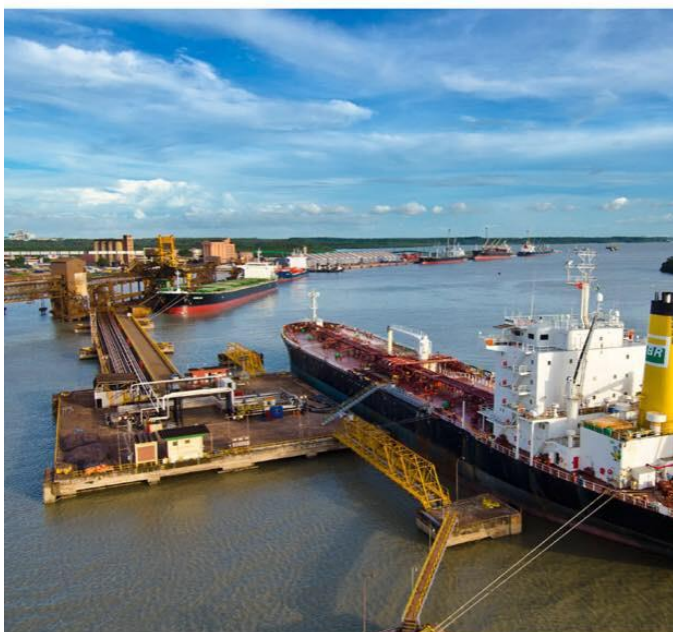


2015

Caderno de Encargos



Terminal de Ferry Boat do Cujupe

EMAP

11/06/2015

CADERNO DE ENCARGO

Sumário

1. OBJETIVO	5
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO	5
3. RELAÇÃO DE PROJETOS	5
4. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO.....	6
4.1. PASSARELAS.....	6
4.2. ABRIGO.....	6
5 CONDIÇÕES DO LOCAL	7
6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	10
7 ETAPAS PRELIMINARES DOS SERVIÇOS	10
7.1 Segurança do Trabalho e Meio-Ambiente	10
7.3 Mobilização.....	25
7.4 Canteiro de Obra.....	25
7.5 Administração de Obra	28
8 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	29
9. ILUMINAÇÃO EXTERNA.....	30
9.1. Retirada de Postes de Concreto.....	30
9.2. Remanejamento de Postes Metálicos.....	31
10 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	31
10.1 Escavação	32
10.2. Canaletas.....	33
10.3 Passagem de Condutores	33
10.4 Reinstalação de Postes	34
10.5 Aterramento de Postes	35
11. CONSTRUÇÃO DE PASSARELA.....	35
11.1. Passarela Metálica.....	35
11.2. Fundações e Pavimentação da Passarela.....	35
11.2.1 Fundações em Terreno Existente.....	35



CADERNO DE ENCARGO

11.2.2. Movimento de Terra.....	37
11.2.3 Construção de Muro de Arrimo.....	38
11.2.4 Construção de Laje de Piso.....	38
11.3. Iluminação.....	43
11.4. Aterramento.....	43
12. ABRIGO.....	44
12.1. Paredes de alvenaria.....	44
12.2. Cobertura.....	45
12.3. Pavimentação.....	45
12.4. Instalações Elétricas	46
12.5. Aplicação de Revestimento e Pintura.....	47
12.5.1 Pintura Acrílica.....	48
13. SERVIÇOS FINAIS.....	50
13.1. Desmobilização.....	50
13.2.Limpeza final da Obra.....	50

CADERNO DE ENCARGO

1. OBJETIVO

Este documento apresenta um descritivo geral do projeto de Contratação de Empresa em construção civil para execução de Passarela e abrigo para o Terminal de Passageiros de Ferry Boat do Cujupe, localizados no município de Alcântara – MA, as especificações e orientações construtivas do empreendimento.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

Compreende projetos arquitetônicos da passarela e do abrigo para acesso às rampas norte e sul, compreendendo pavimentação, iluminação e aterramento. O projeto também compreende a demolição de guaritas atuais em alvenaria, duplicação de um trecho da passarela existente, assim como, a construção de um novo trecho de passarela para a construção de um novo abrigo.

Para a entrega final da passarela, a mesma deverá ser entregue totalmente pintada e com piso cimentado em concreto, e sua instalação elétrica em perfeito funcionamento e aterrada.

3. RELAÇÃO DE PROJETOS

DS-CJ-3206-0001-R01 -ARQ-LOCALIZAÇÃO PASSARELAS
DS-CJ-3206-0002-R01 -ARQ-MAPEAMENTO PASSARELAS
DS-CJ-3206-0003-R01 -ARQ-PASSARELA SUL
DS-CJ-3206-0004-R00 -ARQ-PASSARELAS NORTE
DS-CJ-3206-0005-R00 -ARQ-DET.PASSARELAS PLANTA
DS-CJ-3206-0006-R00 -ARQ-DET.PASSARELAS CORTES
DS-CJ-3206-0007-R00 -ARQ-DET CHEGADA RAMPAS NORTE
DS-CJ-3206-0008-R00 -ARQ-DET VISTA ESQUEMÁTICA DA CHEGADA DA PASSARELA NORTE
DS-CJ-3206-0009-R01 -ELET- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAL DO MODELO DE PASSARELA DO TERMINAL DE CUJUPE
DS-CJ-3206-0010-R00 -ELET- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO ABRIGO NORTE
DS-CJ-3206-0011-R01 -ELET- PL. BAIXA DO MÓDULO DA PASSARELA, CORTE E DETALHE DO REMANEJAMENTO DO POSTE
DS-CJ-3206-0012-R00 -SPDA- ATERRAMENTO DA PASSARELA
DS-CJ-3206-0013-R00 -EST- FORMA PASSARELA NORTE
DS-CJ-3206-0014-R00 -EST- PILAR E VIGAS PASSARELA NORTE
DS-CJ-3206-0015-R00 -EST- FORMA PASSARELA SUL
DS-CJ-3206-0016-R00 -EST- PILAR E VIGAS PASSARELA SUL
DS-CJ-3106-0003-R01-ARQ-ABRIGO RAMPAS NORTE PLANTAS E VISTA

CADERNO DE ENCARGO

4. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

4.1 Passarelas (trecho a construir e trecho a duplicar)

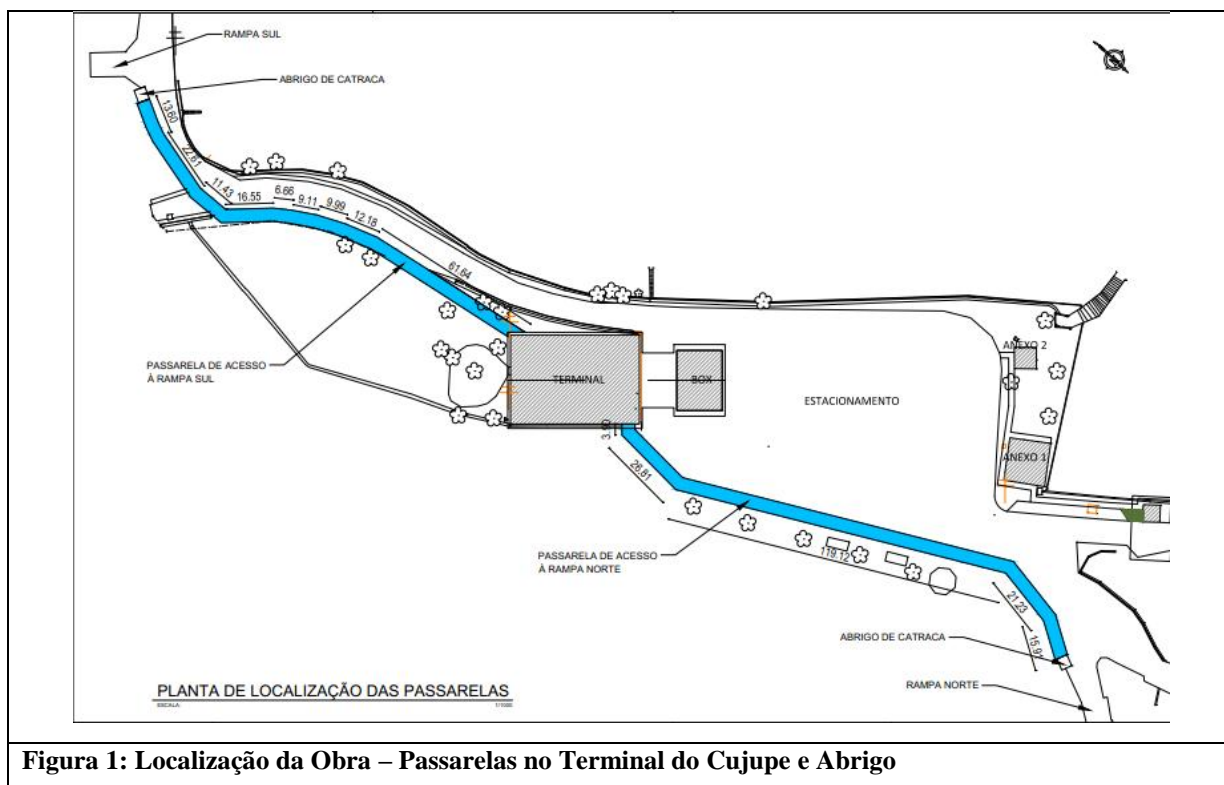


Figura 1: Localização da Obra – Passarelas no Terminal do Cujupe e Abrigo

A passarela a ser duplicada compreende o trecho que vai da rampa norte até o prédio principal do terminal, com 185,01 metros de comprimento e 4,59 metros de largura, enquanto que o novo trecho a ser construído compreende a partir do terminal até a rampa sul, com 145,34 metros de comprimento e 4,59 metros de largura.

