GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)

PREFEITURA DE DESCALVADO
(Contratante)

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBRA: PPCIP – PAÇO – PREFEITURA MUNICIPAL DE DESCALVADO/SP

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: AMANDA NOVAIS LORÊDO DE MELO

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 11640-D/RO

SUMÁRIO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES 4
2 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE 4
3 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO 6
4 PINTURA 23
5 SERVIÇOS ADICIONAIS 23
6 SERVIÇOS FINAIS 26
7 CONCLUSÃO 27

MEMORIAL DESCRITIVO

Convenente: Município de Descalvado/SP

Endereço da Obra: Rua José Querino, nº 55, Bairro Jardim Belém – Descalvado - SP

Nome do Projeto: PPCIP – Paço - Prefeitura Municipal de Descalvado/SP

Área Total da obra	1.463,41 m²
Valor Total sem BDI	R$ 125.013,94
Custo do BDI	R$ 29.868,53
Valor Total com BDI	R$ 154.882,47
Valor Do Metro Quadrado	R$ 105,84

Prazo de Execução: Vide cronograma físico financeiro.

Peças Técnicas de Projeto: Vide Folha de Conferência.

IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

OBRA: PPCIP – Paço - Prefeitura Municipal de Descalvado/SP
LOCAL: Rua José Querino, nº 55, Bairro Jardim Belém – Descalvado - SP
PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: Amanda Novais Lorêdo De Melo
CREA: 11640D/RO

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para execução da obra descritos nessas especificações deverão ser executados conforme definido nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Itens e suas características: carpinteiro de formas com encargos complementares; servente com encargos complementares; sarrafo não aparelhado *2,5 x 7* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta; pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta; prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10); placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação).

Execução: Seguir caderno de recomendações SINAPI.

2 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Engenheiro e Mestre de Obras: Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil e Mestre de Obras.

Características Técnicas / Especificação:

A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e mestre de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da **CONTRATADA**, durante todo o período da obra.

a) Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.
b) A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.
c) Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.
d) Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.
e) O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

Observações: Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do Demais Funcionários Administrativos e Técnicos.

Aplicação: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro supracitado. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

Demais Funcionários Administrativos e Técnicos: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro e mestre de obras supracitados. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

2.2 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Engenheiro e Mestre de Obras: Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil e Mestre de Obras.

Características Técnicas / Especificação:

A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e mestre de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da **CONTRATADA**, durante todo o período da obra.

f) Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

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

h) Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

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

j) O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

Observações: Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do Demais Funcionários Administrativos e Técnicos.

Aplicação: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro supracitado. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

Demais Funcionários Administrativos e Técnicos: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro e mestre de obras supracitados. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

3 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

3.1 EXTINTORES E COMPONENTES

3.1.1 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC, CAPACIDADE 6 KG, ALCANCE MÉDIO DO JATO 5M , TEMPO DE DESCARGA 12S, NBR9443, 9444, 10721

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor. Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm. Suporte de parede extintor -universal (*insumo a ser cadastrado no SINAPI). Extintor de incêndio portátil com carga de pó ABC de 6kg, classe ABC.

Execução: Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará; Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos; Encaixa-se o extintor ao suporte.

3.2 LUMINÁRIAS

3.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária; Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Execução: Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; e em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

3.2.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO FACE ÚNICA

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária. Luminária do tipo balizamento face única.

Execução: Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; e em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

3.3 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

3.3.1 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Itens e suas características: Placa de sinalização de segurança contra incêndio, alerta, retangular, base com 30 cm, em PVC, *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820). Bucha de nylon sem aba S6 e parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e Phillips.

Execução: Verificar em projeto local de fixação das placas; posicionar a placa e marcar os pontos onde serão feitos os furos na superfície de fixação. Fixar a placa com parafusos. Local de fixação conforme projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.

3.3.2 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Itens e suas características: Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 40* cm, em PVC, *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820). Bucha de nylon sem aba S6 e parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e Phillips.

Execução: Verificar em projeto local de fixação das placas; posicionar a placa e marcar os pontos onde serão feitos os furos na superfície de fixação. Fixar a placa com parafusos. Local de fixação conforme projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.

3.3.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO FORMATO CIRCULAR (ESPESSURA 3,0MM, DIAMETRO 0,252M)

Itens e suas características: Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, circular, diâmetro 25cm, em PVC, *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820). Bucha de nylon sem aba S6 e parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e Phillips.

Execução: Verificar em projeto local de fixação das placas; posicionar a placa e marcar os pontos onde serão feitos os furos na superfície de fixação. Fixar a placa com parafusos. Local de fixação conforme projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.

