

PROJETO AME BOTUCATU

Memorial Descritivo – Eletrico

-	PRELIMINAR	Ass: -	Data: -
-	PARA INFORMAÇÃO	Ass: -	Data: -
-	PARA APROVAÇÃO	Ass: -	Data: -
X	LIBERADO P/ FABRICAÇÃO	Ass: CONNECT / ENG. CARNEIRO	Data: 01/09/2010

Des:	ENG. CARNEIRO
Proj:	CONNECT
Aprov:	ENG. CARNEIRO

Data:	01/09/10
Data:	01/09/10
Data:	01/09/10

PROJETO AME BOTUCATU
CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE AMBULATORIO III
MD-01618-004-REV00

1. OBJETIVO.

Contratar empresa especializada para realização de serviços em regime "Turn Key" para instalação e execução dos serviços de elétrica de Iluminação e força para o Ambulatório Médico de Botucatu, distribuídos conforme lay-out, situado em Rubião Junior, s/n, distrito de Rubião Junior Campus de Botucatu, na cidade de Botucatu / SP.

2. DESENHOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.

Fazem parte deste processo:

✓ Memorial Descritivo:

MD-01618-004-REV00 - Memorial Descritivo

✓ Projeto elétrico:

EL-01618-001-REV01 – Projeto de Rede de Iluminação;
EL-01618-002-REV01 - Projeto de Rede de Iluminação;
EL-01618-003-REV01 - Projeto de Rede de Iluminação;
EL-01618-004-REV01 – Projeto de Rede de Força de Lógica;
EL-01618-005-REV01 - Projeto de Rede de Força de Lógica;
EL-01618-006-REV01 - Projeto de Rede de Força;
EL-01618-007-REV01 - Projeto de Rede de Força;
EL-01618-008-REV01 – Projeto de Rede de Lógica e Telefonia;
EL-01618-009-REV01 – Projeto de Rede de Lógica e Telefonia;
EL-01618-010-REV01 – Projeto de Sistema de Aterramento e SPDA;
EL-01618-011-REV01 – Projeto de Sistema de Som, Alarme e TV;
EL-01618-012-REV01 - Projeto de Sistema de Som, Alarme e TV;
EL-01618-013-REV01 – Projeto de Rede de Iluminação;
EL-01618-014-REV01 – Projeto de Rede de Alimentação;
EL-01618-015-REV01 – Projeto de Rede de Alimentação;
EL-01618-016-REV00 – Projeto de Rede de Alimentação AC

✓ PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

PL-01618-001-REV00 – Planilha Orçamentária.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.

A instaladora deverá executar todas as instalações elétricas indicadas no projeto, ou seja: Posto de transformação, circuitos alimentadores elétricos, circuitos de iluminação, luminárias, circuitos de força, circuitos de lógica, circuitos de telefonia e sistema de aterramento assim como toda sua infra-estrutura de eletrodutos, condulet, fiação e quadros de distribuição.

Todos os materiais a serem empregados devem ser de boa qualidade, bem como estarem de acordo com normas e padrões exigidos.

A Instaladora antes do início das instalações deverá conferir todos os desenhos, memoriais, relação de materiais e especificações fornecidas pela Contratante; confirmar cotas, detalhes de montagem e elementos de distribuição e analisar todas as interferências eletromecânicas.

A Instaladora é diretamente responsável pela exatidão e observância das medidas, características técnicas e quantidades das instalações estabelecidas em projeto, inclusive resolução de interferências eletromecânicas na obra.

A instaladora é responsável pelo fornecimento de todo e qualquer material necessário à perfeita instalação, não podendo alegar desconhecimento de qualquer item, mesmo que este não esteja previsto no projeto ou neste memorial.

Após a conclusão dos serviços, a instaladora deverá executar o "as built" das instalações indicando as modificações que se fizeram necessárias.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO.

Instalações Elétricas de um Ambulatório Médico com circuitos de iluminação(interna e externa), circuitos de força, redes de lógica, redes de telefonia, e sistema de aterramento e SPDA.

