iniciais	102.228,98			102.228,98
2	Demolição	4.440,00			4.440,00
3	Revestimento	220.500,00			220.500,00
4	Iluminação			98.160,00	98.160,00
5	Pavimentação		227.109,00		227.109,00
6	Serviços Complementares			85.802,14	85.802,14
7	Equipamentos			122.906,00	122.906,00
8	Serviços Finais			9.519,50	9.519,50
TOTAL R$		327.168,98	227.109,00	316.387,64	870.665,62
TOTAL PERCENTUAL		37,58%	26,08%	36,34%	100,00%
			BDI(25%)		217.666,40
			Total Geral		1.088.332,02

CONCORRÊNCIA Nº 06/2008
ANEXO IV – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 01

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT,	PREÇO MAT, (UNIT,)(R$)	PREÇO MAT, (TOT,)(R$)	PREÇO M,O, (UNIT,)(R$)	PREÇO M,O, (TOT,)(R$)	PREÇO FINAL (UNIT,)(R$)	PREÇO FINAL (TOT,)(R$)
1	**Serviços Iniciais**									
1.1	Cópias de projetos	VERBA	UN	1,00						
1.2	Placa da Obra	SER,CG	M2	2,50						
1.3	Projetos Executivos	VERBA	UN	1,00						
1.4	ABRIGO PROVISÓRIO de madeira executado na obra para alojamento e depósito de materiais e ferramentas	SER,CG	M2	60,00						
1.5	Alvará de Reforma	VERBA	T	1,00						
1.6	ART - Anotação de Responsabilidade Técnica	VERBA	T	1,00						
1.7	Material de limpeza e de escritório e consumo de telefone	VERBA	MES	4,00						
1.8	EPI	VERBA	MES	4,00						
1.9	Engenheiro	M,O,	DIA	130,00						
1.10	Arquiteto	M,O,	DIA	60,00						
1.10	Mestre de Obras	M,O,	DIA	130,00						
1.11	Almoxarife/Apontador e Vigía	M,O,	DIA	260,00						
2	**Demolições**									
2.1	Aluguel de caçamba para entulho	EQ,LOC	UN	35,00						
2.2	Demolição de alvenaria com retirada	SER,CG	M2	290,00						
2.3	Demolição de piso em granito	SER,CG	M2							
3	**Fundações**									
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL, CARGA E TRANSPORTE de material de 1ª categoria	SER,CG	M3	265,00						
3.2	FÔRMA de madeira para fundação com tábua de 3ª, 5 reaproveitamentos	SER,CG	M2	250,00						
3.3	Execução de Estaca Raiz Ø 31cm	SER,CG	M	240,00						
3.4	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-60, Ø 12.5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	2.133,00						
3.5	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 8,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	73,00						
3.6	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 10,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	414,00						
3.7	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 16,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.640,00						
3.8	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 20 MPa	SER,CG	M3	90,00						

3.9	TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO do concreto em fundação	SER,CG	M3	90,00						
4	**Estrutura**									
4.1	FÔRMA de chapa compensada para estruturas em geral, resinada, e=12 mm, 3 reaproveitamentos	SER,CG	M2	330,00						
4.2	Escora metálica tipo "A" - locação (altura - intervalo: 0,5 m / diâmetro da seção: 57,00 mm)	EQ,LOC	LOC/UN/MÊS	7.200,00						
4.3	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-60, Ø 5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	79,00						
4.4	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 6,3 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	801,00						
4.5	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 8,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.867,00						
4.6	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 10,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.668,00						
4.7	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 12,5 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	132,00						
4.8	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 16,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	372,00						
4.9	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 20,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	1.692,00						
4.10	ARMADURA de aço para estruturas em geral, CA-50, Ø 25,0 mm, corte e dobra na obra	SER,CG	KG	3.963,00						
4.11	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 35 MPa	SER,CG	M3	83,00						
4.12	CONCRETO estrutural dosado em central , fck 40 MPa	SER,CG	M3	10,00						
4.13	TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO do concreto em estrutura	SER,CG	M3	93,00						
5	**Alvenaria**									
5.1	ALVENARIA de vedação com tijolo cerâmico, 9 x 19 x 19 cm, espessura da parede 15 cm, juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8 - tipo 2 -	SER,CG	M2	453,75						
5.2	parede em gesso acartonado	SER,CG	M2	15,00						
6	**Água Fria**									
6.1	EXECUÇÃO DE RASGO em alvenaria para passagem de tubulação Ø 15 mm	SER,CG	M	55,00						

	(1/2") a 25 mm (1")									
6.2	ENCHIMENTO DE RASGO em alvenaria com argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4 com adição de 150 kg de cimento, para tubulação Ø 15 mm (1/2") a 25 mm (1")	SER,CG	M	55,00						
6.3	REGISTRO de gaveta bruto Ø 25 mm (3/4")	SER,CG	UN	9,00						
6.4	JOELHO 90 soldável de PVC marrom com rosca metálica Ø 25 mm x 1/2"	SER,CG	UN	15,00						
6.5	JOELHO 90 soldável de PVC marrom com rosca metálica Ø 32 mm x 3/4"	SER,CG	UN	11,00						
6.6	JOELHO 90 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	SER,CG	UN	30,00						
6.7	TÊ 90 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	SER,CG	UN	22,00						
6.8	TUBO de PVC soldável, com conexões Ø 25 mm	SER,CG	M	50,00						
6.9	TUBO de PVC soldável, com conexões Ø 32 mm	SER,CG	M	12,00						
7										
7.1	EXTINTOR de pó químico pressurizado , capacidade 6 kg	SER,CG	UN	9,00						
7.2	Sinalização para hidrantes e extintores no piso	SER,CG	UN	9,00						
7.3	Símbolos gráficos para sinalização conforme projeto	SER,CG	UN	8,00						
7.4	ABRIGO para hidrante em chapa de aço carbono , com mangueira de Ø 65 mm (2 1/2") x 30 m	SER,CG	UN	1,00						
7.5	Joelho 90 de ferro maleável galvanizado Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00						
7.6	LUVA de ferro maleável galvanizado Ø 63 mm	SER,CG	UN	3,00						
7.7	TÊ 90 de ferro maleável galvanizado Ø 63 mm	SER,CG	UN	1,00						
8	**Esgoto**									
8.1	CAIXA DE INSPEÇÃO em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3	SER,CG	M2	2,00						
8.2	Caixa de Gordura Simples (CGS) em alvenaria - 1 tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3	SER,CG	M2	1,00						
8.3	EXECUÇÃO DE RASGO em alvenaria para passagem de tubulação Ø 65 mm (2 ½") a 100 mm (4")	SER,CG	M	50,00						

8.4	ENCHIMENTO DE RASGO em alvenaria com argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4 com adição de 150 kg de cimento, para tubulação Ø 65 mm (2 1/2") a 100 mm (4")	SER,CG	M	50,00						
8.5	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 100 mm	SER,CG	UN	1,00						
8.6	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 75 mm	SER,CG	UN	4,00						
8.7	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 150 x 150 mm	SER,CG	UN	3,00						
8.8	JUNÇÃO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 150 x 100 mm	SER,CG	UN	5,00						
8.9	REDUÇÃO excêntrica de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 x 75 mm	SER,CG	UN	1,00						
8.10	REDUÇÃO excêntrica PBV de PVC branco , Ø 150 x 100 mm	SER,CG	UN	6,00						
8.11	TÊ 90° de redução de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 x 50 mm	SER,CG	UN	6,00						
8.12	TÊ 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 x 75 mm	SER,CG	UN	1,00						
8.13	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	SER,CG	M	40,00						
8.14	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	M	10,00						
8.15	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	M	8,00						
8.16	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	M	25,00						
8.17	TUBO de PVC branco, sem conexões , ponta bolsa e virola, Ø 150 mm sob calçada	SER,CG	UN	45,00						
8.18	CURVA 90 curta de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	12,00						
8.19	JOELHO 45° de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	5,00						
8.20	JOELHO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	UN	10,00						
8.21	JOELHO 45 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00						
8.22	JOELHO 90 de PVC branco , ponta e bolsa soldável, Ø 40 mm	SER,CG	UN	12,00						
8.23	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 50 mm	SER,CG	UN	17,00						
8.24	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 75 mm	SER,CG	UN	1,00						
8.25	JOELHO 90 de PVC branco , ponta bolsa e virola, Ø 100 mm	SER,CG	UN	11,00						

8.26	CAIXA sifonada de PVC rígido , 100 x 150 x 50 mm	SER,CG	UN	7,00						
9	**Elétrica**									
9.1	CABO ISOLADO em PVC seção 10 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	160,00						
9.2	CABO ISOLADO em PVC seção 16 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	5,00						
9.3	CABO ISOLADO em PVC seção 35 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	15,00						
9.4	FIO ISOLADO de PVC seção 2,5 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	700,00						
9.5	FIO ISOLADO de PVC seção 4 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	2.000,00						
9.6	FIO ISOLADO de PVC seção 6 mm² - 750 V - 70°C	SER,CG	M	900,00						
9.7	ELETRODUTO de aço carbono com costura galvanizado a fogo, inclusive conexões Ø 40 mm (1 1/2")	SER,CG	M	700,00						
9.8	ELETRODUTO de PVC rígido roscável, com conexões Ø 50 mm (1 1/2")	SER,CG	M	30,00						
9.9	ELETRODUTO de PVC flexível corrugado Ø 25 mm (3/4")	SER,CG	M	350,00						
9.10	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC rígido para eletroduto roscável, retangular, dimensões 4 x 2"	SER,CG	UN	101,00						
9.11	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC rígido para eletroduto roscável, quadrada, dimensões 4 x 4"	SER,CG	UN	2,00						
9.12	CAIXA DE LIGAÇÃO de PVC para eletroduto, octogonal com anel deslizante, dimensões 3 x 3"	SER,CG	UN	348,00						
9.13	QUADRO de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 28 divisões modulares, dimensões externas 522 x 360 x 100 mm	SER,CG	UN	2,00						
9.14	QUADRO de distribuição de luz em chapa de aço de embutir, até 39 divisões modulares, dimensões externas 573 x 360 x 100 mm	SER,CG	UN	1,00						
9.15	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 16 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	37,00						
9.16	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 20 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	9,00						
9.17	DISJUNTOR MONOPOLAR termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	2,00						
9.18	DISJUNTOR TRIPOLAR termomagnético de 50 A em quadro de distribuição	SER,CG	UN	2,00						
9.19	INTERRUPTOR , uma	SER,CG	UN	12,00						

	tecla simples 10 A - 250 V									
9.20	INTERRUPTOR , duas teclas simples e uma tecla paralelo 10 A - 250 V	SER,CG	UN	1,00						
9.21	INTERRUPTOR , duas teclas simples 10 A - 250 V	SER,CG	UN	4,00						
9.22	INTERRUPTOR , três teclas simples 10 A - 250 V	SER,CG	UN	2,00						
9.23	INTERRUPTOR , duas teclas paralelo 10 A - 250 V	SER,CG	UN	1,00						
9.24	TOMADA dois pólos mais terra 20 A - 250 V	SER,CG	UN	2,00						
9.25	TOMADA dois pólos mais terra 10 A - 250 V	SER,CG	UN	96,00						
10	**Sistema de Ar Condicionado**									
10.1	**MATERIAIS**									
10.1.1	FanCoil com capacidade total de 79531Kcak/h, modelo de referencia YM-18 - 4 Filas- 12Al/pol 28 circuitos, com Vazão de 12.960m3/h com Pe disp=20mmca,motor de 5CV/4P/380V/3F/60Hz e DP maximo para água na serpentina=3mca.	MAT,	pç	1						
10.1.2	FanCoil com capacidade total de 13305Kcak/h, modelo de referencia YH-05 - 4 Filas- 8Al / pol 8 circuitos, com Vazão de 2.840m3/h com Pe disp=10mmca,motor de 1CV/4P/380V/3F/60Hz e DP maximo para água na serpentina=3mca.	MAT,	pç	1						
10.1.3	Fancolete horizontal de teto para alta pressão, capacidade total de 5020 Kcak/h, modelo de referencia YGFC-06 CB-3HXF-3 Filas-8Al/pol Vazão de 1098m3/h com Pe disp.= 3mmca motor de 45 Kw/ 220V/mono/60Hz e DP água na serpentina=1,3mca.	MAT,	pç	2						
10.1.4	Fancolete horizontal de teto para alta pressão, capacidade total de 7520 Kcak/h, modelo de referencia YGFC-08 CB-3HXF-3 Filas-8Al/pol Vazão de 1552m3/h com Pe disp.= 3mmca 2motores de 30 Kw / 220V/mono/60Hz e DP água na serpentina=2,8mca.	MAT,	pç	2						
10.1.5	Ventilador Tubo Axial para 3.250m3/h com Pe disp.= 5mmca, motor 1/4Cv/380V/3F/60Hz, modelo de Ref. OTAN AFR356 / 4polos.	MAT,	pç	1						

10.1.6	Ventilador Tubo Axial para 900m3/h com Pe disp.= 5mmca, motor 1/6Cv/380V/3F/60Hz, modelo de Ref. OTAN AFR315 / 6polos.	MAT,	pç	1						
10.1.7	Difusor linear de alumínio DLP2-2aberturas, Referência Tropical.	MAT,	Ml	42						
10.1.8	Cantoneira terminal de alumínio para difusor DLP2-2Ab.	MAT,	Pç	44						
10.1.9	Difusor linear de alumínio DLP1-4aberturas, Referência Tropical.	MAT,	Ml	10						
10.1.10	Cantoneira terminal de alumínio para difusor DLP1-4Ab.	MAT,	Pç	4						
10.1.11	Difusor radial de alumínio tamanho 400 com plenum, Referência TROX – FD-RS/1 tamanho 400.	MAT,	pç	51						
10.1.12	Difusor de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX ADE-1 1025 x 188 (3 aberturas) .	MAT,	pç	8						
10.1.13	Difusor de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX ADE-1 825 x 188 (3 aberturas) .	MAT,	pç	2						
10.1.14	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AGST-625x325 .	MAT,	pç	4						
10.1.15	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-1025 x 525.	MAT,	pç	7						
10.1.16	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-1025 x 325.	MAT,	pç	4						
10.1.17	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-825 x 225.	MAT,	pç	1						
10.1.18	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-325 x 165.	MAT,	pç	6						
10.1.19	Grelha de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AR-225 x 165.	MAT,	pç	8						
10.1.20	Veneziana de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AWG-785 x 495.	MAT,	pç	1						
10.1.21	Veneziana de alumínio anodizado na côr natural, Referência TROX AWG-385 x 330.	MAT,	pç	1						
10.1.22	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref. TROX -VDF711-897 x 597.	MAT,	pç	1						
10.1.23	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref. TROX -VDF711-497 x 397.	MAT,	pç	2						
10.1.24	Tomada de Ar Exterior de alumínio anodizado na côr natural, Ref.	MAT,	pç	1						

	TROX -VDF711-297 x 247.									
10.1.25	Duto Flexível com isolamento em manta de lã de vidro, diâmetro 8"(209mm), peças de 6 metros.	MAT,	pç	18						
10.1.26	Colarinho com registro de chapa galvanizada diâmetro de 8".	MAT,	pç	93						
10.1.27	Fita Plástica de Arquear de 12mm de largura em rolos de 1000 metros.	MAT,	Rolo	5						
10.1.28	Selo para Fita Plástica de Arquear de 12mm de largura.	MAT,	cento	20						
10.1.29	Fita Adesiva com 50mm de largura em rolos com 50 metros.	MAT,	Rolo	90						
10.1.30	Chapa galvanizada bitola 26	MAT,	Kg	850						
10.1.31	Chapa galvanizada bitola 24	MAT,	Kg	1960						
10.1.32	Chapa galvanizada bitola 22	MAT,	Kg	2170						
10.1.33	Chapa galvanizada bitola 20	MAT,	Kg	106						
10.1.34	Manta de lã de vidro ISOFLEX com 1" espessura, revestida com papel aluminizado, Ref. Santa Marina RT-1.0-38mm em rolos de 30m2.	MAT,	Rolo	18						
10.1.35	Lona impermeável p/ conexão flexível	MAT,	m2	7						
10.1.36	Bisnaga de SIKAFLEX 310 gr	MAT,	pç	10						
10.1.37	Chumbador CB Walsilva de 3/8" x 2" completo	MAT,	pç	300						
10.1.38	Chumbador CB Walsilva de 1/4" x 2" completo	MAT,	pç	800						
10.1.39	Parafuso autoatarr/ cabeça panela 4,2 x25mm	MAT,	cento	10						
10.1.40	Parafuso sextavado diâm. 5/16" x 3/4" c/ porca	MAT,	cento	20						
10.1.41	Arrebite pop 3,2 x 10mm	MAT,	cento	10						
10.1.42	Cantoneira de ferro de 2" x 3/16" esp. (brr 6m)	MAT,	barra	10						
10.1.43	Tirante Galvanizado roscado 3/8" barra 3m.	MAT,	barra	100						
10.1.44	Tirante Galvanizado roscado 1/4" barra 3m.	MAT,	barra	230						
10.1.45	Perfil tipo U de chapa #14 de 2" x 2" x 2" para suporte da tubulação (barra 3m)	MAT,	barra	6						
10.1.46	Zarcão fundo de acabamento	MAT,	gl	10						
10.1.47	Material miudo de montagem e limpeza.	MAT,	verba	1						
10.1.48	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 2"	MAT,	barra	1						
10.1.49	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 1.1/2"	MAT,	barra	4						

10.1.50	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 1”	MAT,	barra	5						
10.1.51	Tubo de ferro Galvanizado a fogo NBR-5580 classe média, em barras de 6 metros tendo extremidades rosca BSP, Diâmetro de 3/4”	MAT,	barra	10						
10.1.52	Conexões de Ferro maleável Galvanizado Classe 10 da Tupi diâmetro de 2”	MAT,	verba	1						
10.1.53	Material miudo de montagem hidráulica incluindo suportes, eletrodo para solda e materiais de consumo.	MAT,	verba	1						
10.1.54	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 2” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	8						
10.1.55	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 1.12” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	8						
10.1.56	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 1” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	30						
10.1.57	Calha de poliuretano auto extinguível diâmetro de 3/4” x 1.1/2”.	MAT,	Ml	60						
10.1.58	Spray de poliuretano com 200 gramas	MAT,	Pç	8						
10.1.59	Frio asfalto com carga mineral Otto Boungarthen ou similar em baldes de 20 Kg.	MAT,	Balde	10						
10.1.60	Véu de poliester	MAT,	m2	350						
10.1.61	Arame galvanizado #18 BWG	MAT,	Kg	3						
10.1.62	Alumínio corrugado espessura 0,15mm.	MAT,	m2	60						
10.1.63	Fita de cintar de alumínio com 1/2”de largura.	MAT,	Pç	160						
10.1.64	Selo para Fita de cintar de alumínio com 1/2” de largura.	MAT,	Pç	250						
10.1.65	Termometro capela bulbo reto, escala 0 a 50ºC, com poço	MAT,	pç	6						
10.1.66	Manômetro tipo Bourdon com mostrador diâmetro de 100 mm e conexão de 1/2" BSPT, escala de 0 a 7 Kgf / cm2.	MAT,	pç	4						
10.1.67	Amortecedor de pulsações para manômetros, em latão, conexão macho/femea diâm. 1/2"	MAT,	pç	4						
10.1.68	Tubo sifão Trombeta de latão forjado rosca macho/fêmea de 1/2" BSPT	MAT,	pç	4						
10.1.69	Válvula esfericade bronze diâm. 1/2", com esfera de aço inox, classe 300psi	MAT,	pç	8						

10.1.70	Registro Gaveta de bronze, haste ascendente, classe 150 Lbs, Diâm. 2" rosca BSPT. Para a derivação da nova tubulação dos Fancoletes. Ref. Figura 218 NIAGARA ou similar.	MAT,	pç	2						
10.1.71	Válvula de 3 vias com controle proporcional e termostato de ambiente, diâm. 2" CV=22 Ref. Jhonson Controls..	MAT,	PÇ	3						
10.1.72	Válvula de 3 vias com controle proporcional e termostato de ambiente, diâm. 3/4"" CV=4 Ref. Jhonson Controls..	MAT,	PÇ	1						
10.1.73	Válvula de 2 vias ON-OFF com termostato de ambiente e tendo motor desacoplável da válvula, diâm. 3/4"" CV=2 Ref. Jhonson Controls.	MAT,	PÇ	4						
10.1.74	Canto para Dutos TDC	MAT,	PÇ	2800						
10.1.75	Fita para Dutos TDC em rolo de 10 metros	MAT,	Rolo	50						
10.1.76	Perfil para Dutos TDC em barras de 3 metros	MAT,	PÇ	440						
10.2	**MÃO DE OBRA**									
10.2.3	Oficial Bombeiro	M,O,	h/h	600,00						
10.2.4	Oficial Duteiro	M,O,	h/h	1.200,00						
10.2.5	Oficial eletricista	M,O,	h/h	120,00						
10.2.6	Oficial isolador	M,O,	h/h	800,00						
10.2.7	Ajudante	M,O,	h/h	1.200,00						
10.3	**DIVERSOS**									
10.3.1	Fretes	verba	UN	1						
11	**Iluminação**									
11.1	Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, refletor em alumínio metalizado, visor em vidro temperado com centro jateado, para duas lâmpadas fluorescentes compactas Dulux D/E 26 W	SER,CG	UN	217,00						
11.2	Luminária redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 30 com dimerizador	SER,CG	UN	66,00						
11.3	Luminária articulável redonda embutida, moldura e corpo em alumínio, acabamento em pintura eletrostática branco, para lâmpada PAR 70 com dimerizador	SER,CG	UN	57,00						

11.4	Luminária de embutir 2 lâmpadas Dulux 55W, corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca, Defletor vazado com iluminação indireta e difusa, ref, Itaim 2593 2XTC-L 55W	SER,CG	UN	19,00						
12	**Infraestrutura para Encaminhamento de Cabos (Dados, Voz. Áudio, Vídeo e Segurança)**									
12.1	Eletrocalha de ferro galvanizado de 50x50 mm	SER,CG	m	92						
12.2	Eletrocalha de ferro galvanizado de 200x50 mm	SER,CG	m	45						
12.3	Tê horizontal de 200x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	5						
12.4	Tê horizontal de 50x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	1						
12.5	Redução de 200x50 mm para 50x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	3						
12.6	Curva horizontal de 200x50 mm, para eletrocalha, com tampa	SER,CG	Pç	1						
12.7	Cruzeta 50x50	SER,CG	Pç	1						
12.8	Junção de emenda para eletrocalha de 50x50 mm	SER,CG	Pç	30						
12.9	Junção de emenda para eletrocalha de 200x50 mm	SER,CG	Pç	15						
12.10	Terminal de fechamento 50x50	SER,CG	Pç	6						
12.11	Terminal de fechamento 200x50	SER,CG	Pç	2						
12.12	Suporte de suspenção para eletrocalha de 200x50 mm	SER,CG	Pç	40						
12.13	Suporte de suspenção para eletrocalha de 50x50 mm	SER,CG	Pç	60						
12.14	Chumbador com rosca interna de 1/4"x2"	SER,CG	Pç	500						
12.15	Parafuso cabeça lentilha, galvanizado, auto-travante de 1/4" x 1/2"	SER,CG	Pç	500						
12.16	Porca galvanizada sextavada de 1/4"	SER,CG	Pç	500						
12.17	Arruela lisa de 1/4"	SER,CG	Pç	500						
12.18	Tirante de ferro rosqueado de 1/4"	SER,CG	m	100						
12.19	Eletroduto flexível revestido de 1", tipo copex	SER,CG	m	85						
12.20	Box reto de alumínio de 1", com arruela e bucha de acabamento	SER,CG	Pç	190						
12.21	Abraçadeira tipo copo de 1"	SER,CG	Pç	50						
12.22	Parafuso galvanizado S8 com bucha de nylon	SER,CG	Pç	500						
12.23	Eletroduto de ferro galvanizado	SER,CG	m	3000						
12.24	Caixa 4x2 de embutir	SER,CG	Pç	98						
12.25	Caixa de passagem de embutir 20x20	SER,CG	Pç	4						
12.26	Caixa de piso 2x70, Mopa STD-145-11-PR	SER,CG	Pç	30						

12.27	Tampa para caixa de piso 2x70 Mopa STD-145-21-L	SER,CG	Pç	30						
12.28	Suporte pintado para Energia Mopa STD-149-15-PR	SER,CG	Pç	22						
12.29	Suporte pintado para RJ 45 Mopa STD-149-12-PR	SER,CG	Pç	40						
12.30	Duto retangular 25x70 Mopa 140-1/70	SER,CG	m	32						
12.31	Duto retangular 25x140 Mopa 140-1/140	SER,CG	m	28						
12.32	Curva para duto retangular 25x70 45º	SER,CG	Pç	6						
12.33	Curva para duto retangular 25x140 45º	SER,CG	Pç	4						
12.34	Caixa de passagem para duto retangular 25x140 Mopa STD-143-104	SER,CG	Pç	1						
12.35	Caixa de passagem para duto retangular 25x210 Mopa STD-143-103	SER,CG	Pç	5						
12.36	Tampa para caixa passagem 2x70 Mopa	SER,CG	Pç	1						
12.37	Tampa para caixa passagem 3x70 Mopa	SER,CG	Pç	5						
12.38	Curva vertical 90º 25x70	SER,CG	Pç	1						
12.39	Curva vertical 90º 25X140	SER,CG	Pç	1						
12.40	Sistema de aterramento	SER,CG	Vb	1						
12.41	Acessorios e consumíveis não discriminados	SER,CG	cj	1						
13	**pavimentação**									
13.1	Piso em granito preto são grabiel em placas padronizadas 60x60 esp.2cm	SER,CG	M2	450,00						
13.2	Rodapé de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 200,00 mm)	SER,CG	M	380,00						
13.3	Rodapé de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 100,00 mm)	SER,CG	M	45,00						
13.4	Lastro de concreto regularizado não estrutural impermeabilizado 6cm	SER,CG	M2							
14	**Revestimento**									
14.1	Carpete institucional mesclado cinza/preto fio buclê espess. 6mm ref. amsterdã mix orion 104.203-2 avanti.	SER,CG	M2	310,00						
14.2	Filete de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 20,00 mm)	SER,CG	M	70,20						
14.3	Mármore branco especial - neve tipo exportação	SER,CG	M2	73,78						
14.4	Mármore branco especial - neve tipo exportação - apicoado	SER,CG	M2	80,00						
14.5	Instalação de granito Preto Tijuca com inserts metálicos	SER,CG	M2	60,00						
14.6	Chapisco para parede interna ou externa com argamasa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=5 mm	SER,CG	M2	920,00						

