



Geradores e serviços elétricos

Nº RJ 229/2013

Niterói, 16 de Julho de 2013.

Ao

Instituto dos Lagos Rio
Rua da Assembléia, nº 10, sala 2616
Centro, Rio de Janeiro, RJ
A/C: Sra. Silvia

Assunto: Proposta Comercial Easy-Prop. 229/2013

Prezados,

Atendendo a vossa solicitação, temos o prazer de encaminhar proposta para prestação de serviços de manutenção, sem fornecimento de peças e materiais de reposição. Grupo Geradores devidamente instalados nas unidades de pronto atendimento – UPAS, conforme descrição abaixo:

- Grupo Gerador com potência de 180kVA e tensão de 220V, Fabricante Leon Heimer, Motor Iveco.

1- ESCOPO DA PROPOSTA

A presente proposta visa a prestação de serviços destinado à VERIFICAÇÃO PERIÓDICA das peças e materiais dos equipamento acima descritos visando a realização de manutenção preventiva, minimizando ocorrências de manutenção corretiva e, por via de consequência, o não funcionamento dos equipamentos em caso de falta de energia, sendo certo informar que nas datas em que forem realizadas as visitas, periódicas ou não, serão emitidos relatórios com cópia para consequente arquivamento junto à respectiva Unidade onde se encontrarem instalados os equipamentos vistoriados.

Incluem-se na presente proposta a manutenção preventiva de todos os equipamentos que compõem o grupo Gerador, sejam eles MECÂNICOS, ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E DE ARREFECIMENTO, dentre os quais passamos a mencionar:

Do sistema de óleo lubrificante e filtros:

- Verificar o nível de óleo lubrificante;
- Verificar a temperatura do óleo lubrificante;
- Verificar a pressão do óleo lubrificante, e possível existência de vazamento em juntas e bujões;
- Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo lubrificante do Carter em conformidade com as normas do fabricante, bem como proceder a limpeza do respiro do cárter quando da troca de óleo;
- Verificar a qualidade dos filtros instalados.

Do filtro de Ar:

- Verificar conservação e fixação, além de controlar o estado de limpeza do filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó;
- Verificar o indicador de restrição e a qualidade do filtro de ar instalado;
- Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar a limpeza interna da tubulação pós-filtro e anterior à turbina.



Geradores e serviços elétricos

Nº RJ 229/2013

Do sistema de Arrefecimento:

- Verificar o Nível de água de arrefecimento;
- Verificar funcionamento e fixação do radiador;
- Controlar e registrar a necessidade de limpeza sob pressão em nível de oficina;
- Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador, bem como a temperatura da água de arrefecimento e a possível existência de vazamento na linha de arrefecimento;
- Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento, além da qualidade do filtro instalado;
- Verificar o funcionamento da bomba de água;
- Verificar a tensão da correia de fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos do ventilador do radiador;
- Promover a conservação, fixação e vedação do resfriador de óleo;
- Controlar e registrar a necessidade de troca da água do radiador/intercambiador e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante;

Do tanque de combustível:

- Avaliação do seu estado de conservação;
- Verificação de Nível e qualidade do combustível;
- Verificação de possíveis vazamentos ou obstruções nas conexões, tubulações e no respiro, incluindo o controle de tempo de vida útil;
- Verificar a qualidade dos filtros instalados, bem como controlar e registrar a necessidade de troca de filtros em conformidade com as normas do fabricante.

Da bomba Injetora e das Turbinas:

- Verificar a fixação e reaperto da bomba e ajuste da válvula de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar vazamentos externos e necessidades de reaperto dos injetores;
- Verificar a necessidade de ajustar bicos e injetores de acordo com as normas do fabricante;
- Limpeza do pick-up magnético;
- Ajustar a rotação do motor diesel;
- Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora;
- Verificar vazamentos externos, conservação e fixação e a existência de possível folga dos turbos compressores;
- Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas de acordo com as normas do fabricante.