4.2 Abrigo

As guaritas existentes, que podem ser visualizadas nas figuras 02 e 03.

A guarita da rampa norte, figura 02, deve sofrer pequena alteração, de modo a adaptá-la a nova passarela, como demolição de paredes em alvenaria, recomposição da mesma e pintura.

CADERNO DE ENCARGO

A guarita atualmente existente, figura 03, encontra-se localizada no caminho até a rampa sul, será totalmente demolida. Um novo abrigo, em nova localização, deverá ser construído.



Figura 02: Guarita a ser alterada Rampa Norte



Figura 03: Guarita a ser demolida Rampa Sul

5. CONDIÇÕES DO LOCAL

A região está localizada dentro de um padrão climático característico das regiões equatoriais tropicais, no qual predomina largamente as chuvas relativamente bem distribuídas durante todo ano, apresentando, no entanto, um volume maior entre os meses de novembro a junho e tendo um período de relativa estiagem entre junho a setembro. Os índices de pluviosidade média em Alcântara variam de acordo com tabela 2 abaixo:

CADERNO DE ENCARGO

MÊS	PRECIPITAÇÃO TOTAL	DIAS COM
Janeiro	156,3	14
Fevereiro	269,3	20
Março	415,5	23
Abril	416,2	23
Maio	317,7	24
Junho	154,8	23
Julho	110,6	17
Agosto	36,2	12
Setembro	7,1	6
Outubro	3,6	2
Novembro	19,6	3
Dezembro	45,9	6
Fonte: DHN – ROTEIRO COSTA NORTE		

A temperatura varia ao longo do ano entre 23°C e 31°C, situando-se normalmente em torno de 27°C. Foram, no entanto, registradas temperaturas máximas e mínimas de 40°C e 15°C respectivamente. A unidade relativa do ar é uniformemente alta durante todo o ano, com uma média mensal variando entre 75% e 85%.

Os ventos na área do Terminal de Ferry Boat Cujupe são predominantes os ventos NORDESTE (frequência de 25%), com as velocidades e as respectivas frequências conforme indicadas abaixo:

BEAUFORT	VELOCIDADE	FREQUÊNCIA
2	2 a 6 nós	39%
3	7 a 10 nós	31%
4	11 a 18 nós	15%
5	17 a 21 nós	1%

A maré na Baía de São Marcos tem características semidiurnas com a seguinte variação do nível d'água:

CADERNO DE ENCARGO

- ✓ N-MÁXIMO (previsto): + 7,10 m
- ✓ MHWS (média das preamares de sizígia): + 6,27 m
- ✓ MHWN (média das preamares de quadratura): + 5,02 m
- ✓ MSL (nível médio): + 3,43 m
- ✓ NR (nível de redução): + 0,00 m
- ✓ N. MÍNIMO (previsto): - 0,30 m
- ✓ Os referidos níveis são em relação ao Nível de Redução (NR) da D.H.N. - M.M.

As correntes na Baía de São Marcos (região Igarapé do Cujupe), sendo que a circulação de suas águas é definida pela variação de maré ocorrente no local. Os valores máximos de correntes hidrodinâmicas ocorrem aproximadamente 3 horas após a preamar nas vazantes e a baixa-mar das enchentes, enquanto os valores mínimos das correntes ocorrem próximo às estofas de maré. Outra característica estuarina é a presença de marés reversas. Durante as vazantes as correntes apresentam direção Norte e Nordeste e, após as estofas, invertem suas direções para Sul e Sudoeste.

Na bacia de evolução, as velocidades apresentam-se em média como mostrado abaixo:

- ✓ Enchente de sizígia 4,3 nós (7,95 km/h)
- ✓ Vazante de sizígia 3,7 nós (6,85 km/h)
- ✓ Enchente de quadratura 5,1 nós (9,45 km/h)
- ✓ Vazante de quadratura 4,2 nós (7,80 km/h)

No canal de acesso, as velocidades das correntes na enchente (a 5 metros de profundidade) são apresentadas abaixo:

- ✓ Sizígia 5,65 nós (10,45 km/h)
- ✓ Quadratura 2,50 nós (4,65 km/h)

As ondas na região são geradas por ventos locais, podendo alcançar alturas correspondentes a uma altura significativa, H_s , de 1,10 m. O período correspondente é de 6 segundos.

CADERNO DE ENCARGO

A densidade da água do mar varia de 1.010 g/l (baixa-mar no período seco) a 1.019 g/l (preamar no período chuvoso).

6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas, conforme orientações do manual do proprietário (que deverá ser entregue pela CONTRATADA ao final da obra), através das vistorias técnicas, bem como as que foram surgindo eventualmente durante todo o período de execução até o período de entrega definitiva, independente de sua responsabilidade civil.

Além da responsabilidade pela qualidade da obra, assim como relata o artigo 618 do Código Civil a vigor de 2003 em diante dispõe que “nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”.

A CONTRATADA deverá apresentar, ao início da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT referente à execução da obra em questão.

7. ETAPAS PRELIMINARES DOS SERVIÇOS

7.1 Segurança do Trabalho e Meio-Ambiente

7.1.1 Disposições Gerais

A CONTRATADA deverá comunicar à Delegacia Regional do Trabalho - DRT, antes do início das atividades pertinente a obra, as seguintes informações:

- Endereço da obra;
- Endereço da CONTRATANTE e da CONTRATADA;

CADERNO DE ENCARGO

- Tipo de obra;
- Data prevista para início e término da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra (a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um comprovante da comunicação prévia à DRT).

Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive os visitantes, a utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme a exposição ao risco, atendendo aos requisitos da NR 06.

Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso.

Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados.

A Contratada deverá emitir a Permissão de Trabalho para trabalhos em altura;

Todos os empregados executantes de trabalhos em altura deverão realizar treinamento APR (Avaliação Preliminar de Risco) e PT (Permissão de Trabalho);

É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com o setor de segurança da EMAP.

A contratada deverá emitir circular a todos os colaboradores proibindo a realização de atividades sob efeito de drogas (álcool, etc.)

As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres.

Todo e qualquer fornecedor, cliente ou qualquer que seja a modalidade de pessoas que não façam parte do contrato e tiverem necessidade de adentrar a área operacional, deverão ter autorização do fiscal EMAP e receber orientação pelo SESMT da empresa dos procedimentos internos do Porto do Itaqui.

CADERNO DE ENCARGO

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

O não cumprimento das exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei, sendo facultado à CONTRATANTE acionar a DRT, caso as suas exigências não sejam devidamente corrigidas.

TODOS os empregados deverão ser treinados no PROAPI (Programa de Ambientação do Porto do Itaqui).

É obrigatório conhecer e cumprir o Caderno de Saúde, Segurança e Meio-ambiente da EMAP.

É obrigatório à empresa CONTRATADA conhecer e cumprir os procedimentos internos EMAP-PC-06; EMAP-PC-20; EMAP-PC-21; EMAP-PC-23, EMAP-PC-24, EMAP-PO-10, EMAP-PO-18.

Cumprir as normas regulamentadoras aplicáveis ao objeto do Ministério do Trabalho.

- **Obrigações relacionadas à Segurança e Saúde do Trabalho:**

TRABALHO EM ALTURA:

7.1.2 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.21 Uso de cinto de segurança tipo pára-quedista com talabarte duplo para trabalhos em altura, ao eletricitista prevalece a mesma determinação não sendo permitido o uso do cinto abdominal (cinturão).

7.1.22 Os cintos não poderão ser fixos na mesma estrutura de trabalho, sendo necessária a fixação de cabos guias (linha de vida), implementado por profissional devidamente habilitado;

7.1.23 Todo e qualquer funcionário deverá receber treinamento específico para realização da atividade;

7.1.24 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.25 O sistema de proteção contra queda deverá ser constituída de anteparos rígidos, em sistemas de guarda-corpo e rodapé devendo o mesmo atender os requisitos de dimensionamento de 1,20 m de altura para travessão superior, 0,70 cm para travessão intermediário e ter rodapé com 0,20 cm de altura, conforme NR 18;

7.1.26 Emissão de Permissão de Trabalho para trabalhos em altura;

7.1.27 Todos os empregados executantes de trabalhos em altura deverão realizar treinamento ART (Análise de Risco da tarefa) e PT (Permissão de Trabalho);

7.1.28 As estruturas de andaimes devem ser metálicas e estarem devidamente montados com açoalho completo; barras de contraventamento e estaiamento no primeiro a 6m e depois a cada 3m;

7.1.29 O uso da plataforma elevatória deverá ser priorizado, devendo os operadores serem treinados e portarem a carteira de operador, permanecer um operador embaixo para emergência;

7.1.30 A empresa deverá dispor de equipamento de proteção contra quedas conforme preconizado na NR 35;

7.1.31 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com o setor de segurança da EMAP;

7.1.32 A empresa deverá manter relação atualizada com os nomes de todos os colaboradores que estarão autorizados a realizar trabalho em altura e manter uma cópia do documento na frente de serviço;

7.1.33 A empresa deverá apresentar certificado de treinamento de trabalho em altura, conforme NR-35 de todos os executantes de trabalho em altura;

7.1.34 Emitir circular a todos os colaboradores proibindo a realização de atividades sob efeito de drogas (álcool, etc.);

7.1.35 Todo e qualquer fornecedor, cliente ou qualquer que seja a modalidade de pessoas que não façam parte do contrato e tiverem necessidade de adentrar a área operacional, deverão ter autorização do fiscal EMAP e receber orientação pelo SESMT da empresa dos procedimentos internos do Porto do Itaqui.

CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES NA POLIGONAL DO PORTO DO ITAQUI:

7.1.36 Receber treinamento de normas de trânsito internas (PROAPI);

CADERNO DE ENCARGO

7.1.37 Apresentar cópia da Habilitação de todos os condutores de veículo, conforme categoria dos veículos a serem conduzidos;

7.1.38 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.39 Cumprimento das Regras de Ouro no Trânsito do Itaqui;

7.1.40 Todos os veículos deverão ser identificados com logomarca da empresa nas laterais do veículo;

7.1.41 Os veículos deverão passar por inspeções e manutenções periódicas;

7.1.42 Todos os veículos que estiverem transportando carga com excesso lateral e longitudinal deverão ser conduzidos por batedores;

7.1.43 Os condutores deverão cumprir sinalização interna do Porto do Itaqui;

7.1.44 Todos os veículos deverão passar por inspeção antes de acessar a área operacional para verificação de regularidade;

7.1.45 Nos canteiros de obras - deverá ser instalada sinalização de trânsito no entorno da obra a fim de orientar os motoristas sobre as condições das vias e regulamentar a velocidade permitida para a via. Elaborar procedimento específico para condução dos veículos e treinar os condutores de veículos no mesmo;

7.1.46 Deverá ser elaborado inventário dos veículos, além de plano de manutenção preventiva;

OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS NA POLIGONAL DO PORTO DO ITAQUI:

7.1.47 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.48 Receber treinamento de normas de trânsito internas (PROAPI);

7.1.49 Apresentar cópia da Habilitação de todos os operadores de equipamentos móveis;

7.1.50 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.51 Cumprimento das Regras de Ouro no Trânsito do Itaqui;

7.1.52 Todos os equipamentos móveis deverão estar identificados com logomarca da empresa nas laterais do equipamento;

7.1.53 Os equipamentos de transporte de carga deverão ter sua capacidade indicada no próprio equipamento;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.54 Os equipamentos deverão passar por inspeções e manutenções periódicas;

7.1.55 Uso obrigatório de giroflex e sinal sonoro de ré;

7.1.56 Todos os veículos ou máquinas que estiverem transportando carga com excesso lateral ou longitudinal deverão ser conduzidos por batedores;

7.1.57 Os operadores deverão cumprir sinalização interna do Porto do Itaqui e portar o crachá de identificação de operador;

7.1.58 Os condutores deverão cumprir sinalização interna do Porto do Itaqui;

7.1.59 Todos os equipamentos deverão passar por inspeção antes de acessar a área operacional para verificação de regularidade;

7.1.60 Nos canteiros de obras - deverá ser instalada sinalização de trânsito no entorno da obra a fim de orientar os motoristas sobre as condições das vias e regulamentar a velocidade permitida para a via.

7.1.61 Elaborar procedimento específico para operação dos equipamentos e treinar os operadores no mesmo;

7.1.62 Deverá ser elaborado inventário dos equipamentos móveis e semimóveis, além de plano de manutenção preventiva.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS (PERICULOSIDADE) ENVOLVENDO EXPOSIÇÃO A ENERGIA ELÉTRICA:

7.1.63 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.64 Apresentar certificado dos empregados em comprovação de qualificação profissional para realização de atividades envolvendo eletricidade;

7.1.65 Apresentar certificado do curso de NR-10 dos empregados envolvidos com atividades com eletricidade;

7.1.66 Elaboração de procedimento específico para as atividades de elétrica;

7.1.67 Utilizar ferramentas com isolamento adequado;

7.1.68 Não utilizar extensões com emendas;

MANUSEIO DE CARGAS SUSPENSAS / ELEVADAS (PONTE ROLANTE, GUINDASTE, ETC.)

7.1.69 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.60 Apresentar certificado que comprove a qualificação profissional para a operação de equipamentos de guindar;

7.1.61 Equipamentos e acessórios adequados ao serviço proposto e em perfeito estado de conservação / funcionamento;

7.1.62 Fazer dimensionamento dos equipamentos e recursos de acordo com as cargas;

7.1.63 Elaborar procedimento específico para operação de manuseio de carga suspensas e treinar os operadores no mesmo;

7.1.64 Deverá ser elaborado inventário dos equipamentos de guindar e dos acessórios, além de plano de manutenção preventiva dos equipamentos;

7.1.65 Os equipamentos de guindar e acessórios deverão passar por inspeções e manutenções periódicas;

7.1.66 Deverá ser elaborado plano de rigger para içamento de cargas a partir de 10 toneladas e para os demais apresentar plano de movimentação de carga;

EXPOSIÇÃO A PARTES MÓVEIS / ROTATIVAS (BETONEIRAS, SERRAS CIRCULARES, SERRAS ELÉTRICAS, ETC.)

7.1.67 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.68 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.69 Equipamentos aterrados e com partes móveis protegidas corretamente;

7.1.70 Manter a proteção dos partes móveis dos equipamentos e ferramentas;

7.1.71 Realizar bloqueios de fonte de energia conforme NR-12;

7.1.72 Manter relação atualizada com nomes de todos os colaboradores que estarão autorizados a realizar a operação dos equipamentos e manter uma cópia do documento na frente de serviço;

TRABALHO PRÓXIMO A VALAS, TALUDES OU PILHAS:

7.1.73 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.74 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.75 Avaliação de estabilidade do material;

7.1.76 Adoções de escoramentos;

7.1.77 Adoção de proteção contra quedas de pessoas / materiais;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.78 Elaborar procedimentos específicos para o local;

7.1.79 Deverá ser instalado sistema de guarda-corpo fixo no perímetro das valas ou taludes;

7.1.80 Para acesso das valas ou taludes deverá ser utilizada escada de acesso, nunca subir no talude pelas bordas;

7.1.81 Elaboração de procedimento específico para atividades nessas circunstâncias e treinamentos dos empregados no mesmo;

MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS, TÓXICOS, AGROTÓXICOS, ÓLEOS OU GRAXAS OU EXPOSIÇÃO A VAPORES (COLAGEM DE CORREIAS, PINTURA, PRODUTOS PULVERIZADOS, SOLVENTES, ETC.):

7.1.82 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.83 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.84 Respirador semifacial com filtro para vapores orgânicos e/ou ácidos, conforme produto manuseado;

7.1.85 Controle médico sobre a ação dos agentes nos trabalhadores.;

7.1.86 Uso de creme protetor para as mãos com CA;

7.1.87 Manter arquivo da FISPQ dos produtos utilizados;

7.1.88 Treinar os empregados que trabalham com produtos químicos nas FISPQs dos produtos químicos manuseados;

7.1.89 Manter o rótulo nos frascos dos produtos;

TRABALHO COM CORTE E SOLDA OXIACETILÊNICA:

7.1.90 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.91 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.92 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com a segurança da EMAP;

7.1.93 Uso de respirador sPFF2;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.94 Equipamentos com válvulas corta chama e de retrocesso;

7.1.95 Pessoal com treinamento específico para a função e com experiência comprovada;

RISCO DE ATAQUE DE ANIMAIS E INSETOS:

7.1.96 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.97 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.98 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com a segurança da EMAP;

7.1.99 4. Uso de EPI's adequados (Ex.: Coturnos/perneiras para proteção das pernas, etc.).

7.1.100 Uso de repelentes pelos empregados.

7.1.101 Todos os empregados deverão estar com suas vacinas em dia. A empresa deverá manter equipamentos e dispositivos de primeiros socorros, além de pessoas treinadas para o caso de emergências durante as atividades.

7.1.102 Deverá disponibilizar meios eficientes para comunicação, a fim de atender às exigências do plano de emergência.

7.1.103 Os colaboradores deverão ser orientados a não intervirem contra os animais peçonhentos encontrados nos locais das atividades, pois este é um papel do corpo de bombeiros.

7.1.104 Deverá ser realizado treinamento sobre animais peçonhentos para todos os colaboradores.

7.1.105 Os colaboradores que executarem atividades a céu aberto deverão receber protetor solar.

EXPOSIÇÃO A EQUIPAMENTOS / FLUÍDOS SOB PRESSÃO (COMPRESSORES, CILINDROS, PNEUS, SISTEMA HIDRÁULICO, ETC.):

7.1.106 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.107 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.108 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com a segurança da EMAP;

7.1.109 Avaliação ambiental para a função;

7.1.110 Despressurizar o sistema;

7.1.111 Não promover aumento de temperatura e choque mecânico aos recipientes;

7.1.112 Evitar exposição desnecessária às áreas de risco.

EXPOSIÇÃO A POEIRA, PARTICULADOS, RUÍDO OU UMIDADE:

7.1.113 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.114 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com a segurança da EMAP;

7.1.115 Avaliação ambiental para a função.

7.1.116 Implantar Programa de Proteção Respiratória;

UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS, MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS PRÓPRIOS (MÁQUINA DE SOLDA, ESMERILHADEIRA, SERRAS, ETC.):

7.1.117 Utilizar os EPI's específicos para a função e riscos da atividade, atendendo aos requisitos da NR 06;

7.1.118 Os exames médicos deverão ser realizados conforme PCMSO da empresa e exposição ocupacional dos empregados;

7.1.119 É indispensável que todas as atividades sejam previamente planejadas e executadas conforme os procedimentos de segurança, todas as situações que não forem previstas nos procedimentos de segurança deverão ser tratadas pelo SESMT da empresa em conjunto com a segurança da EMAP;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.120 Pessoal com treinamento específico no uso de ferramentas/máquinas e experiência comprovada, equipamentos aterrados e com partes móveis protegidas;

7.1.121 Ferramentas elétricas manuais com duplo isolamento comprovado pelo fabricante;

7.1.122 Ferramentas adequadas e em perfeito estado de conservação. Uso de lista de verificação das máquinas e ferramentas antes do uso do equipamento;

7.1.123 Evidência de treinamento dos empregados no manuseio de máquina, equipamentos e ferramentas;

A OBRA E/OU SERVIÇO A SER REALIZADO PELA CONTRATADA, NECESSITARÁ CONSTRUIR INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES, COMO: OFICINAS MECÂNICAS, REFEITÓRIOS, SANITÁRIOS, ETC.?