14.7	REBOCO para parede interna ou externa, com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:4,5, com betoneira, e=5 mm	SER,CG	M2	920,00						
14.8	Cerâmica 10x10cm, branca, referência Eliane	SER,CG	M2	168,35						
14.9	Cerâmica 7x7cm, branca, referência Atlas	SER,CG	M2	81,00						
14.10	Pastilha de vidro preta, 2 x 2 cm, ref, Jatobá	SER,CG	M2	4,05						
14.11	Painel em silestone preto stelar	EMPRE	M2	13,00						
14.12	Painéis em wengé (conforme projeto)	EMPRE	M2	98,60						
15	**Vidros, Espelhos e Esquadrias de Vidro**									
15.1	PC1: Porta de vidro temperado incolor, e = 8 mm, vão de 1,60 x 2,20 m, com ferragem cromada, de correr, com faixas de película jateada h = 10 cm	EMPRE	CJ	1,00						
15.2	Porta de vidro temperado cinza, com película jateada, e = 10 mm, para box de banheiro, com ferragem em epóxi preto	EMPRE	CJ	9,00						
15.3	Vidro temperado incolor, e = 8 mm, com faixas de película jateada h = 10 cm	EMPRE	M2	14,00						
15.4	Espelho de 4mm para banheiro, colado com silicone	EMPRE	M2	18,50						
15.5	pvt8 - porta pivotante 80x210 em vidro cinza temperado 10mm com detalhe em película opaca negra 80x80 - local guarita	EMPRE	M2	1,68						
15.6	jvtg1 - painel de vidro cinza temperado 10mm com janela guilhotina 80x130 e painel fixo 80x80 com em película opaca negra - local guarita	EMPRE	M2	1,68						
15.7	Painel de vidro negro fixado no totem do hall	EMPRE	M2	4,00						
15.8	jvtg2 - b210janela guilhotina em vidro cinza temperado 10mm 30x130 - local guarita	EMPRE	M2	0,78						
16	**Esquadrias de Madeira**									
16.1	PM 8 - Porta de madeira com maçaneta, ferragens e bandeira em madeira	SER,CG	UN	8,00						
16.2	PPM 1 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	2,00						
16.3	PPM 2 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	3,00						
16.4	PPM 3 - Porta de madeira pivotante até o forro com puxador conforme especificado em proj.	SER,CG	UN	2,00						
17	**Louças, Metais e Acessórios**									

17.1	Cuba de apoio com mesa para lavatório de louça, quadrada, referência Deca, mod, L73, com válvula de mesma marca	SER,CG	UN	10,00						
17.2	Cuba de aço inoxidável retangular de embutir, ref, FRANKE, linha prática, mod, Presença, com registro e sifão de mesma marca	SER,CG	UN	2,00						
17.3	Mictório de louça, com sifão e acessórios, Deca, ref, M 713	SER,CG	UN	2,00						
17.4	Bacia sanitária com válvula de descarga, Deca, linha Conforto, ref, P51, cor branco gelo, com acessórios	SER,CG	UN	2,00						
17.5	Sifão metálico cromado para lavatorio, Deca, ref, 1680 C	SER,CG	UN	10,00						
17.6	Assento para bacia sanitária	SER,CG	UN	11,00						
17.7	Torneira alta de mesa, para lavatório, Deca, ref, 1197 C Link, com engate flexível metálico de mesma marca	SER,CG	UN	10,00						
17.8	Torneira para pia, com arejador, referência Deca, link C, com engate flexível metálico de mesma marca	SER,CG	UN	1,00						
17.9	Acabamento para caixa sifonada	SER,CG	UN	11,00						
17.10	Acabamento para registro	SER,CG	UN	8,00						
17.11	Barra de apoio para portadores de necessidades especiais	SER,CG	CJ	2,00						
17.12	Ducha higiênica metálica cromada	SER,CG	UN	11,00						
17.13	Papeleira metálica	SER,CG	UN	11,00						
17.14	Bacia sanitária de louça, ref, INCEPA, mod, 19350, com caixa acoplada, ref, INCEPA, mod, 19570 e acessórios	SER,CG	UN	9,00						
18	**Forro**									
18.1	Forro metálico 300C Perf., com tela laminada 5m	EMPRE	M2	284,00						
18.2	Forro de gesso acartonado, fixado em estrutura	EMPRE	M2	187,00						
18.3	Reforma de forro paraline	EMPRE	M2	264,00						
19	**Pintura**									
19.1	Pintura acrílica, em parede com três demãos, com prévia aplicação de massa acrílica, na cor branco neve fosco	SER,CG	M2	601,30						
19.2	Pintura acrílica, em parede com três demãos, com prévia aplicação de massa acrílica, na cor preto fosco	SER,CG	M2	47,25						
19.3	Textura rústica lamato grosso 3mm	SER,CG	M2	156,00						
20	**Serviços Complementares**									

20.1	Rodabanca de granito preto São Gabriel - (espessura: 20,00 mm / altura: 150,00 mm), com acabamento	SER,CG	M	24,81						
20.2	Soleira de granito preto São Gabriel (espessura: 20,00 mm / largura: 150,00 mm)	SER,CG	UN	17,00						
20.3	Instalação de bancada de granito preto São Gabriel	SER,CG	M2	11,55						
20.4	Instalação de divisória de granito preto São Gabriel	SER,CG	M2	39,52						
20.5	Dispenser para toalha de papel interfolhada, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180225	SER,CG	UN	12,00						
20.6	Dispenser para papel higiênico, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180235	SER,CG	UN	11,00						
20.7	Saboneteira tipo spray, Kymberly-Clark, linha Lalekla, cód, 30180235	SER,CG	UN	12,00						
20.8	Letras caixas em aço escovado do painel de vidro negro	EMPRE	UN	1,00						
20.9	Programação visual interna (conforme projetos executivo - prancha 34-35	VB	UN	1,00						
21	**Cortina**									
21.1	Cortina motorizada, ref, Duette Luxaflex, Phefomena	EMPRE	M2	200,00						
22	**Equipamentos**									
22.1	Cook top 5 bocas	MAT,	UN	1,00						
22.2	Depurador	MAT,	UN	1,00						
23	**Sistema de Sonorização e Vídeo**									
23.1	caixas acústicas de alta performance, cobertura horizontal de 160º, potência 300 W, resposta de frequência de 100Hz a 16KHz (-10Db) **MA 12 Bose ou similar**	MAT,	UN	4,00						
23.2	Braço de suporte de parede **WMB MA 212 Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.3	Acoplador para caixa de som **CBMA 12 Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.4	Caixa acústica de subgrave **MB4 Bose ou similar**	MAT,	UN	4,00						
23.5	Processador digital de áudio 44,1 Khz **Bose Paranay Digital Controler ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.6	Amplificador de potência 4440 W **PSL 4400 Machine ou similar**	MAT,	UN	3,00						
23.7	Amplificador de potência 1400 W **PSL 1400 Machine ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.8	Console de áudio digital expandido **Yamaha LS9 32 Expandida ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.9	Caixa de som de embutir em forro tipo arandela **Free Space 32 Bose ou similar**	MAT,	UN	16,00						
23.10	Caixa acústica **Free Space 32SE Bose ou similar**	MAT,	UN	2,00						

23.11	Suporte para projetor com prolongador **Orbit Kreische com prolongador ou similar**	MAT,	UN	3,00						
23.12	Tela de projeção motorizada 100", formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, **Kreische ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.13	Tela de projeção motorizada 120", formato 4:3, tensionada, controle remoto, certificada pelo INMETRO, **Kreische ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.14	Projetor multimídia mínimo 2000 ansi lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40", máxima 300", controle via RS 232, entrada USB **Sony VPL EX50 ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.15	Projetor multimídia mínimo 3000 ansi lumens, 4:3 nativo, contraste mínimo 650:1, XGA, abertura mínima 40", máxima 300", controle via RS 232, entrada USB **Sony VPL CX 125 ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.16	Aparelho reprodutor de disco Blue Ray, Full HD, 1080 pixels (progressivo) **DMP BD30PL-K 110 V Panasonic ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.17	Televisor LCD 40" Full HD, contraste dinâmico mínino 50.000:1 **LN40A650 Samsung**	MAT,	UN	1,00						
23.18	Controle geral e alimentação de energia para o sistema de conferência - mesas palco **Sistema Conferência JTS Central ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.19	Sistema de Conferência - mesa central palco **Conferência JTS Presidente ou similar**	MAT,	UN	2,00						
23.20	Sistema de Conferência - demais mesas palco **Conferência JTS Delegado ou similar**	MAT,	UN	28,00						
23.21	Receiver 7.1 e Sistema de Caixas de som para áudio 7.1 para sala de reunião, saída HDMI, vídeo componente, video composto e S-video, controle remoto, receiver para sala de reunião **Marantz com caixas JBL ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.22	Sistema de microfone de mão sem fio com 90 frequências em UHF, **UHF Shure PGX 24/SM 58 ou similar**	MAT,	UN	2,00						

23.23	Rack para periféricos, bastidor de ventilação, 28 unidades com porta de acrílico com fechadura abertura lateral e fundo, com rodízios e bandejas padrão 19", furações internas para fixação de periféricos, furação superior **Ideal 44US x 800 ou similar**	MAT,	UN	1,00						
23.24	instalação, fios,cabos,miudesas, suportes etc	vb	1	1,00						
24	**Serviços Finais**									
24.1	LIMPEZA geral da edificação	SER,CG	M2	4.000,00	0,00	0,00	0			
					SUBTOTAL					
					BDI 25%					
					TOTAL GERAL:					

ITEM 02

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT,	PREÇO MAT (UNIT)(R$)	PREÇO MAT (TOT)(R$)	PREÇO M.O (UNIT)(R$)	PREÇO M,O, (TOT,)(R$)	PREÇO FINAL (UNIT)(R$)	PREÇO FINAL (TOT)(R$)
1	**Serviços Iniciais**									
1.1	Cópias de projetos	VERBA	UN	1,00						
1.2	Placa da Obra	SER,CG	M2	2,50						
1.3	Projetos Executivos	VERBA	UN	1,00						
1.4	ABRIGO PROVISÓRIO de madeira executado na obra para alojamento e depósito de materiais e ferramentas	SER,CG	M2	60,00						
1.5	Alvará de Reforma	VERBA	T	1,00						
1.6	ART - Anotação de Responsabilidade Técnica	VERBA	T	1,00						
1.7	Material de limpeza e escritório	VERBA	MES	3,00						
1.8	EPI	VERBA	MES	3,00						
1.9	Engenheiro	M,O,	DIA	130,00						
1.10	Mestre de Obras	M,O,	DIA	130,00						
1.11	Almoxarife/Apontador	M,O,	DIA	130,00						
2	**Demolição**									
2.1	Demolição de calçada com retirada	SER,CG	M2	500,00						
3										
3.1	Revestimento em alumínio composto 4mm (ACM)	EMPRE	M2	1.050,00						
4	**Iluminação**									
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 1 pétala, acabamento preto, com lâmpada de vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102	SER,CG	UN	14,00						
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 2 pétalas, acabamento preto, com lâmpada de vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102	SER,CG	UN	6,00						
4.1	Poste metálico, h=4,5m com luminária 4 pétalas, acabamento preto, com lâmpada de	SER,CG	UN	6,00						

	vapor metálico, ref, Everlight Domani, mod, EL 603102									
4.1	Nicho embutido em concreto e grade metálica (reformados), com projetor de foco regulável para lâmpada de vapor metálico 400W, ref, Shomei SBE432, lâmpada NDL 4000K	SER,CG	UN	28,00						
4.1	Nicho embutido à prova de tempo para lâmpada de vapor metálico 150W, ref, Máximo iluminação, mod, 1062F	SER,CG	UN	32,00						
5	**Pavimentação**									
5.1	COMPACTAÇÃO de aterro	SER,CG	M3	1.000,00						
5.2	PISO DE CONCRETO armado com tela de aço CA-60, e=10 cm	SER,CG	M2	1.300,00						
5.3	Granito levigado, 40x40cm, cinza corumbá das calçadas	SER,CG	M2	750,00						
5.4	Pavimentação asfáltica	EMPRE	M2	100,00						
5.5	Piso em blocos de concreto intertravados	EMPRE	M2	840,00						
6	**Serviços Complementares**									
6.1	Bicicletário	EMPRE	UN	1,00						
6.2	Totem em chapa metálica de sinalização dos estacionamentos	EMPRE	UN	2,00						
6.3	Guarita completa conforme detalhamento em projeto	VB	UN	2,00						
6.4	Programação visual externa (conforme projetos executivo)	VB	UN	1,00						
7	**Equipamentos**									
7.1	Cancela de baixo fluxo para 300 veículos dia, barreira de 3 metros, monofásica 220V, balanceamento da barreira por mola, tempo de acionamento de 4 seg.	MAT,	UN	4,00						
7.2	Base de metal para fixação da cancela.	MAT,	UN	4,00						
7.3	Totem de fixação do leitor de proximidade.	MAT,	UN	8,00						
7.4	Leitor RFID com distância mínima de leitura de 20 cm.	MAT,	UN	8,00						
7.5	Licença de uso de Software de controle, emissão de relatórios e cadastro de usuários.	UN	UN	1,00						
7.6	Controlador microprocessado para cancela e portão	MAT,	UN	4,00						
7.7	Interface microprocessada de controle de acesso, comunicação serial RS232	MAT,	UN	4,00						
7.8	Quadro de montagem 50X50.	MAT,	UN	1,00						

7.9	Treinamento	VB	UN	1,00						
7.10	Controlador Central para Totens com Windows XP Professional, 250 GB de HD, 2 GB de memória RAM, uma porta paralela, uma porta serial, duas portas USB disponível.	MAT,	UN	1,00						
7.11	Cabeamento de fibra ótica entre totens e sala de controle das cancelas com conexões.	MAT,	M	1.000,00						
7.12	Cobertura para os totens de leitura de cartões.	MAT,	UN	4,00						
7.13	Conversor de fibra-ótica para RS485	MAT,	UN	4,00						
7.14	Cartão de proximidade	MAT,	UN	500,00						
8	**Serviços Finais**									
8.1	Remanejamento de árvores existentes	SER,CG	UN	30,00						
8.2	Plantio de grama batatais	SER,CG	M2	350,00						
				TOTAL GERAL:						
									BDI (25%)	
									TOTAL GERAL	

CONCORRÊNCIA Nº 06/2008

ANEXO V

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PROVISÓRIO

ITEM 01

	Item / Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO					TOTAL
		__ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	__ Até: __ / __ / __	
		25 DIAS	25 DIAS	25 DIAS	25 DIAS	30 DIAS	
1	Serviços Iniciais	0,00					0,00
2	Demolições	0,00					0,00
3	Fundações	0,00	0,00				0,00
4	Estrutura	0,00	0,00				0,00
5	Alvenaria			0,00			0,00
6	Água Fria				0,00		0,00
7	Incêndio				0,00		0,00
8	Esgoto			0,00			0,00
9	Elétrica				0,00		0,00
10	Sistema de Ar Condicionado				0,00		0,00
11	Iluminação					0,00	0,00
12	Infraestrutura para Encaminhamento de Cabos (Dados, Voz, Áudio, Vídeo e Segurança)		-				0,00
13	Pavimentação					0,00	0,00
14	Revestimento				0,00		0,00
15	Vidros, Espelhos e Esquadrias de Vidro				0,00		0,00
16	Esquadrias de Madeira				0,00		0,00
17	Louças, Metais e Acessórios					0,00	0,00
18	Forro				0,00		0,00
19	Pintura					0,00	0,00
20	Serviços Complementares					0,00	0,00
21	Cortina					0,00	0,00
22	Equipamentos					0,00	0,00
23	Sistema de Sonorização e Vídeo					0,00	0,00
24	Serviços Finais					0,00	0,00
TOTAL R$		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PERCENTUAL		%	%	%	%	%	%
						BDI (25%)	0,00
						TOTAL GERAL:	0,00

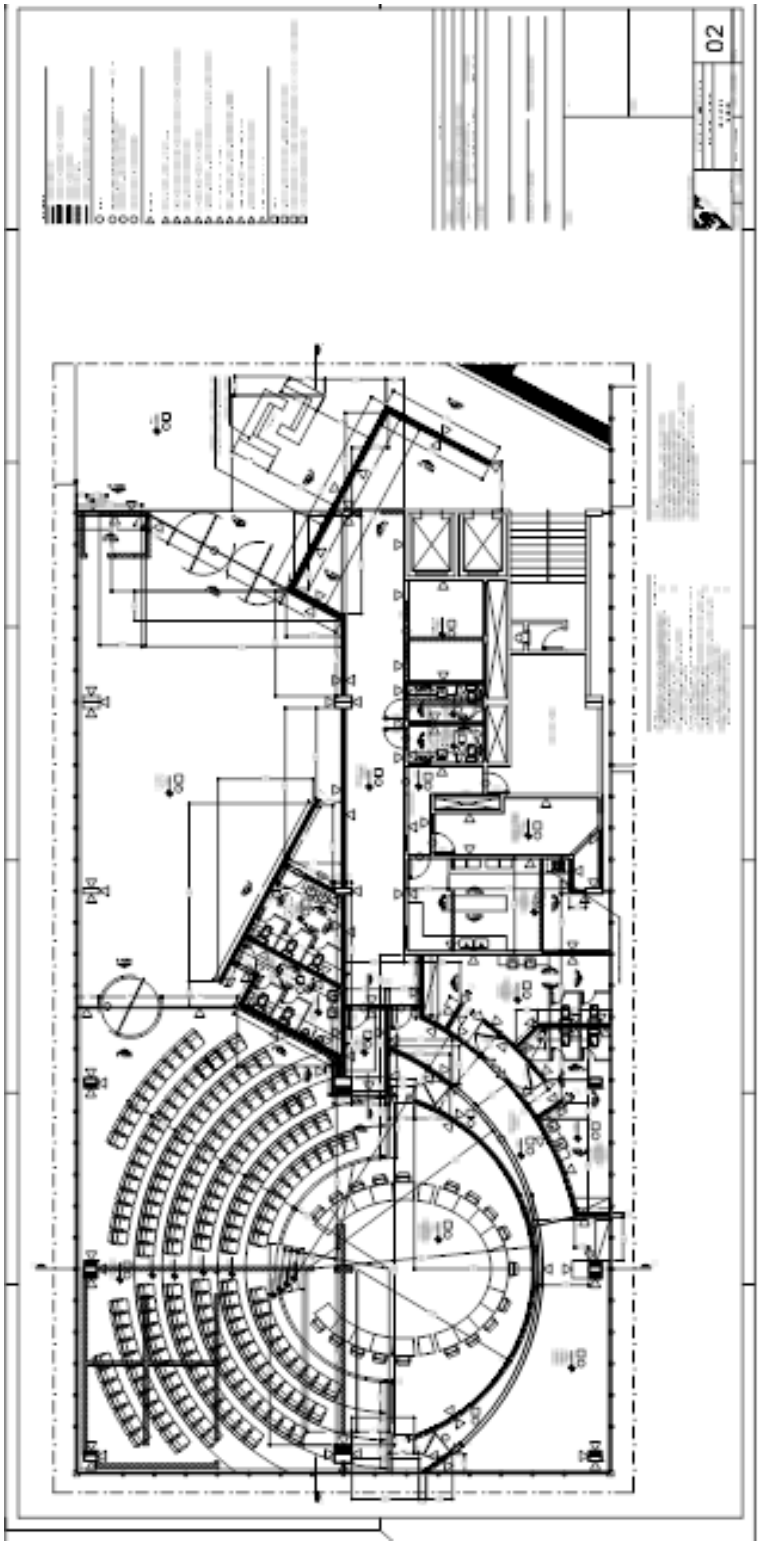
ITEM 02

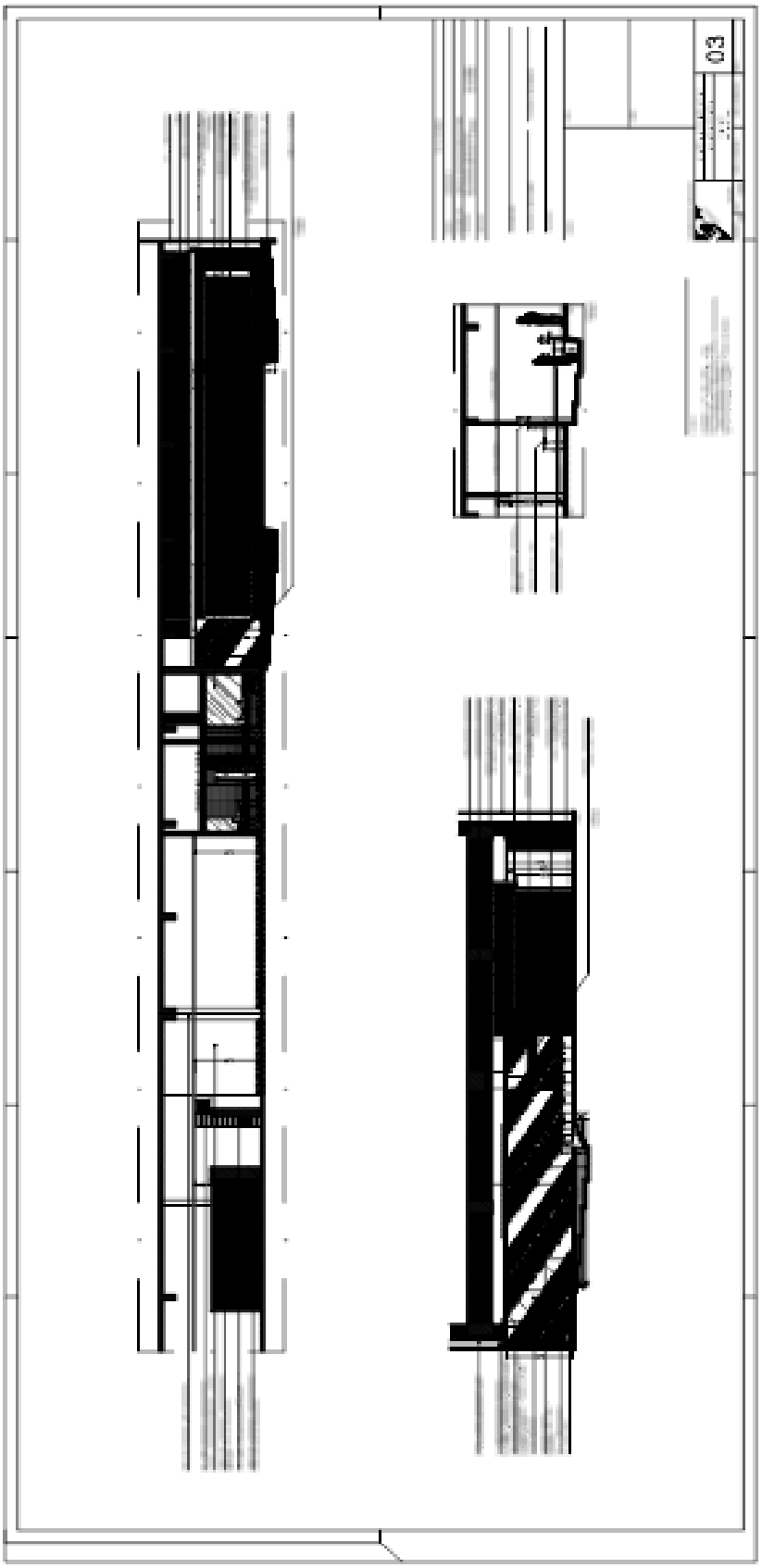
	Item / Descrição	PRAZO DE EXECUÇÃO			TOTAL
		De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	De: __ / __ / __ Até: __ / __ / __	
		30 DIAS	30 DIAS	30 DIAS	
1	Serviços Iniciais	0,00			0,00
2	Demolição	0,00			0,00
3	Revestimento	0,00			0,00
4	Iluminação			0,00	0,00
5	Pavimentação		0,00		0,00
6	Serviços Complementares			0,00	0,00
7	Equipamentos			0,00	0,00
8	Serviços Finais			0,00	0,00
TOTAL R$		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PERCENTUAL		%	%	%	%
				BDI(25%)	0,00
				Total Geral	0,00