Das Proteções do motor:

- Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura da água e do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo;
- Simular eletricamente a atuação, bem como verificar atuação do sensor de sobre velocidade (65/66HZ);
- Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível de água do radiador/intercambiador quando existente;
- Verificar atuação da válvula de fluxo de água do intercambiador quando existente;
- Verificar e notificar a existência de ruídos estranhos, anormais ao funcionamento do motor;
- Verificação das correias;
- Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos;



Geradores e serviços elétricos

Nº RJ 229/2013

- Revisar o sistema de pré-aquecimento verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado;
- Verificar amortecedores de vibrações;
- Realizar a limpeza da sala dos grupos geradores.

Do Sistema de Partida:

- Verificar vazamentos externos, conservação e fixação;
- Verificar e constatar possível folga dos turbos compressores;
- Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar motor de partida, a chave de partida e os contatos elétricos;
- Medir o nível de tensão, densidade das baterias, bem como revisar os terminais de baterias;
- Monitorar a necessidade de substituição das baterias.

Regulador de Tensão do Gerador:

- Monitorar a necessidade de substituição das baterias.
- Verificar os ajustes de tensão ganho e estabilidade do regulador, além do comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador;
- Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos);
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Carregador de Baterias (Retificador):

- Realizar medições e calibragem de corrente e tensão em carga e flutuação;
- Simular defeitos no retificador, bem como verificar as conexões e contatos elétricos.

Do Regulador de velocidade:

- Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade, além do comportamento dinâmico com carga e sem carga;
- Verificar conexões e contatos elétricos e revisar o sensor magnético (pick-up).

Sensor de sobre velocidade:

- Realizar as medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up) ou tacho gerador;
- Promover ajuste da faixa de atuação de sobre velocidade do motor;
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Pré Aquecimento:

- Verificar o nível de aquecimento no bloco do motor realizando o ajuste do termostato regulável, quando necessário;
- Medir a corrente de consumo das resistências e verificar as conexões e contatos elétricos.



Sistema de Controle Automático (SCA):

- .Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo;
- Verificar atuação dos sensores de tensão frequência, bem como, verificar conexões e contatos elétricos.

Paralelismo:

- Promover a verificação dos níveis de reativos entre os grupos, bem como, a análise de funcionamento em conjunto dos grupos.

Equilibrador de carga e sincronizador:

- Realizar ajustes de distribuição de potência ativa;
- Promover ajuste de fase zero para fechamento dos grupos em paralelo;
- Verificar tempo de entrada dos grupos em sincronismo;
- Verificar atuação do sensor de potência inversa.

Disjuntores:

- Verificar o circuito de fechamento, abertura e proteção com testes de funcionamento.

Sensor de controle de paralelismo (SCP):

- .Verificar o tempo de confirmação de grupo na barra, realizando teste de lógica de funcionamento;
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Controlador de corrente térmico (CCT):

- Verificar o repasse nas temporizações do sensor;
- Verificar a atuação do sensor observando limites de corrente em função do fator de potência da carga.

Realizar testes e ajustes nos seguintes instrumentos e equipamento:

- Nos instrumentos de medição;
- Nas lâmpadas sinalizadoras;

Nos fusíveis;

- .Nas conexões de comando e força;
- Nas chaves seletoras;
- Derrubar a comercial e verificar a entrada do grupo gerador (para GMGs com comando automático);
- Verificar estado e caminho dos cabos elétricos;
- Verificar possíveis superaquecimentos;
- Executar limpeza interna do quadro, com aspirador de pó a cada 06 meses, aproximadamente.



Geradores e serviços elétricos

Nº RJ 229/2013

Alternador carregador de baterias:

- Realizar teste de funcionamento;
- Promover a medição da tensão e corrente de carga das baterias.

Observar, ainda:

- Conservação e limpeza externa do Grupo Gerador;
- Obstrução de passagens de ar internas e externas;
- Avaliar a temperatura da caraça do estator;
- Conferir o aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador;
- Verificar vibrações excessivas;
- Verificar o acoplamento, borrachas e o aperto de parafusos;
- Verificar a Lubrificação dos rolamentos (de acordo com modelo e tabela do fabricante);
- Promover o reaperto dos tirantes (prisioneiros) do estator;
- Fornecer óleo diesel combustível, se necessário.