CASO NEGATIVO INDICAR QUAIS INSTALAÇÕES SERÃO UTILIZADAS:

7.1.124 Seguir procedimentos e normas de construção de acordo com número de empregados (NR 18 e 24) e exigências internas da EMAP;

7.1.125 O Setor de segurança da EMAP, SESMT Gerenciadora (quando houver) deverá avaliar a planta do canteiro de obras, a fim de se fazer cumprir todos os requisitos exposto nas NR's;

7.1.126 As botas de segurança dos colaboradores deverão possuir palmilha antiperfurante, biqueira de composite ou outro material não condutor de eletricidade e proteção metatarso;

7.1.127 Os canteiros deverão ser devidamente sinalizados de forma a garantir as orientações básicas de segurança quanto ao desenvolvimento normal das atividades, conforme a NR 26;

7.1.128 As divisórias de isolamento de canteiros e frentes de serviço deverão ser feitas de material rígido que impeça o acesso de pessoas alheias à atividade. Não é permitido isolamento de canteiros e frentes de serviço com tela cerquite e/ou fita zebreada;

TEMPO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO SERÁ SUPERIOR A 60 DIAS:

7.1.129 Apresentar PCA / PCMAT / PCMSO / LAUDO ERGONÔMICO / PAE;

7.1.130 Ficam desobrigadas de constituir CIPA os canteiros de obra cuja construção não exceda a 180 (cento e oitenta) dias, devendo, para o atendimento à norma ser constituída comissão provisória de prevenção de acidentes;

7.1.131 Apresentar dados estatísticos até o 5º dia útil de cada mês subsequente através de seu fiscal de Contrato EMAP;

7.1.132 A empresa deverá dimensionar seu SESMT conforme NR 04 da Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e registrá-lo na SRTE;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.133 A empresa com seus representantes da liderança e SESMT deverão participar dos treinamentos e reuniões de segurança que forem convocados;

7.1.134 Elaborar um plano de treinamentos a fim de capacitar os colaboradores sobre a prevenção de acidentes, com base em sua documentação legal e demais exigências;

HÁ ALGUMA INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR QUE VOCÊ CONSIDERA IMPORTANTE:

7.1.135 TODOS os empregados deverão ser treinados no PROAPI (Programa de Ambientação do Porto do Itaqui);

7.1.136 O isolamento da área de obras e de acesso de pessoas deverá ser realizado com material rígido, tapumes, de modo a não permitir o acesso de pessoas alheias às atividades na frente de serviço.

7.1.137 Atividades de movimentação de cargas deverá ser realizados em momentos em que não haja fluxo de passageiros no terminal;

- **Obrigações relacionadas ao Meio Ambiente:**

HAVERÁ GERAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE I e/ou CLASSE II A-B:

7.1.138 Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL;

7.1.139 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com comprovante de pagamento do PGRSL;

7.1.140 CTF/IBAMA do responsável técnico pela elaboração do PGRSL;

7.1.141 Apresentar os programas de capacitação e treinamentos voltados para a Gestão de Resíduos;

7.1.142 Apresentar procedimento para o Gerenciamento dos Resíduos gerados na atividade;

7.1.143 Apresentar procedimento para o Gerenciamento dos Resíduos gerados na atividade;

7.1.144 Cópia da Autorização para o depósito de resíduos no Aterro da Sanitário - CLASSE II A e CLASSE II B;

7.1.145 Apresentar contrato com empresa prestadora de serviço para o tratamento dos resíduos perigosos -CLASSE I;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.146 Enviar para a Coordenadoria de Meio Ambiente os comprovantes de tratamento dos resíduos gerados na atividade;

7.1.147 Layout de todos os coletores que será utilizado no serviço e/ou obra;

7.1.148 Apresentar comprovante de tratamento de todos os resíduos gerados nas atividades;

7.1.149 Apresenta rotograma do transporte de todos os resíduos gerados;

7.1.150 LAIA da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

HAVERÁ LIMPEZA DE BETONEIRA:

7.1.151 Licença ambiental da fabricante do concreto, caso o fornecimento seja por empresa especializada;

7.1.152 Procedimentos para a limpeza das betoneira;

7.1.153 Os restos de concreto e lavagem de betoneira deverão ser disponibilizado em local previamente determinados, a transgressão desta determinação constitui falta gravíssima;

7.1.154 Licença do órgão ambiental e do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPN) dos fornecedores de insumos, tais como, areia e pedra;

7.1.155 Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

HAVERÁ ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS, TINTAS, SOLVENTES, ÓLEOS e GRAXAS:

7.1.156 A contratada deve informar a COAMB todos os produtos químicos utilizados no trabalho, de maneira que possam por em prática programas eficazes de proteção dos trabalhadores contra os perigos provocados pelos produtos químicos;

7.1.157 A CONTRATADA deve apresentar todas as Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ, seguindo requisitos estabelecidos em normas, de todos os produtos químicos, as tintas, solventes, óleos, graxas que será utilizada na obra e/ou serviços;

7.1.158 Todos os produtos químicos, tintas, solventes, óleos e graxas devem ser acondicionados e transportados considerando os requisitos definidos nas FISPQ's. A Contratada deve apresentar para a Coordenadoria de Meio Ambiente como será armazenado dos produtos químicos e os resíduos perigosos;

7.1.159 O transporte de produtos químicos, tintas, solventes, óleos e graxas só devem ocorrer quando acompanhado da respectiva Ficha de Emergência;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.160 Quando aplicável, as embalagens utilizadas no transporte terrestre de produtos perigosos fracionados deverão ser certificadas por Organismos de Certificação de Produtos (OCP), acreditados pelo INMETRO ou outras organizações acreditadoras;

7.1.161 O transporte terrestre de produtos perigosos deve atender aos requisitos especificados em legislação pertinente;

7.1.162 Utilizar KIT DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL composto de pá, enxada, serragem de madeira, sacos plásticos, bandeja de proteção para a realização da atividade;

7.1.163 Para transporte dos resíduos perigosos os motoristas contratados devem apresentar a carteira de Movimentação e Operação de Produtos Perigosos (MOPP);

7.1.164 Apresentar outros documentos que a EMAP/COAMB julgar necessário para a boa execução da atividade;

7.1.165 Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

HAVERÁ GERAÇÃO DE POEIRA, PARTICULADOS E FUMAÇA EM VEICULOS E EQUIPAMENTOS:

7.1.166 Apresentar ferramentas para o controle de emissão de PTS;

7.1.167 Disponibilizar veículo para a umectação da área sempre que necessário;

7.1.168 Apresentar outorga de captação de água para umectação;

7.1.169 Umectação diária sempre que necessário;

7.1.170 Conscientizar colaboradores sobre não realizar acelerações desnecessárias;

7.1.171 Apresentar outros documentos que a EMAP/COAMB julgar necessário para a boa execução da atividade;

7.1.171 Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

SERÁ NECESSARIO A PERFURAÇÃO DE POÇOS E/OU UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HIDRICOS:

7.1.172 Apresentar a autorização para perfuração emitida pelo órgão ambiental (caso necessário);

7.1.173 Encaminhar outorga de captação de água;

7.1.174 Apresentar ticket de abastecimento;

7.1.175 Apresentar outros documentos que a EMAP/COAMB julgar necessário para a boa execução da atividade;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.176 Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

A OBRA E/OU SERVIÇO A SER REALIZADO PELA CONTRATADA, NECESSITARÁ CONSTRUIR INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES, COMO: REFEITÓRIOS, SANITÁRIOS, ETC.:

7.1.177 A COAMB solicita que caso seja necessária a construção de instalações temporárias em obras, que com bastante antecedência, esta coordenação seja informada em quais locais serão executados esses serviços;

7.1.178 A empresa deverá dispor do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos, informando como será destinado o resíduo gerado nessas atividades;

7.1.179 Em refeitórios, deve-se seguir a prática de coleta seletiva, com os coletores devidamente identificados e seguindo a exigência da lei nacional de resíduos;

7.1.180 A empresa deve ter o controle de sua água potável com os laudos de potabilidade de água, devidamente feitos por empresa habilitada e acondicioná-los de maneira adequada evitando riscos de contaminações;

7.1.181 Os bebedouros devem ser periodicamente limpos e seguir um cronograma de limpeza. Produtos de limpeza deverão estar em locais adequados e com suas respectivas FISPQ (Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos) disponíveis;