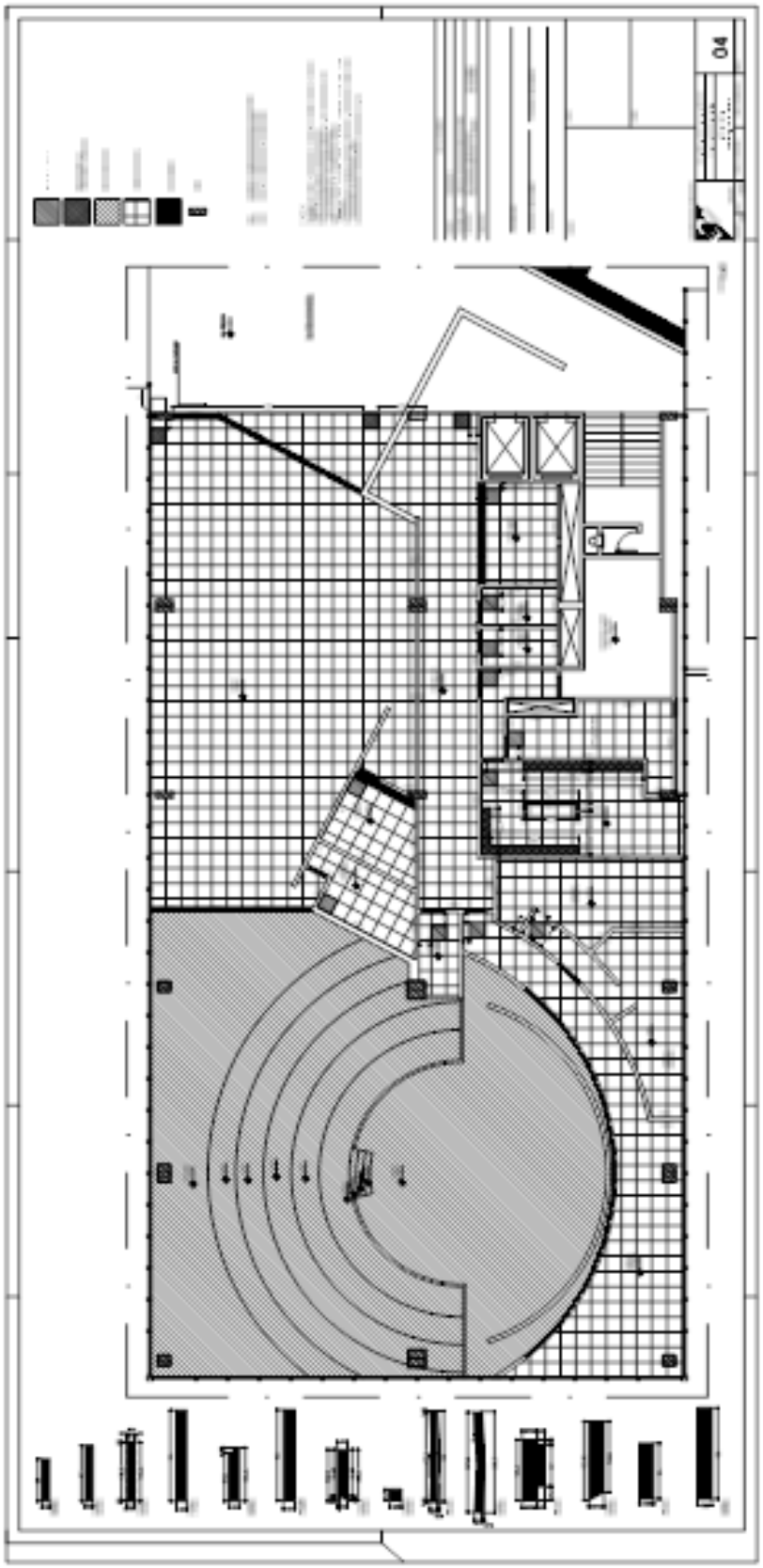
CONCORRÊNCIA Nº 06/2008

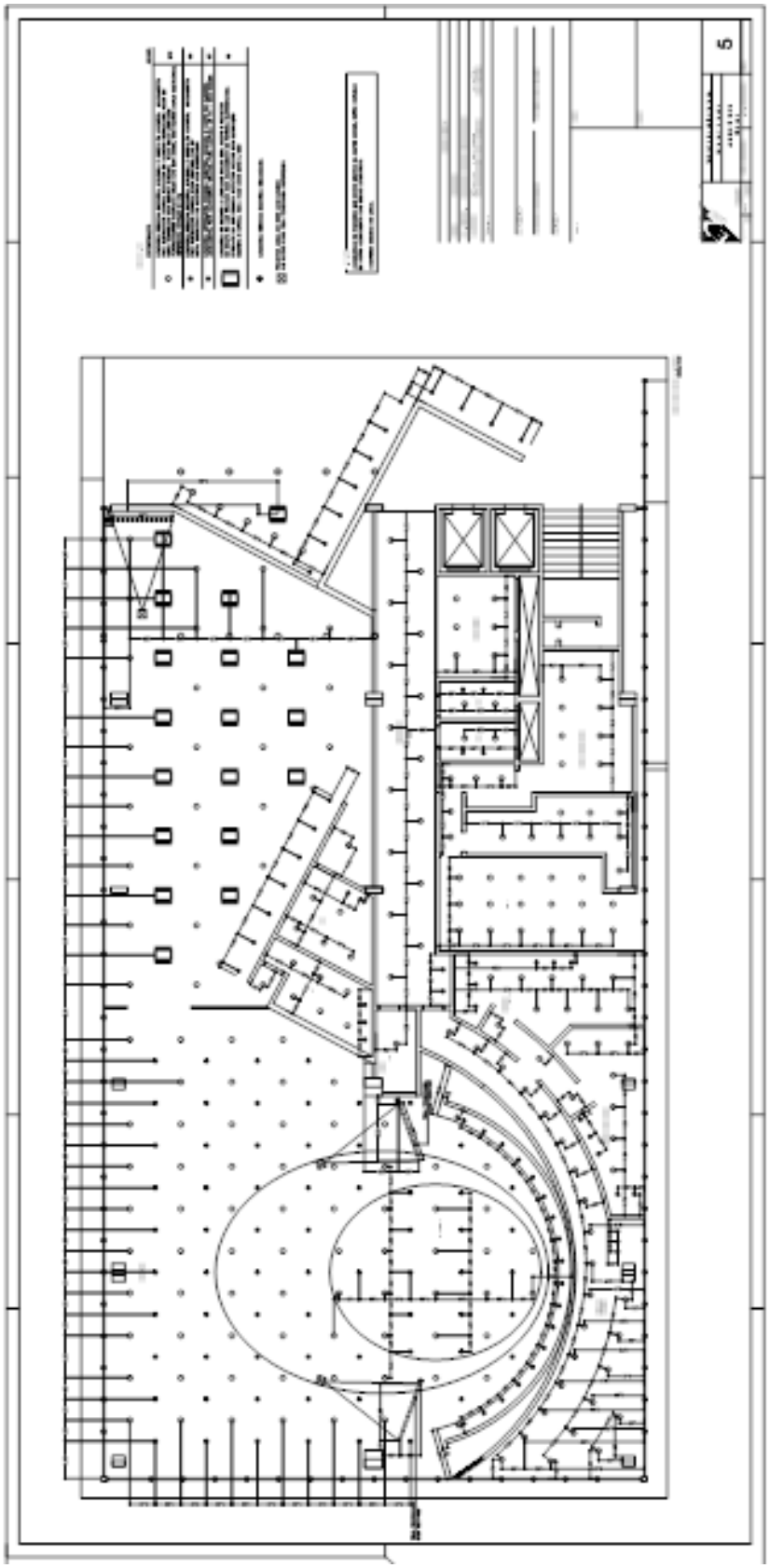
ANEXO VI
PLANTAS, DESENHOS E RESPECTIVOS (DISPONÍVEL EM CD)