3.3.4 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Itens e suas características: Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em PVC, *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820). Bucha de nylon sem aba S6 e parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e Phillips.

Execução: Verificar em projeto local de fixação das placas; posicionar a placa e marcar os pontos onde serão feitos os furos na superfície de fixação. Fixar a placa com parafusos. Local de fixação conforme projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.

3.4 DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

3.4.1 CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO ENDERECAVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF.: SBC-058110)

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da central de alarme; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da central de alarme. Central de alarme endereçável de incêndio com sistema para até 250 dispositivos e bateria de 12V.

Execução: Instalar a central de alarme conforme apresentado na Prancha de PCIP.

3.4.2 ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) "APERTE AQUI", P/ ALARME DE INCÊNDIO, ENDEREÇÁVEL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do acionador; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação acionador. Acionador manual (botoeira) com a mensagem “aperte aqui”.

Execução: Instalar as unidades de acionadores manuais para sistema de alarme conforme apresentado na Prancha de PCIP.

3.4.3 AVISADOR AUDIOVISUAL PARA SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares; encarregado geral com encargos complementares. Avisador sonoro tipo sirene.

Execução: Instalar as unidades de avisadores sonoros do tipo sirene conforme apresentado na Prancha de PCIP.

3.4.4 CABO DE COBRE BLINDADO C/FITA POLIESTER P/ ALARME INC.2X1,50 E 2X2,50

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do cabo do sistema de alarme; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos. Cabo de cobre blindado com fita poliéster, 2x1,5 mm² e 2x2,5mm².

Execução: Realizar a ligação dos cabos nas unidades de detecção e alarme, juntamente com a central de alarme e bateria; os cabos deverão ser embutidos em tubo galvanizado conforme consta na Prancha de PCIP.

3.4.5 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE INCÊNDIO, TRIFÁSICA 220V, EM CHAPA DE FERRO *50X40X20CM*, CONTENDO DISJUNTORES, RELÊ, CONTATORES, CHAVE SELETORA, BOTÃO PULSO, SINALEIROS E BORNES (COMPLETO)

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro de comando; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do quadro e demais acessórios. Quadro de comando para bomba de incêndio, contendo disjuntores, relé, contatores, chave seletora, botão pulso, sinaleiros e bornes.

Execução: Conforme manuais e normas técnicas.

3.4.6 CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA 220/380V, MOTOR ENTRE 10,00 E 20,00CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do sistema de bombas para incêndio; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação das bombas.

Execução: Seguir caderno de recomendações SINAPI.

3.4.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSOSTATO 0 A 10KGF/CM² (REF.: ORSE 9670)

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do pressostato; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do pressostato.

Execução: Verificar o local da instalação na Prancha de PPCIP.

3.4.8 MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do manômetro; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do manômetro.

Execução: Verificar o local da instalação na Prancha de PPCIP.

3.4.9 BOTOEIRA TIPO "LIGA/DESLIGA" PARA BOMBA DE INCÊNDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF.: ORSE 12015)

Itens e suas características: Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do acionador; Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação acionador. Acionador manual de bomba.

Execução: Instalar as unidades de acionadores manuais de bomba conforme apresentado na Prancha de PCIP.

3.4.10 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os condutores serão todos de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio.

Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, todas as instalações deverão ser executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.

Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais deverão possuir proteções contra esforços longitudinais.

Os condutores para baixa tensão deverá ser das classes de tensão 450/750 V e 0,6/1kV, seguindo a indicação do projeto.

Os condutores deverão ser isolados com isolantes sólidos, dos tipos termofixos e termoplásticos, obedecendo à tabela abaixo:

ISOLANTE	NOME USUAL	COMPOSIÇÃO QUÍMICA
TERMOFIXOS	EPR Polietileno Reticulado (XLPE)	Borracha Etileno Propileno Polietileno
TERMOPLÁSTICOS	PVC Polietileno (PET)	Cloreto de Polivilina Polietileno

Todos os condutores deverão ter proteção contra-ataques de agentes químicos e atmosféricos e contra efeitos de umidade.

Todos os condutores, isolados ou não, deverão ser convenientemente identificados por cores ou etiquetas coloridas. A identificação deverá seguir a codificação a seguir:

- Cor azul claro – para o condutor neutro;
- Cor verde – para o condutor terra;
- Cor vermelha ou preta – para os condutores fases;
- Cor branca – retornos simples;
- Cor cinza ou amarela – retornos paralelos.

