



SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL NA 2ª REGIÃO FISCAL

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

PLANEJAMENTO DE MANUTENÇÃO DO
SISTEMA DE GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Geração de Emergência do Complexo do Ministério da Fazenda em Manaus/AM, levam em conta as características construtivas das instalações, o volume de equipamentos existentes e os requisitos técnicos e operacionais do sistema.



Características Técnicas do Sistema:

O Sistema de Geração de Emergência do Complexo do Ministério da Fazenda em Manaus/AM, é composto por 2 (dois) grupos-geradores diesel, sendo:

- **Grupo Gerador A:** marca CUMMINS, Modelo ZD – 6L/ISL/QSL, Modelo Fab.: C250 D6 Mod. do Motor: QSL9-G5, regime Standby potência 250kW-313kVA, tensão 220/127V 60Hz, localizado em área reservada, anexa a Subestação A, atende as cargas emergenciais do **Bloco A**;
- **Grupo Gerador B:** marca CUMMINS, Modelo ZD – 6L/ISL/QSL, Modelo Fab.: C250 D6 Mod. do Motor: QSL9-G5, regime Standby potência 250kW-313kVA, tensão 220/127V 60Hz, localizado em área reservada, anexa a Subestação B, atende as cargas emergenciais do **Bloco B**;

Os geradores são providos de tanques diários de combustíveis 400L e quadros elétrico-eletrônico responsáveis pela supervisão de corrente alternada e transferência de carga. Estes grupos geradores foram projetados para atendimento das cargas prioritárias e emergenciais. O sistema é inter-travado elétrica e mecanicamente em relação ao sistema da concessionária, não ocorrendo, em hipótese alguma, paralelismo entre os sistemas.



1. MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os serviços de manutenção Preventiva e Corretiva dos sistemas de geração de emergência abrangem atividades de inspeção, limpeza, testes, reparos, substituição de componentes e emissão de relatórios, sendo executados em conformidade com o manual de operações do fabricante e com as normas técnicas vigentes — ABNT NBR 5410 e NR-10.

A execução dos serviços deve ser realizada por equipe técnica especializada, incluindo o fornecimento de mão de obra qualificada, materiais de consumo, peças de reposição, componentes e/ou acessórios, conforme detalhamento e periodicidade estabelecidos no **Plano de Manutenção Preventiva**.

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissionais qualificados, devidamente treinados nas Normas Técnicas vigentes. As evidências de treinamento deverão ser entregues à Fiscalização de Contrato. Os Serviços deverão ser executados sempre na presença do responsável técnico da CONTRATADA.

Os serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva devem ser realizados em estrita concordância com a NR-10, principalmente no tocante à desenergização, seccionamento, impedimento de reenergização, constatação de ausência de tensão e aterramento temporário. Por tal razão, cabe à CONTRATADA disponibilizar todos os equipamentos, materiais, EPI's e EPC's necessários — com Certificado de Aprovação (CA) — e manter registros de entrega identificando o empregado, as datas e descrição dos equipamentos.

Os serviços serão prestados nos dias normais de expediente, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 horas, podendo, a critério do fiscal do contrato, possam ocorrer em horários noturnos, fins de semana ou feriados, quando estritamente necessário e devidamente autorizado, para garantir o progresso adequado da execução do serviço.

2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As manutenções PREVENTIVAS compreendem a execução de serviços nos grupos-geradores A e B e em seus respectivos componentes, devendo ser executadas conforme programação e periodicidade estabelecidas no **Plano de Manutenção Preventiva**.

Nas manutenções preventivas serão realizadas todas as inspeções e os serviços técnicos necessários para manter o sistema em perfeita condição de funcionamento e segurança, destacando os procedimentos relacionados, além daqueles que se mostrarem necessários ao adequado funcionamento/operação dos equipamentos.

As rotinas de serviços e tarefas de manutenção preventiva a serem realizados encontram-se listados no Plano de Manutenção Preventiva. Para cada um deles deverão ser considerados todos e quaisquer procedimentos de reparos e consertos relativos à manutenção preventiva, sempre que necessária ou quando recomendado pela Fiscalização.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a otimização de atividades, revisões e adequações conforme normas em vigor e de acordo com a especificação dos serviços estabelecidos no Plano de Manutenção.



Ao final de cada período Mensal de prestação dos serviços de manutenção, deverá ser apresentado Relatório Técnico de Manutenção dos serviços objeto contratual, conferido e assinado pelo Responsável Técnico da CONTRATADA.

O Plano de Manutenção poderá ser alterado a qualquer tempo a pedido da Contratante, podendo modificar as rotinas e a periodicidade dos serviços, tendo a CONTRATADA um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis para promover os acertos necessários. A CONTRATADA deverá prestar todo e qualquer serviço de manutenção preventiva que se fizer necessário nos equipamentos objeto deste contrato.