7.1.182 Em sanitários ou banheiros químicos, a empresa deve providenciar o controle dos efluentes sanitários, realizando limpeza periódica de banheiros, fossas sépticas e demais instalações. A mesma deve ser licenciada no órgão ambiental competente;

7.1.183 Os resíduos desses sanitários devem ter destinação ambientalmente correta e evidências por parte da empresa;

7.1.184 Os dejetos devem ser tratados por empresas licenciadas para executar tal serviço;

7.1.185 Técnico ambiental para acompanhamento e gerenciamento dos possíveis riscos ambientais. Quando instalado o canteiro, apresentar Laudo de Aterramento dos containers assinado por profissional capacitado e habilitado;

7.1.186 Apresentar outros documentos que a EMAP/COAMB julgar necessário para a boa execução da atividade;

CADERNO DE ENCARGO

7.1.187 Apresentar para a COAMB o Layout, memorial descritivo do canteiro de obras e planta de situação canteiro de obras;

7.1.188 Apresentar layout com localização das placas educativas, informativas de meio ambiente e de sinalização nos canteiros e frentes de serviços;

7.1.189 Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) da atividade desenvolvida pela empresa (quando necessário);

HAVERÁ PAVIMENTAÇÃO DE ÁREA:

7.1.190 Apresentar documentos que a EMAP/COAMB julgar necessário para a boa execução da atividade;

7.2 Mobilização

É de responsabilidade da CONTRATADA mobilizar todos os equipamentos, utensílios, ferramentas e mão-de-obra necessários à completa e perfeita execução dos serviços objeto deste CADERNO DE ENCARGOS.

Apenas será considerada executada a mobilização se todos os equipamentos e ferramentas necessários ao início da execução dos serviços estiverem no local.

CONTRATADA será responsável por todo e qualquer equipamento e pessoal a ser mobilizado, e aos eventuais danos gerados neles.

7.3 Canteiro de Obra

A CONTRATADA instalará um canteiro de obras nas proximidades do local onde serão realizados os serviços. O local será indicado em área a ser liberada pela fiscalização da EMAP.

No canteiro de obras, a CONTRATADA, se instalará em contêineres, conforme indicado em planilha orçamentária sintética.

A CONTRATADA deverá ter contêineres com banheiros para suprir a necessidade da obra.

CADERNO DE ENCARGO

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho. A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

O fluxo de atividade dentro do canteiro de obra deverá ser planejado de maneira racionalizada para que os serviços possam se dar, de acordo com o cronograma apresentado pela própria CONTRATADA. Um fato bastante relevante é que a CONTRATADA deverá se organizar de modo a atender a necessidade de execução dos serviços de forma a causar o mínimo de interferência nas demais atividades paralelas que estarão sendo desenvolvidas. Isto inclui a programação das equipes para trabalho em horários diferentes do horário administrativo, sem ônus para a CONTRATANTE.

Contudo, os custos com fornecimento, estocagem e transporte dentro da área portuária de todos os materiais, peças, instrumentos devem estar inseridos nos preços unitários dos serviços constantes em planilha.

O canteiro de obras deverá dispor das seguintes infraestruturas:

- Instalações Hidrosanitárias;
- Instalações Elétricas;
- Containers para guarda de materiais e equipamentos;
- Placa de sinalização da Obra;
- Quadro de Gestão a vista com indicadores relativos a Obra.

O isolamento da área da obra e de acesso de pessoas deverá ser realizado com material rígido, tapumes, de modo a não permitir o acesso de pessoas alheias às atividades na frente de serviço.

Quando instalado o canteiro, apresentar Laudo de Aterramento dos containers assinado por profissional capacitado e habilitado.

A água necessária aos serviços deverá ser fornecida pela CONTRATANTE. A CONTRATADA poderá negociar com a EMAP, proprietária da área, desde que possível, para obtê-la a partir das instalações existentes. Para a execução das atividades administrativas

CADERNO DE ENCARGO

ligadas a obra, a CONTRATADA será responsável pela contratação de fornecimento de energia elétrica para instalação provisória.

Deverão ser previstas todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços (Exemplo: placa de identificação da obra, sinalização preventiva, desvio de fluxo, etc.).

Fica a cargo exclusivo da CONTRATADA todas as providências correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, assim como: tapumes, sinalizações, cercas, instalações provisórias de sanitários.

A CONTRATADA deverá instalar em local visível as placas da obra e de sinalizações de obra, de acordo com as exigências da EMAP e normas do CREA/MA ou CAU/MA.

A placa da obra conterá as seguintes indicações:

- a) Nomes dos responsáveis técnicos;
- b) Nome do cliente;
- c) Especificação da obra, conforme modelo de placa já adotado e padronizado pela EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária;
- d) Valor dos recursos aplicados;
- e) Informações de convênios.

O modelo contendo dimensões e forma será fornecida pela CONTRATANTE.

Deverão ser instaladas tabuletas de sinalização para veículos e pedestres contendo o texto “CUIDADO OBRAS”, dentro do perímetro das dependências da CONTRATADA, e seu modelo deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de limpeza e conservação dessas instalações, durante o período contratual, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

As instalações de canteiro deverão atender as NR-18, Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego – N.º3.214/78.

O lixo doméstico (marmitas aluminizadas, copos descartáveis, papeis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plásticos ou lixeiras industriais. Os resíduos citados serão retirados para fora da área do terminal, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a EMAP.

CADERNO DE ENCARGO

Findado o Contrato, as benfeitorias realizadas na área disponibilizada serão devolvidas à EMAP, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

7.4 Administração de Obra

Sob esta denominação obriga-se o responsável técnico pela condução dos serviços conforme abaixo:

A equipe para Administração da Obra será constituída por: Engenheiro Civil ou Arquiteto, devidamente inscrito no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou no CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, um encarregado de Obra, um almoxarife e dois vigias.

A CONTRATADA deverá comprovar a experiência e a competência do seu responsável técnico, necessária para executar os serviços, através de apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is), executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, que não o próprio licitante (CNPJ diferente) serviços iguais e/ou semelhantes ao escopo deste CADERNO DE ENCARGOS.

A EMAP poderá exigir da CONTRATADA a substituição do técnico responsável pela obra que venha a executar estruturas com falhas significativas a sua estabilidade ou que na não observância das especificações e projetos venham a executar serviços com qualidade inferior às estabelecidas neste CADERNO DE ENCARGOS, bem como atrasos parciais do cronograma físico que impliquem na prorrogação do prazo final da obra.

Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será realizado pelo Responsável Técnico preposto do CONTRATADO. Eventualmente, o contato poderá ser realizado por outro Técnico do quadro da CONTRATADA, desde que o mesmo possua autonomia para tomar decisões técnico-administrativas ligadas à obra/serviço.

Fazem parte da rotina de Administração da Obra, as reuniões semanais que irão acompanhar e controlar os resultados de desempenho e de qualidade da mesma.

CADERNO DE ENCARGO

8. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Toda e qualquer desmontagem só poderá ser iniciada após a liberação por parte da FISCALIZAÇÃO. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame da estrutura a ser desmontada. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção, as condições das construções vizinhas, observando as prescrições contidas a Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho NR18.

As linhas de abastecimento de energia elétrica e água, bem como canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e do projeto.

A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, informações descrevendo as diversas fases da desmontagem previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados.

As partes que produzam poeira, a serem demolidas, deverão ser previamente molhadas para evitar excesso durante o processo de demolição.

Os materiais provenientes da demolição reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionarem níveis máximos de reaproveitamento. Todos os materiais possíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro serviços. Ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO, a definição do critério de reutilização dos mesmos.

Fazem parte das etapas de demolições e retiradas, devendo as mesmas ser planejadas e devidamente aprovadas junto a FISCALIZAÇÃO da EMAP.

- ✓ Demolição de concreto simples e concreto armado;
- ✓ Retirada de instalações elétricas existentes;
- ✓ Retirada de cobertura metálica da passarela;

CADERNO DE ENCARGO

- ✓ Retirada de Poste de concreto (sentido rampa sul);
- ✓ Retiradas de poste metálicos e toda sua instalação com reaproveitamento para remanejamento;
- ✓ Retirada de guarda-corpo existente com reaproveitamento;
- ✓ Retirada de Alambrado;
- ✓ Box a demolir;
- ✓ Casa de Abrigo a demolir
- ✓ Translado de sucata metálica para área indicada pela FISCALIZAÇÃO.

9. ILUMINAÇÃO EXTERNA

9.1 Retirada de Poste de Concreto (Sentido rampa sul)

Os postes de concreto, localizados no sentido rampa sul, conforme figura 04, serão retirados para que se possa construir um novo trecho de passarela, conforme projeto.

Os mesmos deverão ser entregues a fiscalização de modo que se possa reaproveitá-los em outra oportunidade.

Antes de iniciar a retirada, os postes deverão ser desenergizados e desmontados seus acessórios tais como: cabos, luminárias, lâmpadas, reatores; cruzetas e tudo mais que se fizer necessário.

A retirada destes postes deverá acontecer com o apoio de um equipamento adequado como plataforma elevatória e caminhão munck.



CADERNO DE ENCARGO

Figura 04: Vista de postes que serão retirados e entregues a FISCALIZAÇÃO

9.2 Remanejamento de Poste metálico (trecho norte)

No trecho, rampa norte, 04 (quatro) postes metálicos deverão ser remanejados.

