



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REMANESCENTE DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO BLOCO DE MINERAÇÃO DO CAMPUS PICUÍ
LOCAL DA OBRA: CAMPUS PICUÍ

DESCRIÇÃO DA OBRA

Esta obra destina-se à execução de serviços remanescentes da construção do Bloco de Mineração do Campus Picuí. De forma geral os serviços remanescentes constitui a execução do revestimento em granito das bancadas, complementação do forro de gesso, realocação das tomadas elétricas e de rede do piso para as paredes nas salas de informática, demolição e refazimento do piso das salas de informática, instalação dos corrimãos da escada e guarda corpo na área externa, construção de parede, revestimento, algeroz e impermeabilização na cobertura com a criação de novas descidas de águas pluviais, serviços remanescentes dos banheiros, instalação de cubão em inox nos laboratórios e instalação de toda a rede lógica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

DISPOSIÇÕES GERAIS

As presentes especificações, juntamente com o projeto arquitetônico e respectivos detalhes, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, serão parte integrante do contrato. Ainda farão parte das especificações no que forem aplicáveis:

- a) As normas brasileiras da ABNT;
- b) O Código de Obras e Edificações do município de Picuí/PB.
- c) Regulamentos, especificações e recomendações das concessionárias de serviços públicos da Paraíba.

A obra será conduzida por profissionais pertencentes à CONTRATADA, devidamente habilitados pelo CREA/PB, competentes e capazes de proporcionar obras e serviços

Hilner de Carvalho Almeida
Engenheiro Eletricista
CREA PB/1603148723
IFPB - Mat.1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico-financeiro proposto seja cumprido à risca.

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante designado FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pelos documentos contratuais ou pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança das obras e serviços. As autorizações para execução de tais serviços serão efetivadas através de anotações no DIÁRIO DE OBRAS pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados na obra serão de primeira qualidade e satisfarão às condições estabelecidas nos projetos e especificações correspondentes.

A CONTRATADA deverá providenciar o licenciamento da obra antes do seu início.

Será obrigatório o uso de EPIs (equipamento de proteção individual) por todos os funcionários envolvidos na obra, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho. A despesa decorrente dos EPIs é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e estas estão inseridas nas composições dos de todos os serviços contratados.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS:

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES/TÉCNICOS.

1.1. PLACA INDICATIVA DA OBRA. A placa indicativa da obra será afixada em local de fácil visualização, sendo o modelo definido pelo setor competente do IFPB.

1.2. ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO. A CONTRATADA deverá providenciar o Alvará de Construção junto a Prefeitura de Picuí antes do início da execução dos serviços.

1.3. HABITE-SE. Após a finalização dos serviços a CONTRATADA providenciará o habite-se junto a Prefeitura de Picuí.

1.4. ART DE EXECUÇÃO. A CONTRATADA deverá providenciar junto a CREA-PB a Anotação de Responsabilidade Técnica do Engenheiro Responsável pelos serviços que serão executados pela mesma antes do início da construção.

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

Willner de Fátima Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA-PB 1603148728
RUA - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. Este serviço será executado para a instalação de eletroduto e fibra ótica estendendo a rede lógica do Bloco Acadêmico para o Bloco de Mineração.

2.2. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. Este serviço será para reaterrar a escavação realizada no serviço de extensão da rede lógica até o Bloco de Mineração.

3.0 REVESTIMENTO

3.1. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. Este serviço será necessário para a realocação das tomadas elétricas e de rede lógica do piso para a parede nas salas de informática. Será realizado a demolição apenas dos rasgos necessário para instalar os eletrodutos e as tomadas, conforme projeto e determinação da Fiscalização.

3.2. EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. Serviço executado após a realização dos rasgos e instalação dos eletrodutos nas salas de informática.

3.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIZABETH, LINHA LUX NEVE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO. O revestimento cerâmico será realizado exclusivamente nos locais onde houve necessidade de demolição para instalação dos eletrodutos e tomadas elétricas e de rede lógica realocadas do piso para a parede nas salas de informática. O revestimento cerâmico 10x10 deverá possuir as mesmas características e tonalidades do revestimento pré-existente.