2.1 Roteiro de Manutenção Preventiva

A CONTRATADA deverá elaborar e entregar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após o início do contrato, o **Plano Anual de Manutenção Preventiva**, devidamente assinado por responsável técnico habilitado. O **Plano Anual de Manutenção Preventiva** deverá estabelecer o cronograma de execução da manutenção preventiva, considerando as rotinas definidas no Plano de Manutenção Preventiva, devendo ser implantado e mantido disponível pela CONTRATADA durante toda a vigência contratual.

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

Os serviços de Manutenção Preventiva serão determinados pelo **Plano Anual de Manutenção Preventiva**. A CONTRATANTE é responsável por definir a programação desses serviços e informar à CONTRATADA sobre a realização das tarefas. A comunicação deve incluir detalhes como a descrição da tarefa, tempo de execução, e a data e hora programadas para a realização do serviço.

O prazo programado para realização do serviço de Manutenção Preventiva será estabelecido no **Plano Anual de Manutenção Preventiva**. Este prazo poderá ser prorrogado desde que formalmente solicitado ao fiscal do contrato dentro do prazo original estabelecido.

O cumprimento rigoroso do prazo estipulado para a execução do serviço é essencial e está condicionado ao pagamento. Caso os prazos ou qualidade dos serviços prestados não sejam respeitados, o pagamento estará sujeito às penalidades previstas no **Instrumento de Medição de Resultado (IMR)**. O gestor do contrato terá a autoridade para glosar o pagamento de serviços não prestados ou prestados em desacordo com o que foi estabelecido no edital.

Após a conclusão da Manutenção Preventiva, uma inspeção final pode ser realizada pelo Fiscal de Contrato para garantir que o serviço foi executado corretamente e que o equipamento está funcionando conforme esperado.

Os custos com a Manutenção Preventiva contemplam todos os materiais de consumo, utensílios, ferramentas e mão de obra necessários para a execução adequada dos serviços. É vedada a cobrança de quaisquer adendos, taxas ou custos não previstos, inclusive de desinstalação, transporte e instalação de equipamentos. A prestação do serviço de Manutenção Preventiva não está relacionada ao número de funcionários alocados ou ao tempo gasto pela CONTRATADA. Portanto, a CONTRATADA deverá emitir a fatura com base no valor contratado.



A CONTRATADA dará garantia total dos serviços prestados, pelo prazo mínimo de 90 (noventa) dias, nos termos do art. 26 do Código de Defesa do Consumidor, a contar do recebimento definitivo.

2.2 Fornecimento de Materiais de Consumo para Manutenção Preventiva

Para a execução dos serviços de Manutenção Preventiva, conforme estabelecido no **Plano de Manutenção Preventiva**, a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento dos materiais de consumo necessários à realização das atividades programadas.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento dos materiais de consumo necessários à execução dos serviços. Consideram-se materiais de consumo, para fins deste contrato, aqueles utilizados de forma recorrente nas atividades de manutenção, tais como: detergente, graxas, lubrificantes, desengripantes, removedores, desengraxantes, fitas, panos, materiais de limpeza, lixas, tintas, pincéis e trinchas, entre outros que se façam necessários para o pleno cumprimento dos serviços.

Os materiais de consumo não serão considerados peças de reposição e seus custos já estão incluídos no valor global dos serviços de **Manutenção Preventiva**, não sendo, portanto, passíveis de ressarcimento. A especificação e quantidade dos materiais para 2 (dois) anos de Manutenção Preventiva está relacionada no quadro a seguir.

Quantitativo de peças e materiais para Manutenção Preventiva Sistema de Geração de Emergência			
Item	Descrição	Unidade	Qtd
1	BATERIA 100AH 12V	UN	8
2	FILTRO DE AR. REF.: FLEETGUARD AF26173	UN	4
3	FILTRO DE AGUA. REF.: FLEETGUARD WF2176	UN	8
4	FILTRO DE COMBUSTÍVEL. REF.: FLEETGUARD FF5580	UN	8
5	FILTRO DE COMBUSTÍVEL COM SEPARADOR DE AGUA. REF.: FLEETGUARD FS19732	UN	8
6	FILTRO DE ÓLEO LUBRIFICANTE. REF.: FLEETGUARD VENTURI CS192339	UN	8
7	ADITIVO REFRIGERANTE - REF.: ES COMPLEAT EG PREMIX CC2848	L	80
8	ÓLEO LUBRIFICANTE 15W40 - REF.: VALVOLINE PREMIUM BLUE SAE 15W40	L	184
(*) Marcas/modelos de referência.			

Os materiais fornecidos deverão ser novos, de primeira qualidade e atender às normas técnicas aplicáveis, apresentar qualidade compatível com o uso previsto e estar devidamente dentro do prazo de validade. Não serão aceitos materiais usados ou recondicionados. A CONTRATADA será responsável pelo armazenamento, manuseio e descarte ambientalmente adequado dos materiais, resíduos e embalagens utilizados, em conformidade com a legislação ambiental vigente e as boas práticas de sustentabilidade.



