

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|
|  | ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | Código | POP 005 |
| | | Revisão | 00 |
| | | Data | 22/03/2023 |
| | | Página/Total | 1/4 |

| Revisão | Data | Alterações |
|---------|------|------------|
|---------|------|------------|

ROTEIRO PARA INSPEÇÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA

- 1.1 NOME DA EDIFICAÇÃO:
- 1.2 ENDEREÇO:
- 1.3 PROPRIETÁRIO:
- 1.4 FINALIDADE DA EDIFICAÇÃO:
- 1.5 ANO DE CONCLUSÃO DA OBRA:
- 1.6 FOTO DA FACHADA: (identificar o número)
- 1.7 INSPEÇÕES ANTERIORES
 - 1.7.1 NÚMERO DE INSPEÇÕES:
 - 1.7.2 DATAS:
 - 1.7.3 INTERVENÇÃO DE MANUTENÇÃO: () SIM () NÃO

DESCREVER O TIPO DE INTERVENÇÃO:

- 1.8 SISTEMA ESTRUTURAL
() CONCRETO ARMADO IN LOCO () PRÉ MOLDADO
- 1.9 ELABORAR CROQUIS DE PLANTAS BAIXAS DOS PAVIMENTOS PARA FACILITAR A MARCAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DAS FALHAS E ANOMALIAS

2. DADOS DE PROJETO

- 2.1 EXISTÊNCIA DE PROJETOS: () SIM () NÃO
QUAIS:
- 2.2 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO:
 - 2.2.1 INFRAESTRUTURA:
 - 2.2.2 SUPERESTRUTURA:
- 2.3 TIPO DE CIMENTO:
- 2.4 USO DE ADITIVOS: () SIM () NÃO
QUAIS:
- 2.5 ORIGEM DO CONCRETO:
() FABRICADO NO CANTEIRO DE OBRAS () USINADO. NOME DA CONCRETEIRA:

3. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

- 3.1 TIPO DA ATMOSFERA:
 - () RURAL () MARINHA
 - () URBANA () INDUSTRIAL
- 3.2 PRESENÇA DE ÁGUA: () SIM () NÃO
 - 3.2.1 ORIGEM:
 - () NATURAL () INDUSTRIAL
 - () DOMÉSTICA () DOCE
 - () SALOBRA () POTÁVEL
 - () ESGOTO OBS.:
- 3.3 SOLO
 - () NATURAL () ATERRO
 - OBS.:

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|
|  | ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | Código | POP 005 |
| | | Revisão | 00 |
| | | Data | 22/03/2023 |
| | | Página/Total | 1/4 |

| Revisão | Data | Alterações |
|---------|------|------------|
|---------|------|------------|

3.4 PERFIL DO TERRENO:
 ACLIVE DECLIVE PLANO

OBS.:

3.5 OUTROS FATORES DE AGRESSIVIDADE
 ALTAS TEMPERATURAS BAIXAS TEMPERATURAS
 NEVE PRESENÇA CONSTANTE DE CO2
 AGENTES QUÍMICOS
 OUTROS

4. INSPEÇÃO VISUAL DAS ESTRUTURAS

IDENTIFICAÇÃO DO PAVIMENTO:

4.1 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE FISSURAS, TRINCAS OU RACHADURAS:
 FISSURA TRINCA RACHADURA

4.1.1 LOCALIZAÇÃO:

4.1.2 DESCRIÇÃO DA FORMA DE MANIFESTAÇÃO: (INCLINADA, AO LONGO DA ARMADURA, PRÓXIMA AOS APOIOS...):

4.1.3 FAZER CROQUIS PARA POSTERIOR MAPEAMENTO

4.1.4 ESPESSURA DA ABERTURA:

4.1.5 COMPRIMENTO:

4.1.6 PROFUNDIDADE:

4.1.7 FISSURA/TRINCA/RACHADURA ATIVA OU ESTÁVEL:

4.1.8 PRESENÇA DE LÍQUIDOS OU PRODUTOS: SIM NÃO
QUAL (IS):

4.1.9 FOTO Nº:

4.2 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE EFLORESCÊNCIA: SIM NÃO

4.2.1 LOCAL:

4.2.2 FOTO Nº:

4.3 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE EROSÃO: SIM NÃO

4.3.1 LOCAL:

4.3.2 FOTO Nº:

4.4 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE SINAIS DE CORROSÃO: SIM NÃO

4.4.1 LOCAL:

4.4.2 FOTO Nº:

4.5 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE MOFO/BOLOR: SIM NÃO

4.5.1 LOCAL:

4.5.2 FOTO Nº:

4.6 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE MANCHAS: SIM NÃO

4.6.1 LOCAL:

4.6.2 DESCRIÇÃO DAS MACHAS:

4.6.3 FOTO Nº:

4.7 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE SEGREGAÇÃO: SIM NÃO

4.7.1 LOCAL:

4.7.2 FOTO Nº:

4.8 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE DESPLACAMENTO: SIM NÃO

4.8.1 LOCAL:

4.8.2 FOTO Nº:

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|
|  | ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | Código | POP 005 |
| | | Revisão | 00 |
| | | Data | 22/03/2023 |
| | | Página/Total | 1/4 |

| Revisão | Data | Alterações |
|---------|------|------------|
|---------|------|------------|