4.0 COBERTURA E PROTEÇÕES

4.1. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO $E = 0,5$ MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. Será substituído a telha em policarbonato pré-existente por telha em alumínio. A telha deverá possuir "formato em arco" de forma a obedecer ao formato

Milner de Paiva Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1403148728
IFPB - Matr. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



da estrutura metálica pré-existente, deverá ser fixada com parafusos e arruelas na estrutura metálica de forma que não permita infiltração por água da chuva.

4.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. Será executado alvenaria de uma vez na calha da cobertura nos locais onde existe junta de dilatação. Essa alvenaria exercerá a função de divisão da calha, para proteção da junta de dilatação de infiltração das águas pluviais.

4.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. Será realizado o chapisco na alvenaria executada na calha.

4.4. EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. Será realizado o emboço na alvenaria executada da calha.

4.5. RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA L=30CM E H=5CM. Será executado rufo em concreto armado na alvenaria da calha para proteção da junta de dilatação de infiltração de águas pluviais, nas dimensões de 30cm de largura por 5cm de comprimento. O serviço inclui todos os insumos e mão de obra necessárias para a sua execução.

4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018. Será realizada a impermeabilização com manta asfáltica nos trechos onde será construído a alvenaria de divisão da calha pluvial, como também nos locais onde existe infiltração devido à má execução como por exemplo nas descidas dos tubos de águas pluviais da calha e conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

4.7. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014. Será criado mais 04 (quatro) descidas de águas pluviais na calha nos locais onde será construído a alvenaria de divisão da calha. Esses tubos deverão ser interligados aos já existentes através de

Hilner de Paula Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PE 1603148723
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



conexões. Este item inclui todo o serviço necessário para a instalação do tubo como por exemplo furo na calha e na laje e abertura no forro de gesso.

4.8. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014. Será utilizado junções para a conexão dos tubos de águas pluviais criados aos já existentes.

4.9. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014. Será utilizado joelhos de 45° para a conexão dos tubos de águas pluviais criados nos já existentes.

5.0 ESQUADRIAS METÁLICA

5.1. PORTA EM ALUMÍNIO PRETO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Será executado as portas em alumínio preto do tipo veneziana nas portas dos banheiros nas dimensões de (0,80 x 1,50)m e (1,00 x 1,50)m. No serviço está incluso além da porta a guarnição, parafusos e dobradiças além de outros materiais e ou/serviços necessários à instalação da porta.

5.2. FECHADURA TIPO TARJETA LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DO BANHEIRO. Será instalado este tipo de fechadura nas portas em alumínio dos banheiros.

6.0 VIDROS

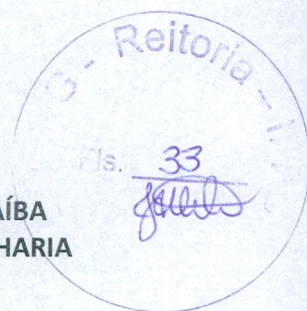
6.1. VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM PARA JANELAS DE ALUMÍNIO E VISOR DE PORTAS. Será instalado os vidros nas janelas que ainda não possuem, substituídos nos locais onde estiverem danificados e nos visores das portas que ainda não foram instalados. Antes da instalação dos vidros a CONTRATADA deverá realizar toda a limpeza necessária na esquadria.

6.2. ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO. Será instalado espelho cristal com

Hillner de Paiva Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148728
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



moldura em alumínio e compensado 6mm plastificado colado nas dimensões de 3,20m x 0,85 m.

7.0 FORROS

7.1. FORRO EM PLACAS DE GESSO. Este serviço será executado em diversos locais no Bloco de Mineração. Será instalado nos locais onde ainda foi instalado, nos locais em que houve ou houver necessidade de abertura para realização de instalação elétrica, rede lógica o águas pluviais e fechamento da área central onde existe o vão aberto para iluminação solar através da telha em policarbonato que será substituída. Serão medidos apenas o forro de gesso por metro quadro que for executado independentemente da dimensão e dificuldade de execução e que poderá varia em locais onde existir pequenas aberturas no forro.

8.0 PAVIMENTAÇÃO

8.1. DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO. Será realizado a demolição do piso das salas de informática até a espessura do contra piso, nesta demolição está previsto o reaproveitamento das tomadas, eletrodutos e cabos elétricos e de rede lógica. Os entulhos provenientes das demolições dos pisos deverão ser imediatamente removidos e depositados em locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

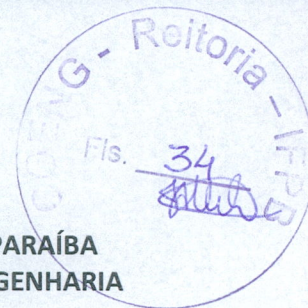
8.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. Será realizado o contra piso em cimento e areia no traço de 1:4 nas salas de informática onde houve demolição do piso.