3. MANUTENÇÃO CORRETIVA DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A Manutenção Corretiva, caracterizada por serviços Emergenciais ou Planejada através de constatação de inspeção, possui o objetivo de reparação, restauração, conserto, substituição de componentes, peças e/ou acessórios na busca de corrigir falhas, devendo ser minimizada com a prática constante da prevenção e planejada quando da paralisação parcial ou total dos sistemas ou equipamentos envolvidos.

3.1 Roteiro de Manutenção Corretiva

Os serviços de manutenção corretiva serão prestados sempre que se fizer necessário, devendo a CONTRATADA atender aos chamados e comparecer às dependências da CONTRATANTE, mediante solicitação do Fiscal do contrato, efetuando a correção nos equipamentos que compõem o Sistema de Geração de Emergência, objeto desse contrato, restabelecendo o seu pleno funcionamento.

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

A manutenção corretiva será realizada sempre que necessária e a qualquer momento, mediante a abertura de um chamado emergencial pela CONTRATANTE à CONTRATADA.

A CONTRATADA atenderá aos chamados para as manutenções corretivas mediante ligação telefônica, sistema próprio, whatsapp, pessoalmente ou por outro meio hábil de contato convencionado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, sendo, que a partir deste contrato deverá a CONTRATADA informar, imediatamente, ao CONTRATANTE o número de protocolo do chamado, além disso, deverá fazer constar na ficha de manutenção corretiva/ordem de serviço para Manutenção Corretiva: a data e o horário e que foi feita a referida comunicação, o tipo de defeito informado, o nome do servidor que realizou o chamado.

Os registros de manutenções corretivas deverão ser elaborados e fornecidos pela própria CONTRATADA, sendo que estes devem ser preenchidos com a informação de todo o serviço executado, dos materiais, componentes, peças e insumos aplicados, horários de início e de conclusão do serviço e o nome completo do técnico que o realizou. A CONTRATADA deverá, sempre que o CONTRATANTE entender necessário, emitir laudo técnico específico que contenha a discriminação do defeito apresentado e sua origem, sendo que este deverá ser assinado pelo responsável técnico.

Os chamados para manutenção corretiva devem ser atendidos nos prazos definidos na tabela abaixo, sendo que estes prazos terão início de contagem a partir do horário de abertura do chamado e finalização no exato momento do comparecimento do técnico às instalações do CONTRATANTE:

Prioridade	Prazo Máx. de Atendimento	Tipos de Ocorrências
Nível I	1 hora	Ocorrências que impedem o funcionamento da Unidade ou acarretem o risco iminente de impedimento total ou as classificadas pela RFB como emergenciais.
Nível II	4 horas	Ocorrências que comprometem parcialmente o funcionamento da Unidade, e que poderão vir a agravar em um espaço de tempo.
Nível III	24 horas	Ocorrências que não comprometem o funcionamento da Unidade, porém incomodam os usuários ou ainda prejudicam a imagem da RFB.



Situações que caracterizam a necessidade de atendimento emergencial:

- Risco iminente de acidentes;
- Risco agressivo ao meio ambiente;
- Risco de o dano agravar e levar a perdas onerosas dos equipamentos e instalações;
- Parada geral do sistema;
- Perda de mais 30% da capacidade funcional do sistema;
- Paralisação de sistemas corporativos de prestação de serviços ao contribuinte.

O prazo de atendimento para cada “tipo de ocorrência” e o “nível de prioridade” deverá constar no “chamado/Ordem de Serviço”, aberto pela unidade demandante do CONTRATANTE.

Caso a CONTRATADA constatare, por ocasião de algum chamado aberto pelo CONTRATANTE para Manutenção Corretiva, a impossibilidade de atendimento dos prazos previstos, no ato do recebimento da demanda, deverá comunicar-se com o CONTRATANTE, apresentando os motivos que possam justificar o descumprimento do prazo e informando o prazo em que poderá realizar o atendimento, podendo esta justificativa ser aceita ou não pelo CONTRATANTE.

Caberá ao CONTRATANTE, após análise, acatar ou não as justificativas, sendo que, na hipótese de ser aceita a justificativa, o novo prazo sugerido pela CONTRATADA será improrrogável.

A manutenção corretiva, sempre que solicitada, deverá ser realizada, preferencialmente, em dias úteis e no horário compreendido entre 8 e 17 horas, todavia, excepcionalmente, em virtude da urgência ou emergência do caso, segundo avaliação do CONTRATANTE (como risco incêndio ou princípio de incêndio, poderá ocorrer em dias e horários não úteis, tais como: feriados, finais de semana e fora do horário de funcionamento ordinário do CONTRATANTE).