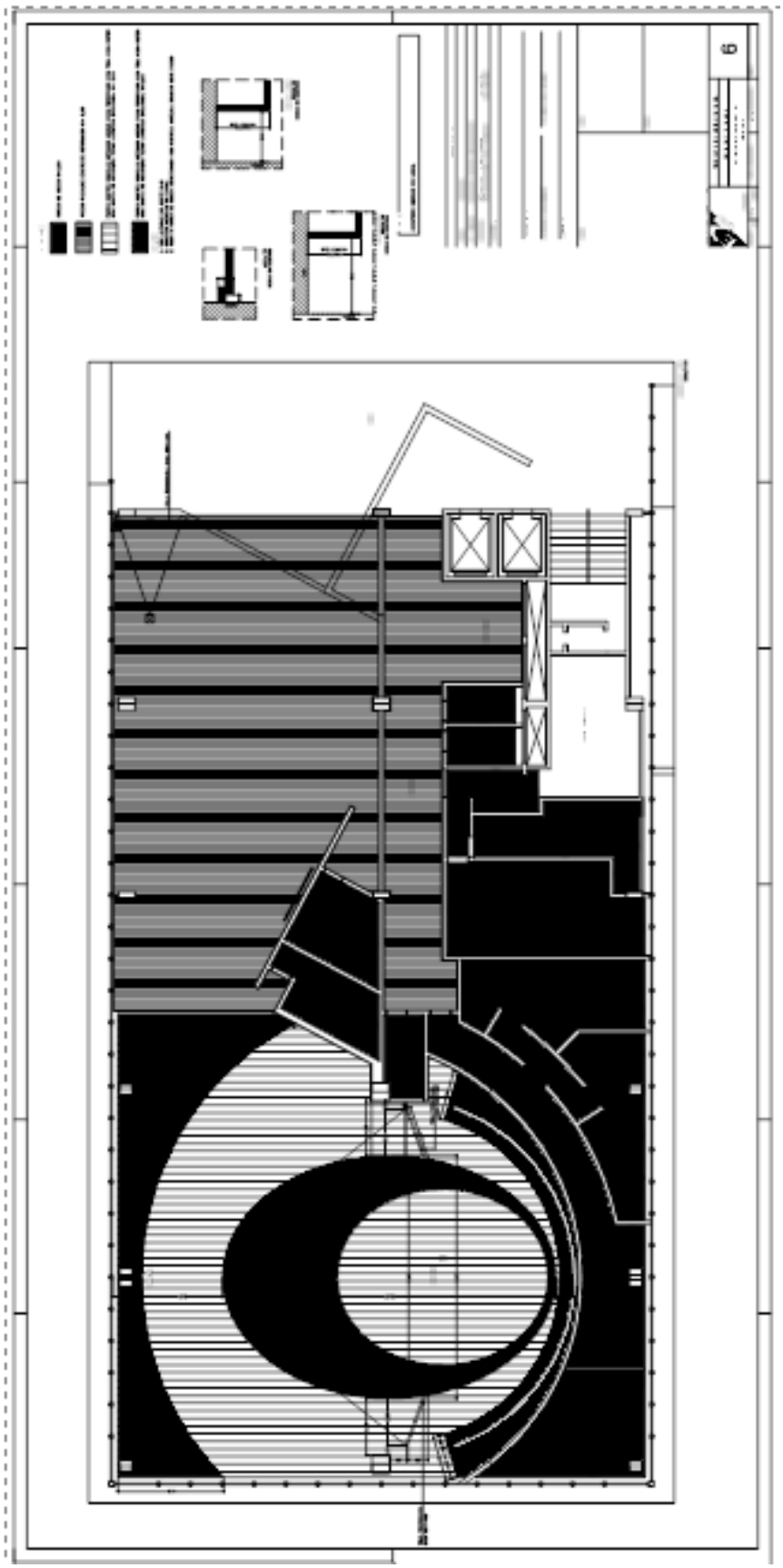
ITEM 01 **(ARQUITETURA)**

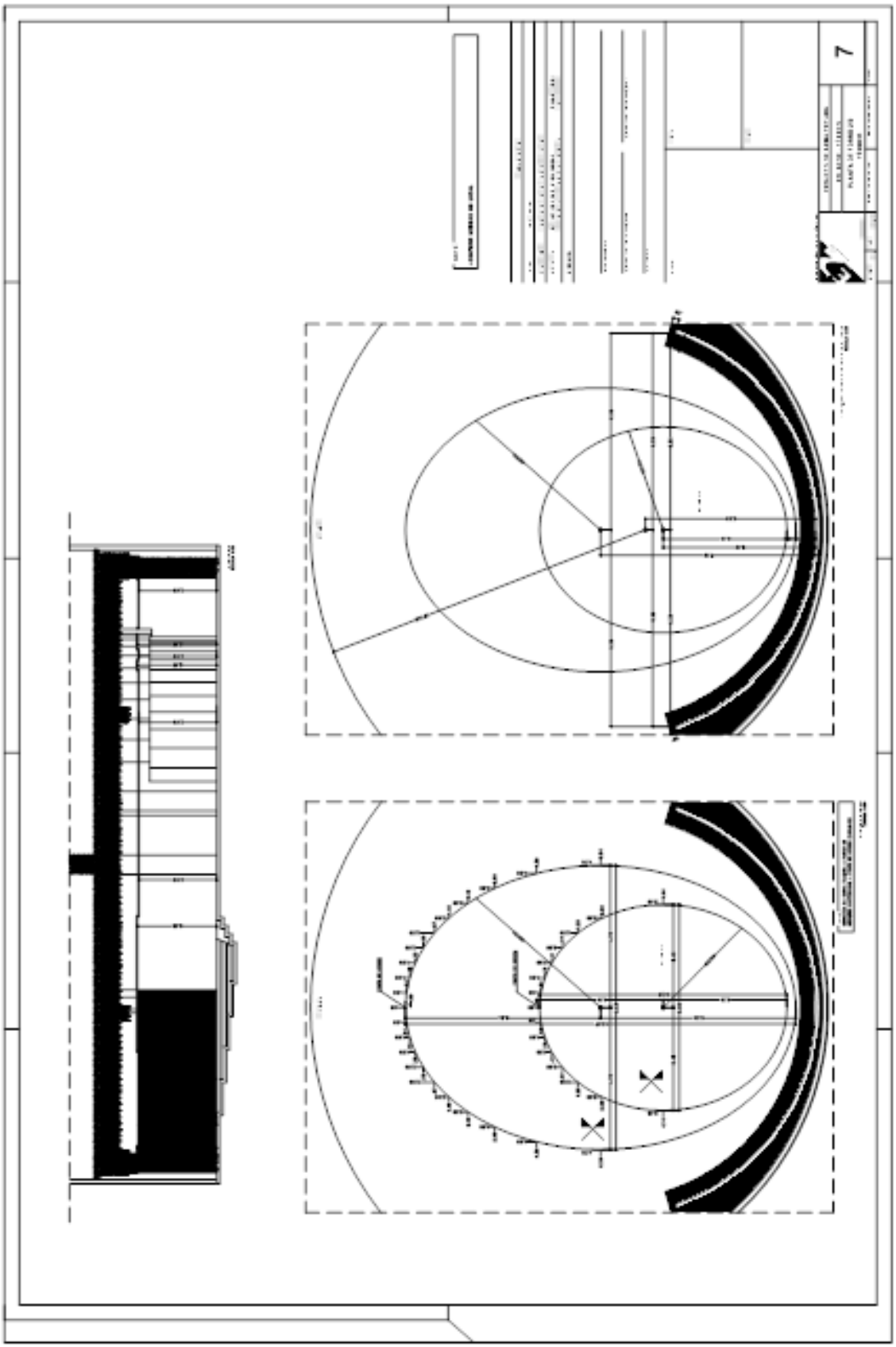


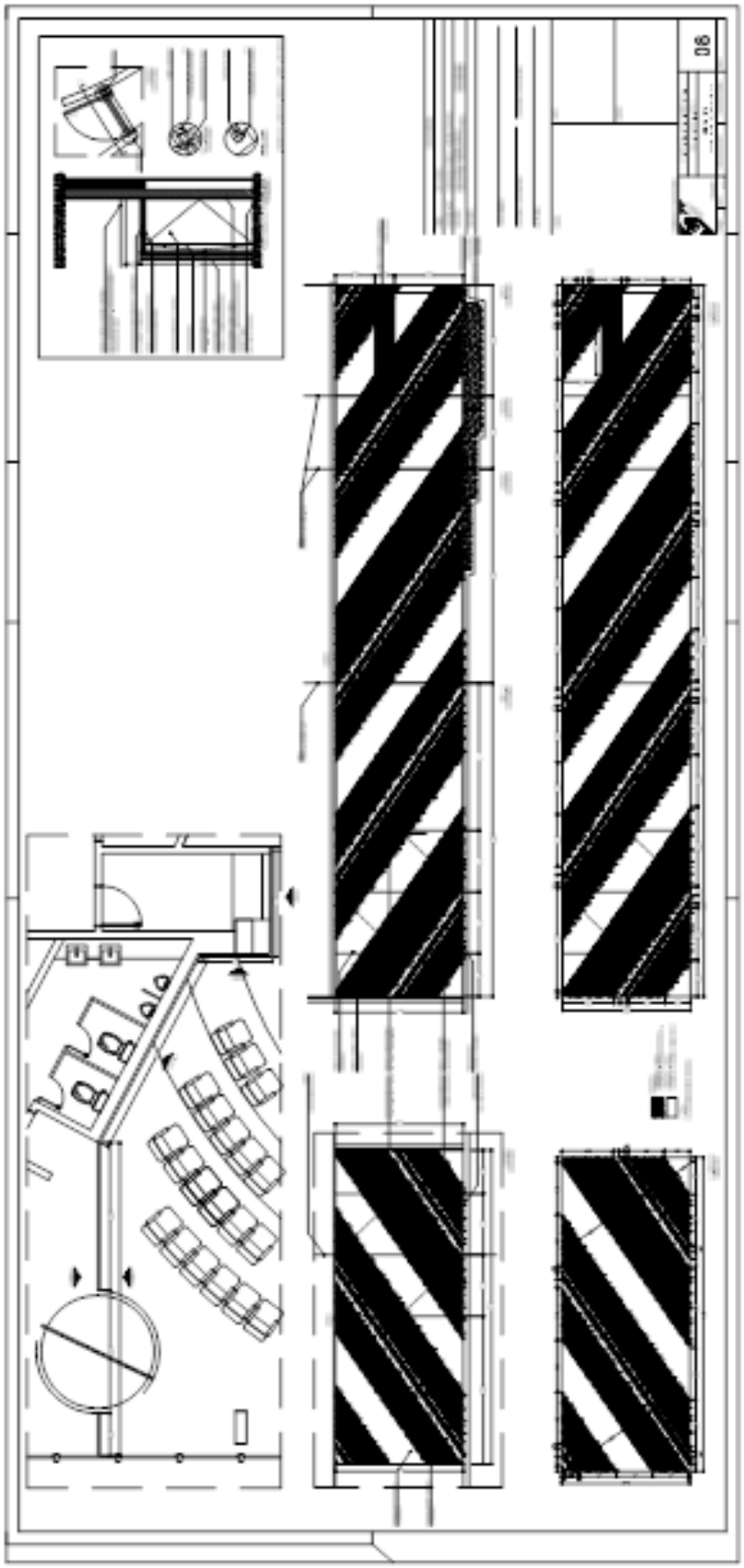

03

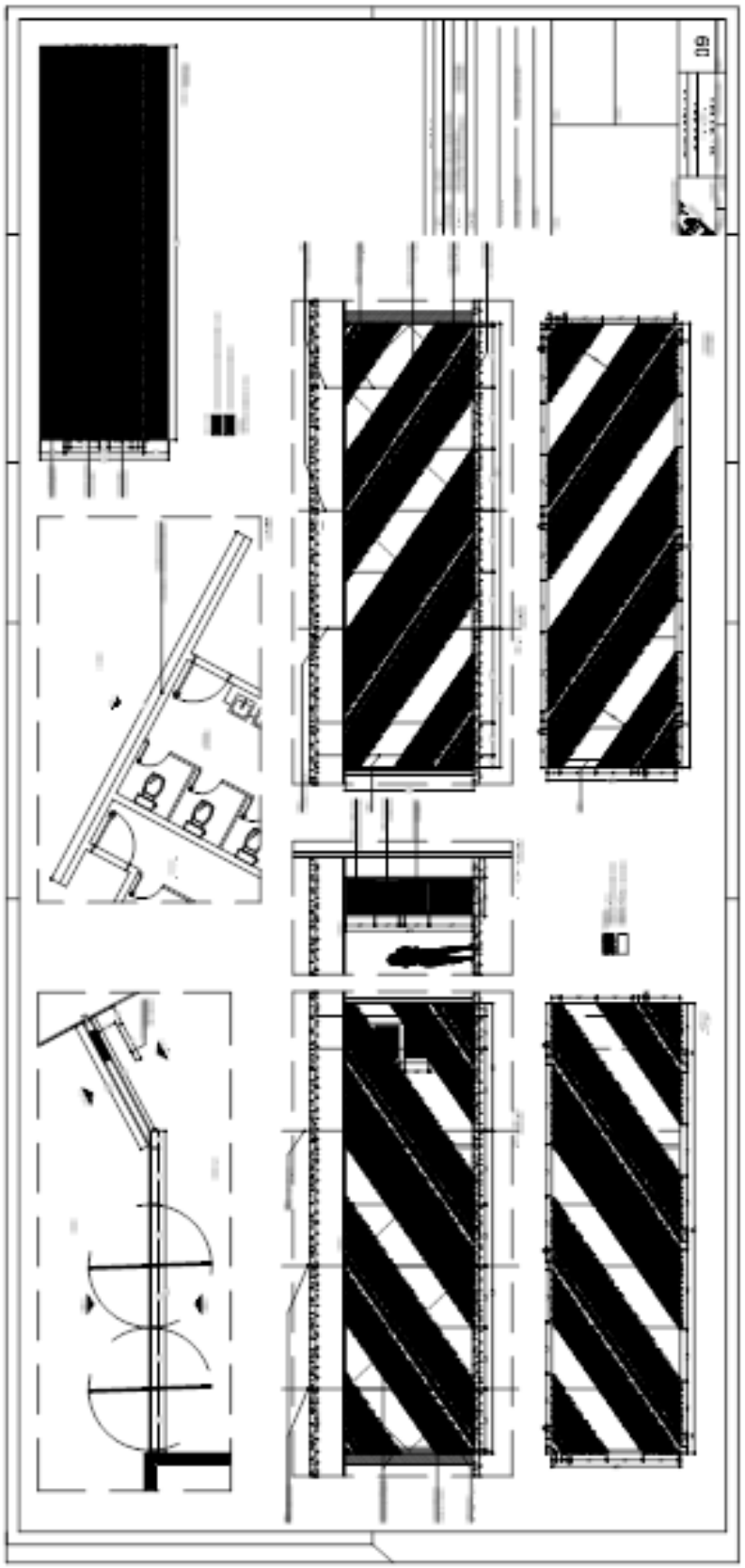

04

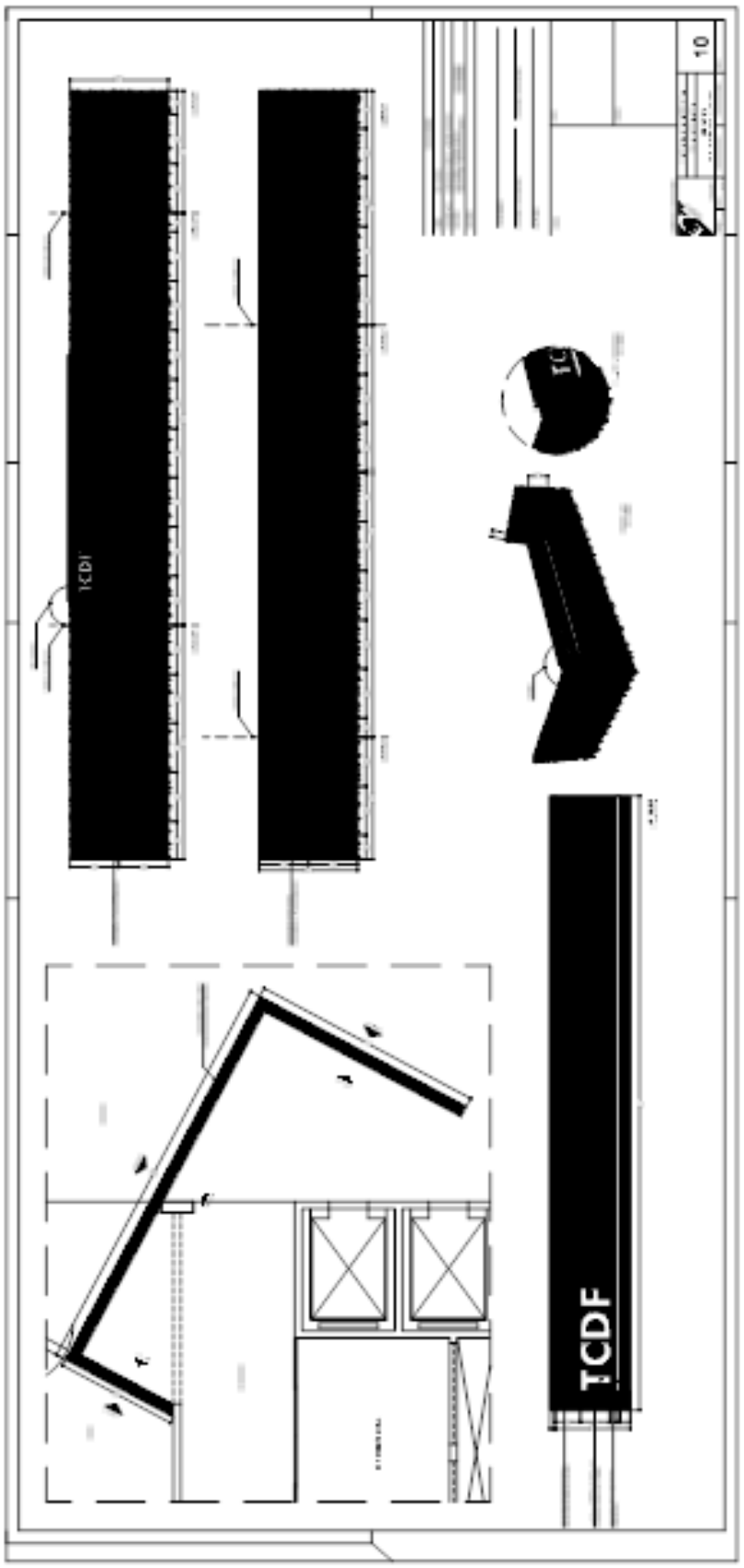


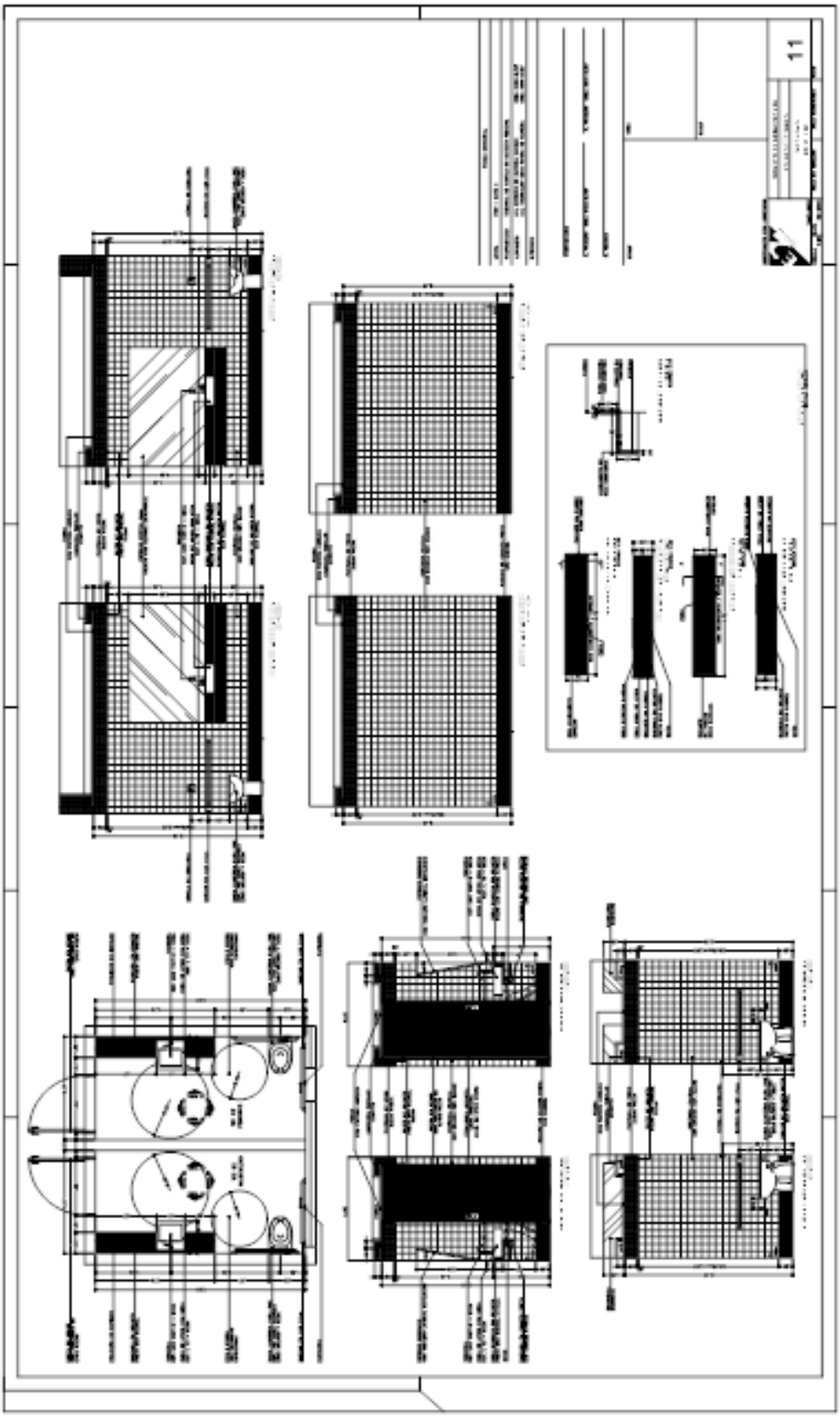


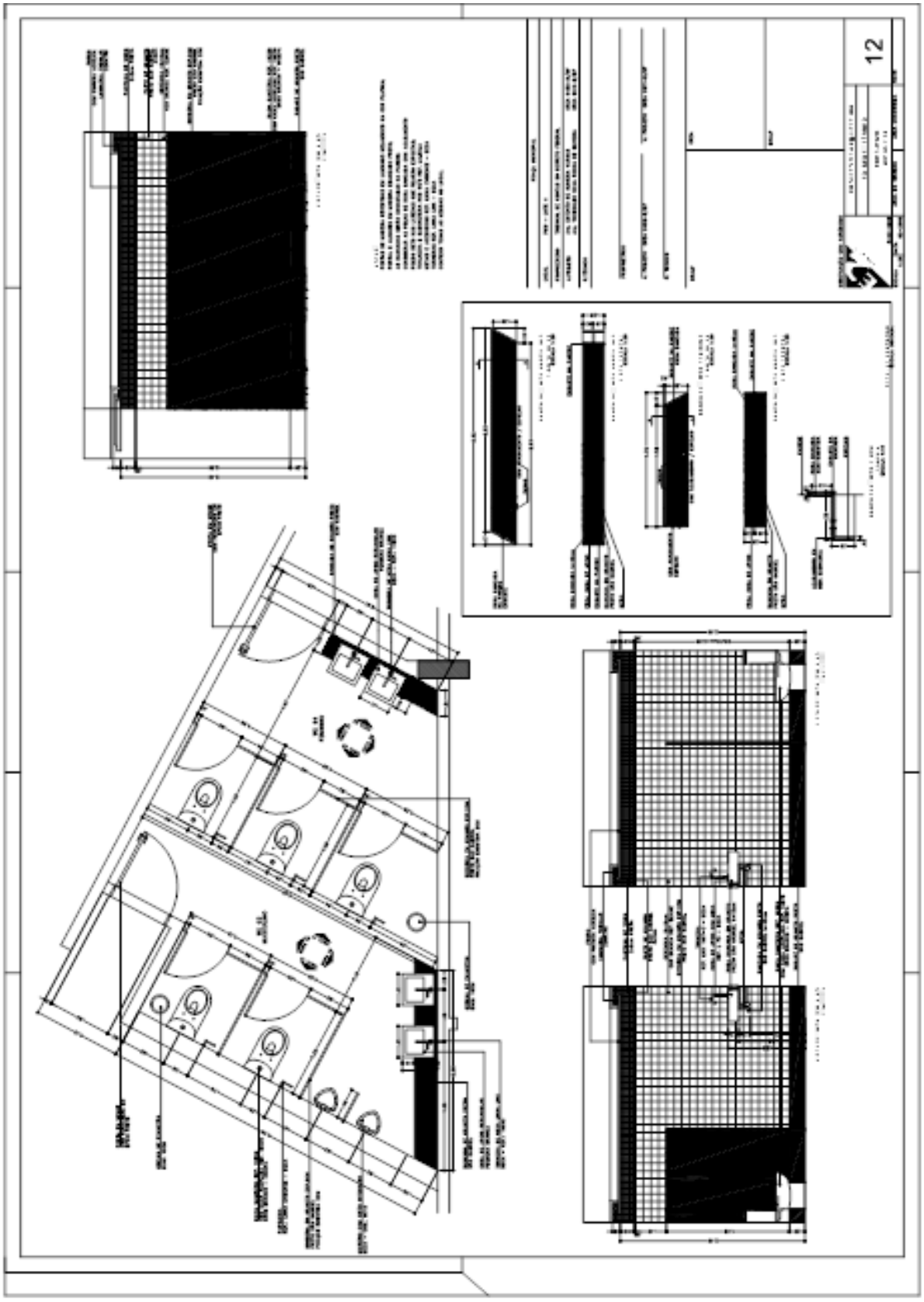


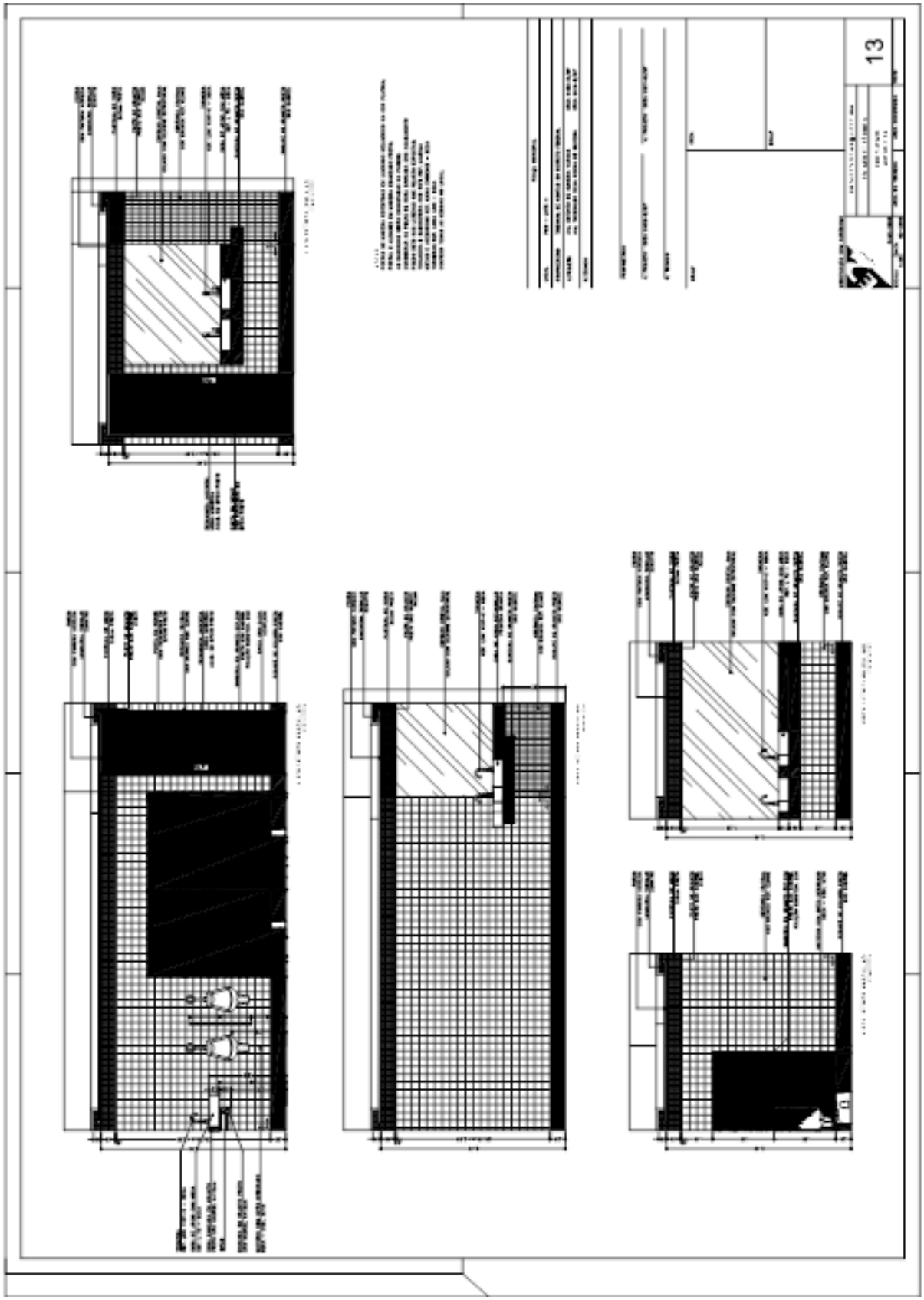

06

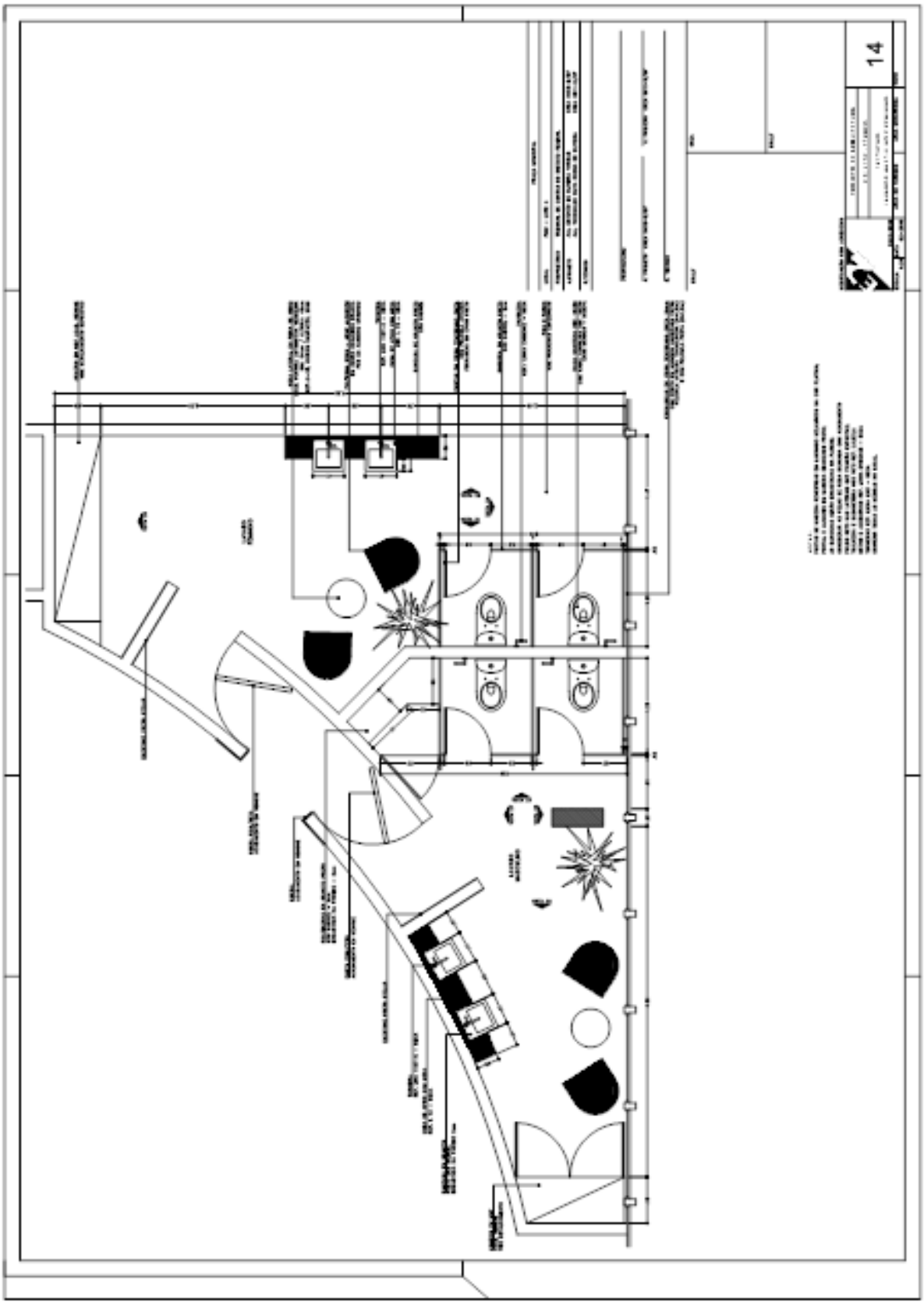


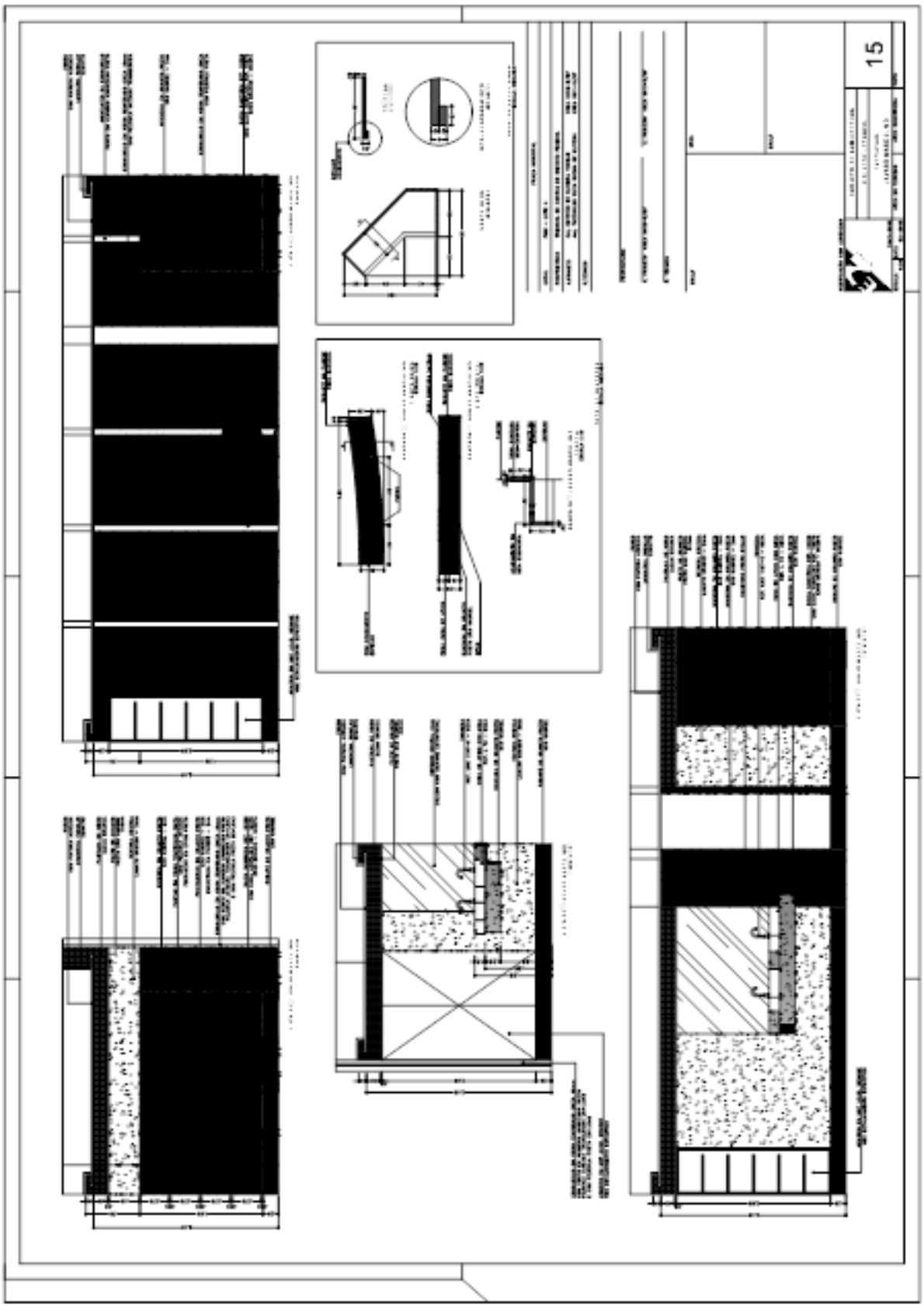

10
TCDF