4.1. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO:

De acordo com a carga calculada, o transformador será trifásico com capacidade de 225kVA, instalado em poste simples montado de acordo com normas da Concessionária local e projeto anexo.

Na estrutura primária teremos como proteção para o transformador, chaves corta circuito de 100A, equipada com fusível de 12K, para raios poliméricos classe 12/15kV interligados ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nú de #35mm², seguindo normas e padrões da concessionária local.

O transformador terá taps primário de 13,8 a 10,2kV e taps secundário de 127/220V e de acordo com a carga o condutor secundário será o cabo de cobre com isolamento classe de 1kV e 2x(3#240mm²) para condutores fase e condutor neutro de mesma bitola e isolamento, e para interligação entre o trafo e a caixa de distribuição será o eletroduto de PVC rígido de 2x4", fixado no poste através de bandagens espaçadas entre si em 1 (um) metro.

A quadro de distribuição será um painel autoportante com dimensões de 2000x800x800mm, e este será instalado em um nicho de alvenaria conforme desenho EL-01618-015, e este terá porta frontal e nos fundos para facilitar manutenção no painel.

4.2. CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO:

Este terá sua derivação do quadro de distribuição de energia, com um disjuntor de proteção geral em caixa moldada de 630A(set.450A) e disjuntores secundários que alimentarão os quadros do Ambulatório:

- ✓ QGFT – circuito que atende ao sistema de iluminação e força geral do Ambulatório – condutor de #120mm²/fase, com condutor neutro e terra na mesma bitola;
- ✓ QGFL – circuito que atende ao sistema de força de lógica - condutor de #50mm²/fase, com condutor neutro e terra na mesma bitola;
- ✓ QDFAC1 – circuito que atende ao sistema de ar condicionado da Ala A do ambulatório - condutor de #70mm²/fase, com condutor neutro e terra na mesma bitola;
- ✓ QDFAC2 – circuito que atende ao sistema de ar condicionado da Ala A do ambulatório - condutor de #70mm²/fase, com condutor neutro e terra na mesma bitola;
- ✓ QDIC – circuito que atende ao motor da bomba de incêndio - condutor de #6mm²/fase, com condutor neutro e terra na mesma bitola;

4.3. CONDUTORES ELÉTRICOS E TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEA:

A tubulação para os circuitos alimentadores será de 4", embutidas no solo tipo eletroduto de PVC flexível – Kanaflex e os eletrodutos reserva deverão conter em seu interior arame guia.

A tubulação terá profundidade de 60 cm e será envelopada em concreto.

Os eletrodutos propostos embutidos em pisos ou paredes serão do tipo pvc flexível e os aparentes será do tipo ferro galvanizado a fogo pesado nas bitolas indicadas.

As caixas de passagem são em alvenaria com paredes internas rebocadas e as tampas em concreto com suporte para abertura.

Os condutores dos alimentadores devem ser tipo cabos elétricos flexíveis de cobre, dupla isolamento 0,6/1KV, tipo Efumex e seu dimensionamento será de acordo com projeto.

A padronização das cores dos condutores deverá ser:

- fases: qualquer cor, exceto verde, cinza ou azul;
- neutro: azul;

- terra: verde;
- retorno: cinza.

5. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO;

5.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QDG:

Será responsável pela distribuição dos circuitos de alimentação dos quadros de força secundário, está localizado no Posto de Transformação e este será do tipo Painel Autoportante e porta de ferro galvanizada fecho rápido com miolo universal e pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032).

Neste será instalada disjuntor geral em caixa moldada com corrente nominal de 630 A. Está chave deverá ter mecanismo de acionamento que defina manobra instantânea e independente da velocidade aplicada pelo operador.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm² ao ponto de inserto mais próximo.

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.2. QUADRO GERAL DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS - QGFT:

Será responsável pela distribuição dos circuitos iluminação e força geral das Alas A e B do Ambulatório, este será em quadro de comando metálico de sobrepor.