Nas situações emergenciais, segundo a avaliação do CONTRATANTE, deverá a CONTRATADA, num prazo máximo de 1 (uma) hora a contar do chamado feito pelo CONTRATANTE, iniciar o reparo demandado.

A CONTRATADA, deverá observar nos casos de manutenção corretiva com substituição de peças, componentes, materiais, insumos e acessórios, que o prazo máximo para conclusão dos serviços é de até 02 (dois) dias úteis, quando as peças, componentes, materiais, insumos e acessórios de fácil aquisição no mercado local e de até 10 (dez) dias úteis quando estas peças, componentes, materiais, insumos e acessórios sejam, comprovadamente, de difícil obtenção no mercado local.

A CONTRATADA deverá, quando houver necessidade de prazos maiores que os previstos, formalizar solicitação, de forma imediata, para o fiscal do CONTRATANTE, com a devida justificativa e propondo novo prazo, que poderá, de forma motivada, ser aceito ou não pelo(s) fiscal(is) do Contrato, cabendo ainda a CONTRATADA adotar medidas mitigatórias aptas a minorarem a falta ou dificuldade de acessibilidade causada pela ineficiência ou inoperância do sistema.

Não serão aceitas como justificativas para o não cumprimento dos prazos previstos, a imprudência, a imperícia ou negligência da CONTRATADA, além da má conservação das ferramentas, equipamentos ou aparelhos de medição da CONTRATADA, ou ainda a falta de material de consumo e a incapacidade em realizar testes.



Após a conclusão do serviço de manutenção a CONTRATADA deverá entregar uma das vias da Ordem de Serviço para Manutenção Corretiva (O.S.) ao representante do CONTRATANTE, para que seja realizado o fechamento/atesto da O.S. sendo obrigatório que esteja assinada pelo técnico da empresa responsável pela execução do serviço e pelo representante do CONTRATANTE, com a data e o horário de término do serviço. Este processo poderá ser realizado eletronicamente.

3.2 Fornecimento de Peças e Materiais para Manutenção Corretiva

A CONTRATADA fornecerá mediante ressarcimento, todas as peças e materiais que se fizerem necessárias para o correto funcionamento, conservação e segurança dos equipamentos e suas instalações, de forma a evitar seus sucateamentos ou danos que diminuam sua operacionalidade(s) e originalidade(s).

Os materiais, componentes e peças de reposição necessários à realização das Manutenções Corretivas do sistema de Geração de Emergência serão ressarcidas pela Administração pelo mesmo valor de sua aquisição acrescida do BDI de **15,28%**, com autorização prévia e expressa do gestor ou fiscal do contrato. O acondicionamento, transporte e demais procedimentos relacionados com a aplicação dos mesmos, nos equipamentos, será responsabilidade da CONTRATADA.

Para o ressarcimento dos materiais e peças supracitados, a Contratada deverá observar a seguinte rotina:

- a) Realizar pesquisa de preços, em no mínimo, três fornecedores distintos para cada item a ser adquirido (a pesquisa de preços deverá ser acompanhada da indicação clara do nome do fornecedor, CNPJ, telefone para contato, além da quantidade e valor unitário final para cada item). Será considerado o menor preço da pesquisa;
- b) Preencher corretamente o Formulário de Autorização de Compra – FAC, conforme modelo a ser fornecido pela Administração;
- c) Encaminhar o FAC para a fiscalização do contrato, acompanhado da cotação dos preços pesquisados para a competente autorização;
- d) Efetivar a compra, após a aprovação pelo Fiscal de Contrato;
- e) Dar entrada do material no prédio da DRF, com a respectiva nota fiscal de fornecimento e a Ficha de Autorização de Compra;
- f) A partir do primeiro dia útil do mês subsequente ao da prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá emitir a sua própria fatura referente aos materiais adquiridos e juntar ao documento de cobrança dos serviços os seguintes documentos: Relatório Técnico mensal, extrato das compras realizadas acompanhado dos respectivos Formulários de Autorização de Compra e de cópias das notas fiscais ali relacionadas e movimentação de entrada e saída dos materiais no controle de estoque. Essa documentação deverá ser encaminhada à fiscalização do contrato para ateste e posterior envio para pagamento.

Em situações excepcionais, devido à urgência ou impossibilidade, devidamente justificadas, de se obter 3 (três) orçamentos, poderá a CONTRATADA, mediante autorização prévia da fiscalização do contrato, realizar pesquisa de preços com menos de três fornecedores distintos para cada item a ser adquirido.

À fiscalização do contrato reserva-se o direito de recusar a pesquisa de preços apresentada pela CONTRATADA, quando os preços apresentados forem superiores aos praticados no mercado, cabendo ao Fiscal do Contrato realizar pesquisa de preços que demonstre a não vantajosidade da proposta apresentada pela CONTRATADA.



