

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA Nº 03/2015

I – DETALHES PRINCIPAIS

LOCAL DA VISITA: Dependências do Estaleiro INACE em Fortaleza - CE
DATA DA VISITA: 14 de abril de 2015
MEMBROS DA SUBCOMISSÃO: Prof. Danilo Calazans
Engº Jairo Coelho
Engº Carl F. Grohs

II – OBJETIVO

Os objetivos da presente visita técnica foram:

- Confirmar o cumprimento do evento 5 do casco 653, “Casco e Cabine Edificados”;
- Verificar a qualidade dos serviços sendo executados, no que concerne a montagem estrutural, soldagem e acabamento em geral;
- Reunir-se com a equipe técnica do estaleiro com o propósito de dirimir dúvidas sobre o Arranjo de equipamentos de convés e detalhes do mobiliário em geral.

III – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No dia 14 de abril, durante o período da manhã, foi realizada reunião com os engenheiros Arthur, Davi e Jordão do estaleiro, na qual foram debatidas questões relativas ao arranjo de mobiliário, a necessidade da criação de novos armários visando aumentar o espaço para estocagem de materiais diversos de ensino e papelaria, entre outros.

Nos desenhos enviados pelo estaleiro foram marcadas as alterações consideradas importantes, e estes foram devolvidos ao estaleiro para análise.

Na parte da tarde foi realizada uma visita às obras em andamento iniciando-se pelo casco 653, com acompanhamento de representante do estaleiro (Júlio). Pudemos constatar que o casco, o castelo e a casaria do convés superior e passadiço já se encontravam edificadas (fotos nº 1 a 3).

O bloco formado pelo castelo estava soldado por pontos sobre o casco e o processo de soldagem propriamente dito já havia sido iniciado (fotos nº 4 e 5).

A soldagem da casaria do passadiço sobre o convés do castelo se encontrava em início de execução e estava sendo realizada com o auxílio de barra CLAD, que possui um lado em alumínio e o outro em aço carbono. Desta forma, a casaria superior

estava sendo soldada na parte em alumínio da barra, enquanto que a parte inferior desta estava sendo soldada ao convés do castelo (fotos nº 6 a 9).

Outros detalhes que puderam ser observados foram a instalação de suspiros, tubos de sondagem e outras penetrações no convés principal e o início da montagem de balaustradas (fotos nº 10 a 13).

Também estavam em fase de conclusão o SKEG e o fechamento do bulbo de proa, sendo que as soldas internas nestes espaços estavam sendo tratadas antes que as chapas finais de revestimento fossem soldadas (fotos nº 14 a 16).

Na sequência, vistoriamos o casco 654 e pudemos constatar que o mesmo se encontra em fase final do processo de colocação do chapeamento do casco, restando 12 chapas a serem instaladas. As soldas, por ora, estão somente ponteadas (fotos nº 17 a 21).

O castelo do casco 654 já está com praticamente toda a estrutura soldada e iniciou-se a colocação do chapeamento lateral e anteparas (foto nº 22) e a casaria do convés superior está com praticamente todas as soldas concluídas (foto nº 23). Notamos a existência de algumas falhas em soldas, mas fomos informados que estas já foram registradas pelo controle de qualidade do estaleiro, e serão oportunamente corrigidas (foto nº 24).

A casaria do casco 654 está sobre roletes e pronta para ser transportada para frente do galpão a fim de possibilitar o início da montagem da casaria do casco 655, que já possui diversas peças cortadas (foto nº 25).

O casco 655 se encontra em fase adiantada de montagem e avaliamos que aproximadamente 40 % das cavernas já estão montadas e ponteadas no jig e que grande número de cavernas e anteparas estão prontas no pavilhão de corte e soldagem, aguardando transporte para o pavilhão de montagem (fotos nº 26 a 39).

Foram apresentadas amostras de como serão os armários e beliches que serão dotados a bordo dos laboratórios de ensino flutuantes. A única ressalva que foi feita se refere ao acabamento a ser dado nas extremidades dos perfis metálicos, a fim de evitar que os mesmos possam causar arranhões nos passageiros e tripulantes (fotos nº 31 e 32).