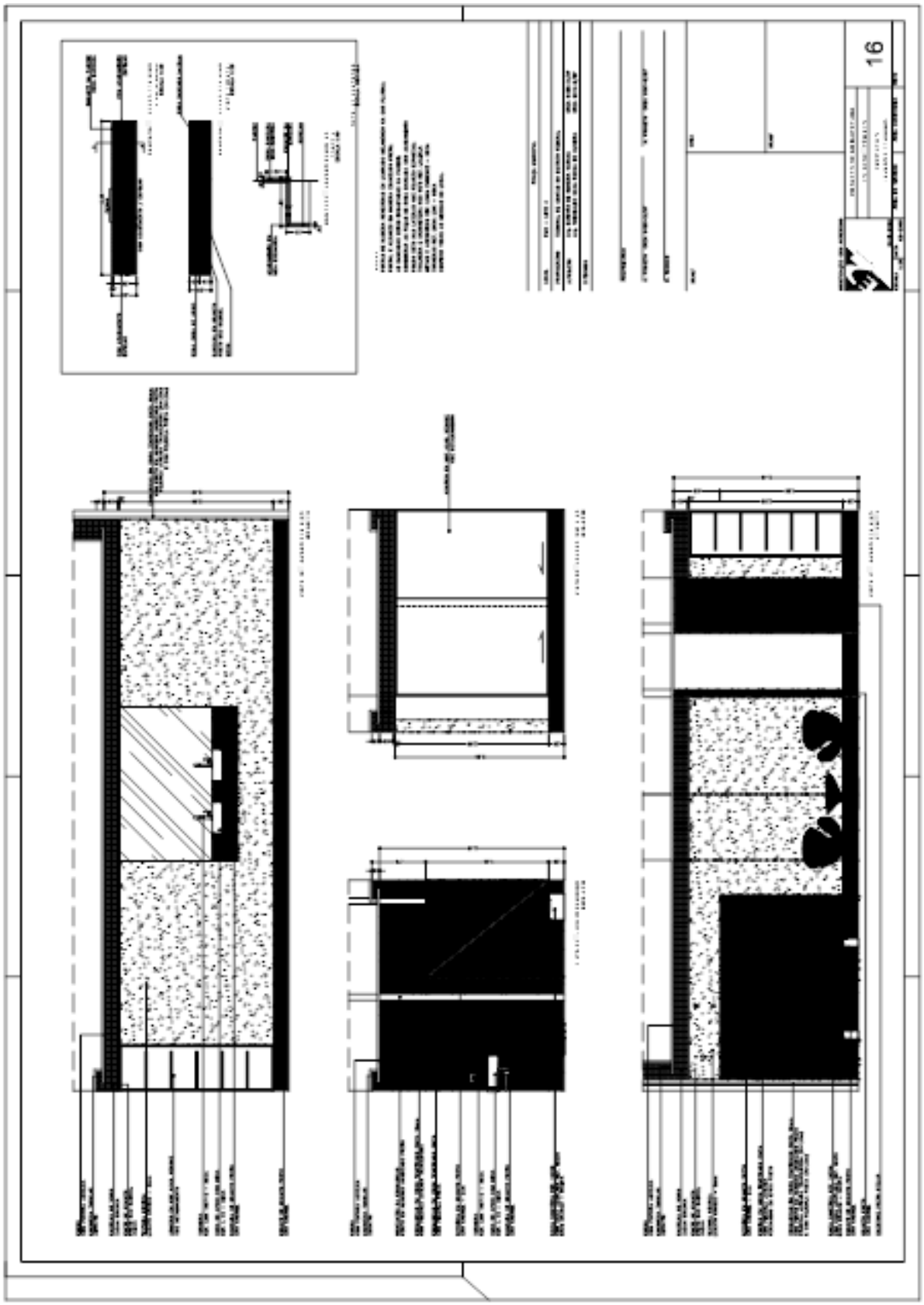


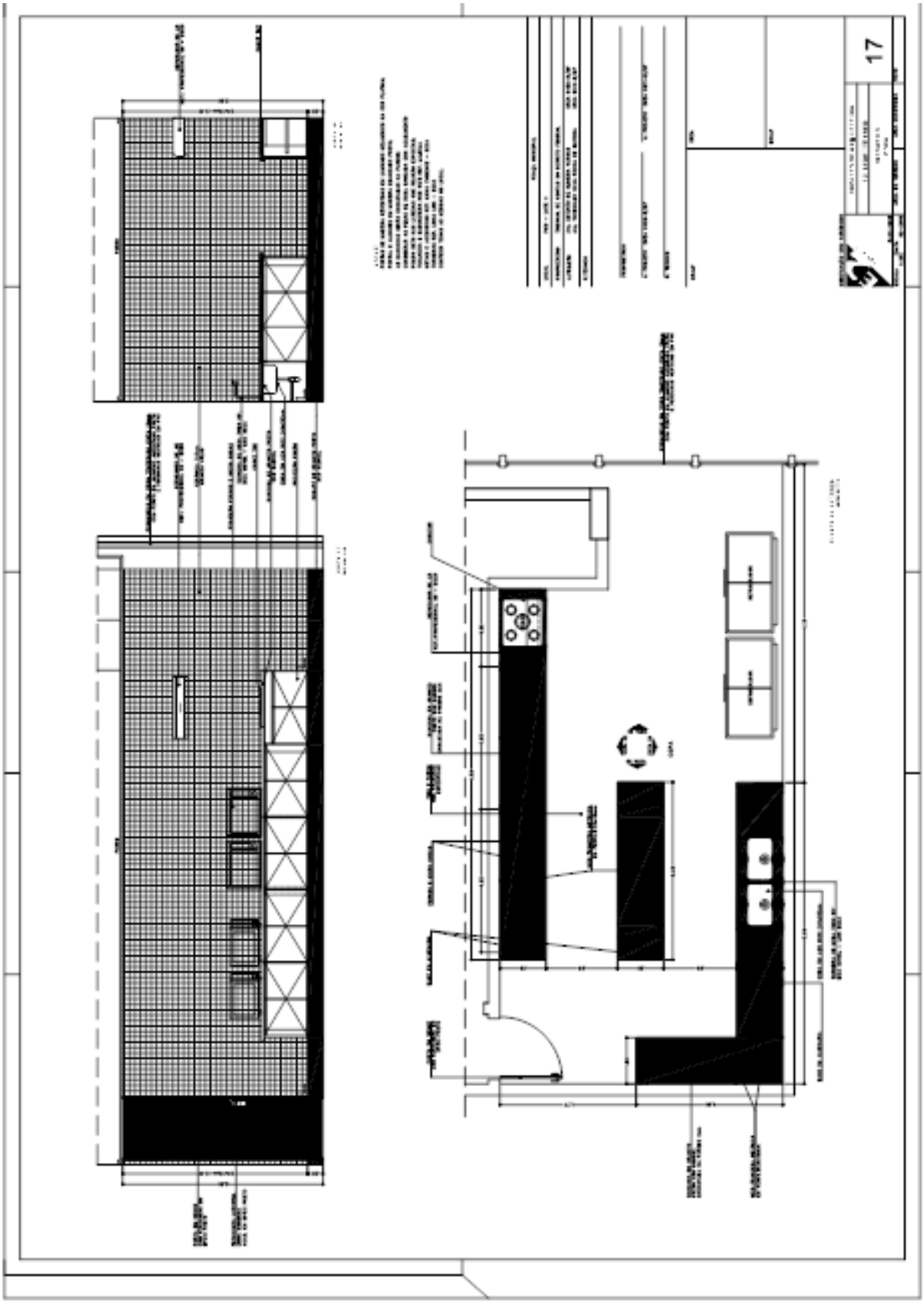


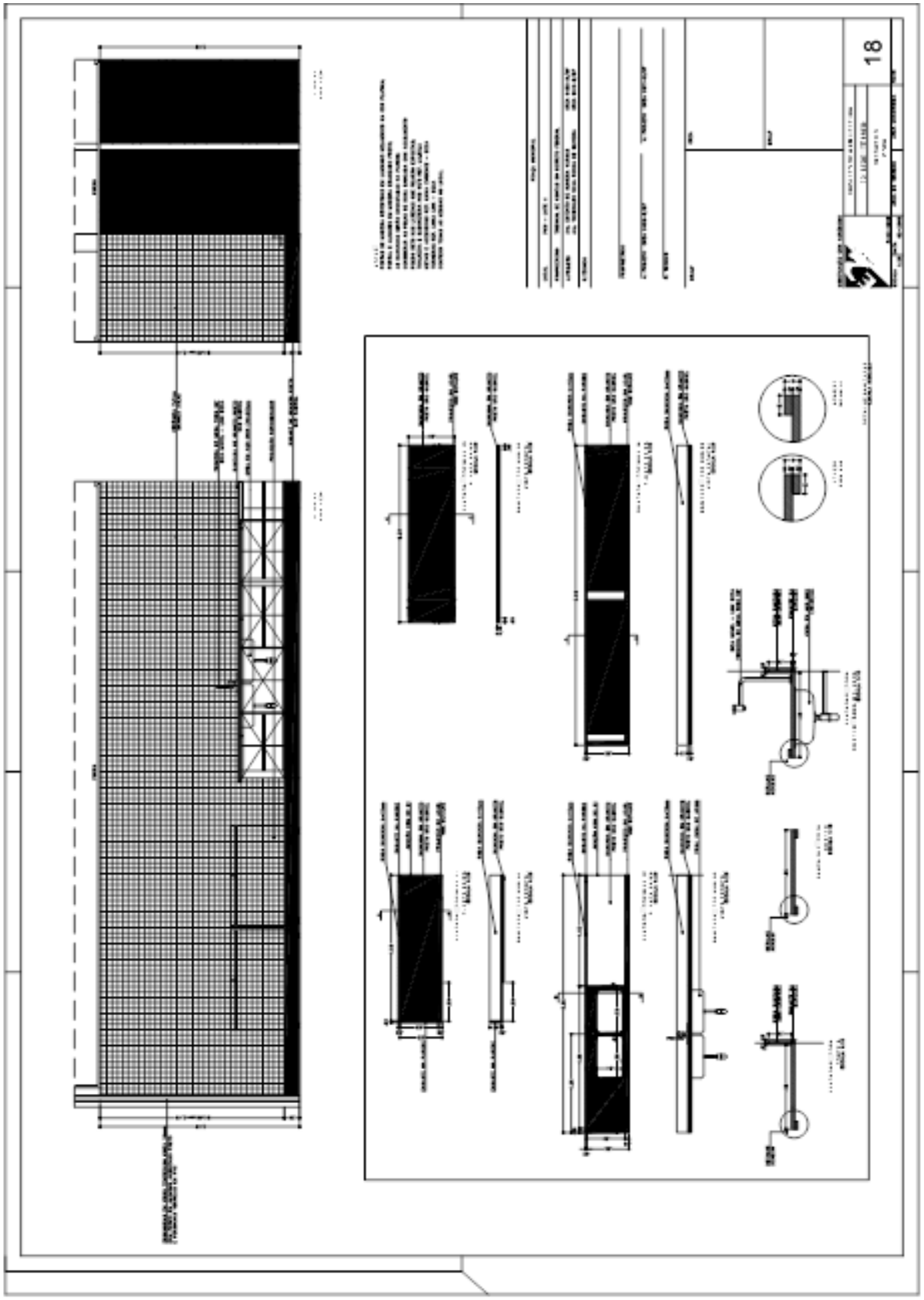


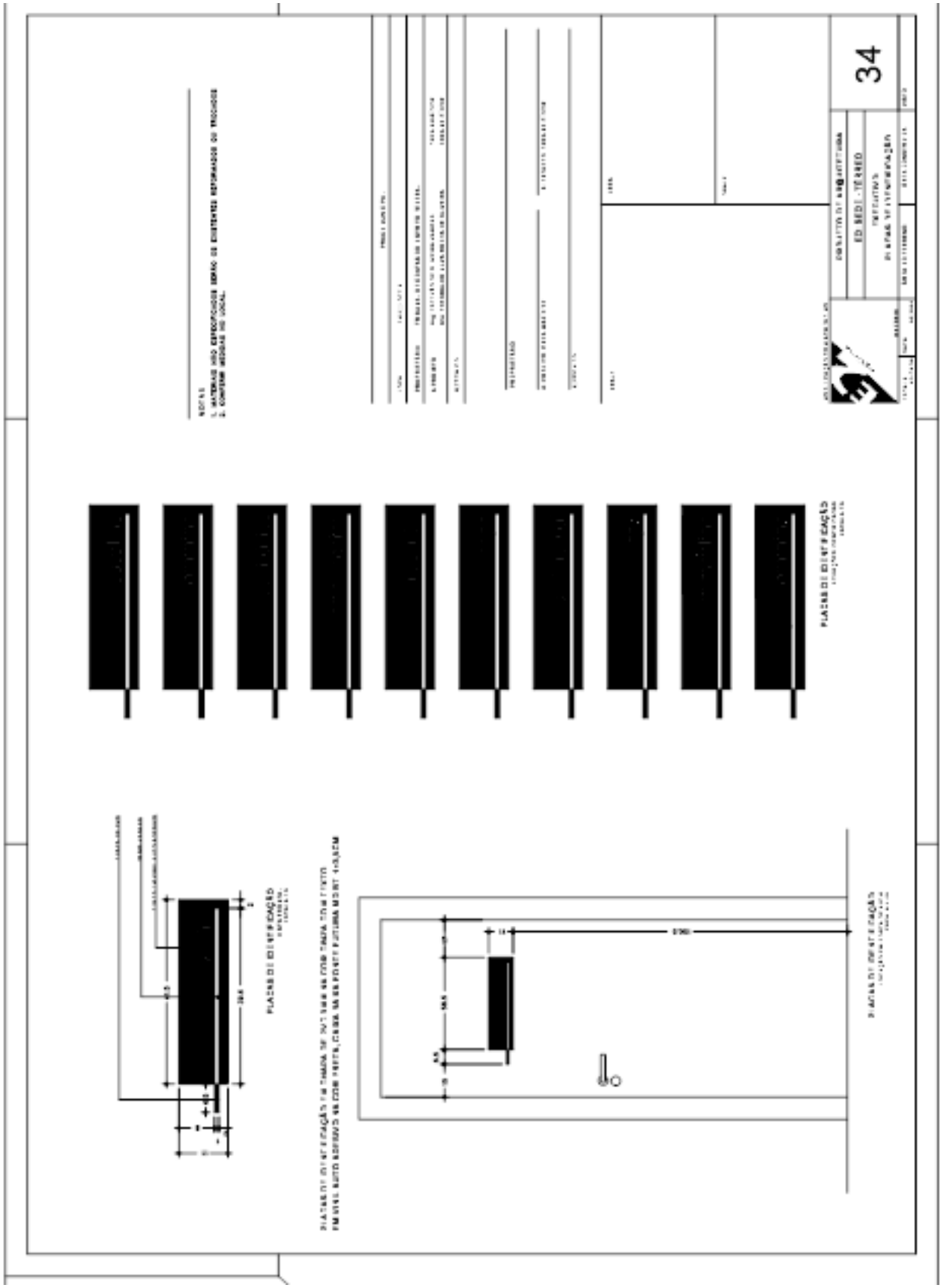

14

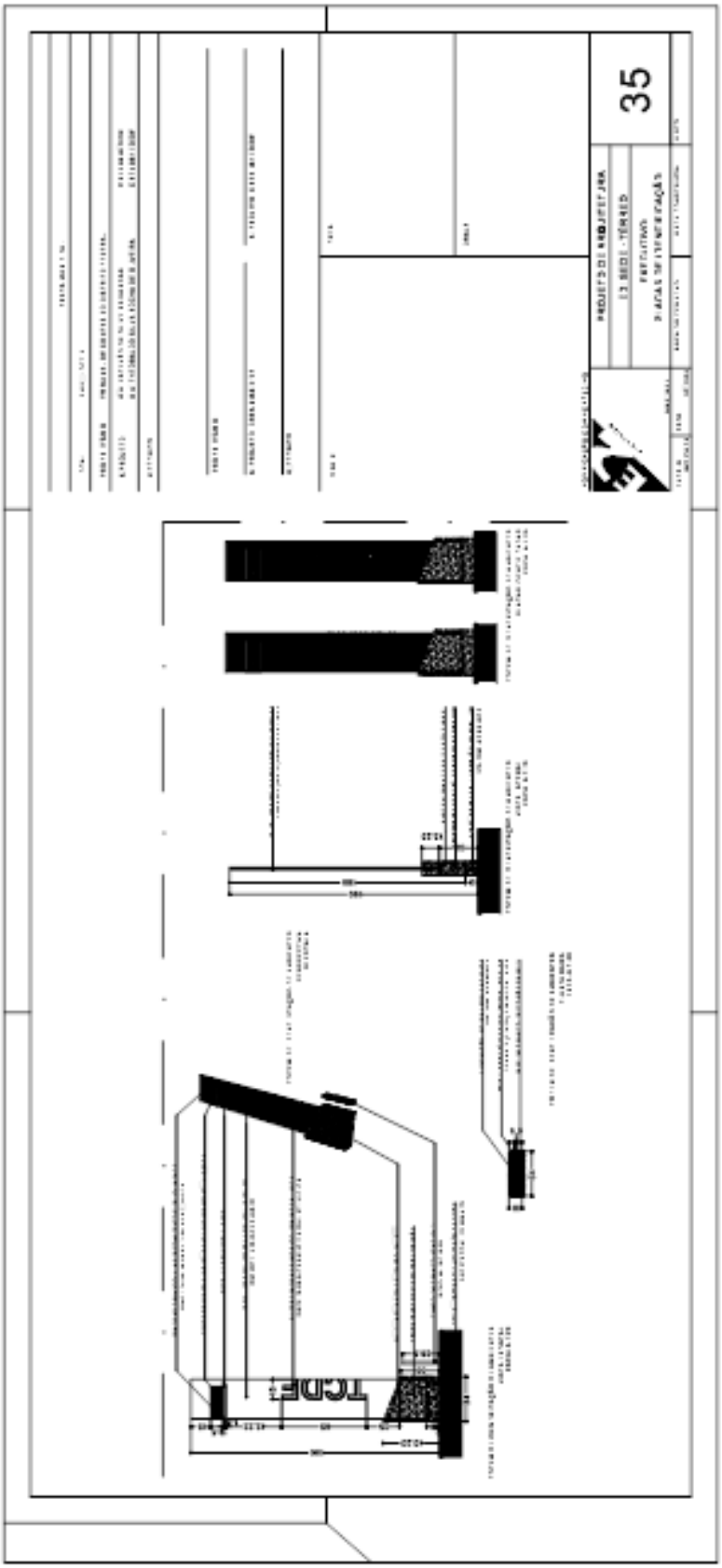

15



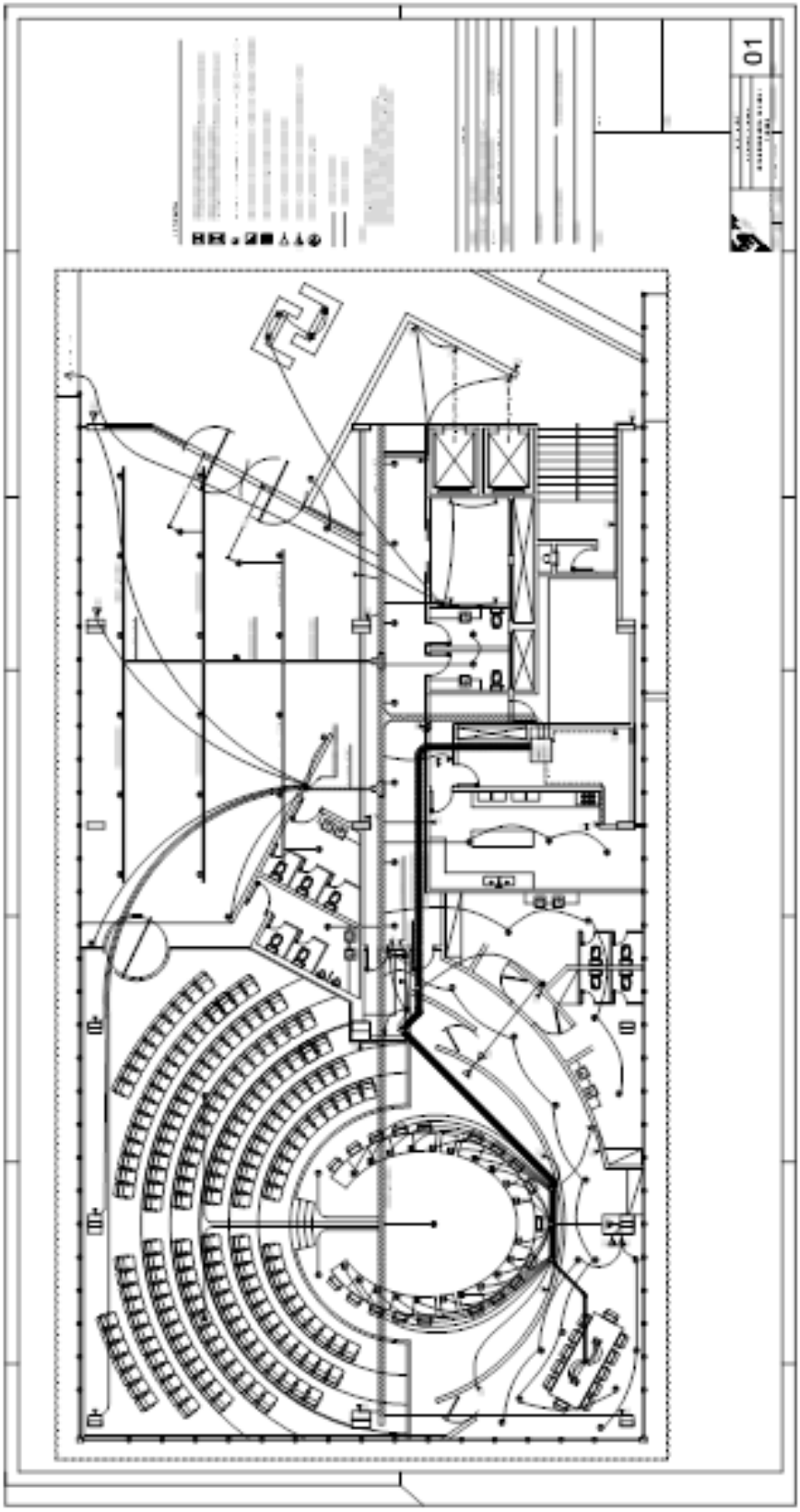




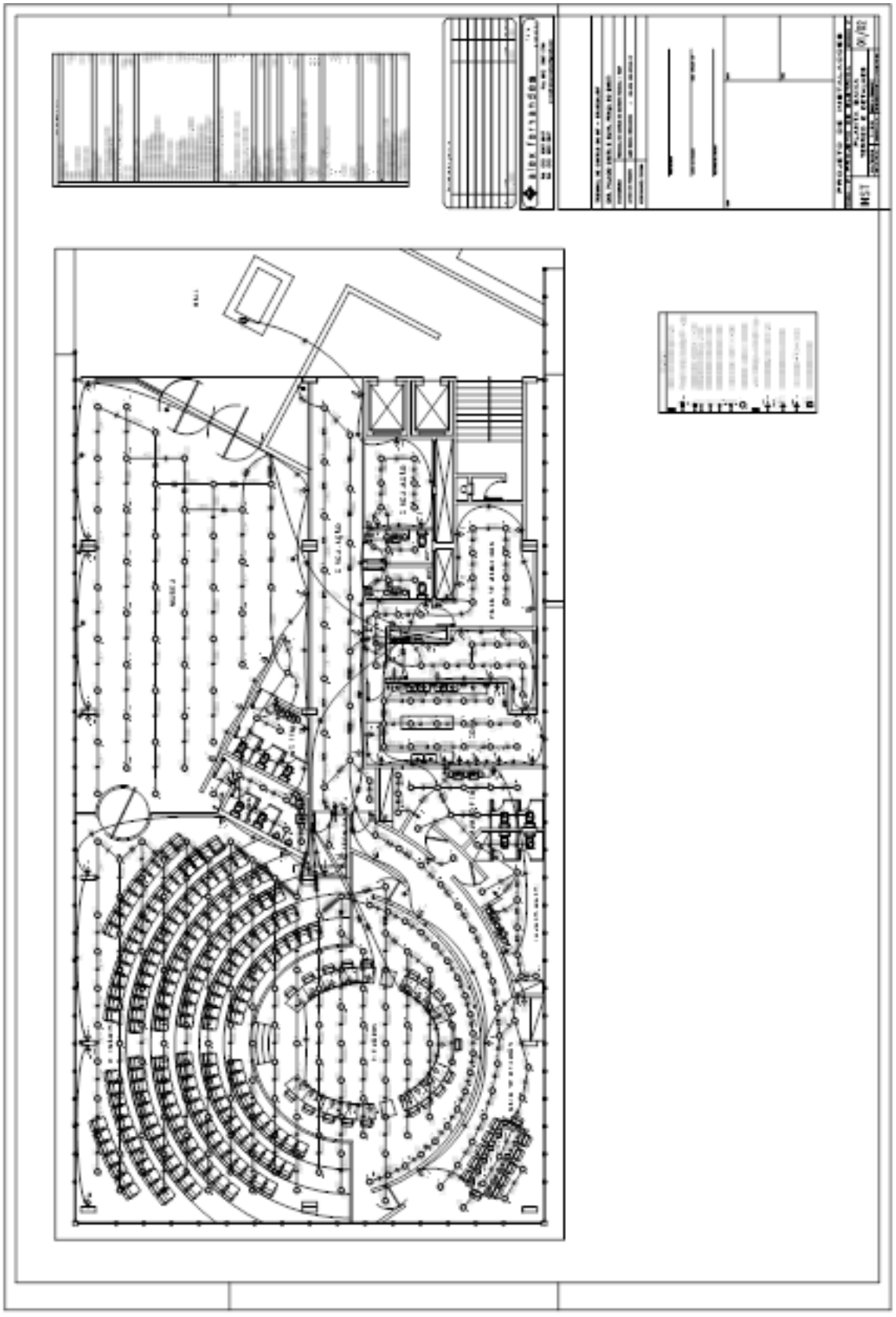


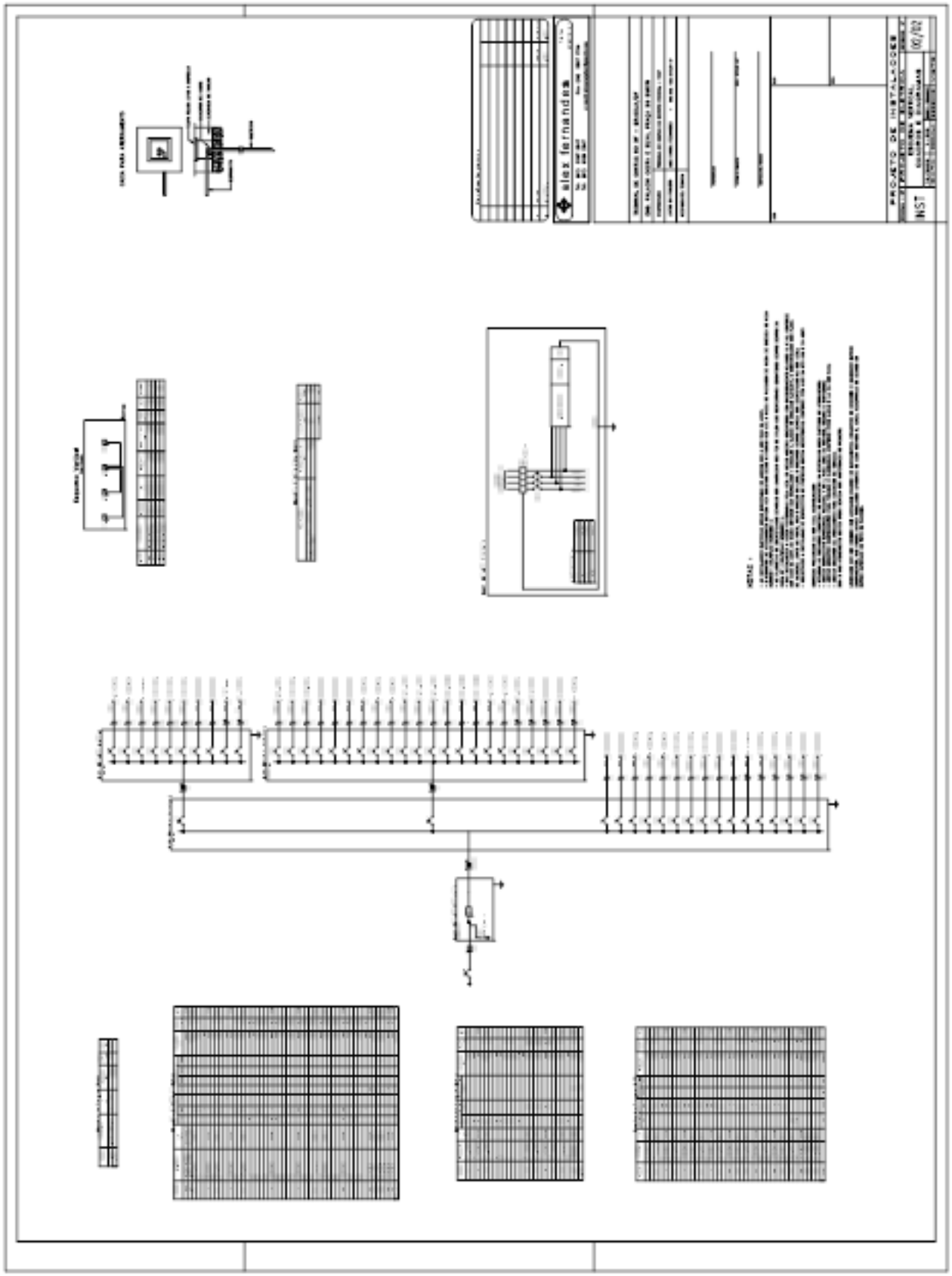

35
TCDF

(CABEAMENTO)

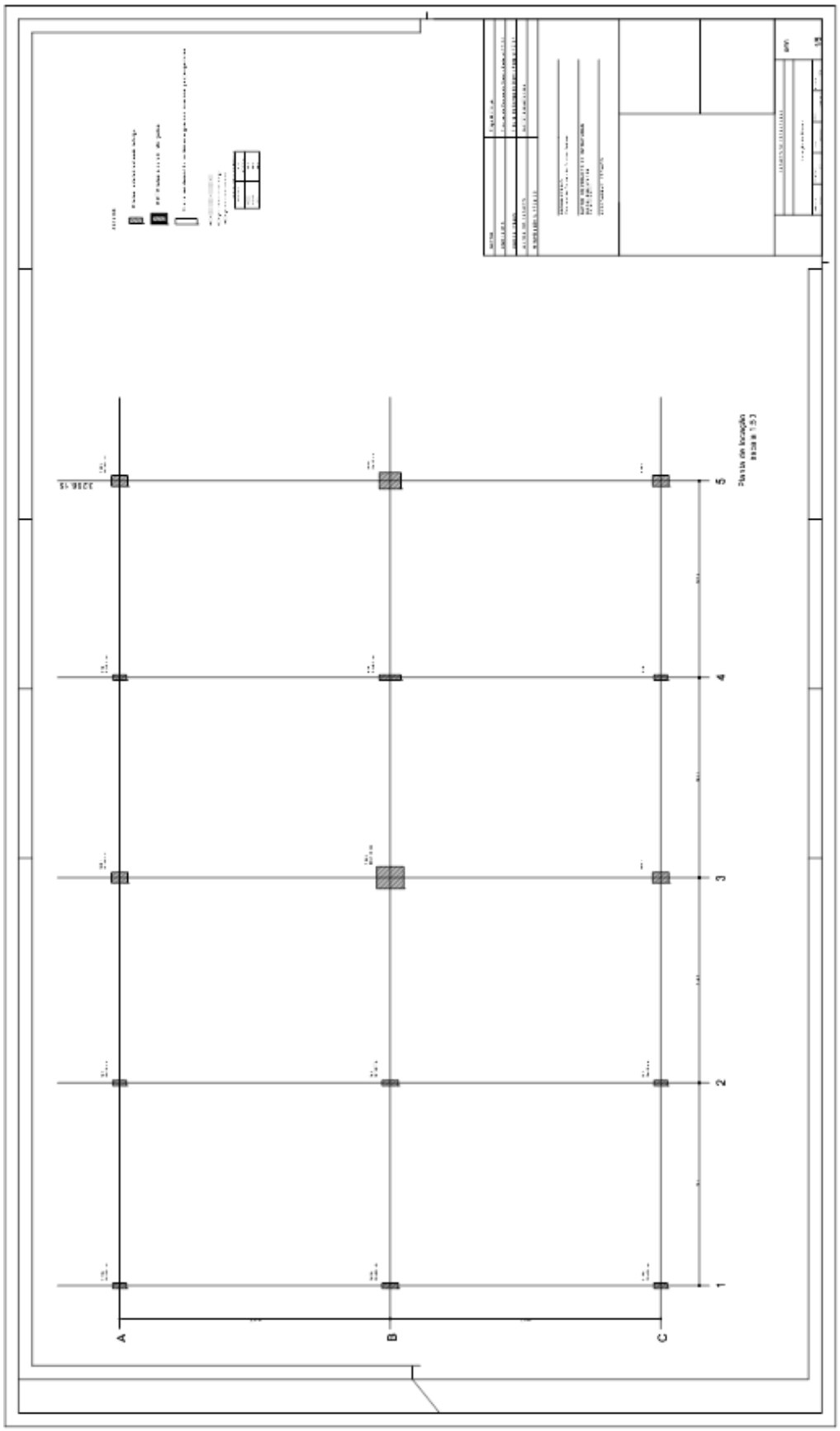


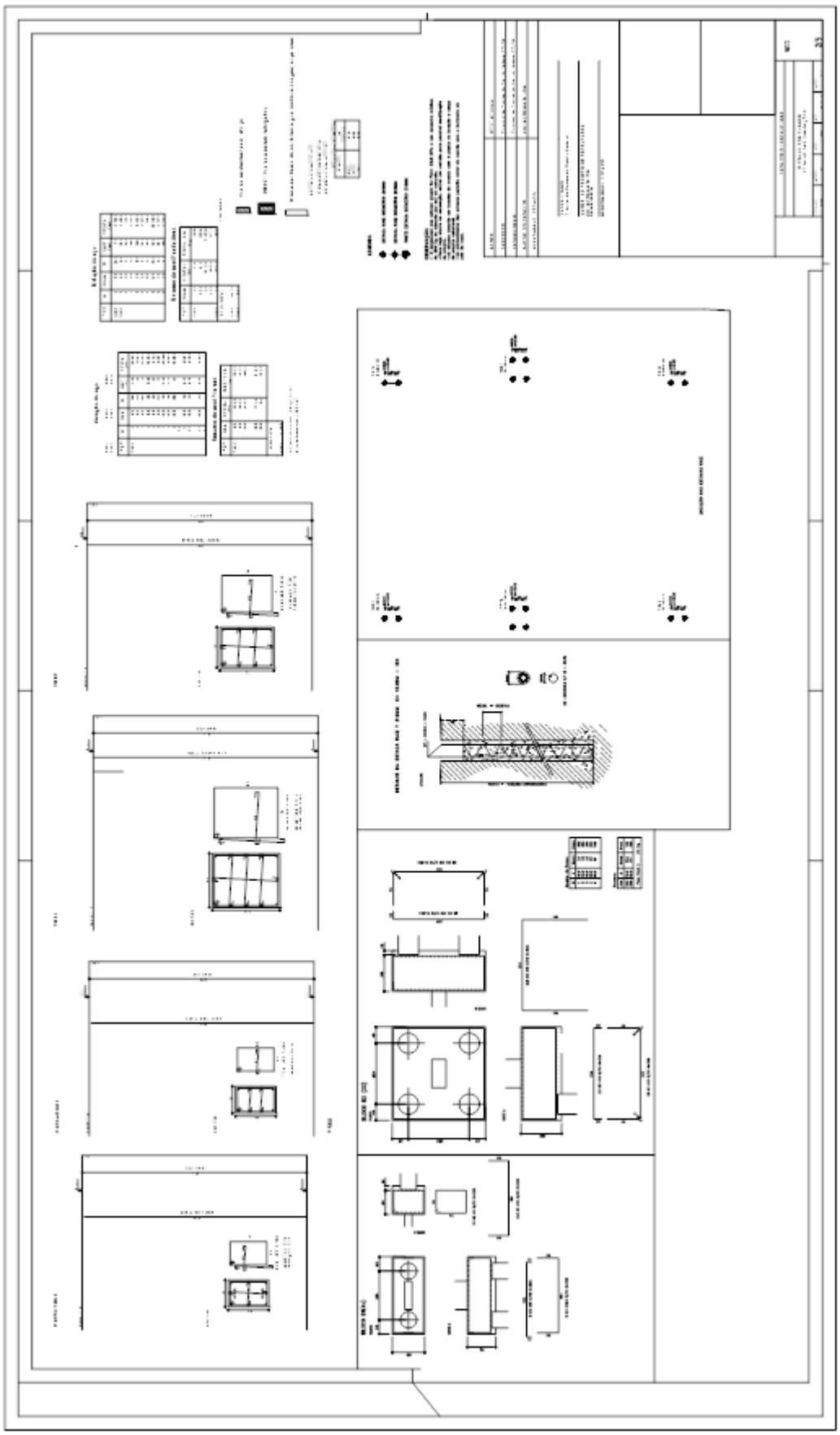
(ELÉTRICA)

