



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE OBRAS



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: EXECUÇÃO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO CLM

Local: Campus Luiz Meneghel, Bandeirantes, Paraná.

Data: Agosto de 2022



ÍNDICE

OBJETO	3
GENERALIDADES	3
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7
CANTEIRO DE OBRAS	8
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	9
RESERVATÓRIO	9
BOMBA DE RECALQUE – RESERVATÓRIO	12
TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO SUCCÃO	13
BOMBA H1/B1 E BOMBA H2/B2	13
INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES H-1 ATÉ O H-12 DA REDE 01 E H2 ATÉ O H-9 DA REDE 02	14
REDE DE ALARME	16
SINALIZAÇÃO	18
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	21
ALTERAÇÕES PRÉDIO CENTRAL SUPERIOR	22
ALTERAÇÕES PRÉDIO CENTRAL TÉRREO	23
ENFERMAGEM	23
BIOLOGIA	24
NICOLETTI	24
BIBLIOTECA	24
OFICINA – ABRIGO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	25
SETOR VETERINÁRIA	26
SETOR PROD. VEGETAL	26
SETOR ENGENHARIA	26
NEAT	27
LIMPEZA E ENTULHOS	27



OBJETO

O presente memorial tem a finalidade de descrever os serviços necessários para execução do projeto de segurança contra incêndio e pânico do campus Luiz Meneghel. O campus já detém medidas de segurança contra incêndio, todavia a presente obra visa realizar as instalações complementares e adequações nos espaços como parte das ações com objetivo de obtenção do certificado CVCB, conforme projeto aprovado no Corpo de Bombeiros do Paraná nº 2.2.01.18.0001167551-90.

A obra se encontra no endereço: Rodovia BR-369 km 54, Vila Maria, Bandeirantes, Paraná.

Todos os detalhes construtivos da presente adequação e reforma devem ser observados nos projetos e detalhamentos específicos que compõem o edital de licitação.

Este documento é peça fundamental para compreensão dos serviços a serem executados, é indispensável o entendimento do mesmo ao formular a proposta para concorrência no edital de licitação.

GENERALIDADES

Neste documento é denominada de “CONTRATADA” a empresa que será responsável pela execução dos serviços que compõem o edital; “FISCALIZAÇÃO” o representante da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços executados, a quem a CONTRATADA se reportará tecnicamente; “RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA” o(a) Arquiteto(a) ou Engenheiro(a) Civil responsável técnico pela execução dos serviços especificados.

As discriminações técnicas deste objeto deverão ser rigorosamente obedecidas pela CONTRATADA. Quaisquer discordâncias entre este documento e o projeto executivo deverão ser relatadas à FISCALIZAÇÃO, para que possam ser tomados os devidos esclarecimentos e decisões.

O PROJETO para a execução da obra é composto dos projetos discriminados nos Anexos do Termo de Referência do Edital de Licitação. Todos os materiais especificados serão fornecidos pela CONTRATADA. Para uma boa compreensão dos projetos e conhecimento das condições em que se desenvolverá a obra, é exigida prévia visita ao local do responsável técnico pela execução obra,



pois a FISCALIZAÇÃO não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de responsabilidade da CONTRATADA qualquer ônus então decorrente.

A CONTRATADA efetuará seu próprio levantamento das quantidades necessárias à execução da obra. Caberá à empresa quantificar os serviços de acordo com seus próprios critérios de medição e parâmetros de orçamento. Quaisquer discordâncias de quantitativos ou valores de insumos ou serviços deverão ser relatadas à FISCALIZAÇÃO, para que possam ser tomados os devidos posicionamentos. Em qualquer caso, a CONTRATADA executará completamente o objeto licitado conforme Edital específico de execução de obra.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a observância das Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de Construção Civil, em conformidade com a NR-18 (Ministério do Trabalho) e qualquer outra legislação subsequente e vigente. O uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI é obrigatório quando a atividade assim o exigir.

Todos os envolvidos na obra (empregados, responsáveis técnicos, fiscalização, terceirizados, visitantes, entre outros), sem exceção, deverão apresentar-se no canteiro de obras devidamente trajados (uniformizados ou vestidos adequadamente, com vestimentas que não ofereçam risco de acidente de trabalho), calçados com calçado de proteção (segundo a legislação vigente de Segurança do Trabalho e adequado para cada função), utilizando Equipamentos de Proteção Individual – EPI (de acordo com a exigência normativa vigente e a função a ser exercida dentro do canteiro) e portando identificação clara e visível.

A CONTRATADA deverá apresentar à UENP a relação nominal de funcionários, operários e eventuais terceirizados envolvidos na obra, com a finalidade de garantir a segurança no fluxo de entrada e saída nas portarias e entradas das edificações.

Perante a FISCALIZAÇÃO da UENP, a CONTRATADA será representada por seu RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA, Arquiteto(a) ou Engenheiro(a) Civil, e pelo(a) Mestre de Obras, que dirigirão todos os operários e a execução dos serviços. O RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA deverá prontamente atender às comunicações que lhe forem feitas pela FISCALIZAÇÃO pertinentes às Especificações Técnicas contidas neste documento. Este será responsável por encaminhar ao Mestre de Obras as devidas providências a serem tomadas no canteiro de obras, de forma a garantir assim o perfeito andamento da mesma e a qualidade da execução dos serviços.