Antes de iniciar o remanejamento, os postes deverão ser desenergizados e desmontados seus acessórios, como: cabos, luminárias, lâmpadas, reatores; cruzetas e tudo mais que se fizer necessário.

O remanejamento, destes postes, deverá ocorrer após a finalização da nova infraestrutura para recebê-los.

Realizar o remanejamento dos mesmos com o apoio de um equipamento adequado como plataforma elevatória e caminhão munck.

10. Limpeza Manual do Terreno

As operações de limpeza do terreno será executadas com o emprego de serviços manuais.

O uso dos equipamentos será em função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obra.

Alimpeza compreende o corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes da destocamento e limpeza serão removidos conforme indicação da fiscalização. Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da passarela, com acréscimo de dois metros para cada lado;

CADERNO DE ENCARGO

Será necessária uma poda de condução de copa em algumas árvores que vierem a atrapalhar a montagem da cobertura da passarela.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

10.1 Escavação

Será necessário executar a escavação para a construção de galeria para passagem de cabos elétricos de alimentação dos postes. Estas poderão ser feitas manual ou mecanicamente de acordo com a necessidade, e com ferramentas e equipamento apropriados.

Deverá a Contratada, ter o conhecimento do tipo de terreno a ser escavado, e tomar todas as precauções necessárias para que não se tenha rompimento de nenhum elemento de outras instalações elétricas, hidráulicas, ou de qualquer outro tipo, que por ventura venha estar sob a superfície a ser escavada.

Todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação deverão ser escoradas.

Ficando à responsabilidade da Contratada toda a recomposição de qualquer elemento que venha a ser danificado por negligência operacional, e à Fiscalização a disposição da Contratada para prestar informações para o conhecimento de elementos desta natureza caso seja argumentada.

Os taludes instáveis das escavações com profundidades superiores a 1,25m (um metro e vinte centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim, conforme NR-18.

Todas as intervenções deverão ser devidamente isoladas e sinalizadas de acordo com as normas e procedimentos de segurança pertinentes a este serviço. A exemplo, as escavações realizadas em vias públicas ou canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro.

Fica de responsabilidade da Contratada o remanejo para áreas apropriadas de todo o material escavado e não reaproveitado.

CADERNO DE ENCARGO

10.3 Passagem de Condutores

Serão utilizados cabos isolados constituídos por condutor de cobre, isolamento de EPR flexível sem chumbo, antichama, seção nominal variável conforme indicado em projetos e diagramas unifilares, de acordo com a NBR 6148;

Deverão atender as especificações contidas em plantas.

Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolamento. Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como emendas fora das caixas de passagem, e as emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita auto-fusão e plástica, e as pontas deverão ser estanhadas. Todas as conexões dos conectores com barramentos, tomadas, interruptores e disjuntores deverão ser feitas com terminais pré-isolados. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico;

Onde forem utilizados alimentadores com isolamento EPR, deverão ser previstos terminais de compressão apropriados, que suportem a capacidade de condução de corrente do respectivo cabo;

10.4 Reinstalação de Instalação dos Postes

Os postes metálicos devem ser reaproveitados nas novas localizações.

O Engastamento do poste deverá seguir a seguinte fórmula:

$$e = L / 10 + 600\text{mm}$$

Onde: e = comprimento do engastamento e L = Comprimento do Poste.

Para qualquer tipo de poste, sendo "e" mínimo igual a 1500mm.

Para a escavação, o diâmetro "D" da vala será calculada por:

CADERNO DE ENCARGO

Onde “d” é o diâmetro do poste.

$$D = d + 300\text{mm}$$

As luminárias deverão ser fornecidas, montadas e testadas, com fiação completa, reatores e todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento, ligação à rede elétrica.

Devem ser posicionadas conforme projeto e quando aplicado, possuir reator com filtro de harmônicas e alto fator de potência. Próprias para a instalação em postes para área externa.

10.5 Aterramento dos Postes

A proteção de sobretensão e descargas elétricas será proporcionada pela própria estrutura do poste, sendo esta estrutura aterrada.

11. CONSTRUÇÃO DE PASSARELA METÁLICA

11.1 Passarela Metálica

Serão construídos, conforme indicado em projeto, dois trechos de passarela conforme desenho DS-CJ-3206-0001-R00. Sendo um deles com melhoramento e duplicação da área atual.

A passarela será de 4,59 metros de largura, dividida em dois fluxos por um guarda-corpo e corrimão, terá sua estrutura construída com tubo de aço galvanizado de 3” (três polegadas) pintado em esmalte sintético na cor cinza, guarda-corpo 2” (duas polegadas), pintado com primer e esmalte sintético na cor cinza, e corrimão em tubo de aço galvanizado Ø 1. 1/4” pintado esmalte sintético na cor cinza sobre primer

Será coberta com telha de aço zincado ondulada, esp=0,5mm, pintada com tinta esmalte acetinado na cor cinza sobre primer.

Toda pintura em estrutura metálica deverá seguir o plano para este fim.

CADERNO DE ENCARGO

De um dos lados do fluxo, conforme desenho, caixas de passagem com tampas em concreto de 15MPa serão construídas, paralelas aos postes metálicos remanejados, de forma que possa levar alimentação até os mesmos.

11.2 Fundações e Pavimentação da Passarela

11.2.1 Fundações em terreno

Para a construção das fundações e pavimentação em um terreno, deve-se iniciar pela escavação que poderão ser feitas manual ou mecanicamente de acordo com a necessidade, e com ferramentas e equipamento apropriados.

Deverá a Contratada, ter o conhecimento do tipo de terreno a ser escavado, e tomar todas as precauções necessárias para que não se tenha rompimento de nenhum elemento de outras instalações elétricas, hidráulicas, ou de qualquer outro tipo, que por ventura venha estar sob a superfície a ser escavada.

Todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação deverão ser escoradas.

Ficando à responsabilidade da Contratada toda a recomposição de qualquer elemento que venha a ser danificado por negligência operacional, e à Fiscalização a disposição da Contratada para prestar informações para o conhecimento de elementos desta natureza caso seja argumentada.

Todas as intervenções deverão ser devidamente isoladas e sinalizadas de acordo com as normas e procedimentos de segurança pertinentes a este serviço.

Fica de responsabilidade da Contratada o remanejo para áreas apropriadas de todo o material escavado e não reaproveitado.

A fundação será em bloco de concreto estrutural

O piso será em concreto simples e deverá ser pintado na cor concreto.

Deverá haver escavação conforme NR-18, preparo da superfície manual e aterro ou corte o terreno, compactação do terreno, apiloando com soquete de 30 Kg.

CADERNO DE ENCARGO

Após o preparo da superfície, com o terreno perfeitamente nivelado, lançar lastro de concreto de 7 cm, usinado manualmente construindo sob o bloco de concreto de ancoragem dos pilares, um piso de alta resistência, com malha de 10 x 10cm, de $F_{ck}=40\text{Mpa}$.

Na etapa de concretagem, a vibração do concreto deve ser muito bem executada para eliminar o ar aprisionado e aumentar o adensamento, evitando a porosidade. Os índices de Planicidade (FF) e de Nivelamento (FL) devem atender às especificações de projeto. Eles definem quão plano ou inclinado deve ser um piso, de acordo com a utilização que ele terá durante sua vida útil.

O lançamento do concreto será feito em faixas longitudinais, sendo seu espalhamento executado pela passagem de réguas de madeira e/ou metálicas deslizando mestras niveladoras, previamente executadas em concreto no traço igual ao utilizado para o lastro.

Realizar a cura deixando permanecer ao menos 96 horas sem nenhuma movimentação sob o mesmo. Devendo ser executados de forma a se obter uma superfície perfeitamente homogênea.

Os blocos de fundação deverão atender a norma NBR 6122/1996 e a NBR 6118/2003

11.2.2 Movimentação de Terra

- **Corte**

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de corte serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária. A escolha dos equipamentos será em função do tipo de material.

A escavação de cortes será executada de conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos.

- **Aterro**

CADERNO DE ENCARGO

Aterro manual do solo com material de empréstimo, sendo material de 1º categoria, que apresente boa compactidade e isento de matéria orgânica, torrões ou outros elementos que comprometam a estabilidade do mesmo, inclusive com compactação do material.

A execução do aterro se dará em camadas com no máximo 20 cm de altura com compactação mínima de 95% do Proctor Normal.

A compactação deverá ser executada mediante o emprego de compactadores com placa vibratória que apresente no mínimo a seguinte especificação:

Compactador solos com placa vibratória motor diesel/gasolina 7 a 10hp 400kg não reversível tipo DYNAPAC cm-20.

Durante a compactação deve ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de água.

11.2.3 Alvenaria estrutural

As alvenarias em blocos estruturais de concreto 14x19x39 cm, serão executadas sob fundação rasa, conforme detalhe construtivo e planta de implantação, com argamassa de resistência mínima de 4,50 Mpa.

11.2.4 Construção de laje piso

- Dos Pilares

Para a construção do trecho de passarela onde o terreno antural encontra-se com depreções elevada, deve-se construir uma laje que servirá de piso para a passarela. Esta deve ser sustentada por fundação tipo tubulão em concreto armado, pilares e vigas, conforme plantas DS-CJ-3206-0013-R00-EST, DS-CJ-3206-0014-R00-EST, DS-CJ-3206-0015-R00-EST, DS-CJ-3206-0016-R00-EST.

As formas dos pilares deverão ser executadas em chapa de madeira resinada de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto.

CADERNO DE ENCARGO

Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.