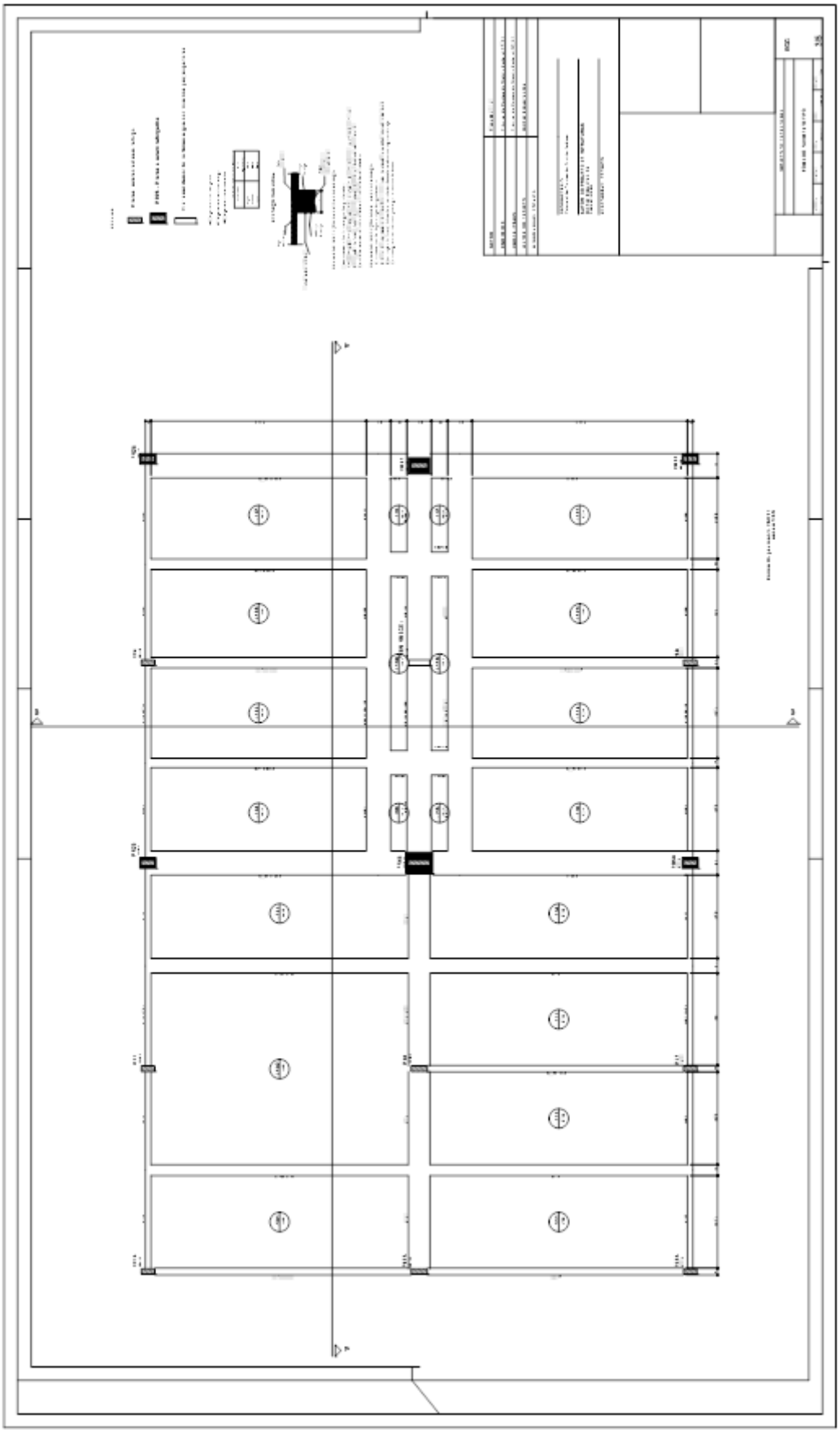


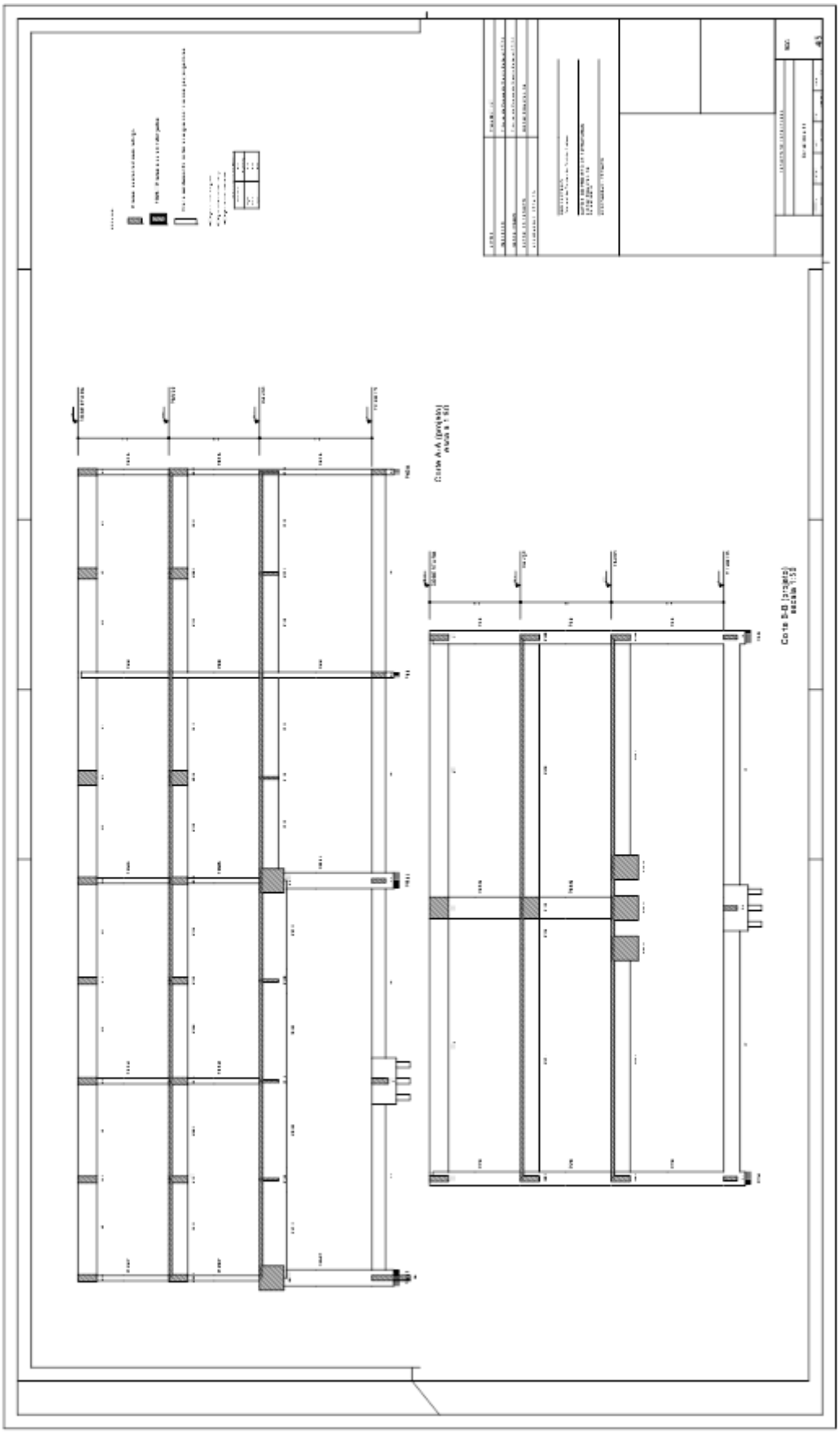


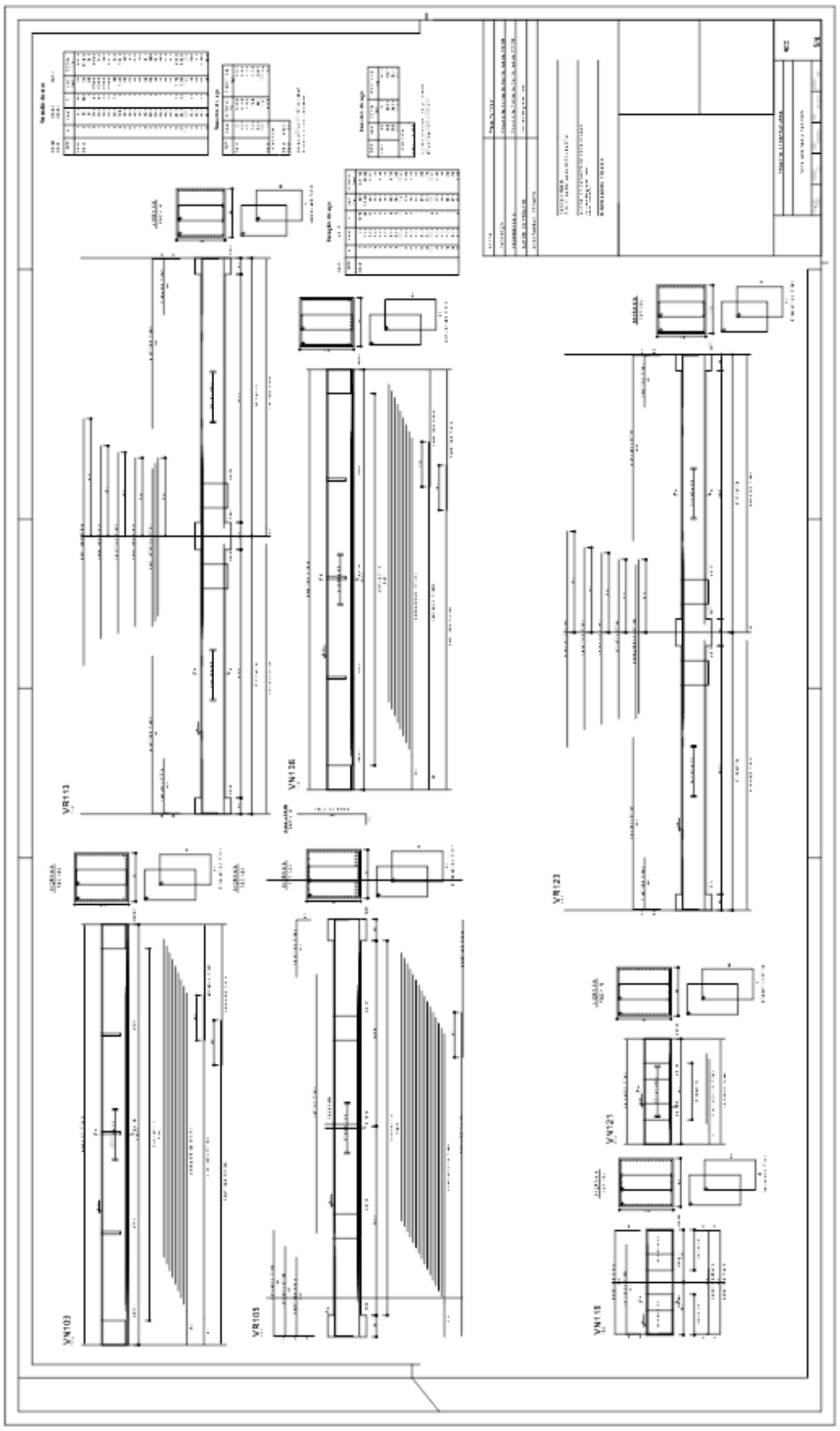
(ESTRUTURA)



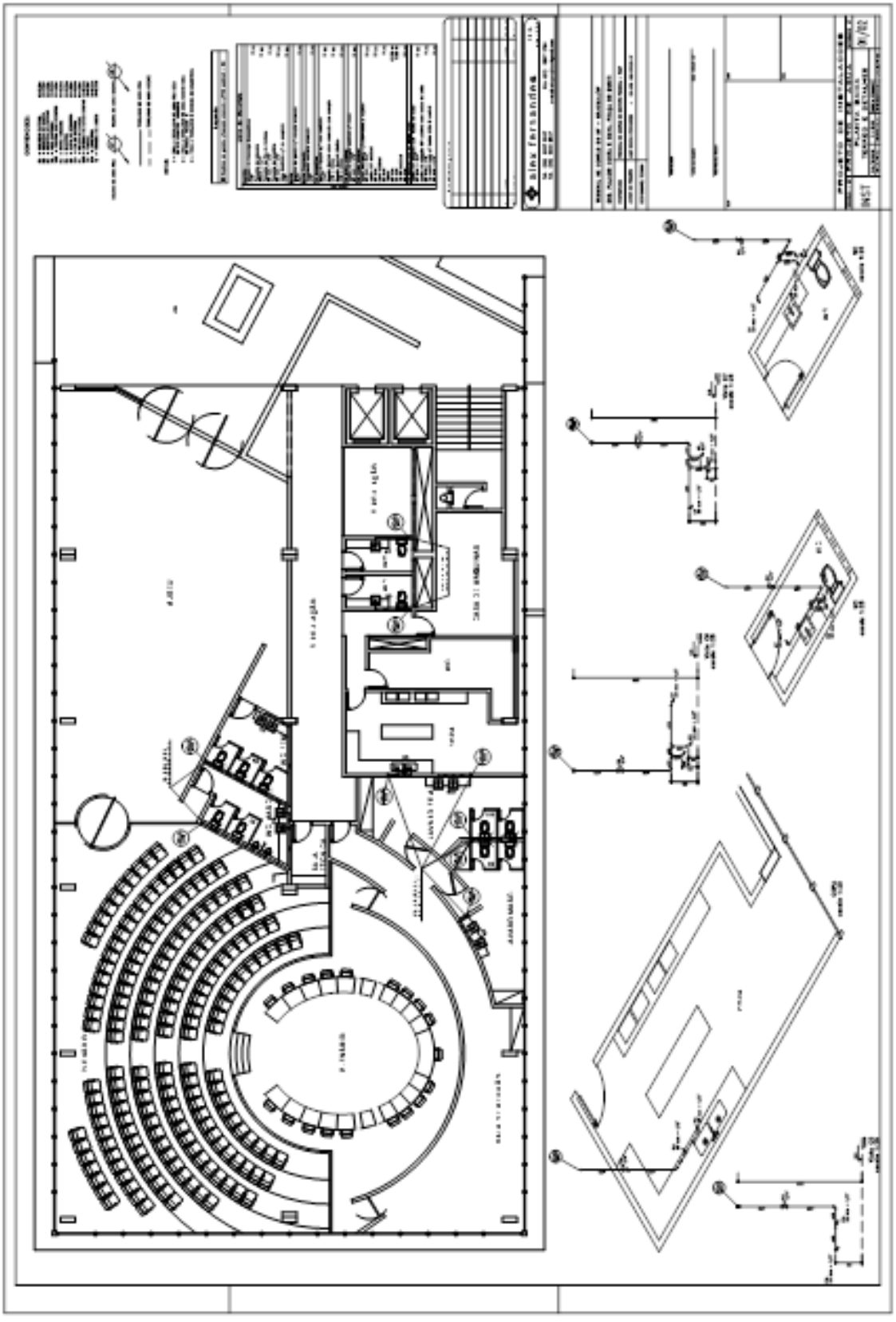


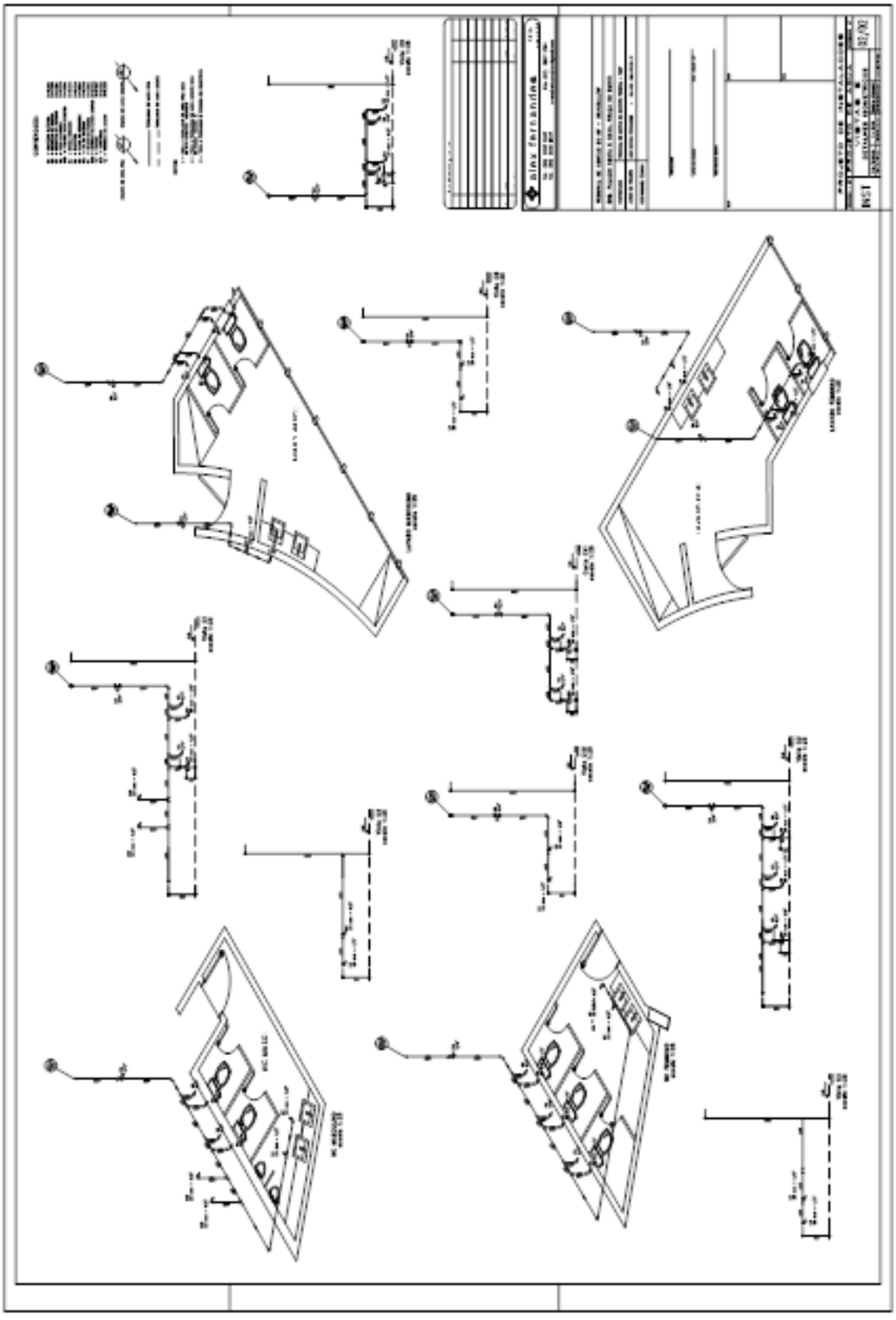


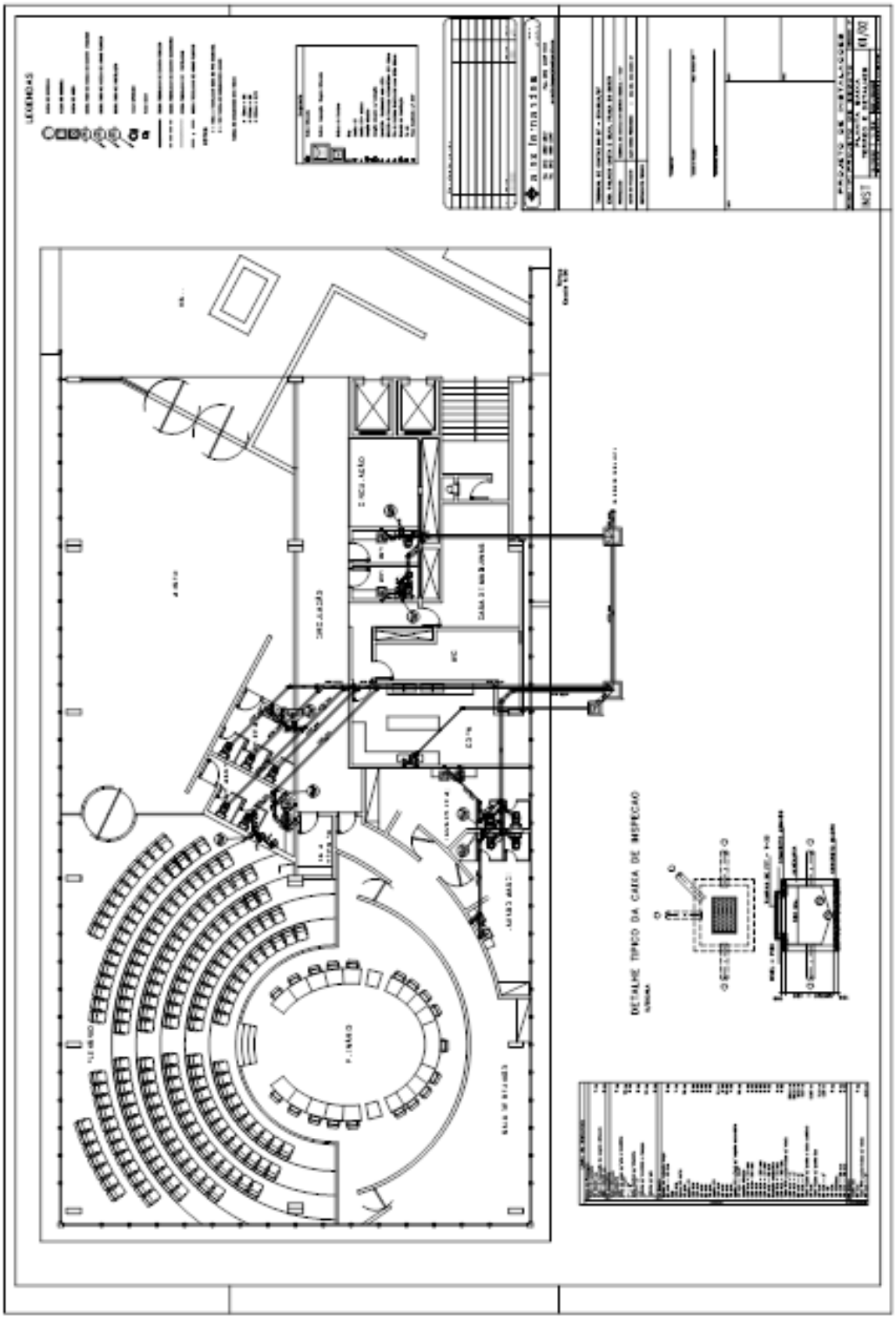


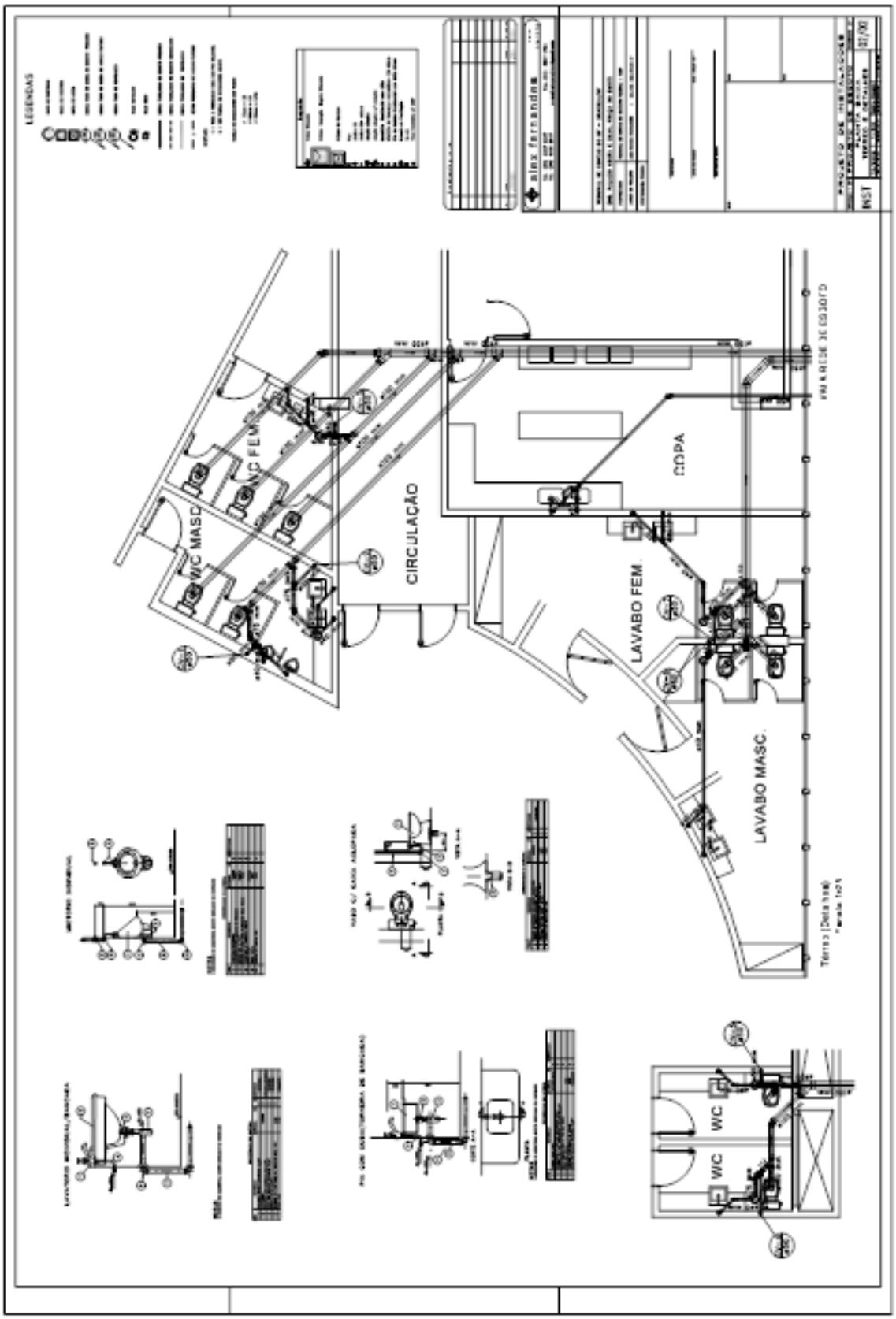

VR113
VN126
VR123
VN103
VR105
VN121
VN115

(HIDRO-SANITÁRIO)