Os equipamentos, ferramentas, instalações e a mão de obra para a execução dos serviços deverão assegurar progresso e técnica satisfatórios, compatíveis com a natureza e volume de cada atividade, esmero no acabamento, utilizando-se sempre técnica adequada e segura, de forma a garantir bom padrão construtivo do edifício. Reserva-se à FISCALIZAÇÃO o direito de interromper a obra quando constatada a utilização de profissionais incapacitados, ferramentas impróprias ou técnicas construtivas que prejudiquem a qualidade da obra e do produto final.

Todos os serviços serão executados por pessoal especializado ou devidamente capacitado, podendo a FISCALIZAÇÃO rejeitar aqueles que não estiverem de acordo com os Projetos e Especificações Técnicas específicos, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para atraso da obra.

Todos os materiais serão rigorosamente de acordo com as especificações dos serviços executados deverão atender às indicações de instalação/manuseio e dimensões dos fabricantes, às Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e à legislação vigente específica. Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de qualidade satisfatória de acordo com as normas técnicas vigentes.

Para os critérios de medição não serão aceitos materiais com quaisquer defeitos, pinturas com manchas, instalações em desacordo com a qualidade satisfatória.

Caso a CONTRATADA utilize na execução da obra produto similar ao produto especificado neste documento, este deverá apresentar as mesmas características técnicas (dimensões, coeficientes, índices, etc) da referida especificação e será submetida à avaliação e à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO não exime a CONTRATADA de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre serviços executados por terceiros, em virtude de mão de obra, materiais, equipamentos, dispositivos ou outros elementos aplicados em obra ou com relação ao(s) serviço(s) subcontratado(s).

A CONTRATADA se obrigará, às suas expensas, a corrigir quaisquer avarias, vícios ou defeitos na execução das obras e serviços. A CONTRATADA será a única responsável por danos causados a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão, ainda que ocorridos em via pública, até o Recebimento Definitivo da obra por parte da UENP.



A vigilância do Canteiro de Obras é de total responsabilidade da CONTRATADA, que deverá impedir o acesso de pessoas estranhas à obra e se responsabilizará por danos na área, tais como: depredação, roubos, furtos, etc.

A CONTRATADA deverá entregar todas(os) as(os) documentos e ARTs / RRTs solicitados no edital relativo à contratação de empresa responsável pela execução da obra, antes do início dos serviços.

A UENP, através da FISCALIZAÇÃO, terá plena autoridade para determinar a paralisação dos trabalhos, se assim julgar conveniente, por motivo de ordem técnica, segurança ou disciplina, bem como determinar a substituição de funcionários que julgar inconvenientes para o bom andamento dos serviços. Determinada a paralisação, os trabalhos serão reiniciados após a expedição de ordem de reinício.

O local deverá ser mantido limpo e desobstruído, livre do armazenamento de materiais em locais inadequados que impeçam o acesso da fiscalização. A mesma condição se estende ao recolhimento de ferramentas e de sobras de materiais, durante o curso do turno de trabalho. O descarte de entulho e restos de materiais deve ser forma segura e organizada (sem oferecer riscos aos trabalhadores da obra, de transeuntes ou visitantes) de acordo com as determinações de empresa pública responsável pela manutenção da limpeza urbana e legislação local (deverão ser observadas as condições e horários para descartes de lixo e entulho exigidos pela empresa pública local). A CONTRATADA é responsável pelo resíduo gerado devendo zelar pela correta destinação de acordo com as legislações vigentes.

A obra será realizada em etapas definidas no Edital relativo à contratação de empresa responsável pela execução da obra.

A CONTRATADA manterá na obra tantos operários quantos forem necessários para o perfeito andamento da mesma. Caso a obra esteja sendo conduzida de maneira tal que prejudique o cumprimento do Cronograma, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir o aumento do efetivo de pessoal, de modo a compensar o atraso. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição ou vetar qualquer empregado envolvido do processo da obra com o interesse de assegurar o bom andamento dos serviços.

Será obrigatória a elaboração de DIÁRIO DE OBRA pela CONTRATADA, contendo todas as anotações pertinentes à obra no decorrer do período de trabalho. Deverá ser elaborada em duas



vias (uma da contratada que deverá estar no canteiro de obras e uma via para a fiscalização), devidamente rubricadas (com rubricas datadas) pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA e pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DA FISCALIZAÇÃO, devendo a fiscalização receber uma das vias periodicamente a cada quinze dias no máximo.

Limpeza Permanente da Obra: O canteiro de obra será mantido permanentemente limpo e deverá ser promovido constante recolhimento e remoção dos entulhos provenientes da mesma. Ferramentas, equipamentos, EPIs e materiais, quando não em uso, devem estar alojados em locais apropriados e destinados para tal. As ferramentas e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, que em hipótese alguma poderá “emprestar” ferramentas e equipamentos da UENP.