Excluem-se desta proposta quaisquer outros serviços que não estejam descritos no escopo acima. Caso sejam necessários outros serviços, será apresentado novo orçamento.

Prazo de prestação e execução dos serviços: 12(doze) meses a contar do aceite.

Com vistas à execução do presente contrato serão realizadas 02 (duas) visitas periódicas destinadas à identificação de manutenção preventiva mensal, referente a cada equipamento/unidade contratada.

Fica incluído o fornecimento de plantão 24 horas, para atendimento emergencial.

Caso haja necessidade de fornecimento imediato de Grupo Gerador para locação em modo back up/ stand by, em caso de pane ou reparo do equipamento da respectiva unidade, será cobrado valor extra.

Ficam previstas, ainda, 02 (duas) visitas emergências por mês, por cada equipamento/unidade contratada, que deverá ocorrer sempre a pedido da contratante;

2- PREÇO:

2.1 – Valor unitário de 870,00 (oitocentos e setenta reais).

2.2 – Valor do litro de óleo diesel em caso de abastecimento R\$ 3,30 (três reais e trinta centavos), que deverão ser reajustados conforme autorização do respectivo órgão regulador.

3- FORMA DE PAGAMENTO:

O pagamento pelos serviços ora propostos deverá ser efetuado entre os dias 11 e 20, subsequente ao mês de execução.



Geradores e serviços elétricos

Nº RJ 229/2013

No preço ofertado estão inclusos todos os custos, inclusive os referentes às Leis Sociais, Impostos, Taxas e Emolumentos incidentes.

Sem mais para o momento, colocamos-nos à disposição para maiores esclarecimentos, ao tempo em que apresentamos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente.

São Gonçalo, 16 de JULHO de 2013.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Almeida", is written over a large, roughly triangular redacted area. The signature is fluid and cursive.

Easy Power Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda.

CPNJ: 13.913.148/0001-69

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

Petrópolis, 17 de Julho de 2013.

Ao
Instituto dos Lagos Rio
Rua da Assembléia, nº10, sala 2616
Centro, Rio de Janeiro, RJ
A/C: Sra. Silvia

Prezados,

Atendendo a vossa solicitação, temos o prazer de encaminhar proposta para prestação de serviços de manutenção, sem fornecimento de peças e materiais de reposição. Grupo Geradores devidamente instalados nas unidades de pronto atendimento – UPAS, conforme descrição abaixo:

- Grupo Gerador com potência de 180kVA e tensão de 220V, Fabricante Leon Heimer, Motor Iveco.

1- ESCOPO DA PROPOSTA

A presente proposta visa a prestação de serviços destinado à VERIFICAÇÃO PERIÓDICA das peças e materiais dos equipamento acima descritos visando a realização de manutenção preventiva, minimizando ocorrências de manutenção corretiva e, por via de consequência, o não funcionamento dos equipamentos em caso de falta de energia, sendo certo informar que nas datas em que forem realizadas as visitas, periódicas ou não, serão emitidos relatórios com cópia para consequente arquivamento junto à respectiva Unidade onde se encontrarem instalados os equipamentos vistoriados.

Incluem-se na presente proposta a manutenção preventiva de todos os equipamentos que compõem o grupo Gerador, sejam eles MECÂNICOS, ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E DE ARREFECIMENTO, dentre os quais passamos a mencionar:

Do sistema de óleo lubrificante e filtros:

- Verificar o nível de óleo lubrificante;
- Verificar a temperatura do óleo lubrificante;
- Verificar a pressão do óleo lubrificante, e possível existência de vazamento em juntas e bujões;
- Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo lubrificante do Carter em conformidade com as normas do fabricante, bem como proceder a limpeza do respiro do cárter quando da troca de óleo;
- Verificar a qualidade dos filtros instalados.