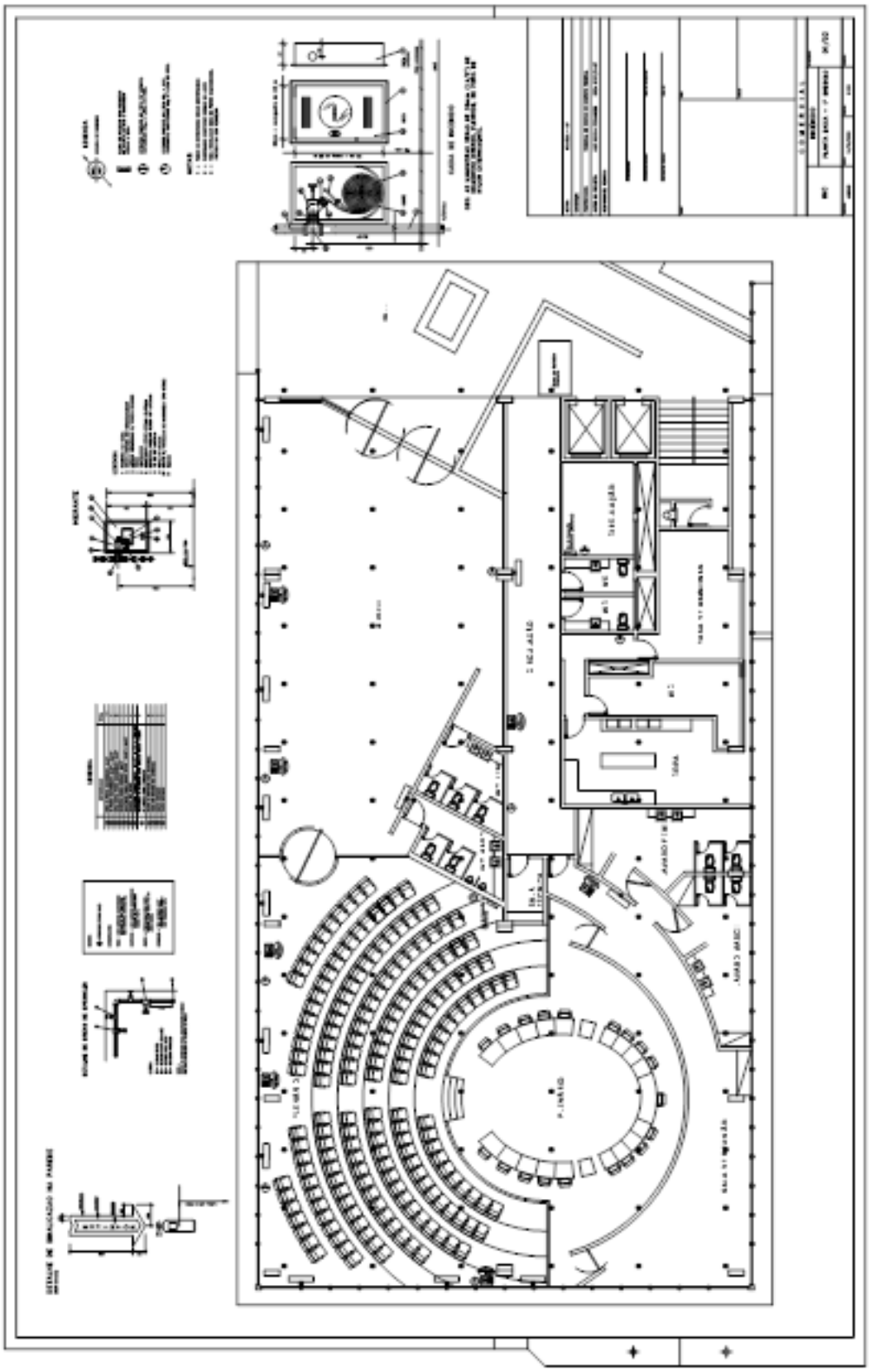


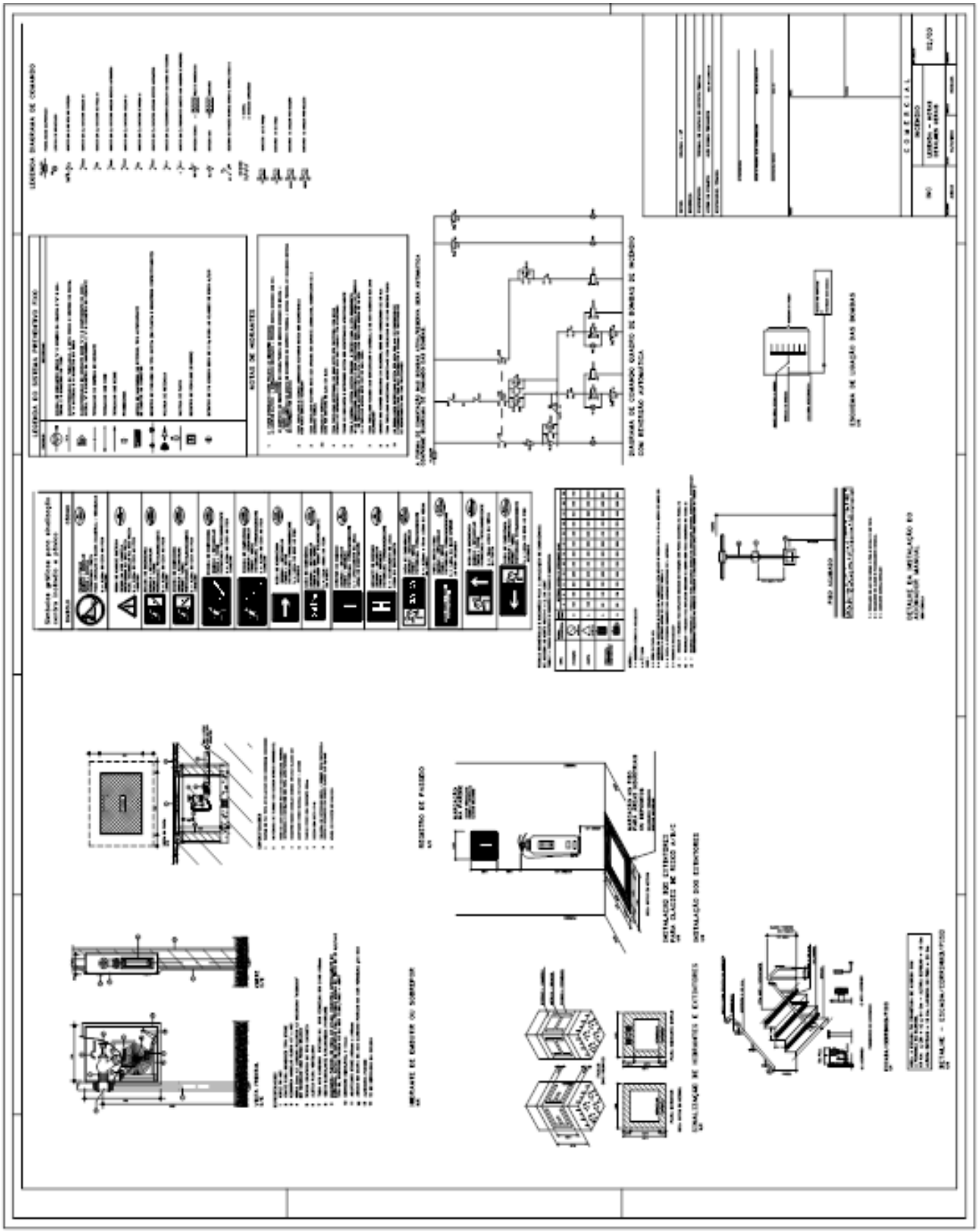


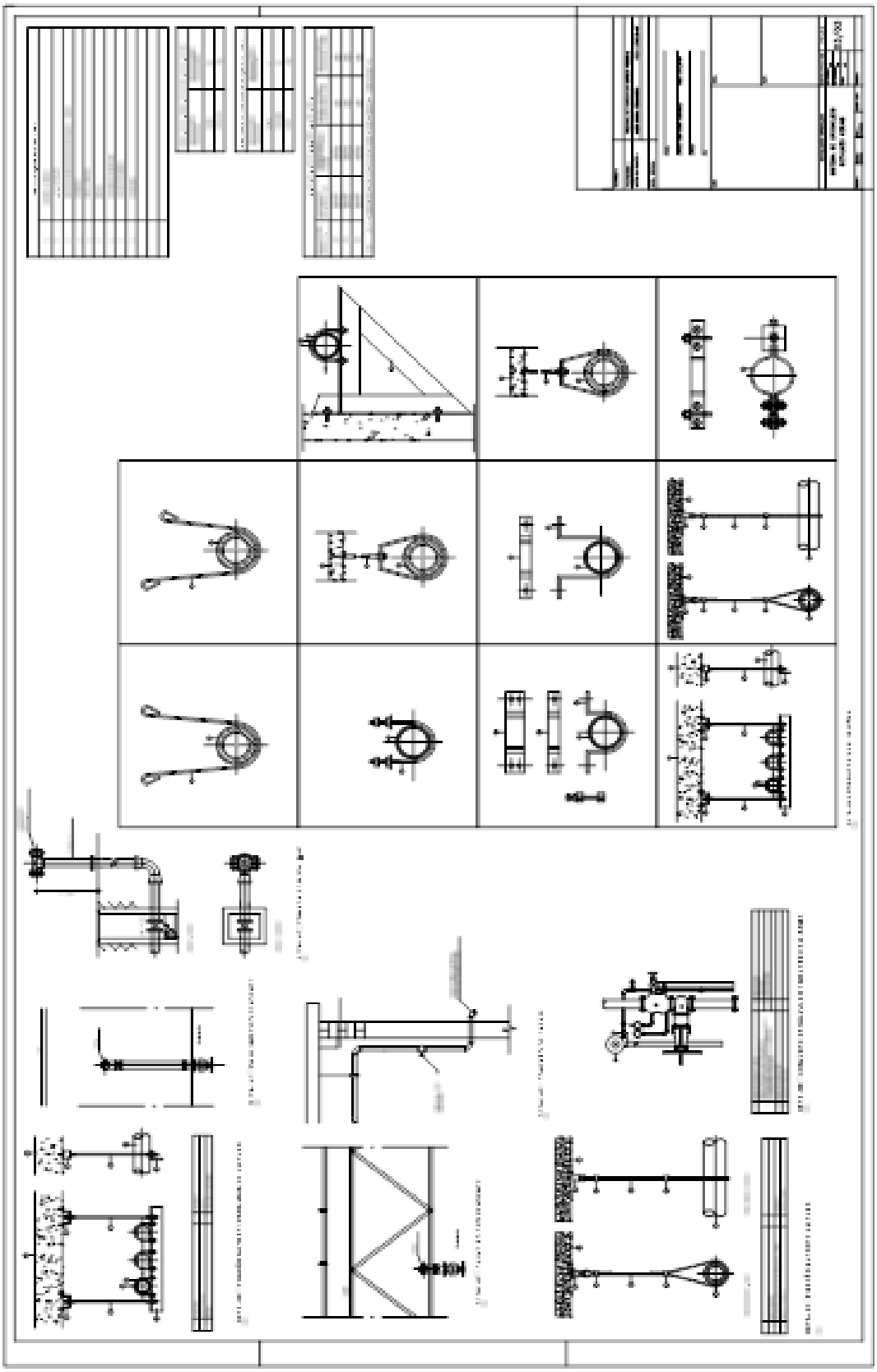

LEGENDAS
DETALHE TIPICO DA CAIXA DE INSPEÇÃO


LEGENDAS
alex fernandes
CIRCULAÇÃO
COPA
LAVABO FEM.
LAVABO MASC.
WC
WC

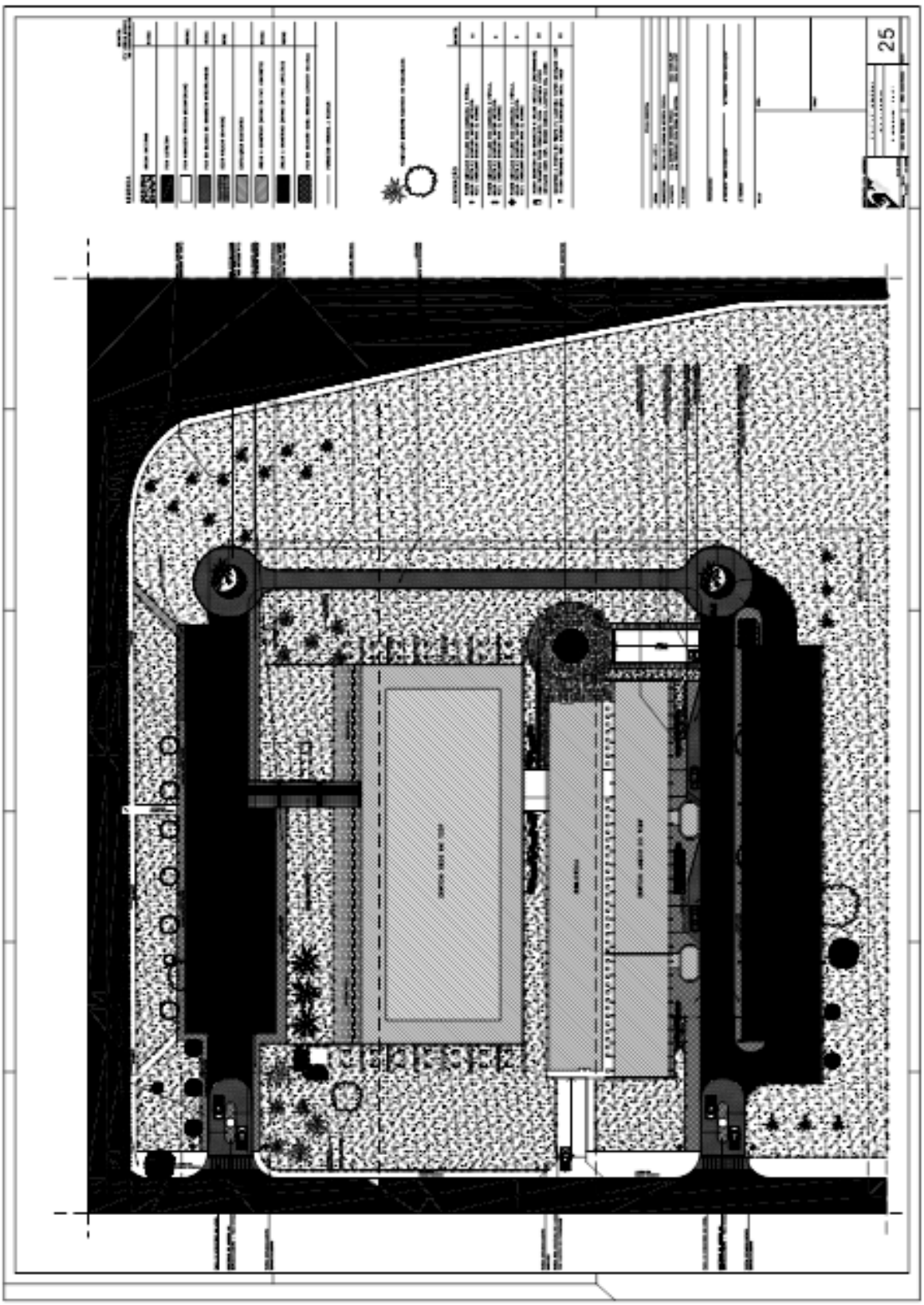
(INCÊNDIO)