Serviços de reforma no interior de ambientes: Proteger todo o ambiente com lonas plásticas para preservar pisos, acabamentos, instalações, equipamentos e demais estruturas existentes. Não depositar materiais, terra escavada, tintas e resíduos sobre pisos internos diretamente.

A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra uma cópia completa dos projetos, memoriais e demais documentações referentes a obra sempre à disposição para consultas.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA manterá na obra tantos operários quantos forem necessários para o perfeito andamento da mesma. Caso a obra esteja sendo conduzida de maneira tal que prejudique o cumprimento do Cronograma, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir o aumento do efetivo de pessoal, de modo a compensar o atraso. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição ou vetar qualquer empregado envolvido do processo da obra com o interesse de assegurar do bom andamento dos serviços.

As situações não previstas neste documento, logo que forem detectadas, serão comunicadas à FISCALIZAÇÃO, para a tomada das providências cabíveis.

A CONTRATADA deverá informar imediatamente à FISCALIZAÇÃO a respeito de todo material especificado que por ventura não possa ser utilizado conforme as Especificações Técnicas deste documento, por estar em falta no mercado ou por qualquer outro motivo que impeça sua



aquisição, estando a última responsável por determinar a substituição, mediante prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO, por outro de mesma qualidade e características e que atenda ao PROJETO.

Será obrigatória a elaboração de DIÁRIO DE OBRA pela CONTRATADA, contendo todas as anotações pertinentes à obra no decorrer do período do dia trabalhado. Deverá ser elaborada em duas vias (uma da contratada que deverá estar no canteiro de obras e uma via para a fiscalização), devidamente rubricadas (com rubricas datadas) pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA e pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO DA FISCALIZAÇÃO, devendo a fiscalização receber uma das vias periodicamente.

CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser constantemente limpo, não podendo permanecer entulho de obra no passeio público ou imediações. A obra será executada em conformidade com as determinações em projeto, de acordo com as determinações descritas neste documento; respeitando as legislações edilícia, ambiental e urbanística locais e o cronograma de atividades deverão seguir rigorosamente o calendário fornecido pela UENP.

Onde for necessário, serão realizadas construções/instalações temporárias a serem instaladas pela CONTRATADA, tais como escritórios e banheiros para atender os funcionários e administração da obra durante o período de execução. Inclusive com instalações elétricas e hidrossanitárias.

Controle de tráfego: Os procedimentos de entrada e saída têm que ser definidos pela CONTRATADA. Os caminhos deverão ser livres de escombros. Somente pessoas autorizadas podem entrar na área da obra. A sinalização deve direcionar o tráfego de pessoas e de materiais para fora da área da obra. Se necessário, serão estabelecidos trajetos alternativos para a equipe da obra.

Limpeza Permanente da Obra: O canteiro de obra será mantido permanentemente limpo e deverá ser promovido constante recolhimento e remoção dos entulhos provenientes da mesma.

Ferramentas, equipamentos, EPIs e materiais, quando não em uso, devem estar alojados em locais apropriados e destinados para tal. As ferramentas e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, que em hipótese alguma poderá “emprestar” ferramentas e



equipamentos da UENP. A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra uma cópia completa dos projetos, memoriais e demais documentações referentes à obra.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A) RESERVATÓRIO

O reservatório deverá ser instalado no local indicado em projeto, sendo ao lado da rotatória próxima à cantina, com livre acesso de caminhões e maquinários. Possui as seguintes dimensões: Capacidade 30 m³, do tipo cilíndrico com dimensões aproximadas de diâmetro 2,00 m e altura de 10,00 m. A alimentação do mesmo deve derivar da rede existente que abastece outro reservatório nas proximidades.

1. BASE DO RESERVATÓRIO

O reservatório deverá ser instalado sobre uma base em concreto armado. Para tal, a fundação a ser executada será do tipo estaca de concreto armado escavada mecanicamente com diâmetro mínimo de 25 cm. Locar as estacas com piquetes, Centrar o trado a partir do piquete e iniciar a perfuração com equipamento compatível.

Executar estaca broca de concreto, com diâmetro de 25 cm, escavação manual com trado concha. Perfurar até as profundidades previstas no projeto, confirmadas pelos instrumentos de monitoramento da perfuratriz. A armação da estaca deverá ser em aço CA-50.

Após, realizar a escavação do bloco (a base terá as dimensões 3 m x 3 m x 1 m), montar formas. Em seguida, lançar lastro de pedra brita no fundo do bloco e apiloar. A armação da estrutura será também em aço CA-50 de 12,5 mm. Por fim, posicionar a armadura e lançar o concreto fck 20 MPA.