Após a visita a área de produção, juntou-se ao grupo o engenheiro Aurélio e foram então debatidos aspectos acerca do arranjo dos equipamentos de convés, ângulo de reclinção do "A" frame e utilização alternativa de guinchos de pesca longitudinais. Ficou acertado que o estaleiro iria analisar as diversas possibilidades e apresentar uma alternativa a ser posteriormente debatida, inclusive estudando-se a construção de uma plataforma móvel a ser instalada na região da rampa da popa.

Sobre o questionamento do encamisamento da madre com aço inox, o estaleiro confirmou que o grau de polimento que será dado ao eixo da madre será tal que não comprometerá a vida útil da bucha do eixo.

O estaleiro também alertou para os custos e prazos para o comissionamento dos equipamentos científicos, visando evitar atrasos na obra.

IV – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Como resultado da visita técnica realizada, conclui-se:

- O cumprimento do evento contratual 5 - “CASCO E CABINE EDIFICADOS” para o caso do casco 653, foi devidamente cumprido e sugere-se a comissão a confirmação da etapa;
- Segundo informação da área de produção, estima-se a virada do casco 654 para o início de maio de 2015, bem como a conclusão da etapa 4 – 50% das cavernas e anteparas prontas para o casco 655 também para esta mesma ocasião.

Rio Grande, 20 de abril de 2015.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto nº 1 – Vista frontal da embarcação



Foto nº 2 – Vista frontal da embarcação



Foto nº 3 – Vista lateral da embarcação



Foto nº 4 – Soldagem do castelo no casco



Foto nº 5 – Solda externa do castelo sobre o casco



Foto nº 6 – Soldagem com auxílio de barra CLAD

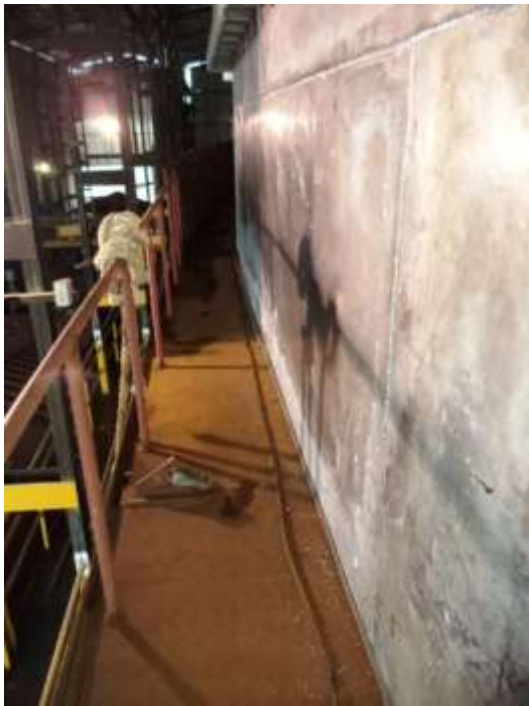


Foto nº 7 – Soldagem com auxílio de barra CLAD



Foto nº 8 – Vista interna da casaria



Foto nº 9 – Vista interna do castelo



Foto nº 10– Porta de visita de tanque



Foto nº 11 – Detalhes de penetrações no convés



Foto nº 12 – Penetrações no convés



Foto nº 13 – Suspiro de tanque



Foto nº 14 – SKEG sendo concluído



Foto nº 15 – Bulbo de proa



Foto nº 16 – Fechamento do bulbo



Foto nº 17 – Casco 654



Foto nº 18 – Casco 654



Foto nº 19 – Casco 654



Foto nº 20 – Casco 654



Foto nº 21 – Costado do casco 654



Foto nº 22 – Castelo do casco 654



Foto nº 23 – Casaria do casco 654



Foto nº 24 – Defeito de soldagem



Foto nº 25 – Peças da casaria do casco 655



Foto nº 26 – Casco 655



Foto nº 27 – Casco 655



Foto nº 28 – Casco 655



Foto nº 29 – Antepara do casco 655



Foto nº 30 – Antepara do casco 655



Foto nº 31 – Armário individual com gavetas



Foto nº 32 – Beliche duplo com gavetas