A pintura será eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem ou chapa de aço de 2,25mm de espessura. Pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP 54.

Neste será instalada disjuntor geral em caixa moldada com corrente nominal de acordo com projeto. Está chave deverá ter mecanismo de acionamento que defina manobra instantânea e independente da velocidade aplicada pelo operador.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de "ligado".

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento mais próximo através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE ILUMINAÇÃO - QDILA:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos parciais de Iluminação da Ala A do Ambulatório, instalado conforme projeto e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores e contatores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Os quadros possuirão disjuntor tripolar/bipolar/unipolar geral em caixa moldada com capacidade de acordo com carga estipulada em projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de "ligado" e identificação em acrílico.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.3.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE ILUMINAÇÃO - QDILB:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos parciais de Iluminação da Ala B do Ambulatório, instalado conforme projeto e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores e contadores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Os quadros possuirão disjuntor tripolar/bipolar/unipolar geral em caixa moldada com capacidade de acordo com carga estipulada em projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.4. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA GERAL - QDFGA:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos parciais de força geral da Ala A do Ambulatório, instalado conforme projeto e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores e contadores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Os quadros possuirão disjuntor tripolar/bipolar/unipolar geral em caixa moldada com capacidade de acordo com carga estipulada em projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.4.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA GERAL - QDFGB:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos parciais de força geral da Ala B do Ambulatório, instalado conforme projeto e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores e contadores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Os quadros possuirão disjuntor tripolar/bipolar/unipolar geral em caixa moldada com capacidade de acordo com carga estipulada em projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.5. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA DE LÓGICA - QGFL:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos parciais de força de lógica do Ambulatório e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Este terá disjuntor tripolar geral em caixa moldada de capacidade adequada e dimensionada de acordo com projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico em alto relevo.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.5.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA DE LÓGICA - QGFLA:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos de força de lógica da Ala A do Ambulatório e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Este terá disjuntor tripolar geral em caixa moldada de capacidade adequada e dimensionada de acordo com projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico em alto relevo.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.5.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA DE LÓGICA - QGFLB:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos de força de lógica da Ala B do Ambulatório e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Este terá disjuntor tripolar geral em caixa moldada de capacidade adequada e dimensionada de acordo com projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico em alto relevo.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.6. Quadro de Distribuição de Força de Ar Condicionado – QDFAC1:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos de força do Sistema de Ar Condicionado da Ala A do Ambulatório e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Este terá disjuntor tripolar geral em caixa moldada de capacidade adequada e dimensionada de acordo com projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico em alto relevo.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

5.7. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO – QDFAC2:

Será responsável por toda a distribuição dos circuitos de força do Sistema de Ar Condicionado da Ala B do Ambulatório e será em caixa metálica de sobrepor, caixa e porta com pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL – 7032). Fecho rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço de 2,25mm de espessura, pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção IP-54.

Todos os disjuntores serão tipo DIN, linha N, curva C. Observar o diagrama trifilar para a informação de número de pólos e valor da corrente nominal dos disjuntores. Haverá barramento de neutro e barramento de terra.

Este terá disjuntor tripolar geral em caixa moldada de capacidade adequada e dimensionada de acordo com projeto.

O quadro deverá possuir lâmpada sinalizadora de indicação de “ligado” e identificação em acrílico em alto relevo.

O quadro deve ser interligado ao sistema de aterramento através de cabo de cobre nu de 25mm².

Deverá ser prevista a instalação de placas acrílicas, isolando assim as parte energizadas dos barramentos.

O quadro deverá possuir o diagrama unifilar em seu interior.

Os barramentos deverão ser identificados através de pintura, marron ou violeta, verde e amarelo.

OBS: Os circuitos de saída deverão ser identificados através da colocação do número e ou identificação de local junto ao disjuntor de saída.