2. ESPECIFICAÇÕES

ACESSÓRIOS

QTD	PEÇA	OBSERVAÇÃO	FIXAÇÃO
GERAL			
1	Guarda corpo do teto (grade de proteção)	Perímetro – \varnothing 200 cm, altura 110 cm	Soldado
1	Escada externa, em dois lances, com patamar e grade de proteção	Altura total: 1000 cm + 110 cm de corrimão	Soldado
1	Escada interna, de marinho	Altura total: 950 cm	Soldado
1	Alçapão (próximo à escada interna)	\varnothing 60 cm	Pivotante
1	Tampão (para boia elétrica)	\varnothing 20 cm	Parafusado
1	Base para haste do para raios	\varnothing 1.1/4"	Soldado ou parafusado
ABRAÇADEIRAS			
5	Suporte (guia) para descida do cabo do para raio (espaçamento médio = 2,30 m) [3 na vertical, acima da cota de 2,0 m; 2 no teto (horizontal)]	\varnothing 1.1/4" (espaçamento entre 200 a 250 cm entre suportes)	Soldado ou parafusado
2	Abraçadeira para tubo PVC 50 mm, para descida do cabo de para raio [na vertical, no intervalo da cota 0 a 2,0 m, na mesma prumada dos suportes]	Para tubo de PVC, \varnothing 50 mm	Soldado ou parafusado
5	Abraçadeira para tubo PVC 1", para subida de cabos elétricos	Para tubo de PVC, \varnothing 1"	Soldado ou parafusado
5	Abraçadeira para tubo PVC 50 mm, para tubulação de alimentação, espaçamento médio de 2,3 m	Para tubo de PVC, \varnothing 50 mm	Soldado ou parafusado
4	Abraçadeira para tubo PVC 50 mm, para tubulação de água de consumo, espaçamento médio de 2,3 m	Para tubo de PVC, \varnothing 50 mm [intervalo de cota 0 a 6,50 m]	Soldado ou parafusado
BOCAIS			
1	Alimentação: \varnothing 50 mm	Ferro	Soldado
1	Extravasor: \varnothing 50 mm	Ferro	Soldado
1	Consumo: \varnothing 50 mm	Ferro	Soldado

1	Limpeza: Ø 50 mm	Ferro	Soldado
1	Incêndio: Ø 2 1/2"	Ferro	Soldado

REVESTIMENTO		
PINTURA INTERNA		
TIPO DE TINTA		DEMÃOS
Tinta de fundo	Epóxi de alta espessura	1
Tinta intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura	1
Tinta de acabamento	Epóxi poliamida de alta espessura	1
PINTURA EXTERNA		
TIPO DE TINTA		DEMÃOS
Tinta de fundo	Epóxi de alta espessura	1
Tinta intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura	2
Tinta de acabamento	Poliuretano	2

CHUMBADOR		
MATERIAL	DIMENSÃO, PARAFUSOS	QTD
Chumbador de base com parafusos	Conforme fabricante	1 conjunto

3. MATERIAIS

O reservatório deverá possuir sistema de proteção e aterramento, incluindo para-raios, cordoalhas, eletrodutos e aterramento com haste de cobre.

Na comunicação do reservatório com a alimentação, consumo, extravasor e limpeza deverá ser instalada tubulação PVC soldável com DN 50 mm. Instalar registro de gaveta bruto, latão roscável de 2 ½". Instalar dreno (extravasor), com tubulação PVC soldável com DN 50 mm. Conforme projeto, instalar joelhos, adaptadores e boia elétrica superior/inferior de 15 A/250 V.

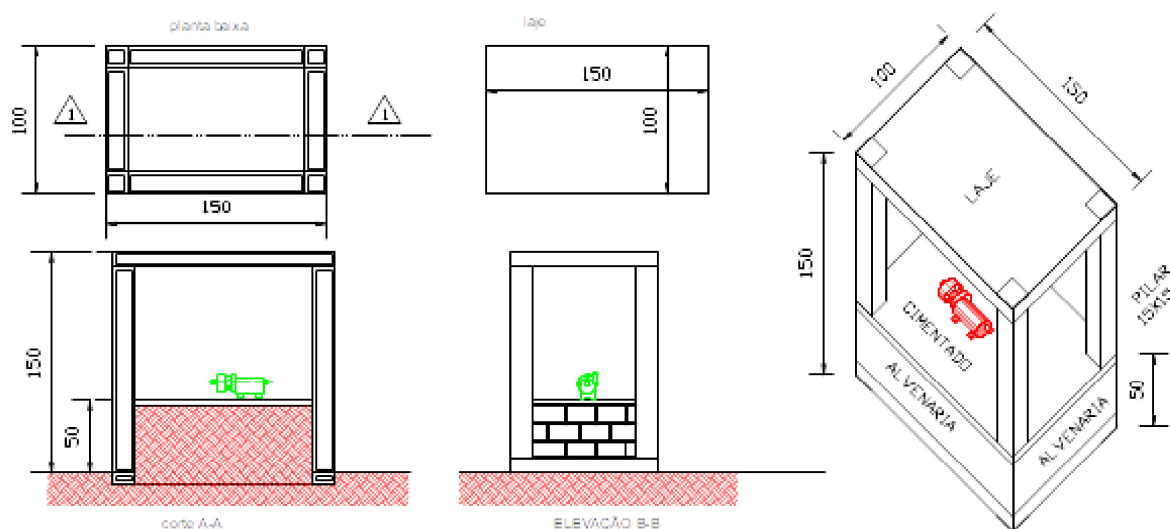
B) BOMBA DE RECALQUE – RESERVATÓRIO

1. ESTRUTURA

A bomba de incêndio deverá ser instalada sobre estrutura de concreto e alvenaria. Para tal, deverá ser executada abrigo conforme indicado abaixo e no projeto.