8.3. PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS. Será realizado piso em granilite nas salas de informática onde houve demolição piso. A CONTRATADA procurará na execução piso em granilite obedecer a tonalidade do granilite pré-existente. O granilite deverá ser polido e espaçamento em quadras de 1m² separado por juntas plásticas de dilatação na cor pré-existente.

Hilner de Paula Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148728
IFPB - Matr 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SERVIÇOS GERAIS

9.1. MÃO-DE-OBRA PARA INSTALAÇÃO DE TAMPA DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO ATÉ 24 DISJUNTORES. Será instalado tampa do quadro distribuição remanescente da obra anterior. A tampa já se encontra disponível na obra.

9.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR 32W. Serão instaladas novas lâmpadas fluorescentes onde forem identificadas lâmpadas queimadas.

9.3. MÃO-DE-OBRA PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA FLUORESCENTE TUBULAR. Serão instaladas as luminárias remanescentes da obra passada na escada e próximo aos banheiros do pavimento superior.

9.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA ACRILICA 60X30CM. Será instalada tampa de acrílico no quadro geral do bloco.

9.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017. Será instalada luminárias spot no DML abaixo das escadas.

9.6. REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS 1X32W, 2X32W, 3X32W OU 4X32W. Serão realocadas luminárias das escadas.

9.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA DE ELETROCALHA 150X50MM. Será instalada tampa de eletrocalha no corredor.

9.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM 31 LEDS C/ AUTONOMIA DE 1 HORA. Serão instaladas luminárias de emergência ao longo dos corredores superior e térreo.

9.9. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Será utilizado cabo para ligações de luminárias fluorescentes e de emergência remanescentes.

9.10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P+T 30 A, 440 V, COM TRAVA, COM PLACA. Serão instaladas tomadas industriais nos laboratórios.

Hilner de Paula Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PE 1603148728
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



9.11. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA (ESPELHO LISO) PARA CAIXA 4" X 2". Serão instaladas tampas cegas nos pontos trifásicos acima das bancadas dos laboratórios.

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

10.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Serão instalados eletroduto no piso ligando o quadro de distribuição aos pontos de energia na parede (vide projeto).

10.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Serão instalados no piso ligando o rack aos pontos de rede na parede (vide projeto).

10.3. CAIXA DE PASSAGEM PVC, 4" X 2" CM, EMBUTIR, P/ELETRODUTO. Serão utilizados pontos de acesso por meio de caixas 4x2 no piso para a parede (vide projeto).

10.4. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Serão utilizadas curvas para transpasse do piso para a parede (vide projeto).

10.5. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Serão utilizadas curvas para transpasse do piso para a parede (vide projeto).

10.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Serão utilizados para ligação dos pontos de tomada na parede.

10.7. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016. Serão utilizados para adequação dos disjuntores nos quadros.

Ruilener da Rocha Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148723
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



10.8. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016. Serão utilizados para adequação dos disjuntores nos quadros.

10.9. TOMADA BAIXA DE EMBUTIR, 2P+T 10 A, INCLUSIVE MÓDULO, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Pontos de tomadas a serem instalados nas paredes.

11.0 SISTEMAS CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA

11.1. CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 (INTERNO-INTERNO) FUNDO BRITA COM TAMPA. Será utilizado na conexão entre o SPDA e o quadro de equipotencialização (vide projeto).

11.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Será utilizado na conexão entre o SPDA e o quadro de equipotencialização (vide projeto).

11.3. CABO DE COBRE NÚ 35MM², FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Será utilizada para na parte superior da cobertura, conectando os captosres (vide projeto).

11.4. CABO DE COBRE NÚ 50MM², FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Será utilizada na parte inferior da edificação, conectando o aterramento (vide projeto).

11.5. CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" PARA CABO DE 35MM², FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Será utilizado para emendas e derivações do cabo.

11.6. CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" PARA CABO DE 50MM², FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Será utilizado para emendas e derivações do cabo.