As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído basicamente por Placas chapa de madeira resinada com espessura mínima de 14mm.

- **Da Limpeza e preparo das formas**

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto anti-aderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem. O Produto a ser usado deverá antes receber aprovação.

Na execução das juntas de dilatação deverá ser utilizado um material que permita a dilatação do concreto do tipo isopor ou similar, a fim de garantir perfeição na abertura.

- **Dos Escoramento**

Deverão obedecer as especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização. O Escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e/ou pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro. Os escoramentos só serão aprovados para concretagens após vistoria e liberação da Fiscalização.

- **Da Remoção das formas e do escoramento**

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

CADERNO DE ENCARGO

- Faces laterais: 3 dias
- Faces interiores com pontaletes: 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

Nos casos de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não deverão produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.

- **Das Armaduras para pilares**

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento.

As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas as outras de modo a garantir a resistência do amarrado, na concretagem.

- **Da Proteção**

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma. Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida.

Para ocorrer à liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças não sendo aceitas plataformas, escadas e outros improvisados uma vez que esses recursos também são quesitos para liberação da concretagem.

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 24 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

- **Do Concreto para pilares**

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e apuradas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2m provocando segregação do

CADERNO DE ENCARGO

concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade. O mesmo deve ser de 40MPa.

- **Pintura em peças metálicas**

Deverá ser feita uma limpeza minuciosa por raspagem, escovamento ou lixamento para remoção de toda a casca de laminação e outras impurezas. Em seguida a superfície deverá ser limpa com ar comprimido limpo e seco devendo obter leve brilho metálico.

Nas regiões mais afetadas deverá ser feita também uma limpeza minuciosa através de escovas de aço rotativas, ferramentas de impacto do tipo pistolas de agulhas, esmerilhadeiras e lixadeiras. Neste processo deverá ser tomado o cuidado de não polir a superfície metálica, uma vez que isto reduzirá a aderência da pintura subsequente.

Antes de iniciar qualquer atividade certifique-se que o equipamento não ofereça risco de choque elétrico.

Os primers correspondem à primeira demão da pintura, formando uma capa dura e resistente que serve de base para pintura definitiva, deve ser aplicado dentro das 03 primeiras horas que se seguirem à preparação da superfície, antes que apareça qualquer sinal visível de oxidação.

Devem ser aplicados sobre a superfície isenta de ferrugem e cascas de laminação, limpa, seca e livre de graxa.

O primer aplicado deverá ter perfeita aderência à superfície isenta que vai cobrir e compatibilidade com o material desta e com a tinta de revestimento.

Deverá ser aplicado primer formulado a base de resina epóxi, pois apresentam grande resistência à abrasão e aos agentes corrosivos com derivados de petróleo, ácidos orgânicos e inorgânicos diluídos.

Não é recomendável aplicar o primer em peças expostas em dias de chuva.

O primer deverá ser pulverizado sobre a superfície, devendo o mesmo ficar a uma distância entre 50 a 300mm. Deverá se tomar cuidado para que não haja escorrimento da tinta na sua pulverização. A camada aplicada deve produzir uma película seca uniforme com espessura de 65 microns.

O tempo de cura deve ser obedecido conforme instrução do fabricante.

CADERNO DE ENCARGO

Nos cordões de solda das peças, a aplicação deverá ser feita, obrigatoriamente com trincha.

O Pintor deverá estar protegido com máscara apropriada e óculos protetores durante a aplicação.

- **Aplicação de Pinturas de Revestimento**

Antes de iniciar qualquer atividade certifique-se que o equipamento não ofereça risco de choque elétrico. Aconselha-se que antes de iniciar as atividades, em comum acordo com a fiscalização, que as mesmas sejam desenergizadas.

Consiste na camada intermediária e no revestimento final da superfície protegendo-a da ação de intempéries, evitando degradação ou mesmo alteração e promovendo um acabamento estético agradável.

Os serviços de Pintura/Repintura deverão ser executados com mão de obra experiente, de modo a se evitar respingos, corredeiras, excessos de tintas ou rugosidades.

Não deverão ser feitas aplicações de tintas em dias nublados, dias de chuva, ou quando a umidade relativa do ar for superior a 85% e o ponto de orvalho estiver acima de 2% da temperatura de aplicação das tintas.

A tinta preparada deverá ser aplicada dentro dos limites de tempo de manuseio estabelecidos pelo fabricante, sendo rejeitadas as sobras eventualmente observadas após decorrido o referido tempo de manuseio

As temperaturas ideais para a pintura de superfícies de aço são as compreendidas entre 21°C e 32°C, porém, na prática, os serviços poderão ser executados a temperaturas entre 10°C e 50°C. Quando a temperatura ambiente estiver fora da faixa recomendada, não se deverá pintar, salvo com recomendação e responsabilidade do fabricante das tintas.

A tinta deverá ter perfeita aderência ao primer, que deverá apresentar sua superfície preparada, retocada, limpa, seca e livre de graxa.

CADERNO DE ENCARGO

A tinta de acabamento deverá ser aplicada em um período entre 10 e 24 horas, conforme instrução do fabricante, após a aplicação do Primer. Caso o tempo determinado seja ultrapassado, a superfície deverá ser lixada para receber a pintura definitiva.

Para este serviço deverá ser utilizado tinta formulada a base de resina epóxi, posto que estas apresentem grande resistência à abrasão e aos agentes corrosivos como derivados de petróleo, ácidos orgânicos e inorgânicos diluídos.

A aplicação desta tinta somente poderá ser feita sobre um primer epóxi.

A pintura deverá ser executada em duas demãos, seguindo o seguinte plano:

Plano de Pintura	Espessura Seca em microns	Função
1º Demão	25 microns	Primer
2º Demão	100 microns	Intermediária
3º Demão	50 microns	Acabamento

A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de acordo com a informação do fabricante (na embalagem do produto). Da mesma forma, prosseguir para da 2º para 3º demão.

O serviço deve atender as normas brasileiras de segurança, utilizando EPC e EPI adequado para este tipo de serviço.

As peças que após o lixamento apresentarem a estrutura comprometida deverão ser recondicionadas. Caso necessário a substituição, as peças deverão ser cortadas, soldadas e substituídas.

A platibanda e os pilares metálicos deverão ser pintados na cor branco neve.

11.3 Iluminação

A passarela será iluminada com luminárias blindadas do tipo tartaruga, de sobrepor fluorescente compacta reator integrado, lâmpadas de 23W. A alimentação partirá do quadro de medição localizado no prédio principal do terminal, seguindo pelo eletroduto de PVC até os pontos finais de iluminação.

CADERNO DE ENCARGO

11.4 Aterramento

O aterramento será feito com cordoalha de cobre nu de 35mm².

Todas as ligações do cabo com as hastes de aterramento serão feitas através de solda exotérmica.

O ponto de ligação do condutor de aterramento ao eletrodo devera ser acessível por inspeção e protegido mecanicamente por uma caixa de concreto ou alvenaria.

A Executora da obra devera efetuar a medição do Aterramento, utilizando-se termômetro em presença da fiscalização.

O aterramento deverá ser vistoriado e medido para verificação da resistividade, a qual não deverá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.

As hastes para aterramento serão de cobre Copperweld de 5/8"x 2,40 m com um mínimo de 254 micra de revestimento de cobre e localização das cravações conforme projeto DS-CJ-3206-0012-R00.

12. ABRIGO

12.1 Paredes de Alvenaria

Toda e qualquer demolição só poderá ser iniciada após a liberação por parte da FISCALIZAÇÃO. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção, as condições das construções vizinhas, existência de canaletas, subsolos e outros, observando as prescrições contidas a Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho NR18.

As linhas de abastecimento de energia elétrica e água, bem como canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas e/ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e do projeto.

CADERNO DE ENCARGO

A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, informações descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto, com prazos previstos para sua execução, estabelecendo os procedimentos a serem adotados.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição serão convenientemente removidos para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionarem níveis máximos de reaproveitamento. Todos os materiais possíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro serviços. Ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO, a definição do critério de reutilização dos mesmos, e, até mesmo, autorização para liberá-los à CONTRATADA.

Fazem parte das etapas de demolições e retiradas, devendo as mesmas serem planejadas, programadas e devidamente aprovadas junto a FISCALIZAÇÃO da EMAP.

- ✓ Retirada de Equipamentos com reaproveitamento (bombas, motores, quadros elétricos e tudo mais que se fizer necessário ao remanejamento);
- ✓ Retirada da instalação hidráulica com reaproveitamento;
- ✓ Retirada da cobertura com reaproveitamento
- ✓ Retirada do Portão com reaproveitamento

A nova casa de bomba deverá ser construída nos moldes da casa que foi demolida, próximo a passarela, conforme indicado em projeto. Deverão ser reinstalados todos os equipamentos retirados anteriormente, deixando os mesmos em perfeita condição de funcionamento.

12.2 Cobertura

A cobertura do abrigo de catracas será construída laje pré-moldadas ou pré-fabricadas que são vigas de concreto, com secção em “T”, com impermeabilização, permitindo a

CADERNO DE ENCARGO

montagem de tijolos de barro cozido. Depois de montar a laje, aplica-se uma camada de concreto de aproximadamente 4 centímetros.

Deverá ser instalada uma calha de concreto impermeabilizada com manta térmica dupla com filme impermeável e películas de alumínio refletiva para impedir a infiltração de água. A manta ainda disporá de malha de reforço em tela plástica feita de rafia ou tecido a base de poliuretano para proporcionar aumento da sua resistência mecânica.