Para iniciar, realizar limpeza da área. Executar vigas baldrame nas dimensões 10 cm x 15 cm x perímetro indicado na figura. Executar pilaretes nas dimensões 15 cm x 15 cm x perímetro indicado na figura. Executar laje com espessura de 10 cm, na área indicada na figura. Na execução da estrutura, preparar formas, colocar a armação utilizando aço CA-50. Por fim, posicionar a armadura e lançar o concreto. Executar fechamento em alvenaria de tijolos do piso até a altura de 50 cm. No interior da área isolada com alvenaria, preencher com solo argiloso arenoso. Por fim, executar camada de concreto com mínimo de 3 cm sobre o solo, para base da bomba.

A figura abaixo demonstra o objeto:



2. INSTALAÇÕES

O reservatório será alimentado pela água do poço artesiano existente no campus. Para isso realizar ligação do reservatório nesta tubulação. Na base do reservatório instalar bomba centrífuga trifásica.

Deverá ser instalado quadro de distribuição de energia e disjuntor bipolar tipo DIN para ligação da bomba. Realizar ligação da bomba no quadro de energia próximo ao transformador mais próximo utilizando cabo de cobre flexível isolado.

Instalar tubulação interligando a saída de água reservatório até a bomba. No sistema, instalar registro de gaveta, niple, joelhos, luvas e válvula de retenção, conforme detalhado no projeto, seguindo as dimensões especificadas.

C) TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO SUCÇÃO

Nos trechos do reservatório até as bombas H1_B1 e H2_B2 deverá ser realizada a passagem da tubulação de incêndio, sendo aço galvanizado, DN 65 cm, (2.½"). Para isso, executar escavação mecanizada de vala com profundidade mínima de 0,50 m e largura mínima de 0,35 m. Após a passagem da tubulação realizar reaterro mecanizado de vala. Instalar tê, joelhos, luva e niple conforme desenho da rede.

D) BOMBA H1/B1 E BOMBA H2/B2

1. ESTRUTURA

AS bombas de incêndio deverão ser instalada sobre estrutura de concreto e alvenaria. Para tal, deverá ser executada abrigo conforme indicado na figura abaixo e no projeto.

Para iniciar, realizar limpeza da área. Executar vigas baldrame nas dimensões 10 cm x 15 cm x perímetro indicado na figura. Executar pilarete nas dimensões 15 cm x 15 cm x perímetro indicado na figura. Executar laje com espessura de 10 cm, na área indicada na figura. Na execução da estrutura, preparar formas, colocar a armação utilizando aço CA-50. Por fim, posicionar a

armadura e lançar o concreto. Executar fechamento em alvenaria de tijolos do piso até a altura de 50 cm. No interior da área isolada com alvenaria, preencher com solo argiloso arenoso. Por fim, executar camada de concreto com 3 cm sobre o solo, para base da bomba.

2. INSTALAÇÕES

Realizar ligação da bomba no quadro de energia mais próximo utilizando cabo de cobre flexível isolado, de 2,5 MM². O cabo deverá ser passado através de eletroduto flexível corrugado reforçado, DN 32 MM. Para isso, executar escavação mecanizada de vala com profundidade mínima de 0,50 m e largura mínima de 0,35 m. Após a passagem da tubulação realizar reaterro mecanizado de vala. Instalar joelhos, niple, registro de gaveta de 2 ½", válvula de retenção vertical de 3" e manômetro conforme desenho da rede.

A bomba a ser instalada deverá ser centrífuga trifásica.

E) INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES H-1 ATÉ O H-12 DA REDE 01 E H2 ATÉ O H-9 DA REDE 02

Para a instalação dos hidrantes instalar abrigo para hidrante contendo minimamente:

- Caixa de incêndio/abrigo para mangueira, de sobrepor/externa, com 90 x 60 x 17 cm, em chapa de aço, porta com ventilação, visor com a inscrição "incendio", suporte/cesta interna para a mangueira, pintura eletrostática vermelha
- Chave dupla para conexões tipo storz, engate rápido 1 1/2" x 2 1/2", em latão, para instalação predial combate a incêndio
- Esguicho jato regulável, tipo elkhart, engate rápido 1 1/2", para combate a incêndio
- Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro de 2 1/2", com volante, classe de pressão de até 200 psi
- Adaptador, em latão, engate rápido 1 1/2" x rosca interna 5 fios 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio
- A mangueira a ser utilizada deverá ser a tipo 2, de 2 ½", tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido (2x15m) .



Imagem ilustrativa: caixa hidrante

Tubulação: Instalar tubulação de aço galvanizado com costura, classe média, conexões rosqueadas, contemplar todos os acessórios e conexões necessários para o funcionamento do sistema. Todas as tubulações, peças e conexões devem seguir as normas vigentes e possuir certificação INMETRO.

Todas as tubulações devem receber pintura com fundo anticorrosivo. As tubulações aparentes, além do fundo, devem receber pintura de fábrica na cor vermelho indicado nas normas técnicas do CB.