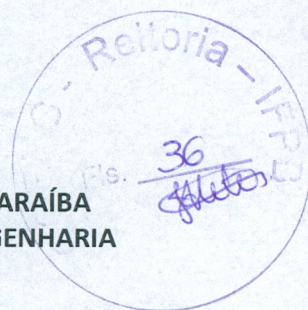
11.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUALIZAÇÃO P/ATERRAMENTO 40X24X10CM P/11 TERMINAIS DE PRESSÃO C/BARRAMENTO, INCLUSIVE CONECTORES. Será instalada conforme projeto. Barramento, isolador e conectores inclusos.

11.8. MÃO-DE-OBRA PARA RETIRADA E REALOCAÇÃO DE CABO 70 MM²

Hilmar de Paiva Almeida
Engenheiro Eletricista
CREA PE 1603148728
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



CAIXA PRÉ MOLDADA EM CONCRETO C/TAMPA PARA ATERRAMENTO (20X20X15)CM, PADRÃO ENERGISA. Será utilizado para conectar o aterramento da subestação ao quadro de equipotencialização e ao quadro geral.

11.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR. Será instalado no sistema de SPDA (vide projeto). A haste de aterramento deverá ser instalada até 1,5m do seu ponto de descida.

11.10. PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN 350MM, LATÃO CROMADO, PARA DESCIDA 1 CABO, C/SUORTE E CONECTORES P/CABO TERRA, INCLUSIVE MASTRO AÇO GALV 3MX2" E BASE. Será instalado na cobertura, preferencialmente no ponto mais alto, conforme projeto.

11.11. PRESILHA DE LATÃO, L=20MM, PARA FIXAÇÃO DE CABOS DE COBRE, FURO D=5MM, PARA CABOS 35MM² A 50MM², REF:TEL-744 OU SIMILAR (SPDA). Será utilizado para fixação do cabo de 35mm² SPDA.

11.12. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017. Será instalado na cobertura, conforme projeto.

11.13. SUORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017. Será utilizado para na descida do SPDA. Na parte externa da edificação (vide projeto).

11.14. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Será instalado para isolar o SPDA dos pedestres. Utilizar 2 metros de altura fixado com abraçadeira tipo D. Vide descidas no projeto de SPDA.

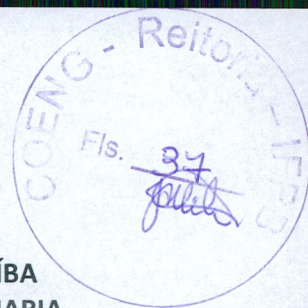
11.15. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Será utilizado para livrar o passeio em torno da edificação até a haste de aterramento.

12.0 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

Hilner de Souza Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148728
IPEB - Matr: 1936511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



A execução das instalações de combate a incêndio e pânico deverá seguir rigorosamente o projeto de instalações de combate a incêndio e pânico e as normas da ABNT, relativas ao assunto. Todos equipamentos serão antes de instalação, conferidas pela FISCALIZAÇÃO e liberadas caso estejam de acordo com as especificações técnicas e projeto e planilha orçamentária.

12.1. ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA VIDRO, P/ INSTAL. INCÊNDIO COM SIRENE. No serviço está incluso o acionador manual do tipo quebra vidro e com sirene instalado na parte superior da parede conforme projeto.

12.2. CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME. A central de alarme e detecção de incêndio deverá possuir duas (02) baterias, oito (08) laços e duas (02) linhas, modelo. VR-8L, Verin ou Similar.

12.3 EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO. Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716, com prazo para nova recarga de no mínimo 10 meses após o recebimento final da obra.

12.4 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG FORNECIMENTO E COLOCACAO. Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716, com prazo para nova recarga de no mínimo 10 meses após o recebimento final da obra.

12.5 EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO. Serão instalados extintores já carregados com tipo e capacidades indicados em projeto e fabricados de acordo com a NBR-11716, com prazo para nova recarga de no mínimo 10 meses após o recebimento final da obra.

12.6 ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO. O adaptador deverá ser em latão conforme especificação do projeto e/ou planilha orçamentária e instalado no interior do hidrante.

12.7 REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE

Hilner de Paiva Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148728
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI. O registro deverá ser em latão conforme especificação do projeto e/ou planilha orçamentária e instalado no interior do hidrante.