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

Do filtro de Ar:

- Verificar conservação e fixação, além de controlar o estado de limpeza do filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó;
- Verificar o indicador de restrição e a qualidade do filtro de ar instalado;
- Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar a limpeza interna da tubulação pós-filtro e anterior à turbina.

Do sistema de Arrefecimento:

- Verificar o Nível de água de arrefecimento;
- Verificar funcionamento e fixação do radiador;
- Controlar e registrar a necessidade de limpeza sob pressão em nível de oficina;
- Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador, bem como a temperatura da água de arrefecimento e a possível existência de vazamento na linha de arrefecimento;
- Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento, além da qualidade do filtro instalado;
- Verificar o funcionamento da bomba de água;
- Verificar a tensão da correia de fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos do ventilador do radiador;
- Promover a conservação, fixação e vedação do resfriador de óleo;
- Controlar e registrar a necessidade de troca da água do radiador/intercambiador e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante;

Do tanque de combustível:

- Avaliação do seu estado de conservação;
- Verificação de Nível e qualidade do combustível;
- Verificação de possíveis vazamentos ou obstruções nas conexões, tubulações e no respiro, incluindo o controle de tempo de vida útil;
- Verificar a qualidade dos filtros instalados, bem como controlar e registrar a necessidade de troca de filtros em conformidade com as normas do fabricante

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

Regulador de Tensão do Gerador:

- Monitorar a necessidade de substituição das baterias.
- Verificar os ajustes de tensão ganho e estabilidade do regulador, além do comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador;
- Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos);
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Carregador de Baterias (Retificador):

- Realizar medições e calibragem de corrente e tensão em carga e flutuação;
- Simular defeitos no retificador, bem como verificar as conexões e contatos elétricos.

Do Regulador de velocidade:

- Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade, além do comportamento dinâmico com carga e sem carga;
- Verificar conexões e contatos elétricos e revisar o sensor magnético (pick-up).

Sensor de sobre velocidade:

- Realizar as medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up) ou tacho gerador;
- Promover ajuste da faixa de atuação de sobre velocidade do motor;
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Pré Aquecimento:

- Verificar o nível de aquecimento no bloco do motor realizando o ajuste do termostato regulável, quando necessário;
- Medir a corrente de consumo das resistências e verificar as conexões e contatos elétricos.

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

- .Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo;
- Verificar atuação dos sensores de tensão frequência, bem como, verificar conexões e contatos elétricos.

Paralelismo:

- Promover a verificação dos níveis de reativos entre os grupos, bem como, a análise de funcionamento em conjunto dos grupos.

Equilibrador de carga e sincronizador:

- Realizar ajustes de distribuição de potência ativa;
- Promover ajuste de fase zero para fechamento dos grupos em paralelo;
- Verificar tempo de entrada dos grupos em sincronismo;
- Verificar atuação do sensor de potência inversa.

Disjuntores:

- Verificar o circuito de fechamento, abertura e proteção com testes de funcionamento.

Sensor de controle de paralelismo (SCP):

- .Verificar o tempo de confirmação de grupo na barra, realizando teste de lógica de funcionamento;
- Verificar conexões e contatos elétricos.

Controlador de corrente térmico (CCT):

- Verificar o repasse nas temporizações do sensor;
- Verificar a atuação do sensor observando limites de corrente em função do fator de potência da carga.

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

Da bomba Injetora e das Turbinas:

- Verificar a fixação e reaperto da bomba e ajuste da válvula de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar vazamentos externos e necessidades de reaperto dos injetores;
- Verificar a necessidade de ajustar bicos e injetores de acordo com as normas do fabricante;
- Limpeza do pick-up magnético;
- Ajustar a rotação do motor diesel;
- Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora;
- Verificar vazamentos externos, conservação e fixação e a existência de possível folga dos turbos compressores;
- Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas de acordo com as normas do fabricante.