Nos quadros deverão ser fixado suporte na parte interior da porta onde será anexada cópia do diagrama unifilar/trifilar e quadro de cargas.

Os quadros deverão ter seu nome fixado à parte frontal pelo mesmo processo de identificação dos circuitos.

5.7.1. CABOS E FIOS:

Os condutores dos circuitos devem ser tipo cabos elétricos flexíveis de cobre, dupla isolamento 750V, tipo Efumex e seu dimensionamento será de acordo com projeto.

A padronização das cores dos condutores deverá ser:

- fases: qualquer cor, exceto verde, cinza ou azul;
- neutro: azul;
- terra: verde;
- retorno: cinza.

5.7.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS:

Os eletrodutos propostos embutidos em pisos, paredes e tetos são do tipo PVC flexível reforçado e para área externa aparente será em ferro galvanizada a fogo tipo pesado.

O sistema de tubulação na área externa será com Eletroduto Kanaflex de polietileno de alta densidade – PED.

5.7.3. CAIXAS DE PASSAGENS EM ALVENARIA:

As caixas de passagem serão em alvenaria e deverão estar equipadas com tampa de concreto removível e com fundo em dreno e pedra de brita 2. As medidas das caixas de passagens em alvenaria estão especificadas no projeto.

6. ILUMINAÇÃO:

6.1. ILUMINAÇÃO ÁREA INTERNA:

Estamos propondo para os locais onde houver lage, luminárias de sobrepor em corpo de aço tratado e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio anodizado e aletas parabólicas em alumínio, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência com 2 lâmpadas fluorescentes super 84 de 32 W, para um nível de iluminação variando entre 150 a 700(lux). Estas luminárias serão acionadas através de interruptores simples.

Para os locais onde houver forro de gesso, luminárias de embutir em corpo de aço tratado e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio anodizado e aletas parabólicas em alumínio, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência com 2 lâmpadas fluorescentes super 84 de 32 W, para um nível de iluminação variando entre 150 a 700(lux). Estas luminárias serão acionadas através de interruptores simples.

As descidas para os interruptores são feitas em eletroduto de pvc embutidos nas paredes. Os interruptores serão fixados na caixa de passagem em ferro esmaltado de (4x2 ").

Os circuitos previstos para sistema de iluminação será em 220V.

Para as salas menores e WC's, estamos prevendo luminárias fluorescentes de sobrepor, com corpo em chapa de aço tratada, pintura eletrostática branca, com refletor em alumínio anodizado e aletas parabólicas em alumínio, equipadas com duas lâmpadas fluorescentes de 16W equipada com reator eletrônico de 220V, alto fator e seu acionamento será através de interruptores próximos a porta, conforme projeto.

6.2. ILUMINAÇÃO ÁREA EXTERNA:

Para a iluminação externa teremos postes que devem ser do mesmo modelo do existente e estes terão seu acionamento na Garagem onde teremos um quadro de disjuntores para este.

Também teremos iluminação nas escadas e rampa de acesso e estas também terá seu acionamento no mesmo quadro instalado na garagem.

Na garagem será feita com luminárias de sobrepor em corpo de aço tratado e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio anodizado e aletas parabólicas em alumínio, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência com 2 lâmpadas fluorescentes super 84 de 32 W.

Para o acesso a garagem teremos dois refletores em alumínio polido anodizado e selado, tampa em alumínio fundido, vidro plano, equipado com lâmpada de vapor de sódio de 150W base E-40 em 220V e reator de alto fator de potência. Reator AFP em 220V – 60hz, ignitor e capacitor incorporados.

6.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:

Luminárias emergência, tipo bloco autônomo, equipadas com lâmpadas tubular, fluxo luminoso mínimo de 150 lumens, autonomia mínima de 3 horas e sobreposta na parede com base apropriada para as áreas internas.

7. CIRCUITOS DE FORÇA:

Para a área interna teremos tomadas tipo de embutir padrão universal em 220V tipo 2P+T e também tomadas de serviço instaladas no corredor tipo 3P.