Para a passagem da tubulação subterrânea realizar escavação e após aterrar. A tubulação que for aérea deverá ser apoiada sobre suporte tipo mão francesa em aço.

Instalar acionadores manuais (botoeira) tipo quebra vidro, para todos os pontos de hidrante. Para a rede elétrica de acionamento das botoeiras, instalar quadro de distribuição de energia em PVC. Instalar disjuntor bipolar tipo DIN. A ligação elétrica será em cabo de cobre flexível isolado, antichamas passando por eletroduto rígido rosçável. Instalar condutores de alumínio, Tipo B interligando os eletrodutos.



Imagem ilustrativa: acionador do alarme

No pavimento asfáltico onde houver corte para passagem de tubulação subterrânea, executar recomposição asfáltica do pavimento aplicando camada de concreto asfáltico.

Em todos os pontos onde houver quebra de alvenaria, ou furos para passagem de tubulação, devem ser feitas as devidas recomposições e requadros com massa única e acabamento com pintura na tonalidade original do ambiente. Não devem ser perfurados nenhum elemento estrutural em hipótese alguma.

A rede de hidrantes só será definitivamente recebida após apresentação de testes de funcionamento da rede com a devida pressão.

F) REDE DE ALARME

Os alarmes serão divididos em 4 redes distintas, sendo “A” o prédio principal, “B” para o auditório Nicoletti, “C” para oficina e garagem e “D” atendendo o hospital veterinário, biblioteca, central de laboratórios e setor domênico.

As centrais de alarme das redes A e D, devido às suas dimensões e número de pontos, serão endereçáveis e deverão ter como referência o sistema de 04 laços para até 396 dispositivos, cada uma com 01 unidade de bateria de 12 V x 7 V.

Especificações básicas da central (A D):

- Display e teclado integrados para ações como programação, acionamento e verificação de relatórios;
- Aceita ligação tipo Classe A e B;
- Possui 4 laços endereçados para até 396 dispositivos (ligação de 2 e/ou 4 fios);
- Possibilita enviar informações a centrais de monitoramento (via módulo celular*);

- Até 7 entradas para sensores convencionais;
- Programação remota por teclado ou via software por cabo programador;
- Bootloader.

Modelo de referência: JFL, modelo vulcano – 400 ou similar.

As centrais de alarme das redes B e C, serão do tipo convencional e deverão ter como referência o sistema com capacidade para 08 laços, com 02 linhas cada uma com 01 unidade de bateria de 12 V x 7 V. Referência: MOD.VR-8L, Verin ou similar.

Para as redes de alarme, utilizar ligações com cabo blindado 1,5 mm², instalados em eletrodutos rígidos roscáveis com derivações em condutores de alumínio, prever instalação de disjuntores de seccionamento.

As sirenes são do tipo audiovisual endereçável , 120 db.



Imagem ilustrativa: sirene audiovisual.

A rede de alarmes só será definitivamente recebida após apresentação de testes de funcionamento. A CONTRATADA deve instruir os responsáveis pelas edificações, técnicos e eletricitas locais sobre o funcionamento da rede de alarme.

G) EXTINTORES

O presente projeto prevê a complementação de instalação de extintores de incêndio. O campus já possui um quantitativo instalado, dessa forma a CONTRATADA deve instalar os

extintores apenas nos locais onde estão faltantes de acordo com o projeto aprovado no CB. O quantitativo previsto no presente projeto já considera a quantidade existente instalada descontada do total necessário.

Deverão ser fornecidos os seguintes tipos de unidades extintoras:

- Extintor portátil água 10L 2A;
- Extintor portátil PQS 4 kg 20BC;
- Extintor carreta PQS 20 kg 40BC;
- Extintor espuma mecânica 10L – 2A10B.

Os extintores devem ser instalados com sua data de validade de recarga vigente por 12 meses (01 ano). Ou seja, devem estar com sua carga nova no ato de sua instalação.

Todos os extintores devem ser novos, devem possuir lacres, selos do INMETRO e seguir todas as especificações constantes nas normas NBR 15808 - Extintores de incêndio portáteis e NBR 15809 - Extintores de incêndio sobre rodas.

Sempre que possível, os extintores devem ser fixados na parede em altura definida no projeto e de acordo com as normas técnicas do CB. Caso colocados no chão, devem estar em seus devidos suportes próprios e atender os requisitos normativos.

H) SINALIZAÇÃO

O PSCIP prevê a instalação dos seguintes tipos de placas de sinalização:

- Placa S1, orientação e salvamento;



- Placa S2, orientação e salvamento;



- Placa S3, orientação e salvamento;



- Placa S12, orientação e salvamento;



- Placa C1, direcional;



- Placa E1, equipamentos;



- Placa E2, equipamentos;



- Placa E3, equipamentos;



- Placa E5, equipamentos;



- Placa E7, equipamentos;



- Placa P1, proibição;



- Placa A2, alerta;



- Faixa reflexiva de rodapé de largura 5 cm.
- Fita antiderrapante "safety-walk 3M" OU SIMILAR. largura = 5 cm, tráfego alto. Aplicação interna e externa, resistente à chuva.