12.8 CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO. A chave dupla deverá ser em latão conforme especificação do projeto e/ou planilha orçamentária e instalado no interior do hidrante.

12.9 MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO. A mangueira será do tipo de 1, de 1 1/2" com comprimento de 20 m em tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões e engate rápido conforme especificação do projeto e/ou planilha orçamentária e instalado no interior do hidrante.

12.10 ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO. O esguicho deve ser de engate rápido conforme especificação do projeto e/ou planilha orçamentária e instalado no interior do hidrante.

12.11 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. As placas de sinalização deverão estar de acordo com as dimensões e materiais especificados em norma e instalados de acordo com o projeto.

12.12 SINALIZAÇÃO DO PISO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO. A sinalização do piso deverá ser executada de acordo com a norma e localizado de acordo com o projeto.

13.0 CABEAMENTO ESTRUTURADO E TELEFÔNICO

Trata-se da distribuição de pontos de rede de cabeamento estruturado a ser executado em todo o Bloco de Mineração. Será estendido a rede do Bloco de Acadêmico para o Bloco de Mineração através de cabo de fibra ótica de 6 pares.

Nas salas de informática serão transferidos os pontos de rede lógica do piso para a parede e serão reaproveitadas as tomadas, e cabos. Estes deverão ser retirados cuidadosamente antes da demolição do piso, pois serão reaproveitados. A passagem dos fios e dos cabos

Hilner de Paula Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PB 1603148728
IFPB - Matr: 1938511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



necessários à instalação dos pontos deverá seguir às instruções de instalação do fabricante. Os cabos deverão ser UTP categoria cat 6 – FURUKAWA, ou similar*.

A CONTRATADA deverá apresentar a comprovação de habilitação técnica do profissional por meio de certificados de treinamentos e capacitação, certificado de capacidade técnica emitido por Órgão Público ou outra forma a ser analisada pela CONTRATANTE.

13.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015. Será executado para interligar, com cabo de fibra óptica, a sala de apoio a TI do Bloco de Mineração à Sala de apoio de TI do Bloco Acadêmico próximo. Deverá ser escavado vala de 0,60cm e em seguida aterrado.

13.2. CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 (INTERNO-INTERNO) FUNDO BRITA COM TAMPA. Serão instaladas caixas de alvenaria ao longo do percurso do eletroduto que irá conectar as salas de TI. As caixas devem medir internamente 80cm, possuírem fundo britado para escoamento das águas da chuva. A caixa de passagem deverá ter 80cm de profundidade e o eletroduto deverá ficar a 60cm do fundo da caixa. As tampas das caixas devem possuir puxadores e armação de ferro.

13.3. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO UTP CAT. 6. Será utilizado cabos utps cat. 6 adicionais aos laboratórios para instalação dos pontos de rede na parede.

13.4. MÃO-DE-OBRA PARA REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE CABO UTP CAT.6. Serão retirados os cabos dos pontos de rede do piso para o remanejamento para parede.

Todos os equipamentos para instalação nos RACK's deverão ser da marca FURUKAWA, ou similar*.

Estão incluídos nestes serviços, a escavação e fechamento manual da vala, a abertura e o fechamento da alvenaria e a passagem de arame no interior dos eletrodutos. Serão testados e liberados antes dos fechamentos, observada a NBR-5410 e/ou sucessoras.

Após finalizada a etapa de instalação física dos pontos e equipamentos, a CONTRATADA deverá proceder à ativação e certificação dos pontos de redes.

14.0 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Hilmer de Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PE 1603148728
IFPB - 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



14.1 REVESTIMENTO DE BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA COM FORNECIMENTO DE GRANITO. Neste serviço está incluso todo o material e mão de obra para instalação do revestimento em granito das bancadas, inclusive a aplicação de massa plástica e acabamento.

14.2 APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA. Neste serviço será utilizado material que já consta no local da obra. Com isso este serviço está incluso a mão de obra para instalação do revestimento em granito das bancadas, argamassa e aplicação de massa plástica e acabamento.

14.3 CUBA ESPECIAL DE AÇO INOX 304, DIMENSÕES 60X50X30CM, COM FUNDO EMBORRACHADO, PARA INSTALAÇÃO EM BANCADA. Neste serviço está incluso o fornecimento e instalação da cuba especial em aço inox, nas dimensões especificadas na planilha orçamentária.