O procedimento de ressarcimento de aquisição de peças descrito, justifica-se em razão da inviabilidade prática de planejamento, aquisição, armazenamento e controle de dezenas de itens de pequeno e médio valor, que poderiam nem ser utilizados. Com esse formato, visa-se prestigiar os princípios da eficiência e economicidade, adquirindo-se materiais conforme a demanda do serviço. A não utilização desta sistemática exigiria que a Administração efetuasse procedimento de compra cada vez que necessitasse da substituição imediata de uma peça ou material não disponível no estoque. Como o procedimento de licitação para a compra de materiais exige o cumprimento de diversas fases, o que demanda tempo, haveria muitas ocasiões em que a necessidade não seria atendida tempestivamente, ocasionando transtornos ao andamento dos serviços, notadamente em situações de urgência.

Todos os materiais/peças de reposição, componentes e insumos deverão ser novos (sem uso) e originais do fabricante dos equipamentos, ou, em não sendo de fabricação deste, devem ser por ele(s) recomendado.

A CONTRATADA dará garantia total, pelo prazo mínimo de 90 (noventa) dias, a todos os materiais, peças e insumos fornecidos para o cumprimento do objeto deste instrumento, instalados ou não, nos termos do art. 26 do Código de Defesa do Consumidor.

Na hipótese de emprego pela CONTRATADA de componentes, peças e insumos com prazo de garantia do fabricante já vencido, ficará a CONTRATADA obrigada a assumir a garantia integral pelo prazo idêntico ao estabelecido pelo fabricante, respeitado o prazo mínimo disposto no item anterior.

Serão aceitos pela CONTRATANTE o fornecimento de componentes, peças e insumos de qualidade superior ao substituído, notadamente nos casos em que se fizer necessário a melhoria das instalações, observados os aspectos técnicos de compatibilidade, segurança e viabilidade econômica.

Fica estabelecido que as peças novas colocadas em substituição às defeituosas tornar-se-ão de propriedade do CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá, sempre que solicitada pela CONTRATANTE, apresentar os documentos (Notas Fiscais) e certificados que comprovem a origem e as especificações dos componentes, peças e insumos a serem aplicados nos equipamentos, sendo que as citadas notas fiscais deverão estar acompanhadas de documentos de garantia do fabricante, quando este for de fornecimento regular pelo vendedor ou pelo próprio fabricante.

A CONTRATADA deverá, sempre que solicitada pela CONTRATANTE, apresentar os documentos (Notas Fiscais) e certificados que comprovem a origem e as especificações dos componentes, peças e insumos a serem aplicados nos equipamentos, sendo que as citadas notas fiscais deverão estar acompanhadas de documentos de garantia do fabricante, quando este for de fornecimento regular pelo vendedor ou pelo próprio fabricante.

Os materiais e insumos a serem empregados nas manutenções (corretivas e preventivas) deverão, sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, ser submetidos a sua apreciação e aprovação, bem assim, as peças substituídas deverão ser entregues ao representante da CONTRATANTE para aferição de suas condições de uso.

Não será admitido o emprego de componentes, materiais, peças de reposição e insumos reconicionados e/ou reaproveitados de outras instalações/equipamentos, sob pena de aplicação das penalidades previstas contratualmente e da imediata substituição do(s) mesmo(s), sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

Se a CONTRATADA utilizar material/peça que não apresente equivalência construtiva, ou seja, de qualidade inferior ao substituído, deverá efetuar a substituição imediatamente, objetivando manter a equivalência construtiva, sem qualquer ônus a CONTRATANTE, e estará sujeita às sanções previstas em contrato.



Para efeito de cobertura do contrato, consideram-se exemplo de peças e materiais utilizados nos serviços de manutenção CORRETIVA, devendo ser adquiridos quando necessário, mediante ressarcimento a CONTRATADA: aditivos (como aditivo para radiador), juntas e vedantes (junta da tampa da válvula, dos balanceiros, traseira, do cabeçote de cilindros, do turbocompressor, líquida do cárter, anel de vedação retangular, kit de selos, retentor de óleo), filtros (de ar, de combustível, de combustível com separador de água, de óleo lubrificante), sensores (de posição, de pressão, de temperatura), componentes mecânicos e hidráulicos (bomba de transferência, bomba injetora, conector de suprimento de combustível, termostato, isolador de vibrações), bateria (estacionária 12V-100A) e lubrificantes (óleo lubrificante).

São considerados exemplos de peças, materiais e equipamentos que não estão contemplados nos materiais para manutenção CORRETIVA, devem ser adquiridos fora do contrato pela CONTRATANTE: componentes principais do gerador (motor, alternador, radiador, turbocompressor), sistema de injeção e lubrificação (bicos injetores, bomba de óleo lubrificante) e componentes elétricos (QTA – Quadro de Transferência de Cargas).