Referências:

NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação.

NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.

NBR 5349:1997– Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação.

NBR 5368:1997 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação.

ATENÇÃO!!! O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2,5mm², inclusive nas descidas das luminárias.

3.5 HIDRANTES E COMPONENTES

3.5.1 RESERVATÓRIO METÁLICO EM AÇO CARBONO TIPO TUBULAR CILINDRICO COM CAPACIDADE DE 12.000L - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação das conexões; servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação das conexões.

Execução: Verificar o local da instalação na Prancha de PPCIP.

3.5.2 ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 2 x 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF.: SINAPI 101912)

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do abrigo. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do abrigo. Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm. Adaptador, em latão, engate rápido 1 1/2"" x rosca interna 5 fios 2 1/2"", para instalação predial de 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. 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 ""incêndio"", 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. Mangueira de incêndio, tipo 1, de 1 1/2"", comprimento = 20 m, tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido. Esguicho jato regulável, tipo Elkhart, engate rápido 1 1/2"", para combate a incêndio.

Execução: Verifica-se o local da instalação apresentado na Prancha de PCIP; Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos; Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular; Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixase à tubulação de combate a incêndio já instalada; Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula; Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras; Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

3.5.3 HIDRANTE DE RECALQUE, INCLUSO CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INTERNAS = 0.40 X 0.50 X 0.50M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO 0,40 X 0,60 E FUNDO COM BRITA (REF.: ORSE 11894)

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação das conexões que compõem o hidrante de recalque. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos componentes. Pedreiro e servente: profissionais responsáveis por executar o abrigo. Tijolos cerâmicos 9x14x19. Argamassa de assentamento. Tampa de ferro fundido 0,40 x 0,60m; brita 1.

Execução: Verifica-se o local da instalação apresentado na Prancha de PPCIP, realiza-se a escavação de onde ficará o hidrante de recalque, faz a instalação de tubulação e conexão, posteriormente executa-se o abrigo.

3.6 TUBULAÇÃO E CONEXÃO

3.6.1 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características: Tubo de aço galvanizado com costura, DN 65 (2 1/2") instalado em rede de alimentação para hidrante. Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação do tubo.

Execução: Verificar o local de instalação do tubo. Toda instalação será do tipo aparente; o tubo deverá ser na cor vermelho.

3.6.2 COTOVELO EM AÇO, DN 65MM, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (REF.: SINAPI 78486)

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. Cotovelo galvanizado, com rosca BSP, DN 65 (2 1/2""). Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

Execução: Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. A conexão deve ser encaixada no tubo; as peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

3.6.3 LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. Auxiliar de encanador ou

bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. Luva com redução. Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

Execução: Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. A conexão deve ser encaixada no tubo; as peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

3.6.4 TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. Tê em aço galvanizado, DN 65 (“2 1/2"). Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

Execução: Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. A conexão deve ser encaixada no tubo; as peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

3.6.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 1/2".

3.6.6 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula de retenção vertical; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Válvula de retenção vertical de bronze para hidrante DN “2 1/2".

Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

3.6.7 REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características: Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro de globo angular; Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro; Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro de globo angular 45° para hidrante DN “2 1/2".

Execução: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

3.6.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens e suas características: Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2”), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada, pontos de iluminação ou demais dispositivos).

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

3.6.9 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4)

Itens e suas características: Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 25 MM (3/4”), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto; faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda; repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado; fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

3.7 CASA DE BOMBA

3.7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Itens e suas características: Blocos e canaletas estruturais de cerâmica 14x19x39 cm, 14x19x19 cm e 14x19x34 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 6 MPa; Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:1:6 com preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa; Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm

Execução: Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos ortogonais de referência, demarcação das faces das paredes a partir destes eixos, execução da primeira fiada; Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta

3.7.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Itens e suas características: Argamassa para chapisco convencional, argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Execução: Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

3.7.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Itens e suas características: Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

3.7.4 LAJE CONCRETO ESTRUTURADO P/FORRO FCK-15MPA ESP. 7CM

Itens e suas características: Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempeno do concreto; - Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios; - Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio; - Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto; - Tela Q-196: tela

utilizada como armadura construtiva da estrutura de concreto; - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto.

3.7.5 PORTAO FERRO 3,35x2,45m TB.GALV.2""-TELA FIO 10 MALHA 2"" (REF.: SBC 111417)

Itens e suas características: Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do portão. Tubos de aço galvanizado. Tela de fio 10 malha 2".

Execução: Realiza-se in loco a medição do vão que será instalado o portão para posterior execução do mesmo.