14.4 VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Neste serviço está incluso o fornecimento e instalação das válvulas das cubas especiais e da cuba média.

14.5 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Neste serviço está incluso o fornecimento e instalação da cuba média de acordo com o local a ser instalado no laboratório.

14.6 SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. O sifão do tipo garrafa deverá ser em metal cromado e resistente a substâncias químicas, pois serão instalados nos laboratórios.

14.7 BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES EM AÇO INOX L=80CM, Ø=1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. As barras de apoio em inox deverão ser instaladas de acordo com norma atual de acessibilidade nos banheiros.

14.8 BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES EM AÇO INOX L=70CM, Ø=1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. As barras de apoio em inox deverão ser instaladas de acordo com norma atual de acessibilidade nos banheiros.

14.9 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. As papeleiras serão instaladas nos banheiros em altura especificada em norma e próximo aos vasos sanitários.

Hiliner de Paiva Almeida
Engenheiro Eletricista
CREA/PA 1603148728
IFPB - Mat. 1336511



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



14.10 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. Serão instaladas as saboneteiras em local a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

14.11 SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Este tipo de sifão será instalado nas pias dos banheiros.

14.12 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A torneira cromada de mesa possui padrão médio e deverão ser utilizadas todas de uma única marca (DECA, DOCOL, FABRIMAR ou similar*) e possuir garantia mínima de 10 anos. É obrigatório o uso de modelos que permitam a substituição do reparo interno da torneira para o caso de futuras manutenções.

14.13 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A válvula em plástico deverá ser em padrão médio e todas de uma única marca (DECA, CELITE ou similar*)

14.14 VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSIVE CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A bacia sanitária para PCD deverá ser instalada de acordo com as normas atuais de acessibilidade. Deverão ser de uma mesma marca (DECA, CELITE ou similar*).

14.15 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. O engate flexível será instalado nas torneiras e vasos sanitários e deverão ser de uma mesma marca (TIGRE, AMANCO ou similar*).

14.16 TORNEIRA CROMADA DE MESA, BICA MÓVEL, PARA PIA DE COZINHA, REF.1167 C50, MODELO PRATA, DECA OU SIMILAR. A torneira cromada de mesa bica móvel deverá obedecer ao modelo e especificações da planilha e ser da marca DECA ou similar* e possuir garantia mínima de 10 anos. É obrigatório o uso de modelos que permitam a substituição do reparo interno da torneira para o caso de futuras manutenções.

14.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA. Após a conclusão de todas as etapas de serviços, deverá ser feita a limpeza interna de todo o bloco, bem como na área externa no entorno do

Hilner de Paula Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA PE 003148728
IPSS 1335514



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE OBRAS DE ENGENHARIA



bloco. A CONTRATADA será responsável pela desmobilização de todos os equipamentos, peças e outros que fizeram parte dos serviços.

15.2 CORRIMÃO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" CHUMBADO EM PAREDE - INCLUSO FUNDO ANTECORROSIVO E PINTURA ESMATE SINTÉTICO DUAS DEMÃOS. Os corrimãos serão instalados no guarda-corpo de toda a escada de acordo com projeto fornecido pela Fiscalização e de acordo com as normas de acessibilidade. Serão utilizados chumbadores do tipo "Para-bolt" para fixação dos corrimãos nos guarda corpo em alvenaria da escada. Na instalação do corrimão já está incluso a pintura em duas demãos e fundo anticorrosivo

15.3 GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2" - INCLUSO FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO DUAS DEMÃOS. Serão instalados guarda-corpo em tubo de aço galvanizado, conforme projeto fornecido pela fiscalização nos locais indicados pela mesma. Na instalação do guarda-corpo já está incluso a pintura em duas demãos e fundo anticorrosivo.

15.4 ACABAMENTO EM JUNTA DE DILATAÇÃO EXISTENTE, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM TARUGO E MASTIQUE DE POLIURETANO MBT, BASF OU SIMILAR. Este serviço aborda o acabamento das juntas de dilatação com preenchimento de tarugo e mastique de poliuretano nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

João Pessoa, 08 de agosto de 2018.

Wagner Trajano Sales
Engenheiro Civil – IFPB
Matrícula: 1742385

Hillner de Paiva Almeida Ferreira
Engenheiro Eletricista– IFPB
Matrícula: 1336511