4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o Contratado:

- Não produziu os resultados acordados;
- Deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;
- Deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

- Execução acima de 96% das atividades do Plano de Manutenção Preventiva previstas para o mês de apuração (indicador 1 detalhado no IMR).
- Execução acima de 96% das atividades solicitadas para o mês de apuração (indicador 2 detalhado no IMR).
- Cumprimento de mínimo 85% dos chamados corretivos com 1º atendimento dentro do prazo máximo estipulado para o mês de apuração (indicador 3 detalhado no IMR).



PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL

- Drenar o filtro de combustível.
- Verificar o nível de óleo lubrificante e completar se necessário.
- Verificar o nível da água do sistema de arrefecimento e completar se necessário.
- Verificar vedação da tampa do radiador.
- Verificar a existência de vazamentos no motor.
- Verificar conexões.
- Verificar as condições das baterias.
- Verificar o nível de óleo combustível e completar se necessário;
- Colocar o motor em marcha, com carga, por 10 minutos, e anotar as seguintes leituras: Pressões, Temperatura do motor, Frequência, Tensão do Gerador e Corrente do Gerador;
- **Emissão de Relatório Técnico Mensal** detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.

2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA BIMESTRAL

- Simular falta de rede com o equipamento no automático e anotar: Tempo de entrada do grupo e Tempo de transferência.
- Simular retorno da rede e anotar: Tempo de supervisão/transferência, Tempo de resfriamento.

3. MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL

3.1. Motor Diesel

- Limpar todo o conjunto e sala de máquinas, para evitar a entrada de impurezas no motor.
- Verificar a tensão e o estado das correias.
- Verificar mangotes e abraçadeiras de fixação.
- Verificar e lubrificar o sistema de aceleração e parada do motor.
- Verificar atuação do pré-aquecimento.
- Reapertar parafusos do cabeçote com torquímetro.
- Limpar elemento de tela do filtro de óleo lubrificante, trocando se necessário.
- Limpar pré-filtro de combustível.
- Limpar o filtro tela da bomba alimentadora.
- Verificar passagem do combustível no filtro de combustível, e se necessário, substituir o elemento filtrante.
- Lubrificar o bêndix do motor de arranque e a cremalheira.
- Limpar o filtro do respiro do motor.
- Drenar a água decantada do tanque de combustível.
- Lubrificar os rolamentos da bomba autoresfriante.
- Verificar condições do motor de arranque.
- Verificar condições do escapamento.



3.2. Radiador

- Verificar o estado da colmeia do radiador e realizar limpeza.

3.3. Sistema Arrefecimento

- Drenar o sistema primário de arrefecimento, troca do líquido de arrefecimento.

3.4. Alternador

- Verificar estado das escovas.
- Lubrificar rolamentos.
- Verificar funcionamento da ponte de diodos - excitação "BRUSHLESS".
- Limpar internamente com ar comprimido.

3.5. Quadro de Comando

- Reapertar as conexões.
- Reaperto de cabos de força.
- Verificar lâmpadas/LEDs de sinalização.
- Testar sinalizadores visuais e sonoros do painel.
- Verificar atuação de disjuntores e contadoras.
- Verificar funcionamento dos instrumentos.
- Verificar o aterramento.
- Verificar contatos das chaves contadoras, substituindo-os, se necessário.
- Verificar atuação dos relés e proteções.
- Verificar funcionamento do carregador/flutuador de baterias.
- Simular falha na partida e verificar se após a terceira tentativa ocorre o bloqueio e a sinalização de falha.
- Ajustar tempos de confirmação de falha da rede elétrica, partida, transferência, supervisão e resfriamento.

3.6. Baterias

- Limpar terminais e conexões utilizando solução de bicarbonato de sódio a 10%.
- Reapertar conexões.
- Proteger terminais com graxa não oxidante ou vaselina.
- Adicionar água destilada para corrigir nível de eletrólito.
- Limpar externamente os elementos, usando detergente neutro.

3.7. Bóia de combustível

- Verificar boia do óleo combustível.

3.8. Filtros

- Trocar o óleo e filtro de óleo lubrificante.
- Trocar o filtro de combustível.
- Troca do filtro do sistema de arrefecimento.
- Troca do filtro de ar.



3.9. Relatório Técnico

- Emissão de Relatório Técnico detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.

4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL

4.1. Baterias

- Realizar a troca das baterias estacionárias.

4.2. Alternador

- Medir resistência de isolamento (campo e armadura).
- Medir resistência ôhmica dos enrolamentos.
- Verificar a necessidade de retífica dos anéis coletores.
- Verificar rolamentos, substituindo se necessário.