As placas do tipo orientação e salvamento (S) e direcional (C) deverão ser fotoluminescentes, retangulares, 12 x 40 cm, em PVC 2 mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

As placas de equipamentos (E) para extintores deverão ser fotoluminescentes, retangulares, 13 x 26 cm, em PVC 2 mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

As demais placas de equipamentos (E) deverão ser fotoluminescentes, retangulares, 20 x 20 cm, em PVC 2 mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434).

A fita antiderrapante deverá ser instalada nos degraus de escadas e a fita reflexiva de rodapé conforme indicado no projeto.

A instalação deverá ser executada nos locais indicados em projeto onde não houver os equipamentos já instalados.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O PSCIP prevê a instalação do seguinte tipo de luminárias de emergência:

- Luminária de emergência, com 30 lâmpadas LED de 2 w, sem reator;



Imagem ilustrativa: Luminária 30 LED.

- Luminária de emergência, tipo balizamento, com autonomia de 3 h, modelo LED – 3000 lumens; 02 Faroletes ajustáveis led, autonomia mínima de 03 horas, Bateria Selada.



Imagem ilustrativa: Luminária bloco autônomo.

A instalação deverá ser executada nos locais indicados em projeto onde não houver os equipamentos já instalados.

Para a instalação da luminária deve ser feita a ligação elétrica até o ponto mais próximo, utilizando-se de cabo de cobre flexível, sistema de canaleta plástica 20x10mm com tampa e tomada em sistema X.

As luminárias devem ser entregues conectadas à tomada, testadas e funcionando.

I) ALTERAÇÕES PRÉDIO CENTRAL SUPERIOR

Realizar alargamento de vão no pav. superior, deixar vão com 1,50 m de largura. Demolir alvenaria excedente que limita o vão. Dar acabamento com chapisco (argamassa traço 1:3). Aplicar massa única, traço 1:2:8. Aplicar duas mãos de tinta látex acrílica. Instalar soleira em granito.

Realizar remoção da esquadra existente em frente a informática, para dar acesso à escada a ser instalada externamente e utilizada como saída de emergência, demolir o peitoril de forma a criar um vão de passagem entre os ambientes. No local da remoção/demolição realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.

Instalar soleira no vão aberto e porta de alumínio de abrir. Instalar nas portas barras antipânico.

J) ALTERAÇÕES PRÉDIO CENTRAL TÉRREO

Remover portas entre os blocos B e C, D e E, ao final do corredor, porta da divisão acadêmica e do bloco E. Reinstalar todas as portas com abertura no sentido contrário, a fim de respeitar a abertura no sentido de saída, conforme norma do Corpo de Bombeiros.

Remover esquadria entre os blocos C e D e demolir alvenaria excedente. Realizar o devido requadro de acabamento com chapisco (argamassa traço 1:3). Aplicar massa única, traço 1:2:8. Aplicar duas mãos de tinta látex acrílica. Instalar soleira em granito no vão de abertura.

Instalar porta de abrir de vidro temperado, espessura 10 mm, inclusive todos os puxadores, fechaduras e acessórios.

Executar escada metálica na parte externa da edificação dando acesso ao segundo pavimento. Para a construção da escada deverão ser executadas fundação em bloco com estaca de concreto armado, utilizando aço CA-50 e concreto com fck de 30 MPA.

A estrutura da escada deverá ser metálica, pilares e vigas. O piso deverá ser executado em chapa de aço xadrez com espessura de 6,30 mm. Instalar guarda-corpo metálico nas áreas indicadas em projeto, com altura de 1,10 m e corrimão metálico com altura de 0,70 m e 0,92 m.

Toda a estrutura metálica deverá ser pintada com tinta alquídica, esmalte sintético.

K) ENFERMAGEM

Remover porta de entrada (80 cm) e demolir alvenaria excedente para abertura de vão maior a fim de instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura.

Remover porta do salão div. (70 cm) e demolir alvenaria excedente para abertura de vão maior a fim de instalar nova porta, em madeira, padrão popular 90 cm x 210 cm, com itens inclusos (dobradiças, batente e fechadura). Pintar com tinta de acabamento pigmentada, esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos.

No local da remoção/demolição realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica. Instalar soleira nas aberturas de portas.



Promover o alargamento do corredor que leva às salas com divisórias em drywall, para isso. Remover as chapas e perfis de forma manual, respeitar a largura prevista em projeto e reinstalar as chapas.

Remover a porta de vidro da permanência e instalar nova porta de abrir, 02 folhas, em vidro temperado 10 mm, com todos os acessórios, puxadores e fechadura. Sentido de abertura para fora do ambiente.

L) BIOLOGIA

Realizar remoção da esquadria ao final do corredor entre as salas de aula e demolir alvenaria excedente para regularização. No local da remoção/demolição realizar preenchimento com nova alvenaria. Realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.

Instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura.

M) NICOLETTI

Remover a porta da entrada e instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, em duas folhas. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura.

Instalar barra antipânico simples na porta, respeitando o novo sentido de abertura.