A alimentação das tomadas sairá dos quadros parciais e terá proteção disjuntores DR, e percorrerá através de eletrocalhas e eletrodutos de PVC rígidos embutido na parede.

As tomadas deverão ser fixadas nas caixas de passagem em ferro esmaltado, embutida na parede.

8. REDES DE TELEFONIA:

A sistema de telefonia será previsto sua central na sala de telefonia situada na recepção onde será previsto um quadro de distribuição de embutir padrão Telebrás de 400x400x120mm, com blocos M10B para distribuição do Cabo telefônico CTP APL 50 30pares que terá sua derivação do DG-11, conforme projeto EL-01618-014.

A interligação entre os quadros e as tomadas de telefonia será com cabo de telefonia tipo CCI de 2 pares.

Os eletrodutos previstos para caminhamento será o eletroduto de pvc flexível de 1" em toda sua extensão e sua instalação será embutido em lage, parede e piso.

O PABX previsto para esta instalação terá configuração de 4 troncos e 64 ramais, sendo que este também fará chamada de paciente nas caixas de som.

9. REDES DE LÓGICA:

O rack está previsto na Sala de Informática Central e sua alimentação será através de cabo de fibra óptica monomodo, que terá sua derivação conforme indicado em projeto EL-01618-014.

Os cabos de distribuição para a rede de informática é o par trançado, 24AWG, 4 pares, categoria 6, homologado pela Anatel, certificações UL e ETL.

As tomadas serão equipadas com plugues fêmea - jack RJ-45 categoria 5E, com certificação UL.

Os pontos de informática devem estar identificados, bem como toda a fiação prevista.

Todos os pontos de informática deverão ser certificados e o relatório de certificação entregue ao Depto de Informática do Hospital Estadual do Hospital das Clínicas – HCFMB.

Os eletrodutos previstos para a rede de lógica será do tipo ferro galvanizado área coberta e embutido em alvenaria e piso e de ferro galvanizado a fogo pesado para a área externa aparente com bitola mínima de 1".

10. REDES DE TV:

O circuito para cabos de TV será instalado nas Recepções através de eletrodutos de pvc flexível 3/4" em toda sua extensão com subidas até o telhado para instalação das antenas.

Toda a tubulação prevista neste deverá ser seca somente com guias.

11. REDES DE SOM:

O circuito para cabos de som, será instalado nas Recepções através de eletrodutos de pvc flexível 3/4" em toda sua extensão.

Para o sistema de som teremos um Amplificador com linha de saída de 70 V, mono, com pelo menos 2 entradas de alto nível e uma potência de pelo menos 100W.

As caixas acústicas terão alto falante de 5" e 5W de potência, tweeter, devem possuir transformador para linha de 70 V, devem possuir potenciômetro para ajuste de volume, tela frontal para proteção dos falantes, acabamento em madeira, fixação em parede/teto e dimensões aproximadas: 25 X 14 X 12 cm (A x L x P)

A fiação será tipo polarizada de 2,5mm².

12. SISTEMA SPDA:

Para a área coberta teremos o sistema gaiola de faraday realizado com barra chata de alumínio 7/8"x1/8"x3000mm interligados entre si e captor tipo aéreo de barra chata de alumínio de 7/8"x250mm, executado conforme projeto; a descida será através de barras chata de alumínio em toda sua extensão.

A malha de aterramento será com cabo de cobre nú de #50mm em toda a extensão distando do prédio em 1,5m e a profundidade de 60cm.

As emendas dos condutores de cobre bem como conexão entre os condutores e as hastes de aterramento deverá ser com solda exotérmica.

Os equipamentos tais como caixas e quadros de energia devem ser interligados ao sistema de aterramento, através de soldas exotérmicas.

INSTALAÇÕES:

As instalações dos materiais deverão obedecer às especificações dos fabricantes dos mesmos, normas ABNT e demais de uso corrente, além dos itens aqui relacionados.