4.3. Quadro de Comando

- Aferir instrumentos.
- Regular tensão e frequência do gerador.
- Eliminar pontos de ferrugem ou corrosão.
- Testar o funcionamento dos diversos dispositivos de alarme e proteção do conjunto, simulando as condições de atuação.
- Efetuar limpeza dos contatos e lubrificar as partes móveis das contadoras.
- Reapertar os terminais.

4.4. Tanque de combustível

- Drenar resíduos d'água do tanque de óleo combustível.
- Limpar respiro do tanque de combustível.

4.5. Bomba d'água

- Verificar os rolamentos da bomba d'água e polias esticadoras.

4.6. Regulador de Velocidade

- Inspeccionar o funcionamento do regulador de velocidade.

4.7. Mangueiras

- Verificar estado das mangueiras, substituindo se necessário.

4.8. Geral

- Verificar pontos de corrosão e retocar a pintura.
- Reapertar todos os parafusos e porcas, especialmente dos coletores, cárter e turbo compressor.

4.9. Cabeçote

- Reapertar parafusos do cabeçote com torquímetro.

4.10. Válvula termostática

- Testar válvula termostática.



4.11. Bicos Injetores

- Testar e limpar os bicos injetores, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.

4.12. Motor Diesel

- Regular as folgas das válvulas com o motor frio, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.
- Medir a taxa de compressão, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.

4.13. Carenagem

- Eliminar pontos de ferrugem ou corrosão.
- Verificar estado do material isolante acústico.
- Verificar funcionamento de portas, dobradiças e trincos.

4.14. Relatório Técnico

- Emissão de Relatório Técnico detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.



ANEXO II - PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA - GRUPOS-GERADORES DRF/MAO									
Modalidade	Sistema	Família	Tipo	Equipamento/ Conjunto	Componente/ Subconjunto	Item	Verificações e Serviços	GERADOR A	GERADOR B
1							MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.1	Drenar o filtro de combustível.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.2	Verificar o nível de óleo lubrificante e completar se necessário.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.3	Verificar o nível da água do sistema de arrefecimento e completar se necessário.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.4	Verificar vedação da tampa do radiador.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.5	Verificar a existência de vazamentos no motor.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.6	Verificar conexões.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.7	Verificar as condições das baterias.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.8	Verificar o nível de óleo combustível e completar se necessário;	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.9	Colocar o motor em marcha, com carga, por 10 minutos, e anotar as seguintes leituras: Pressões, Temperatura do motor, Frequência, Tensão do Gerador e Corrente do Gerador;	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	1.10	Emissão de Relatório Técnico Mensal detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.	●	●
2							MANUTENÇÃO PREVENTIVA BIMESTRAL	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	2.1	Simular falta de rede com o equipamento no automático e anotar: Tempo de entrada do grupo e Tempo de transferência.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	2.2	Simular retorno da rede e anotar: Tempo de supervisão/transferência, Tempo de resfriamento.	●	●
3							MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL	GERADOR A	GERADOR B
3.1							Motor Diesel	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.1	Limpar todo o conjunto e sala de máquinas, para evitar a entrada de impurezas no motor	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.2	Verificar a tensão e o estado das correias.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.3	Verificar mangotes e abraçadeiras de fixação.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.4	Verificar e lubrificar o sistema de aceleração e parada do motor.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.5	Verificar atuação do pré-aquecimento.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.6	Reapertar parafusos do cabeçote com torquímetro.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.7	Limpar elemento de tela do filtro de óleo lubrificante, trocando se necessário.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.8	Limpar pré-filtro de combustível.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.9	Limpar o filtro tela da bomba alimentadora.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.10	Verificar passagem do combustível no filtro de combustível, e se necessário, substituir o elemento filtrante.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.11	Lubrificar o bêndix do motor de arranque e a cremalheira.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.12	Limpar o filtro do respiro do motor.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.13	Drenar a água decantada do tanque de combustível.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.14	Lubrificar os rolamentos da bomba autorefrante.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.15	Verificar condições do motor de arranque.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	3.1.16	Verificar condições do escapamento.	●	●
3.2							Radiador	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Radiador	3.2.1	Verificar o estado da colmeia do radiador e realizar limpeza.	●	●
3.3							Sistema Arrefecimento	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Sistema Arrefecimento	3.3.1	Drenar o sistema primário de arrefecimento, troca do líquido de arrefecimento..	●	●
3.4							Alternador	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	3.4.1	Verificar estado das escovas.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	3.4.2	Lubrificar rolamentos.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	3.4.3	Verificar funcionamento da ponte de diodos - excitação "BRUSHLESS".	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	3.4.4	Limpar internamente com ar comprimido.	●	●
3.5							Quadro de Comando	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.1	Reapertar as conexões.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.2	Reaperto de cabos de força.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.3	Verificar lâmpadas/LEDs de sinalização.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.4	Testar sinalizadores visuais e sonoros do painel.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.5	Verificar atuação de disjuntores e contadoras.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.6	Verificar funcionamento dos instrumentos.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.7	Verificar o aterramento.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.8	Verificar contatos das chaves contadoras, substituindo-os, se necessário.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.9	Verificar atuação dos relés e proteções.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.10	Verificar funcionamento do carregador/flutuador de baterias.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.11	Simular falha na partida e verificar se após a terceira tentativa ocorre o bloqueio e a sinalização de falha.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	3.5.12	Ajustar tempos de confirmação de falha da rede elétrica, partida, transferência, supervisão e resfriamento.	●	●
3.6							Baterias	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	3.6.1	Limpar terminais e conexões utilizando solução de bicarbonato de sódio a 10%.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	3.6.2	Reapertar conexões.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	3.6.3	Proteger terminais com graxa não oxidante ou vaselina.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	3.6.4	Adicionar água destilada para corrigir nível de eletrólito.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	3.6.5	Limpar externamente os elementos, usando detergente neutro.	●	●
3.7							Bóia de combustível	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Bóia de combustível	3.7.1	Verificar bóia do óleo combustível.	●	●
3.8							Filtros	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Filtros	3.8.1	Trocar o óleo e filtro de óleo lubrificante.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Filtros	3.8.2	Trocar o filtro de combustível.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Filtros	3.8.3	Troca do filtro do sistema de arrefecimento.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Filtros	3.8.4	Troca do filtro de ar.	●	●
3.9							Relatório Técnico	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	3.9.1	Emissão de Relatório Técnico detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.	●	●



