

INFORME CHC

TEMA

**RAA – EDIFÍCIO EM ARACAJU – BLOCO DE FUNDAÇÃO
PARA UM PILAR DE 450t, COM MANIFESTAÇÃO
PATOLÓGICA DESCOBERTA POR ACASO EM 2012.**

Prof. Dr. Carlos Henrique de Carvalho

Disciplina Patologia das Construções/Eng. Civil/IFS

E-mail: consvalho@gmail.com

CONSIDERAÇÕES INTERESSANTES DO CASO CONCRETO

1. FORAM ABERTOS TODOS OS BLOCOS E APENAS EM UM DELES A REAÇÃO ESTAVA FORTEMENTE PRESENTE. NA ANAMNESE DOS PROJETOS E CONTROLES DE QUALIDADE IDENTIFICAMOS A ORIGEM DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO. OS ENSAIOS DE EXPANSÃO COM CORPOS DE PROVA EXTRAÍDOS CONFIRMARAM O NEXO CAUSAL RAA, FACE VALORES MUITO ELEVADOS. HISTÓRICO DA ANÁLISE DO POSSÍVEL USO DESTE AGREGADO EM OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE PONTES EM SERGIPE RATIFICARAM MAIS AINDA O RESULTADO.
2. OBSERVEM QUE A FISSURAÇÃO ACOMPANHA A BIELA DE COMPRESSÃO DO BLOCOS SEM RISCO PARA A ESTABILIDADE DO PRÉDIO (A ESTRUTURA PREDIAL NA ZONA DE INFLUÊNCIA DO BLOCO NÃO APRESENTAVA QUALQUER TIPO DE FISSURA E/OU DEFORMAÇÃO, INSTALAMOS TAMBÉM O CONTROLE IMEDIATO DE RECALQUES COM ESCALAS FIXADAS NOS PILARES E RN DO MEIO -FIO DA RUA). DURANTE O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO, ATRAVÉS DO ENVELOPAMENTO DO BLOCO INCLUSIVE POR BAIXO, VÍAMOS OS TRECHOS DE ESTACAS DE CONCRETO PERFEITAS ELIMINANDO COMPLETAMENTE A HIPÓTESE DE RUPTURA DE ESTACAS. PEQUENO PEDAÇO DO BLOCO SUPERIOR DESCOLADO DA BIELA CAIU SEM GERAR QUALQUER EFEITO ESTRUTURAL, A NÃO SER SUSTO NOS TRABALHADORES. CALCULISTA ESTRUTURAL CHEGOU A ORIENTAR A RETIRADA DOS TRECHOS FISSURADOS NAS BIELAS, MAS OPTAMOS POR INJETAR AS FISSURAS E ENVELOPAR.

3. **FATO INTERESSANTE:** O BLOCO TEM 2 m (dois metros) DE ALTURA E PARTE DELE SEMPRE TOTALMENTE SUBMERSO NO LENÇOL FREÁTICO, MESMO NOS PERÍODOS DE VERÃO. ESTAVAM COM FERRAGENS DAS SUAS ARMAÇÕES TOTALMENTE EXPOSTAS **SEM QUALQUER COBRIMENTO**, CONFORME FOTO Nº 5 (cinco), E SEM QUALQUER INÍCIO DE CORROSÃO INSTALADA, ATÉ MESMO NO FRÁGIL GALVANICAMENTE ARAME RECOZIDO. ISTO COMPROVA QUE PARA HAVER CORROSÃO ELETROQUÍMICA NOS CONCRETOS PRECISAMOS DE: UMIDADE + OXIGÊNIO E CORRENTE ELÉTRICA. NESSE CASO, NÃO EXISTIA OXIGÊNIO SUFICIENTE. DESTARTE, FIZEMOS ANÁLISE DA ÁGUA DO LENÇOL FREÁTICO COMPROVANDO A INEXISTÊNCIA DE CONCENTRAÇÕES PERIGOSAS DE SULFATOS, CLORETOS E OUTROS.
4. OS BLOCOS FORAM ANALISADOS ESTRUTURALMENTE COM O PROJETO EXISTENTE E SEGUNDO A NB 1 (ATUAL NBR 6118). DIMENSIONAMENTO PERFEITO!
5. **CONSEQUÊNCIAS DO APARECIMENTO DO CASO:** 1. MUDANÇA NA LEGISLAÇÃO ESTADUAL DE INSPEÇÃO DE OBRAS COM A OBRIGAÇÃO DE INSPECIONAR FUNDAÇÕES; 2. ADIÇÃO DE METACAULIM EM CONCRETOS DE FUNDAÇÕES, PELO MENOS PELAS EMPRESAS IMOBILIARIAS PREDIAIS LOCAIS INSCRITAS NA ADEMI; 3. ESTUDOS DE EXPANSÃO, INCLUSIVE DEF, NOS AGREGADOS ATUALMENTE COMERCIALIZADOS NO ESTADO PELO P²CEM/UFS, DEPARTAMENTO DE CIENCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS COM ALUNOS DE MESTRADO E DOUTORADO.

ABERTO AOS DEBATES TÉCNICOS!



FOTOS 1 e 2



FOTOS 3 e 4



FOTOS 5 e 6

CHC/2020

THE END