ELETRODUTOS EXPOSTOS, METÁLICOS E PVC.

Todas as curvas deverão ser pré-fabricadas com raio padrão. Nos eletrodutos metálicos deverá ser aplicado tratamento anticorrosivo após elaboração das roscas BSP. O limite de curvas em um percurso ou entre caixas de passagem ou ligação é de 3 (três) ou 270 graus.

As distâncias máximas entre fixações/suportes deverão atender às normas ABNT em suas últimas revisões.

Todos os eletrodutos deverão ser do tipo pesado. Caso os eletrodutos galvanizados venham a receber pintura de acabamento, esta deverá ser aplicada somente após a cura de uma demão de fundo "Galvit".

Deverão ser observados: alinhamento, prumo, perpendicularidade e nível nas instalações.

Quando houver um feixe de eletrodutos, estes deverão ser concêntricos.

TERMINAIS PARA CABOS:

Os terminais deverão ser à dupla compressão, firmemente instalados. Não poderão sofrer torções ou dobras. Os cabos de bitola 50 mm² ou maiores deverão estar rigidamente suportados a uma distância máxima de 1 m da terminação. Os parafusos de fixação deverão ter bitolas adequadas aos furos instaladas com arruelas lisas e porcas auto-travantes.

CABOS ELÉTRICOS ISOLADOS:

Para a sua instalação é aconselhável o emprego de lubrificante (vaselina, talco etc.). Deverão ser instalados por tração manual, observando-se o limite máximo de 85% (oitenta e cinco por cento) da máxima tensão indicada pelo fabricante.

Todas as derivações nos fios para deverão ser executadas por bornes tipo sindal dentro de caixas de passagens.

Não será admissível a emenda/conexão/derivação da fiação pela simples torção entre si dos cabos/fios.

As curvas dos cabos/fios não deverão apresentar ângulos vivos e sempre deverão ser feitas manualmente, sem o uso de equipamentos, de forma a não alterar as características dos materiais condutores e isolantes.

As recomendações dos fabricantes e das normas vigentes deverão ser atendidas quanto ao método, raios mínimos e demais detalhes.

Condutores com diferença entre suas bitolas de mais de três pontos não poderão ser instalados no mesmo eletroduto (exemplo 2,5 mm² e 16 mm²).

Quando instalados em eletrodutos, esta identificação nos condutores deverá existir em todas as caixas de passagem. Em ambos os casos a identificação também deverá ser executada nos trechos terminais condutores, onde estarão conectados. A identificação básica consiste do número do circuito.

Os circuitos deverão ser instalados em forma de trifólio, para evitar indutâncias mútuas entre fases. Não será permitida a passagem de fases separadas de um mesmo circuito em eletrodutos diferentes.

SERVIÇOS GERAIS.

NOTA:

- A) Todas as modificações, especificações e outras informações sobre a obra só poderão ser feitas através de ata de reunião com a Engenharia - HCFMB, não sendo aceitos custos adicionais sem este procedimento.
- B) Todas as modificações/alterações que gerem custos, não poderão ser realizados sem a devida negociação/aprovação da área de Competente da Engenharia - HCFMB.

ESCOPO DE FORNECIMENTO

- ✓ Material direto e indireto exceto indicação contrária.
- ✓ **Todos os equipamentos e ferramental necessário para execução dos serviços, inclusive transporte horizontal e vertical de materiais e equipamentos.**
- ✓ Todos os equipamentos de EPI's.
- ✓ Mão de obra necessária, devidamente uniformizada e identificada.
- ✓ Impostos, taxas e encargos sociais.
- ✓ Materiais de consumo tais como: lixas; brocas; eletrodos; disco de corte; fitas; etc.
- ✓ ART (Atestado de responsabilidade técnica - CREA).
- ✓ Diário de obra.
- ✓ A responsabilidade sobre SUBCONTRATADOS é da CONTRATADA.

NORMAS.

- Deverão ser consideradas todas as normas indicadas e vigentes.