N) BIBLIOTECA

Realizar remoção de uma das portas de correr na recepção e demolir alvenaria excedente para regularização. No local da remoção/demolição realizar preenchimento com nova alvenaria. Realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.



instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura.

Instalar barra antipânico simples na porta, respeitando o novo sentido de abertura.

O) OFICINA – ABRIGO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Executar estrutura do tipo cobertura metálica treliçada que servirá como abrigo para o tanque de combustível. A estrutura deverá ter telhamento em aço/alumínio com espessura de 0,5 mm. A estrutura deverá ser executada sobre bloco de concreto nas dimensões 40 cm x 40 cm x 170 cm. Na execução da estrutura, preparar formas, colocar a armação utilizando aço CA-50 de 8,00 mm e concreto com fck de 30 MPA. Antes do lançamento do concreto no bloco, executar 02 estacas escavadas em cada bloco.

Para a base do tanque, executar piso em concreto 20 MPA, com espessura de 7 cm. Ao redor da cobertura, no perímetro, construir estrutura de contenção. A estrutura deverá ser executada com bloco cerâmico de 9x14x19, na altura de no mínimo 30 cm. Aplicar chapisco e reboco. Toda a base do tanque e a alvenaria do contorno deverão ser impermeabilizadas com membrana à base de resina acrílica em 02 demãos ou mais.

Toda a estrutura metálica deverá ser pintada com tinta alquídica, esmalte sintético.

Fornecer e instalar um tanque de combustível aéreo com capacidade para 3000 l, a finalidade será o armazenamento de óleo diesel para abastecimento do maquinário da fazenda escola. O tanque deve cumprir os requisitos construtivos da norma ABNT NBR 15461 e outras que venham a tratar do assunto.

Fornecer e instalar kit de abastecimento para gasolina e diesel, 230v, com medidor, mínimo 4 metros de mangueira e bico automático, vazão mínima 60 l/min.

O serviço será aceito quando o sistema (tanque+abastecimento) estiver plenamente funcionando.

P) SETOR VETERINÁRIA

Realizar remoção da esquadria ao final do corredor e demolir alvenaria excedente. No local da remoção/demolição realizar preenchimento com nova alvenaria para regularização. Realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.

instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura. Instalar soleira em granito na abertura.

No auditório, remover as duas portas de acesso existentes. Realizar o devido requadro de acabamento com chapisco (argamassa traço 1:3). Aplicar massa única, traço 1:2:8. Aplicar duas mãos de tinta látex acrílica. Instalar porta de madeira de abrir, com guarnições e pintar com tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético fosco. Por fim, instalar uma barra antipânico simples nas portas.

Q) SETOR PROD. VEGETAL

Realizar remoção da porta dos fundos e demolir alvenaria excedente para regularização, deixar vão de 100 cm. No local da remoção/demolição realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.

instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura. Instalar soleira em granito na abertura.

R) SETOR ENGENHARIA

Realizar remoção da porta dos fundos e demolir alvenaria excedente para regularização, deixar vão de 100 cm. No local da remoção/demolição realizar preenchimento com nova alvenaria para regularização. Realizar o devido requadro de acabamento, com chapisco, massa única, e aplicar duas demãos de tinta látex acrílica.

instalar nova porta de vidro temperado 10 mm, de 100 cm. Instalar todos os acessórios, puxadores e fechadura. Instalar soleira em granito na abertura.

S) NEAT

Executar escada metálica na parte externa da edificação dando acesso ao segundo pavimento. Para a construção da escada deverão ser executadas 8 sapatas nas dimensões 40 cm x 40 cm x 30 cm, utilizando aço CA-50 de 8,00 mm e concreto com fck de 30 MPA. Preparar formas antes da aplicação do concreto. Antes do lançamento do concreto nas sapatas, executar estaca escavada em cada um, com altura de 3 metros cada.

A estrutura da escada deverá ser metálica, pilares e vigas. O piso deverá ser executado em chapa de aço xadrez com espessura de 6,30 mm. Instalar guarda-corpo metálico nas áreas indicadas em projeto, com altura de 1,10 m e corrimão metálico com altura de 0,70 m e 0,92 m.

Toda a estrutura metálica deverá ser pintada com tinta alquídica, esmalte sintético grafite.

T) LIMPEZA E ENTULHOS

A obra deve permanecer constantemente limpa.

Todos os materiais e ferramentas devem ser acondicionados ao término do expediente.

Nos locais de intervenção em edificações, os entulhos gerados por cortes, perfurações, escavações, entre outros, devem ser diariamente recolhidos e encaminhados à caçambas ou local pré determinado.

O término e aceite da obra fica condicionado à completa limpeza dos locais e completa remoção e destinação de todo resíduo gerado.

[Assinado eletronicamente]

Felipe Scala Frâncica

Engenheiro Civil | Crea SP 5069900657

Secretaria de Obras | PROPAV

Documento: **V2MEMORIALDESCRITIVO4.docx2.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Felipe Scala Francica** em 27/10/2022 10:40.

Inserido ao protocolo **19.335.954-0** por: **Leticia Sacoman Sampaio** em: 14/09/2022 08:49.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

786af01ce48f68c7efa2511e8102094e.