- 4.9 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE INFILTRAÇÃO: () SIM () NÃO
4.9.1 LOCAL:
4.9.2 FOTO Nº:
- 4.10 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE FALHAS DE CONCRETAGEM: () SIM () NÃO
4.10.1 LOCAL:
4.10.2 FOTO Nº:
- 4.11 VERIFICAÇÃO DA LIMPEZA EM ELEMENTOS ESPECIAIS
4.11.1 JUNTAS DE DILATAÇÃO
PRESENÇA DE SEMENTES, LIXO, FOLHAS, ETC: () SIM () NÃO
LOCAL:
FOTO Nº:
- 4.11.2 DRENOS
PRESENÇA DE SEMENTES, LIXO, FOLHAS, ETC: () SIM () NÃO
LOCAL:
FOTO Nº:
- 4.11.3 ARTICULAÇÕES
PRESENÇA DE SEMENTES, LIXO, FOLHAS, ETC: () SIM () NÃO
LOCAL:
FOTO Nº:
- 4.11.4 OUTRO ELEMENTO:
PRESENÇA DE SEMENTES, LIXO, FOLHAS, ETC: () SIM () NÃO
LOCAL:
FOTO Nº:
- 4.12 VERIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE AÇÕES EXCEPCIONAIS DURANTE O USO
4.12.1 INCÊNDIO: () SIM () NÃO
LOCAL:
DESCRIÇÃO DOS DANOS E REPAROS:
- 4.12.2 CHOQUES: () SIM () NÃO
LOCAL:
DESCRIÇÃO DOS DANOS E REPAROS:
- 4.12.3 OUTRO:
- 5. ENSAIOS REALIZADOS NO LOCAL DA OBRA**
- 5.1 RESISTÊNCIA DO CONCRETO NA OBRA
5.1.1 ENSAIO REALIZADO:
5.1.2 LOCAL:
5.1.3 ELEMENTO(S) ENSAIADO(S):
5.1.4 RESISTÊNCIA OBTIDA:
- 5.2 ESPESSURA DE COBRIMENTO DA ARMADURA
5.2.1 LOCAL:
5.2.2 ARMADURA EXPOSTA: () SIM () NÃO
5.2.3 MÉTODO UTILIZADO:
5.2.4 ESPESSURA VERIFICADA:
- 5.3 ALINHAMENTOS E PRUMOS
5.3.1 LOCAL:
5.3.2 METODOLOGIA UTILIZADA:
5.3.3 DADOS COLETADOS:
- 5.4 CARBONATAÇÃO
5.4.1 ENSAIO REALIZADO:
5.4.2 LOCAL:
5.4.3 ELEMENTO(S) ENSAIADO(S):
5.4.4 PROFUNDIDADE VERIFICADA:

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|
|  | ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | Código | POP 005 |
| | | Revisão | 00 |
| | | Data | 22/03/2023 |
| | | Página/Total | 1/4 |

| Revisão | Data | Alterações |
|---------|------|------------|
|---------|------|------------|

5.5 CLORETOS

- 5.5.1 ENSAIO REALIZADO:
- 5.5.2 LOCAL:
- 5.5.3 ELEMENTO(S) ENSAIADO(S):
- 5.5.4 RESULTADOS OBTIDOS:

6. ENSAIOS REALIZADOS EM LABORATÓRIO

6.1 TIPO DE ENSAIO:

- 6.1.1 MÉTODO UTILIZADO PARA EXTRAÇÃO DE MATERIAL:
- 6.1.2 ELEMENTO ENSAIADO:
- 6.1.3 LOCAL:
- 6.1.4 FOTO Nº:

6.1.5 LAUDO DO LABORATÓRIO:

7. DIAGNÓSTICO

7.1 CONCLUSÃO:

- () DANOS DESPREZÍVEIS OU INEXISTENTES
- () PEQUENOS DANOS
- () DANOS IMPORTANTES
- () DANOS EMERGENCIAIS
- () ALARME

7.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS:

8. PROGNÓSTICO

8.1 INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS:

8.2 DATA PARA AS INTERVENÇÕES:

8.3 RISCOS PARA A EDIFICAÇÃO EM CASO DA FALTA DE INTERVENÇÃO:

Juntamente com o roteiro de inspeção deve ser realizado levantamento fotográfico das anomalias. As fotos devem ser identificadas por número ou de outra forma que o profissional responsável pela inspeção deseje. Elas devem estar vinculadas dentro do roteiro. As anomalias podem ser mapeadas. Em casos de alta concentração de fissuras, para facilitar a leitura, o profissional pode fazer mais de um mapeamento (um mapa de fissuras e outro(s) mapa(s) com as demais manifestações patológicas).

É recomendado o levantamento de informações sobre o histórico da edificação, tais como incêndios, choques, exposição a agentes químicos e condições ambientais. As causas das manifestações patológicas podem ser encontradas através dessas informações. Portanto, até mesmo conversas com ocupantes da edificação e vizinhos são úteis para o diagnóstico.

Com todos os dados em mãos é possível interpretar os resultados obtidos e diagnosticar o problema. Por vezes, a causa dos danos é evidente já nos exames preliminares. Em outros casos, são os exames laboratoriais que vão revelar os problemas existentes.