Das Proteções do motor:

- Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura da água e do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo;
- Simular eletricamente a atuação, bem como verificar atuação do sensor de sobre velocidade (65/66HZ);
- Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível de água do radiador/intercambiador quando existente;
- Verificar atuação da válvula de fluxo de água do intercambiador quando existente;
- Verificar e notificar a existência de ruídos estranhos, anormais ao funcionamento do motor;
- Verificação das correias;
- Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos;
- Revisar o sistema de pré-aquecimento verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado;
- Verificar amortecedores de vibrações;
- Realizar a limpeza da sala dos grupos geradores.
-

Do Sistema de Partida:

- Verificar vazamentos externos, conservação e fixação;
- Verificar e constatar possível folga dos turbos compressores;
- Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar motor de partida, a chave de partida e os contatos elétricos;
- Medir o nível de tensão, densidade das baterias, bem como revisar os terminais de baterias;
- Monitorar a necessidade de substituição das baterias.

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial ltda

Realizar testes e ajustes nos seguintes instrumentos e equipamento:

- Nos instrumentos de medição;
- Nas lâmpadas sinalizadoras

Nos fusíveis;

- Nas conexões de comando e força;
- Nas chaves seletoras;
- Derrubar a comercial e verificar a entrada do grupo gerador (para GMGs com comando automático);
- Verificar estado e caminho dos cabos elétricos;
- Verificar possíveis superaquecimentos;
- Executar limpeza interna do quadro, com aspirador de pó a cada 06 meses, aproximadamente.

Alternador carregador de baterias:

- Realizar teste de funcionamento;
- Promover a medição da tensão e corrente de carga das baterias.

Observar, ainda:

- Conservação e limpeza externa do Grupo Gerador;
- Obstrução de passagens de ar internas e externas;
- Avaliar a temperatura da caraça do estator;
- Conferir o aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador;
- Verificar vibrações excessivas;
- Verificar o acoplamento, borrachas e o aperto de parafusos;
- Verificar a Lubrificação dos rolamentos (de acordo com modelo e tabela do fabricante);
- Promover o reaperto dos tirantes (prisioneiros) do estator;
- Fornecer óleo diesel combustível, se necessário.

Excluem-se desta proposta quaisquer outros serviços que não estejam descritos no escopo acima. Caso sejam necessários outros serviços, será apresentado novo orçamento.

Prazo de prestação e execução dos serviços: 12(doze) meses a contar do aceite.

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br

ANDRÔMEDA

GERADORES

Instalações e manutenção industrial Itda

Com vistas à execução do presente contrato serão realizadas 02 (duas) visitas periódicas destinadas à identificação de manutenção preventiva mensal, referente a cada equipamento/unidade contratada.

Fica incluído o fornecimento de plantão 24 horas, para atendimento emergencial.

Caso haja necessidade de fornecimento imediato de Grupo Gerador para locação em modo back up/ stand by, em caso de pane ou reparo do equipamento da respectiva unidade, será cobrado valor extra.

Ficam previstas, ainda, 02 (duas) visitas emergências por mês, por cada equipamento/unidade contratada, que deverá ocorrer sempre a pedido da contratante;

2- PREÇO:

2.1 – Valor unitário de 920,00 (Novecentos e vinte reais).

2.2 – Valor do litro de óleo diesel em caso de abastecimento R\$ 3,30 (três reais e trinta centavos), que deverão ser reajustados conforme autorização do respectivo órgão regulador.

3- FORMA DE PAGAMENTO:

O pagamento pelos serviços ora propostos deverá ser efetuado entre os dias 11 e 20, subsequente ao mês de execução.

No preço oferecido estão inclusos todos os custos, inclusive os referentes às Leis Sociais, Impostos, Taxas e Emolumentos incidentes.

Sem mais para o momento, colocamos-nos à disposição para maiores esclarecimentos, ao tempo em que apresentamos protestos de estima e consideração

Atenciosamente.

Petrópolis, ____ de ____ de 2013.

ANDRÔMEDA GERADORES

Rua José Muniz Pavão 584-Nogueira-Petrópolis-RJ CEP25730-600 Telefax-(24)22211346

CNPJ28462935/0001-09 -Insc Est. 85711.059 Insc. Mun.39.791-1-crea 93.2-00365-

E-mail andromedageradores@terra.com.br