

**CLIENTE: IOPES – INSTITUTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESPIRITO SANTO**

**OBRA:**  
TERMINAL DE INTEGRAÇÃO JARDIM AMÉRICA

**TÍTULO:**  
MEMORIAL DESCRITIVO

**ESPECIALIDADE:**  
ESTRUTURA DE CONCRETO

**AGOSTO/ 2018**

0	HLIMA.	AGO/18	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Por	Data	Descrição

## **1. APRESENTAÇÃO**

---

Apresentamos o Memorial Descritivo referente ao Projeto estrutural para Recuperação e reforço estrutural dos pilares da junta do Terminal de Integração Jardim América.

## **2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO**

---

Trata-se de execução de projeto estrutural para recuperação dos pilares PA5 a PH5 situados no trecho das juntas indevidamente executadas à época da construção.

Este projeto baseia-se nas informações fornecidas através de correspondências e fotos enviadas pelo IOPES/GEMAT.

## **3. OBJETIVO**

---

Este documento tem por finalidade estabelecer métodos de trabalho e padrões de conduta para a construção do objeto referido e deverá ser considerado como complementar aos desenhos de execução do projeto citado.

## **4. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO**

---

Consideramos que a junta já executada deverá ser mantida, e por isso optamos em não construir emendas das vigas. Depois de tantos anos em funcionamento com a estrutura já acomodada, este trecho de emenda, por melhor que fosse executado, seria um ponto frágil e a junta poderia voltar a trabalhar.

Indicamos então a execução do reforço, onde todo o trecho na altura de 50cm dos pilares e o trecho de laje das calhas indicado em projeto será demolido e reconcretado.

Para tal, a estrutura deverá ser devidamente escorada ao redor dos pilares, utilizando escoras metálicas e de acordo com projeto específico de escoramento que deverá ser executado.

Após a demolição do concreto a armadura deverá ser inspecionada e limpa. Se constatada uma redução (perda) de seção transversal da armadura após a operação de limpeza das mesmas da ordem de 15% a 25% da seção original da barra é recomendável a colocação de armadura suplementar para que seja recomposta a

seção de aço originalmente recomendada. Essa nova armadura deverá estar convenientemente ancorada, seguindo rigorosamente as recomendações das normas estruturais.

Caso se observem em outros trechos fora da área demolida presença de eventuais fissuras, as mesmas deverão ser recuperadas de acordo com as recomendações do projeto.

Considera-se que todos os esforços atuantes na estrutura foram considerados e discriminados no memorial de cálculo apresentado à época da execução do projeto estrutural original.

Ressaltamos que a inserção de junta de dilatação não provoca esforços adicionais aos considerados inicialmente nos pilares do projeto original, já que o objetivo das juntas é absorver os efeitos das movimentações térmicas sem causar sobrecargas na estrutura.

Observamos, nas fotos enviadas, que não foi executada junta de dilatação na estrutura metálica de apoio do telhado.

Informamos a necessidade de revisão do projeto da estrutura metálica para a inserção também da junta na estrutura metálica.

Para perfeito funcionamento das juntas, todos os elementos deverão estar isolados, e além da estrutura metálica, a manta de impermeabilização, paredes, revestimentos.

## 5. PROCESSO EXECUTIVO

---

1. Retirar telhas no trecho afetado;
  2. Escorar todo o trecho da estrutura ao redor dos pilares;
  3. Escorar também a estrutura metálica do telhado;
  4. Demolir as paredes de fechamento interno das vigas calhas;
  5. Quebrar o trecho de laje das vigas calhas, com os devidos cuidados para a preservação da armadura;
  6. Quebrar o trecho de 50cm da cabeça dos pilares, com os devidos cuidados para preservar a armadura;
  7. Apicoar as superfícies, limpando toda a área de partículas soltas, óleos ou pinturas que impeçam a aderência;
  8. O produto final do apicoamento deve ser uma superfície bastante áspera e adequada para receber materiais de proteção e de recuperação ou reforço. Todas as superfícies das peças que serão reforçadas deverão ser apicoadas. A espessura do apicoamento deve ser, em geral, de até 10mm;
- Após o apicoamento deverá se proceder a limpeza pela aplicação de jatos de ar comprimido e/ou água;
9. Proceder a limpeza das armaduras existentes dos pilares ou substituição se necessário;
  10. Aplicar nas armaduras produtos anti corrosivos a base de apoxi;
  11. Colocar a armação adicional detalhada dos pilares;
  12. Colocar a forma nos pilares;

13. Durante as 24 horas que precedem a concretagem, a superfície deverá ser saturada de água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura retirada pela absorção do concreto velho. Deverão ser evitadas eventuais poças d'água;
14. Liberar a execução da concretagem dos pilares, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento;
15. Aplicar adesivo estrutural a base de epóxi, seguindo as recomendações do fabricante, e concretar imediatamente, utilizando grout de alta fluidez, com  $f_{ck}=35\text{MPa}$ ;
16. Montar os aparelhos de apoio sobre uma superfície limpa e lisa. Todos os aparelhos deverão ser montados horizontalmente. O espaço entre a estrutura e os aparelhos de apoio, deve ser preenchido com "Isopor" ou outro material aprovado pela Fiscalização. Deve ser evitado o contato dos aparelhos de apoio com gorduras, óleos, gasolina e respingos de solda.
17. Cuidados especiais devem ser tomados na concretagem no sentido de evitar que os aparelhos de apoio penetram na estrutura. Logo após a concretagem da estrutura e a remoção do escoramento (cimbres), deve ser retirado todo material em torno dos aparelhos de apoio para que os mesmos possam funcionar livremente;
18. A segunda etapa de concretagem será do trecho das vigas calhas que foi demolido, executando-se todas as recomendações relativas ao apicoamento, limpeza das superfícies e aplicação do adesivo estrutural já especificado para os pilares;
19. Executar as correções das juntas nas paredes das vigas calhas, quebrando os trechos irregulares, com posterior reconcretagem, de modo a resultar num alinhamento geral da linha de junta;
20. Substituir as paredes em alvenaria das vigas calhas por paredes em concreto, conforme detalhe em projeto;
21. Executar junta na impermeabilização das calhas;
22. Aplicar ao logo das juntas veda junta tipo Jeene ou similar;
23. A junta deverá ser executada também na estrutura metálica.

## 6. CONCLUSÃO

---

Observa-se que os problemas apresentados na edificação ocorrem nos trechos das juntas executadas indevidamente, tendo o restante da obra apresentado bom funcionamento estrutural, sem patologias que ameacem sua utilização.

Ao se executar as juntas sem o correto isolamento das peças, com a inexistência ou má colocação da base elástica, a movimentação da estrutura devido às variações térmicas provocou os problemas nas cabeças dos pilares que são observados atualmente na edificação. Verifica-se que apenas nestes trechos (cabeças dos pilares das juntas) são observadas tais patologias comprovando o mau funcionamento das juntas.

Ao serem corrigidas, as juntas de dilatação permitirão a assimilação dessas variações, resolvendo os problemas apresentados.

Observamos mais uma vez, a necessidade de revisão do projeto da estrutura metálica para que seja executada junta também na estrutura metálica.



**Helena Lima – Projeto Estrutural**