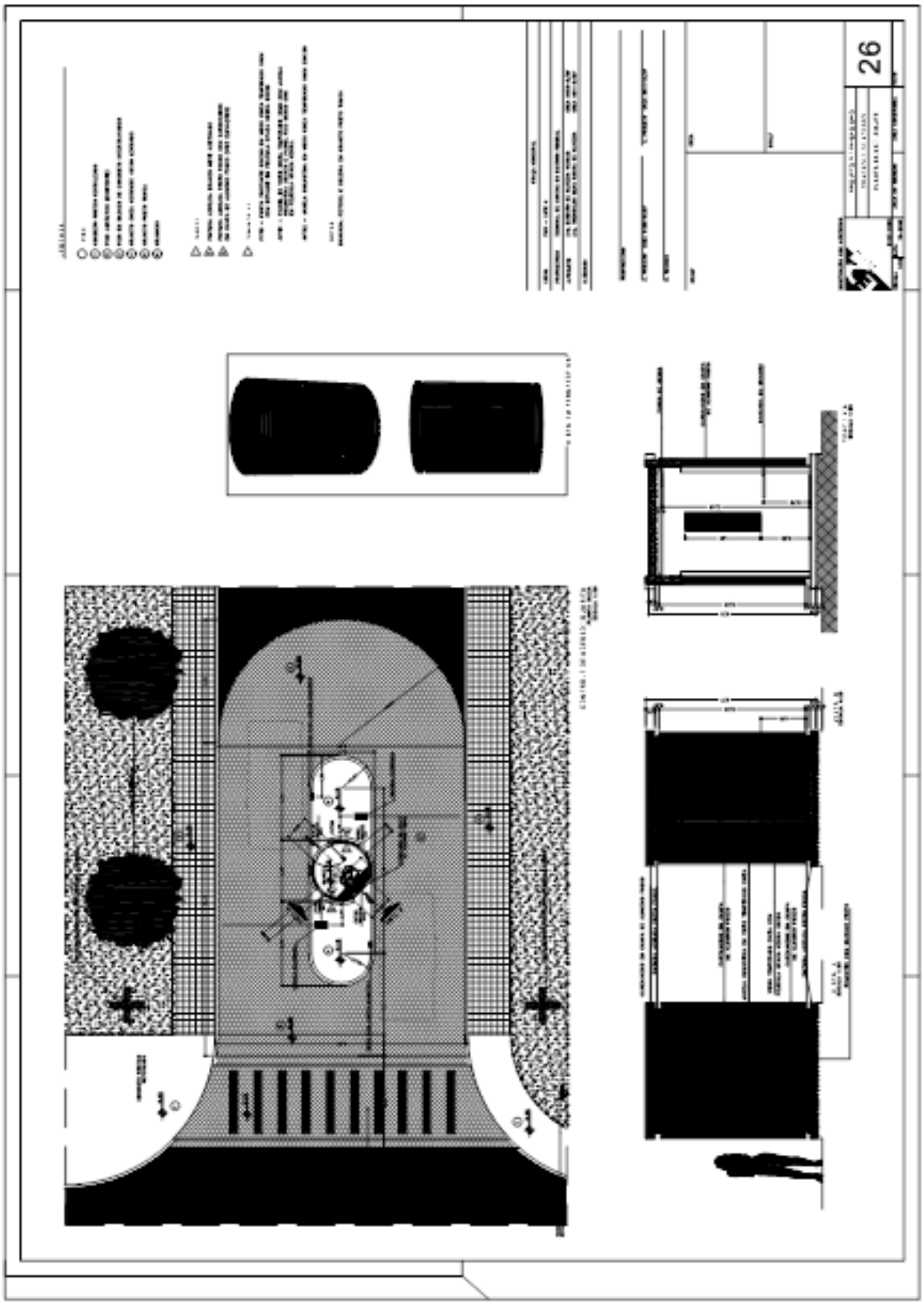


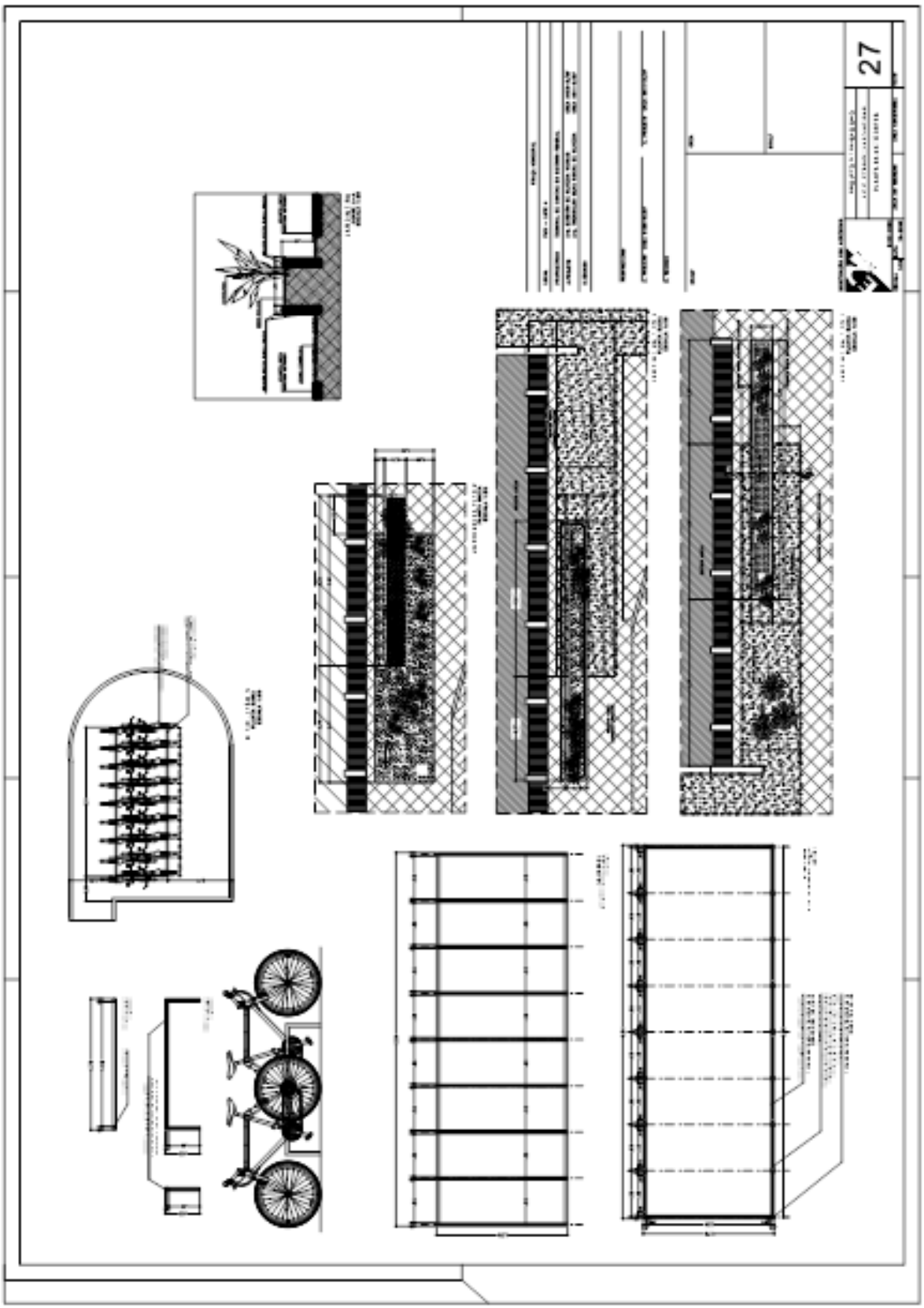


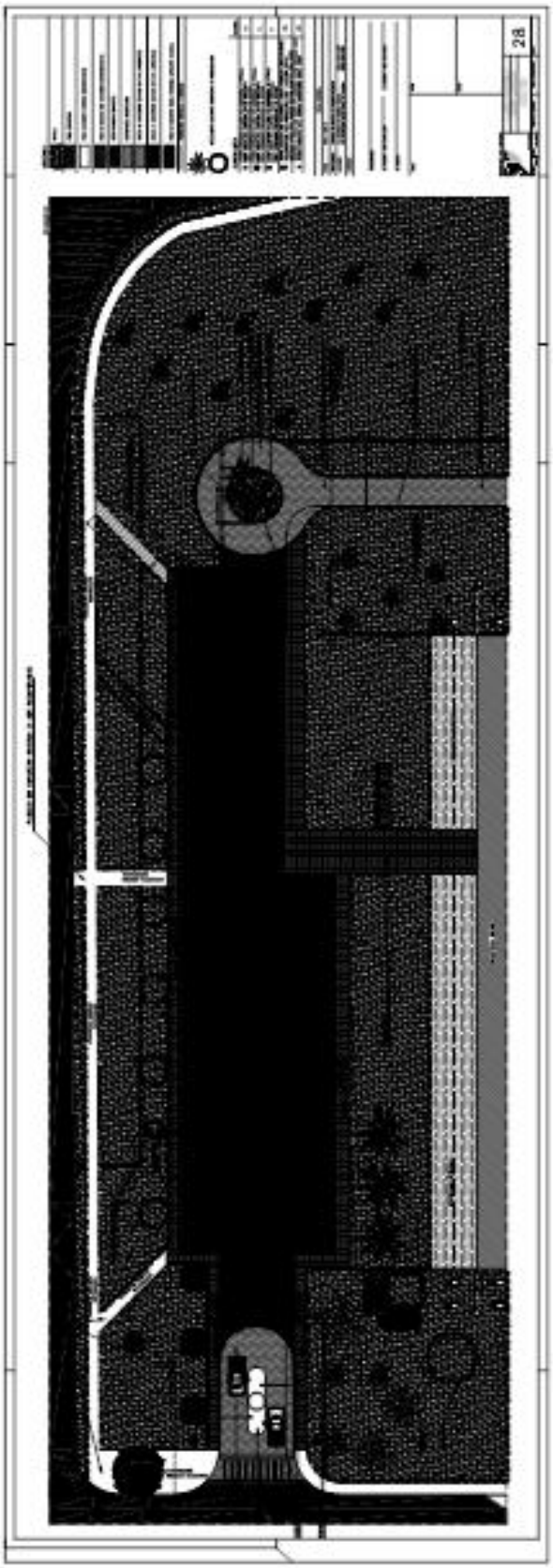


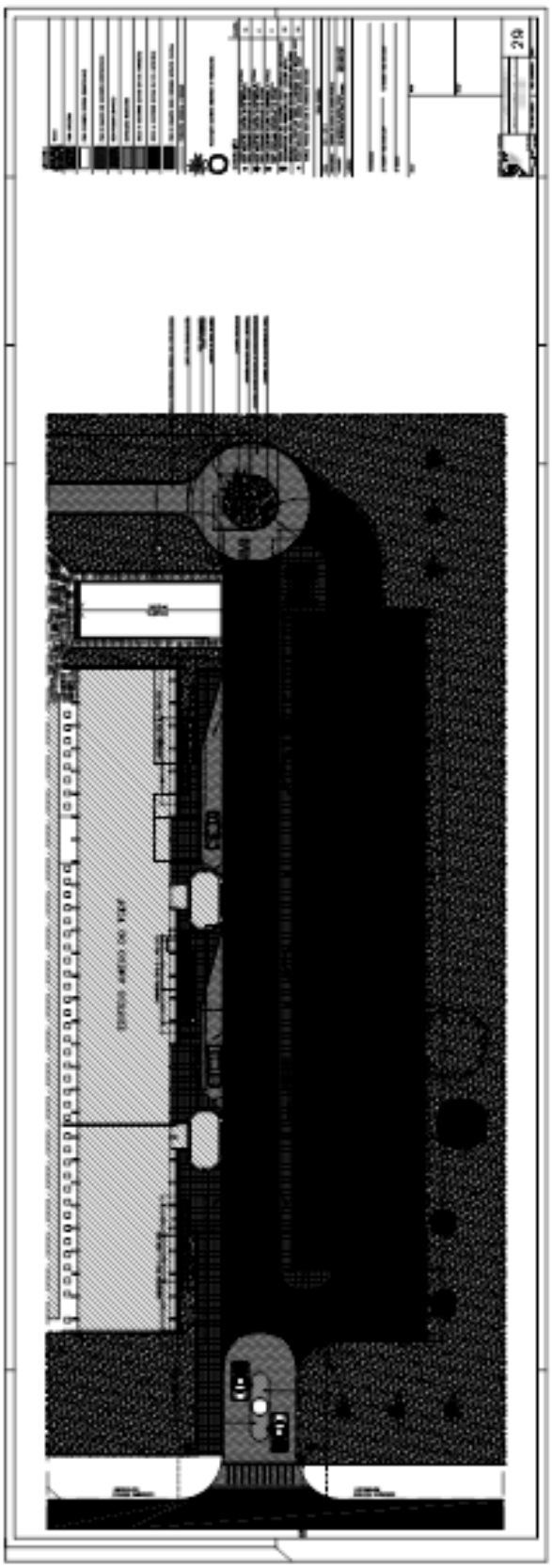
ITEM 02 **(ARQUITETURA)**

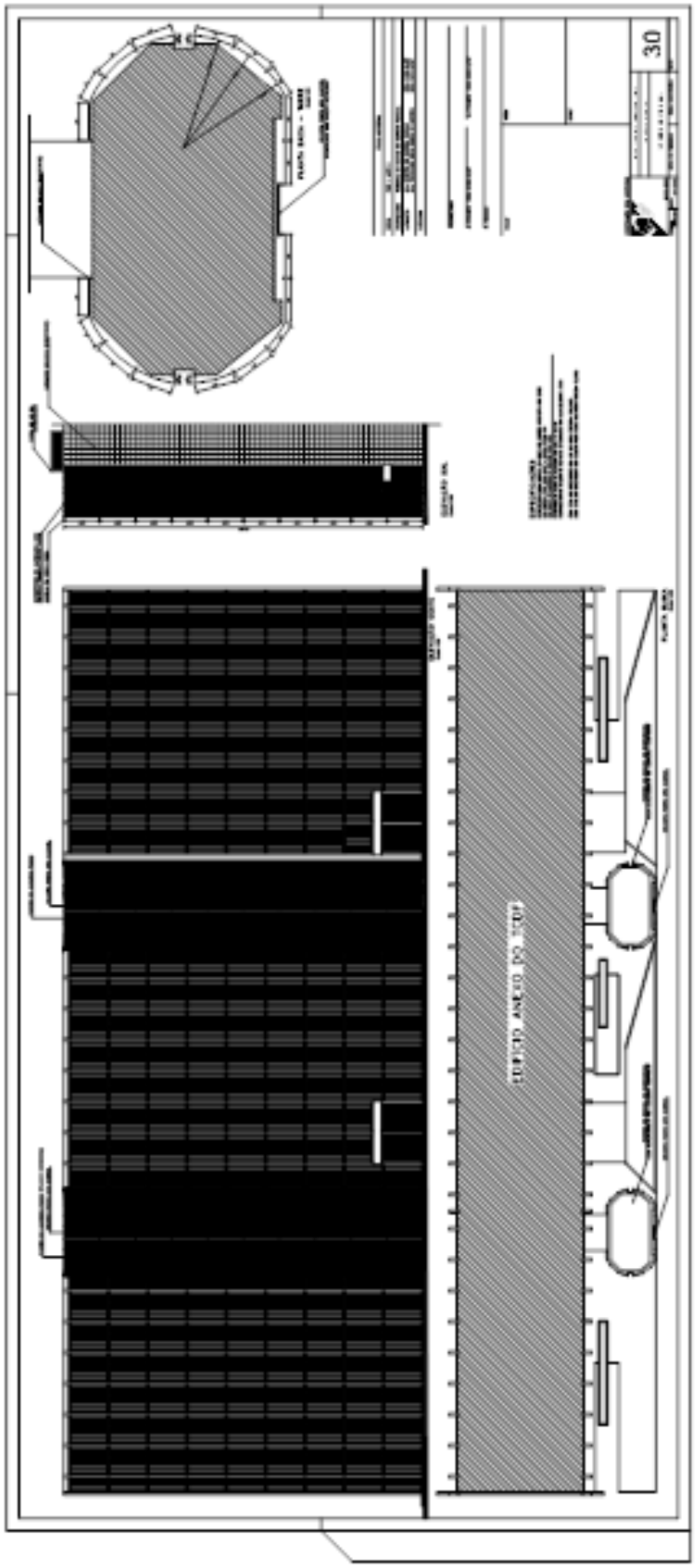


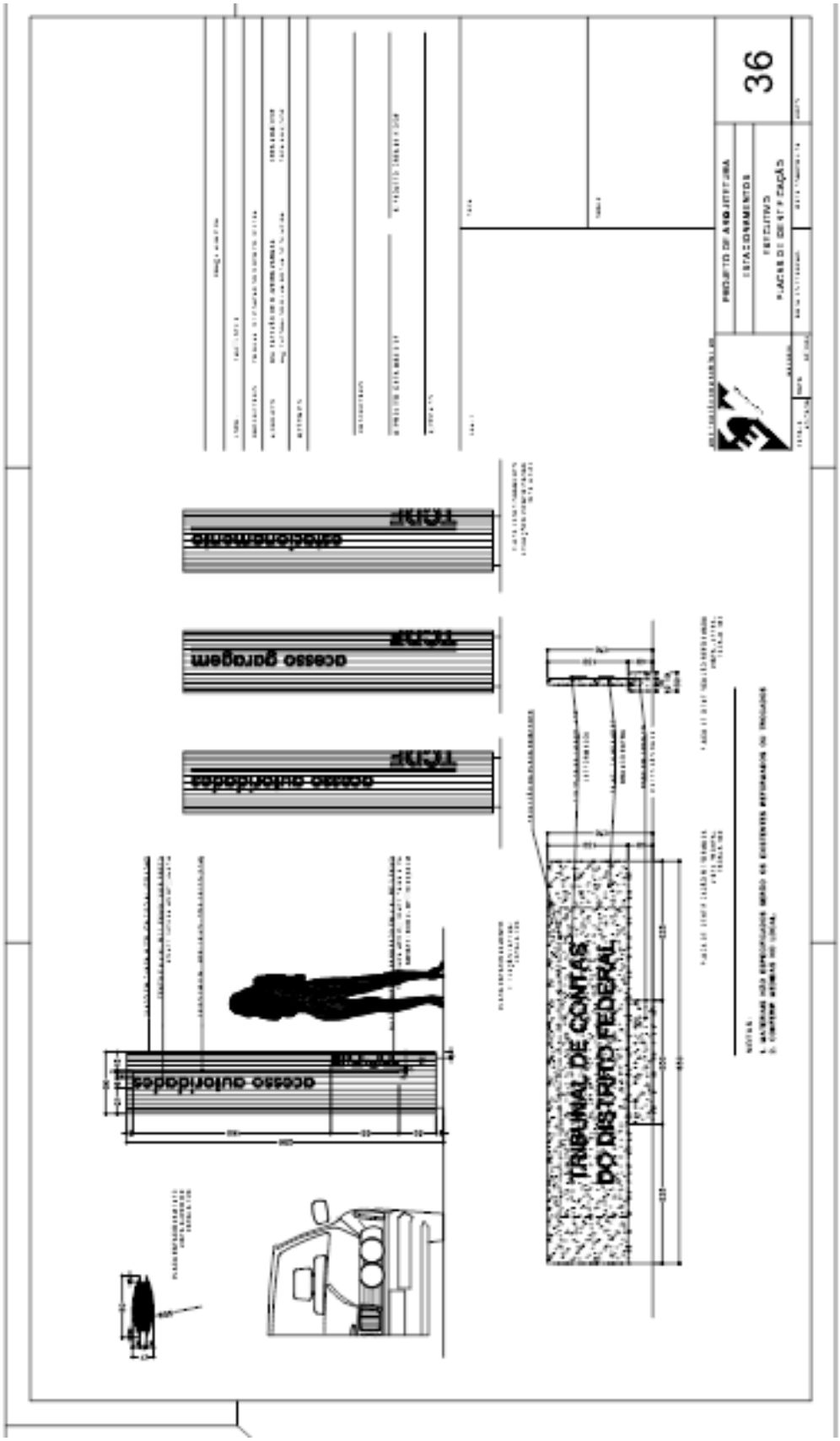


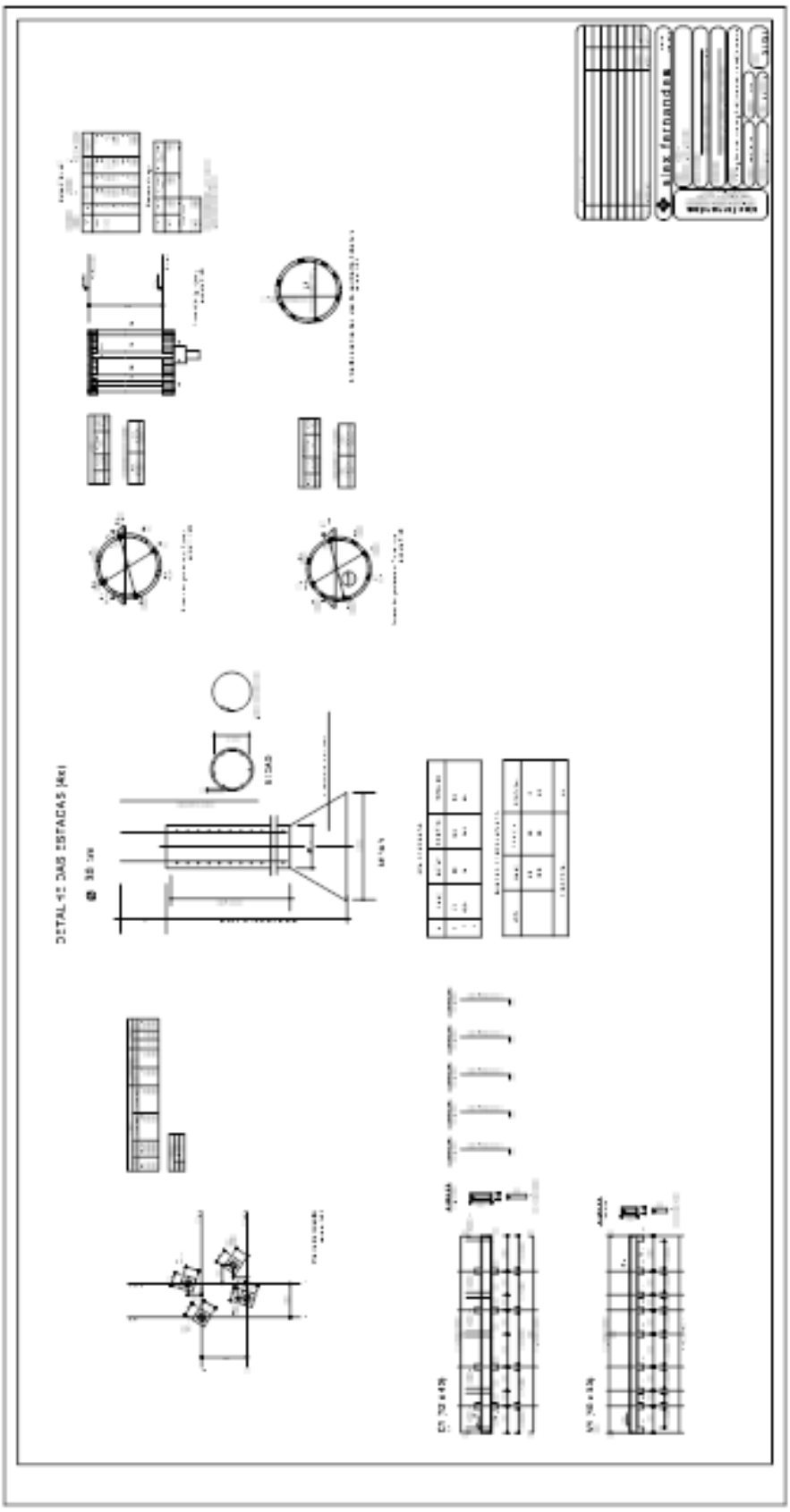

27








36
estacionamento
acesso garagem
acesso autoridades
acesso autoridades
TRIBUNAL DE CONTAS
DO DISTRITO FEDERAL



CONCORRÊNCIA Nº 06/2008
ANEXO VII
MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O DISTRITO FEDERAL, POR INTERMÉDIO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL E A EMPRESA PARA _____ (PROCESSO Nº 35769/2008).

Pelo presente instrumento, o DISTRITO FEDERAL, por intermédio do TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL, com sede nesta capital, inscrito no CNPJ Nº 00.534.560/0001-26, neste ato representado na forma de seu Regimento Interno e Portaria - TCDF nº , de de de , artigo , inciso , pelo seu Diretor Geral de Administração, Sr. , doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa _____, sito à _____ _____, CNPJ nº _____, representada por seu , Sr. _____, CI nº _____, CPF nº _____, doravante, denominada **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente Contrato, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações subseqüentes, bem como outras normas vigentes relacionadas com o seu objeto e de acordo as cláusulas e condições a seguir enumeradas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Contrato tem por objeto a _____**,** de acordo com as especificações e condições previstas na Concorrência nº 03/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

Os serviços serão executados na forma de execução indireta sob o regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR

O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor estabelecido na proposta de R$ ( ), em parcelas, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, correndo a despesa à conta da dotação orçamentária referida na Nota de Empenho nº /2008, e no(s) próximo(s) exercício(s) ficará(ão) vinculada(s) ao(s) orçamento(s) correspondente(s).
Parágrafo único - Todas as despesas com tributos, encargos sociais e trabalhistas, bem como alimentação, atendimento médico, uniformes, transporte a seus empregados, correrão por conta da CONTRATADA, o qual se responsabilizará, inteiramente, por todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, decorrentes ou relacionadas com os serviços ora contratados.

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços do presente contrato são fixos e irreajustáveis

CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO

Ocorrendo o adimplemento da obrigação contratual ou de sua parcela, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro aprovado, a CONTRATADA protocolizará no TCDF Notas Fiscais de material e serviço que, após a devida atestação e regular liquidação, serão objeto de pagamento a

ser processado no prazo de até 10 (dez) dias úteis, mediante Ordem Bancária creditada em conta corrente no Banco de Brasília - S/A - BRB.

§1º Para que seja efetivado o pagamento da NF deverá ser verificada a regularidade fiscal da empresa perante a SEFP/DF e relativa aos encargos sociais. Nesse sentido, é necessária a apresentação da Certidão Negativa de Débitos (cópia autenticada em cartório ou acompanhada de original), emitida pela Secretaria de Fazenda e Planejamento/GDF, CND - INSS e CRF/FGTS, em plena validade, caso as apresentadas na habilitação estejam vencidas, em plena validade, caso a apresentada na habilitação esteja vencida. Deverá ser apresentada, ainda, a 1ª via da Nota de Empenho, se for o caso.

§2º Para comprovação da regularidade dos encargos sociais deverão ser apresentadas as guias de recolhimento dos encargos previdenciários referentes à obra. Para o 1º pagamento deverá ser apresentado o Registro da obra junto ao CREA, bem como a matrícula da obra no INSS.

§3º Havendo erro no documento de cobrança, ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus por parte do CONTRATANTE.

§4º Quando a CONTRATADA não providenciar o reforço da garantia ou não revalidá-la, conforme previsto no §3º da Cláusula Oitava, os pagamentos ficarão retidos até a regularização da situação.

§5º Caso o Tribunal não cumpra o prazo estipulado no *caput*, ressalvadas as hipóteses previstas nos § 1º e 2º, pagará à CONTRATADA atualização financeira de acordo com a variação do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, proporcionalmente aos dias de atraso.

CLÁUSULA SEXTA - DA DESPESA

A despesa será imputada à conta do crédito consignado no orçamento do CONTRATANTE, enquadrando-se segundo a natureza em , tendo a seguinte classificação funcional - programática: e fonte de recursos .

CLÁUSULA SÉTIMA - DA VIGÊNCIA / EXECUÇÃO

O prazo de vigência contratual é de _____ dias corridos, contado a partir da assinatura do contrato e o prazo de execução dos serviços de _____ ( ) dias corridos, contado a partir da emissão da ordem de serviço, podendo serem prorrogados a interesse da Administração nos termos do Art. 57 da Lei nº 8.666/93.

§1º A contratada deverá iniciar os trabalhos em até 05 dias após o recebimento da Ordem de Serviço.

§2 - O extrato do contrato será publicado no DODF, às expensas do CONTRATANTE.

CLÁUSULA OITAVA - DA GARANTIA

A CONTRATADA apresentou a garantia contratual na modalidade , no valor de R$ ( ), com validade até , de acordo com o previsto no edital.

§1º A garantia prestada servirá para o fiel cumprimento do contrato, inclusive, podendo responder, a critério do CONTRATANTE, pelas multas eventualmente aplicadas.

§2º A garantia ou seu saldo, será liberada ou restituída após expirada sua validade e quando em dinheiro atualizada monetariamente.

§3º No caso de utilização da garantia conforme disposto no §1º, a CONTRATADA providenciará o reforço da garantia no montante utilizado. Da mesma forma, também deverá atualizar o prazo da garantia, em caso de prorrogação do Contrato, até 01 mês após o final do prazo de vigência.

§4º No caso de a CONTRATADA não cumprir o disposto no parágrafo anterior, terá seus pagamentos retidos, até a regularização da situação, podendo inclusive ter o contrato rescindido.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO

Além de outras hipóteses expressamente previstas no art. 78 da Lei nº 8.666/93, garantida a prévia defesa, constituem motivos para a rescisão do Contrato:

I - não cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas contratuais;

II - o atraso injustificado no início do serviço e ainda a paralisação sem justa causa e prévia comunicação ao CONTRATANTE.

III - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores.

IV - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, comprovadas por meio de registro

próprio efetuado pelo representante do CONTRATANTE, especialmente designado para acompanhar o Contrato;

V - a decretação de falência;

VI - a dissolução da sociedade;

VII - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado e impeditivo da execução do objeto deste Contrato, sem prejuízo do disposto no § 2º do art. 79 da Lei nº 8.666/93;

VIII - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade do CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere este Contrato, sem prejuízo do disposto no § 2º, do art. 79, da Lei n º 8.666/93; e

IX - subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto do contrato, não autorizada pelo Contratante.

X - o não cumprimento do disposto no §3º da Cláusula Oitava.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO EM CASO DE RESCISÃO

Nos casos de rescisão previstos neste contrato, a Administração adotará as seguintes providências:

I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local que se encontrar;

II - ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do contrato, necessários a sua continuidade;

III - execução da garantia contratual, para ressarcimento à Administração e dos valores das multas e indenizações a ela devidos; e

IV - retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados à Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DAS PENALIDADES

O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA à multa de mora, de acordo com os seguintes percentuais, garantida prévia defesa:

a) de 0,3% (três décimos por cento) ao dia sobre o valor executado, quando a contratada, sem justa causa, cumprir a obrigação assumida com atraso até 30 (trinta) dias após o prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro definitivo;
b) de 0,7% (sete décimos por cento) ao dia sobre o valor executado, quando a contratada, sem justa causa, cumprir a obrigação assumida, com atraso superior a 30 (trinta) dias do prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro definitivo. Este percentual incidirá, apenas, sobre o período que exceder ao trigésimo dia de atraso;
c) de 1,0% (um por cento) ao dia sobre o valor executado, quando o atraso no cumprimento da obrigação assumida interferir na execução dos serviços das demais contratadas, limitado a 15% (quinze por cento) do valor do contrato.
d) As multas acima previstas serão calculadas considerando-se os dias consecutivos a partir do dia útil imediatamente subseqüente ao do vencimento.
e) No caso de multa moratória, será observado o limite mínimo de R$100,00 para sua cobrança, exceto quando for necessária, além da referida multa, a aplicação de uma das penalidades prevista no art. 87 da Lei nº 8.666/93.

§1º Pela inexecução total ou parcial do contrato o TCDF poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a contratada as seguintes sanções:

I - Advertência;

II - Multa:

a) de 10% (dez por cento) sobre o valor não executado, após o término do prazo de execução do contrato ou sua rescisão, por ter o adjudicatário cumprido apenas parcialmente o serviço;
b) de 15% (quinze por cento) sobre o valor do serviço e cancelamento da Nota de Empenho, quando decorridos 30 (trinta) dias de inadimplemento total e caracterizada a recusa ou impossibilidade do adjudicatário em prestar o serviço; e
c) A multa prevista na alínea “b”, incidirá ainda nos casos em que a CONTRATADA, sem motivo de força maior ou caso fortuito devidamente comprovado, solicitar o cancelamento da Nota de Empenho antes de decorridos 30 dias de atraso.

III - Suspensão do direito de participar de licitações e de contratar com a Administração pelo prazo de até 02 (dois) anos; e

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

a) Declarar-se-á inidôneo a CONTRATADA que, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas, praticando, a juízo da Administração, falta grave, revestida de dolo.

§2º As sanções previstas nos incisos III e IV do §1º poderão também ser aplicadas à CONTRATADA que:

a) tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
b) tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação;
c) demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

§3º As sanções previstas nos incisos I, III e IV do §1º poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II do mesmo parágrafo, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, e serão aplicadas pela Autoridade Competente.

§4º As multas serão descontadas do pagamento eventualmente devido pela Administração, da garantia, ou na impossibilidade de ser feito o desconto, recolhidas pela CONTRATADA mediante depósito em conta corrente do TCDF ou, quando for o caso, cobradas judicialmente.

§5º As multas não são compensatórias e não excluem as **perdas** e **danos** resultantes de eventuais atrasos na execução dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES

Constituem obrigações do **CONTRATANTE**, em especial:

I - receber o objeto do Contrato por meio do setor competente e atestar a Nota Fiscal/Fatura;

II - efetuar o pagamento do objeto deste contrato, nos termos da cláusula quinta, deste Contrato, mediante Notas Fiscais devidamente atestadas.

§1º A **CONTRATADA** deverá prestar os serviços com eficiência e presteza, dentro dos padrões exigidos pela Administração, obrigando-se, especialmente, à:

I - cumprir as obrigações estabelecidas no edital da Concorrência nº 03/2008;

II - cumprir orientação do órgão fiscalizador e/ou do executor do Contrato

III - ressarcir ao CONTRATANTE quaisquer danos ou prejuízos causados à Administração em decorrência da execução dos serviços;

2º A CONTRATADA fica compelida a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por executor do ajuste, especialmente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, além das atribuições contidas nas Normas de Execução Orçamentária e Financeira.

Parágrafo único - A CONTRATADA deverá manter preposto, aceito pela Administração do TCDF, durante o período de vigência do Contrato, para representá-la sempre que for necessário.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto da licitação será recebido por Comissão designada pela Administração da seguinte forma:

I - Provisoriamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias a partir do encaminhamento da última fatura;

II - Definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo máximo de 40 dias de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e o Enunciado nº 11 da Súmula de Jurisprudência do TCDF.

Parágrafo único - O TCDF só aceitará os serviços que estiverem de acordo com as especificações técnicas, normas da ABNT e dos fabricantes dos materiais. Caberá à CONTRATADA todo o ônus decorrente da rejeição, incluindo prazos e despesas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão analisados pelos representantes legais das partes, com o intuito de

solucionar o impasse, sem que haja prejuízo para nenhuma delas, tendo por base o que dispõem a Lei n º 8.666/93, Lei n º 8.078/90 e demais legislações vigentes aplicáveis à espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA VINCULAÇÃO

O teor do Edital da Concorrência nº /2008, seus Anexos e a proposta da CONTRATADA são partes integrantes deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO FORO

Fica eleito o Foro do Brasília, Distrito Federal, para dirimir eventuais dúvidas relativas ao cumprimento deste pacto.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente Contrato, do qual extraíram-se 03 (três) vias, para um só efeito, as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Brasília, de de 2008.

_____
CONTRATANTE

_____
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

_____

_____