Deverá ser instalada uma pingadeira pré-moldada.

12.3 Pavimentação

Os pisos dos abrigos de catracas deverão ser nivelados de modo a coincidir com o final da rampa de acesso a este. Sendo que deverá ser do cimentado, ou seja, continuidade, do piso da passarela.

O contra piso será em concreto não estrutural, tipo magro, 1:3:6. Para a base sobre o aterro do caixão será executada uma camada de pedra bruta compactada e rejuntada com argamassa de cimento e areia com espessura de 5,0 cm, que servirá de base para assentamento do piso.

Será executado com pedra britada preta, sendo que o mesmo será compactado com soquete de madeira com cerca de 3,0kg. Sob a camada de pedra já compactada, será executado o preenchimento dos vazios e das camadas de regularização com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. O concreto a ser utilizado deverá possuir teor de cimento de 180 kg de cimento por m³, e Fck 10 MPa. Sempre que for necessária a execução do piso antes do término dos revestimentos de paredes e tetos, deverá ser prevista proteção eficiente e compatível com o piso executado e deverá ser respeitado o prazo de liberação para tráfego.

Deverá ser executada regularização da base com argamassa de consistência seca (farofa) no traço 1:3 (cimento e areia lavada) com o objetivo de adequar o local para instalação do piso.

CADERNO DE ENCARGO

A argamassa de contra piso deverá ser espalhada com enxada e compactada através de soquete com base da ordem de 30 cm x 30 cm e 8 kg.

Deverão ser utilizadas argamassas de rejuntamento industrializadas.

As placas cerâmicas deverão estar úmidas, após imersão em água limpa, por período de 2 horas.

Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa.

As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte de modo a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Poderão ser utilizadas ferramentas elétricas portáteis, com serras manuais, ou máquinas de corte com risco de brocas de vídea.

Para o rejuntamento, as juntas devem estar limpas, isentas de resíduos de argamassa e qualquer material que possa comprometer a penetração e aderência do rejuntamento. Após a secagem da argamassa de rejuntamento (15 a 30 minutos), deverá ser efetuada a limpeza do revestimento com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida, finalizando com a aplicação de pano ou estopa limpos e secos.

12.4 Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC tanto nas paredes, quanto no teto. Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

A CONTRATADA deverá instalar pontos elétricos para iluminação, incluindo interruptores, e tomadas de uso geral e específico, conforme projeto. Cada ponto deverá

CADERNO DE ENCARGO

englobar, além das caixas dos pontos e dos eletrodutos/conexões, incluindo fixação, a fiação, a partir do quadro de distribuição, inclusive aterramento, e as tomadas ou interruptores com seus respectivos espelhos. As tomadas de uso geral serão instaladas na parede ou em outro local indicado no projeto.

Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido roscável, posicionados na laje ou embutidos no piso, ou flexível, os embutidos em alvenaria, de qualidade boa. Para eletrodutos rígidos, deverão ser empregadas conexões também de PVC. As emendas entre varas de eletrodutos serão executadas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização.

Não se admitirá a utilização de outros dutos para a sustentação de eletrodutos. Não se admitirá a eventual derivação de eletrodutos sem a utilização de conexões. Os eletrodutos rígidos somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas. Os tubos poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.

A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para eletrodutos e do mesmo material dos eletrodutos. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de isolamento PVC-PVC poderão ser usadas no máximo duas curvas de 90° ou seu equivalente até o máximo de 180°. Se houver necessidade de instalação de eletrodutos rígidos expostos deverão ser adequadamente fixados, de modo a constituírem um sistema de boa aparência, e pintados em cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

A fiação deverá ser executada com fios de cobre singelos isolados, para baixa tensão, de qualidade superior, quando dentro de eletrodutos e/ou calhas. As tomadas e os interruptores deverão ser com espelhos na cor branca, sendo que as tomadas serão de 3 pinos (2P+T) universal, sendo as de uso geral de 10A, e as de uso específico para equipamentos de 20^a.

CADERNO DE ENCARGO

A CONTRATADA executará os trabalhos complementares ou correlatos, como abertura e recomposição de rasgos para condutores e canalizações, bem como, os arremates da execução das instalações. As instalações elétricas deverão ser testadas antes do fechamento da laje ou colocação do piso.

12.5 Aplicação de Revestimento e Pintura

Aplicar revestimento nas áreas indicadas e conforme projeto e NBR 13867/2011 – Revestimento interno de paredes e pintura da parede e do teto, NBR 13754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante e conforme NBR13245/1995 – Execução de Pintura em Edificações.

12.5.1 Pintura Acrílica

Proteger qualquer detalhe que não deva ser pintado, revestindo a superfície com fita crepe e jornal.

Eliminar todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências por meio de raspagem ou escovação da superfície.

Remover manchas de óleo, graxa ou qualquer agente de contaminação gorduroso, lavando o substrato com água e detergente.

Em paredes mofadas, remover cuidadosamente todas as colônias de mofo antes da aplicação do sistema de pintura. Para tanto, escovar a superfície energicamente e lavá-la a seguir com uma solução de água sanitária diluída (1 parte de água sanitária: 1 parte de água), deixando esta solução agir por cerca de 30 minutos. Após esse período, lavar novamente o substrato com água limpa em abundância, aguardando a secagem completa para dar início à aplicação do sistema de pintura.

Atentar para a proteção de caixilhos e outros acabamentos de forma a evitar manchas.

Corrigir imperfeições profundas do substrato com o mesmo tipo de argamassa ou gesso utilizado na execução do revestimento. Imperfeições menores em pontos localizados podem ser corrigidas com massa PVA, aplicada em camadas finas com desempenadeira de

CADERNO DE ENCARGO

aço e espátula. Nesse caso, antes da aplicação da massa, os pontos localizados devem ser previamente selados com selador acrílico ou fundo preparador para paredes, à base de solvente. Após a aplicação da massa, deve-se aguardar um período de cura de cerca de quatro horas para dar continuidade ao serviço.

Lixar a base com lixa grana 100 e eliminar totalmente o pó, escovando ou espanando a superfície. Havendo necessidade, pode-se raspar a parede com uma espátula, principalmente se forem encontradas incrustações de argamassa.

Caso o revestimento de piso já esteja acabado, é preciso protegê-lo com uma lona plástica, a fim de evitar a aderência de pingos de tinta, selador ou fundo preparador. Ocorrendo respingos, deve-se limpá-los imediatamente com água.

Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações dos fabricantes de tintas ou projetos específicos quando for o caso.

As paredes, onde indicado, deverá ser emassadas e pintadas com tinta látex lavável cor branco neve acabamento acetinado.

Aplicar sucessivas camadas finas de massa corrida PVA sobre a base, com uma desempenadeira de aço, até obter o nivelamento desejado, aguardando a secagem por quatro horas (em dias muito úmidos este prazo poderá ser maior). A massa corrida deve ser aplicada diretamente, na consistência original do produto; porém, se necessário, pode ser diluída com água na proporção indicada pelo fabricante.

Lixar a parede com lixa 180, fazendo com que a base fique perfeitamente lisa, ou seja, livre de ondulações, sulcos e asperezas. Caso após o lixamento persistam parte desses defeitos, deve-se aplicar novamente a massa corrida PVA nos pontos falhos, aguardando mais quatro horas e lixando em seguida.

Diluir, misturar e aplicar a tinta látex PVA ou acrílica da mesma forma como indicado para o caso do acabamento convencional. Após a primeira demão, verificar a presença de imperfeições e ondulações com o auxílio de uma lâmpada, corrigindo os defeitos com massa corrida, se necessário.

Para a realização da pintura, indicam-se como adequadas temperaturas na faixa de 10°C a 40°C e umidade relativa do ar não superior a 80%, não sendo aconselhável a aplicação de tintas sob insolação direta, ventos *fortes* ou em dias chuvosos.

CADERNO DE ENCARGO

A diluição de tintas e seladores deve seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes, uma vez que a correta proporção entre os elementos decorre de características específicas de cada produto.

Todas as ferramentas devem ser lavadas com água, logo após o uso, de maneira a evitar secagem e endurecimento do material. As embalagens de tintas e outros produtos não devem ser reaproveitadas. Seu armazenamento deve ser realizado em local fresco, coberto, seco e ventilado.

A cura total da película de tinta ocorre num prazo de aproximadamente sete dias após a aplicação. Durante esse período, é conveniente evitar atritos, riscos e a realização de limpeza localizada, pois essas ações poderão causar danos permanentes à pintura recém-aplicada.

13. SERVIÇOS FINAIS

13.1 Desmobilização

A CONTRATADA somente iniciará a desmobilização da obra após a conclusão de todos os serviços. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier a CONTRATANTE.

A retirada da estrutura metálica é de responsabilidade da CONTRATADA e o destino final da estrutura fica determinado pelo FISCAL DO CONTRATO que orientará a CONTRATADA.

13.2 Limpeza Final da Obra

A CONTRATADA só poderá entregar os serviços após a autorização da FISCALIZAÇÃO, que dará o parecer final sobre o trabalho realizado. Será feita uma verificação no funcionamento de todas as instalações, peças e toda obra, e qualquer item que seja considerado deficiente, será substituído ou corrigido pela CONTRATADA.

CADERNO DE ENCARGO

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local, às expensas da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e organização, devendo apresentar todas as suas estruturas em perfeitas condições de prosseguimento da obra.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.