ANEXO II - PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA - GRUPOS-GERADORES DRF/MAO									
Modalidade	Sistema	Família	Tipo	Equipamento/ Conjunto	Componente/ Subconjunto	Item	Verificações e Serviços	GERADOR A	GERADOR B
						4	MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL		
						4.1	Baterias	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Baterias	4.1.1	Realizar a troca das baterias estacionárias.	●	●
						4.2	Alternador	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	4.2.1	Medir resistência de isolamento (campo e armadura).	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	4.2.2	Medir resistência ôhmica dos enrolamentos.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	4.2.3	Verificar a necessidade de retífica dos anéis coletores.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Alternador	4.2.4	Verificar rolamentos, substituindo se necessário.	●	●
						4.3	Quadro de Comando	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.1	Aferir instrumentos.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.2	Regular tensão e frequência do gerador.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.3	Eliminar pontos de ferrugem ou corrosão.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.4	Testar o funcionamento dos diversos dispositivos de alarme e proteção do conjunto, simulando as condições de atuação.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.5	Efetuar limpeza dos contatos e lubrificar as partes móveis das contadoras.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Quadro de Comando	4.3.6	Reapertar os terminais.	●	●
						4.4	Tanque de combustível	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Tanque de combustível	4.4.1	Drenar resíduos d' água do tanque de óleo combustível.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Tanque de combustível	4.4.2	Limpar respiro do tanque de combustível.	●	●
						4.5	Bomba d'água	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Bomba d'água	4.5.1	Verificar os rolamentos da bomba d'água e polias esticadoras.	●	●
						4.6	Regulador de Velocidade	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Regulador de Velocidade	4.6.1	Inspecionar o funcionamento do regulador de velocidade.	●	●
						4.7	Mangueiras	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Mangueiras	4.7.1	Verificar estado das mangueiras, substituindo se necessário.	●	●
						4.8	Geral	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	4.8.1	Verificar pontos de corrosão e retocar a pintura.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	4.8.2	Reapertar todos os parafusos e porcas, especialmente dos coletores, cárter e turbo compressor.	●	●
						4.9	Cabeçote	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Cabeçote	4.9.1	Reapertar parafusos do cabeçote com torquímetro.	●	●
						4.10	Válvula termostática	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Válvula termostática	4.10.1	Testar válvula termostática.	●	●
						4.11	Bicos Injetores	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Bicos Injetores	4.11.1	Testar e limpar os bicos injetores, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.	●	●
						4.12	Motor Diesel	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	4.12.1	Regular as folgas das válvulas com o motor frio, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Motor Diesel	4.12.2	Medir a taxa de compressão, quando o motor ultrapassar 1.000 horas de funcionamento.	●	●
						4.13	Carenagem	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Carenagem	4.13.1	Eliminar pontos de ferrugem ou corrosão.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Carenagem	4.13.2	Verificar estado do material isolante acústico.	●	●
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Carenagem	4.13.3	Verificar funcionamento de portas, dobradiças e trincos.	●	●
						4.14	Relatório Técnico	GERADOR A	GERADOR B
Mecânica	ELÉTRICO	Geradores	Diesel	GMG	Geral	4.14.1	Emissão de Relatório Técnico detalhado contendo as inspeções realizadas, registro fotográfico, não conformidades identificadas, medidas corretivas adotadas, laudo técnico conclusivo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente assinada pelo responsável técnico.	●	●