3.7.6 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020

Itens e suas características: Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempeno do concreto; - Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios; - Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio; - Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto; - Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva da estrutura de concreto; - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto.

Execução: Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; - Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

3.7.7 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Itens e suas características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir o selador em água potável, conforme fabricante; aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

3.7.8 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Itens e suas características: Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

3.8 ABRIGO DE GLP

3.8.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Itens e suas características: Blocos e canaletas estruturais de cerâmica 14x19x39 cm, 14x19x19 cm e 14x19x34 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 6 MPa; Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:1:6 com preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa; Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm

Execução: Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos ortogonais de referência, demarcação das faces das paredes a partir destes eixos, execução da primeira

fiada; Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta

3.8.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Conforme **item 3.7.2.**

3.8.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Conforme **item 3.7.3.**

3.8.4 LAJE CONCRETO ESTRUTURADO P/FORRO FCK-15MPA ESP. 7CM

Conforme **item 3.7.4.**

3.8.5 PORTAO FERRO 3,35X2,45M TB.GALV.2""-TELA FIO 10 MALHA 2"" (REF.: SBC 111417)

Conforme **item 3.7.5.**

3.8.6 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020

Conforme **item 3.7.6.**

3.8.7 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

Conforme **item 3.7.7.**

3.8.8 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Conforme **item 3.7.8.**

4 PINTURA

4.1 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (PARA INDICAÇÃO DE EXTINTOR EM PISO COR VERMELHO E AMARELO)

Itens e suas características: Pintor com encargos complementares, ajudante de pintor com auxiliares complementares, tintas das cores conforme projeto.

Execução: Realiza-se a limpeza da superfície onde será realizado a pintura, delimita-se com fita a área da pintura conforme projeto, realiza-se a pintura.

4.2 PINTURA OLEO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=2.1/2" (REF.: SBC 180800)

Itens e suas características: Pintor com encargos complementares, ajudante de pintor com auxiliares complementares, tintas das cores conforme projeto.

Execução: Realiza-se a limpeza da superfície onde será realizado a pintura, delimita-se com fita a área da pintura conforme projeto, realiza-se a pintura dos tubos que serão utilizados.

5 SERVIÇOS ADICIONAIS

5.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Itens e suas características: - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição; - Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto; - Compressor de ar rebocável, 89 PCM, 102 PSI, motor diesel, 20 CV: equipamento utilizado para demolição do concreto.

Execução: Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Realizar a demolição do piso com o uso de martelete manual.

5.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Itens e suas características: Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempeno do concreto; carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios; servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio; concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto; madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto; desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

Execução: Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

5.3 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

Itens e suas características: Marmorista/graniteiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso; - Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do piso; - Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/

quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material utilizado na mistura do piso; - Cimento branco: material utilizado na mistura do piso; - Junta plástica de dilatação para pisos, cor cinza, 17 x 3 mm (altura x espessura): material que compõe o revestimento do piso; - Selador acrílico opaco premium interior/exterior: utilizado no acabamento do piso; - Cera líquida incolor multipiso: utilizada no acabamento do piso; - Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp: para dar acabamento ao piso; - Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador: para fazer a mistura da água, cimento e granilha.

Execução: Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la; - Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos; - Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira; - Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m; - Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica; - Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais); - Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos; - Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata; - Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário); - Efetuar o polimento mecânico final; - Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos; - Lavar o piso granilite; - Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

5.4 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Itens e suas características: Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e manipula o soquete de apiloamento de solos.

Execução: Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

5.5 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Itens e suas características: Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e manipula o soquete de apiloamento de solos.

Execução: Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete. O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

6 SERVIÇOS FINAIS

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material na obra ou nas áreas externas, sendo que diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.

Quaisquer obras executadas no entorno devem ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone e gás).

7 CONCLUSÃO

Neste documento descreve-se os serviços a serem executados para a instalação das medidas e sistemas de combate a incêndio e pânico da obra. Além disso, traz um orçamento completo, com memorial de cálculo, cronograma físico-financeiro e composições de custo. Destacamos a importância de seguir as recomendações técnicas para cada etapa, além de executá-las com segurança, utilizando todas as medidas necessárias quanto a saúde e segurança do trabalhador.

Descalvado – SP, data certificada.

AMANDA NOVAIS LOREDO DE MELO:01280334282

Assinado de forma digital por AMANDA NOVAIS LOREDO DE MELO:01280334282
Dados: 2023.11.18 10:54:53 -04'00'

AMANDA NOVAIS LORÊDO DE MELO
Engenheira Civil
CREA 11640-D/RO