	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	ET.AdRA.134.01
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	IE
	<b>GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	27/10/16

## 1 CARATERÍSTICAS GERAIS


Quando prevista a instalação de um grupo de emergência diesel elétrico ele deverá obedecer às seguintes caraterísticas:

O conjunto motor diesel-alternador será assente em base metálica comum, de grande robustez, preparada para receber os amortecedores anti-vibrações a colocar entre a base e o pavimento ou fixo.

O alternador debitará a potência necessária para socorro das instalações, em serviço contínuo, será trifásico, com neutro acessível, para as tensões de 230/400 V, 50 Hz, a 1 500 r.p.m., será de tipo protegido, auto-excitado e auto-regulado, sem escovas. Terá uma variação de tensão de \* 2,5% entre o vazio e a plena carga com um cos phi de 0,8.

O motor diesel será preferencialmente arrefecido por água, com radiador e ventoinha, tipo tropical, para ambientes com temperaturas até 50\* C, terá a potência necessária para acionar o alternador anteriormente descrito quer em serviço contínuo quer em regime intermitente com sobrecarga, tendo entre outros os seguintes acessórios:

- Sistema de injeção completo, com pulverizadores, bomba de alimentação e regulador automático de velocidade;
- Filtros de ar em banho de óleo, de combustível e de óleo lubrificante;
- Controlo de temperatura por termostato;
- Arrefecedor de óleo;
- Sistema de lubrificação forçado por bomba de carretos;
- Volante próprio para grupos eletrogéneos;
- Silencioso de escape, isolado e pintado, de tipo reativo, com 3 andares;
- Sistema de arranque elétrico de 12 ou 24 V, por meio de baterias, com cabos de ligação elétrica ao motor de arranque e carregador da bateria por meio de alternador acoplado ao motor. Regulador automático de corrente e tensão;
- Solenoide de paragem automática, actuando por corte de combustível;
- Dispositivos de segurança do motor, para alarme visual e paragem automática no caso de:
  - Baixa pressão de óleo;
  - Elevada temperatura na água de refrigeração;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	ET.AdRA.134.01
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	IE
	<b>GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	27/10/16

- Painel de instrumentos de leitura de valores de pressão de óleo lubrificante, temperatura de água de refrigeração e corrente de carga da bateria.

O tanque de combustível, terá indicação de nível e a capacidade necessária para alimentar o motor durante 8 horas de funcionamento. Conterá todos os acessórios necessários à alimentação de combustível.

O acoplamento entre motor e alternador será realizado por meio de união de veios flexível ou direto (quando aplicável).

O jogo de amortecedores anti vibratórios evitará que as vibrações próprias do grupo se transmitam à base de assentamento e se repercutam na estrutura ou imediações do edifício.

O radiador de refrigeração das águas do motor terá ligação direta com o exterior da sala através de conduta de ar, terminada em persiana flexível. A ventilação será forçada por meio de ventilador ligado mecanicamente ao motor ou por atuação de motor elétrico próprio.


O grupo fará 3 tentativas de arranque, após o que deverá haver sinalização da situação, local, de forma sonora, e remotamente, mediante integração do sinal no PLC da instalação.

De igual modo, sempre que o nível de combustível no depósito do gerador de emergência atinja o patamar de segurança, deverá ser despoletado um alarme para que seja repostado o combustível, cujo sinal deverá ser integrado no PLC da instalação.

Em local do interior, junto ao grupo, serão instalados 2 extintores de incêndios de pó-químico do tipo A, B e C com a capacidade de 6 kg cada.


O quadro elétrico de medida, proteção e comando será constituído por armário estanque a poeiras e humidades. Terá acesso frontal por meio de porta transparente com juntas de borracha.

Será executada uma terra de serviço.

	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>ET.AdRA.134.00</b>
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	<b>IE</b>
	<b>GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	<b>10/04/13</b>

O quadro do grupo eletrogéneo conterá a seguinte aparelhagem entre outra:

- Analisador de energia garantindo as especificações técnicas “ET.AdRA.167.00”;
- Contador horário;
- Amperímetro de carga da bateria;
- Voltímetro para indicação da tensão da bateria;
- Lâmpadas sinalizadoras de presença de rede, carga, grupo em funcionamento;
- Lâmpadas sinalizadoras de avaria de baixa pressão de óleo, alta temperatura, falhas de arranque;
- Seletor desligado/manual/automático/ensaio;
- Buzina;
- Botoneiras;
- Relé de falha de tensão da rede;
- Disjuntor tetrapolar de proteção do alternador;
- Carregador automático da bateria alimentada pela rede;
- Conjunto de relés ou PLC;
- Conjunto de equipamentos acessórios e cablagens.
- O grupo gerador tem que trazer um quadro de transferência equipado no próprio grupo e cabo para conexão rápida entre o quadro elétrico da instalação e o gerador.
- Sinais mínimos de comando, (Gerador ON, Encher Gasóleo, Necessário Manutenção, Avaria Gerador, Gerador Plena Carga, Falha de Rede, Abertura Tampão Gasóleo) de modo a informar o SCADA do seu estado.
- Sinal de controlo para arranque do gerador com carga e sem carga, de modo a este poder ser colocado em funcionamento sem inibir o funcionamento da instalação.
- Para além dos sinais digitais enunciados o controlador deverá garantir comunicação RS485 MODBUS RTU e ETHERNET para monitorização remota do Grupo Gerador.
- O controlador deverá arrancar quando a estação o indicar necessário e não na ausência imediata de falha de energia da EDP, caso este tenha Telegestão, senão arrancará de imediato na ausência de energia.
- Na paragem do gerador este deverá estar ativo para arrefecimento ou alimentação das UPS um tempo a definir consoante a instalação.
- Sonda de Nível de Gasóleo e de abertura do Tampão, para deteção de roubo de Gasóleo;

	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>ET.AdRA.134.00</b>
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	<b>IE</b>
	<b>GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	<b>10/04/13</b>

- Controlador deverá permitir entre outros:
  - A visualização de alarmes, das tensões, correntes, potências, nível gasóleo, frequência motor.
  - A parametrização local dos, tempos, dos alarmes dos estados de relés de saída e dos estados das entradas digitais para arranque e paragem dos motores.
  - A configuração de um arranque semanal, ou bissemanal se necessário, de modo a garantir o estado de funcionamento do gerador, quando for necessária a sua utilização.
  - A colocação do comando do gerador em modo manual e automático, podendo arrancar em manual o equipamento no local.

O conjunto de contactores inversores grupo/rede será instalado no quadro de transferência para geradores móveis, ou no Q.G.B.T. se a instalação for alimentada em Média Tensão e se necessitar de um gerado fixo.

Com a recepção provisória das instalações serão entregues três exemplares do livro de "Instruções e Conservação" e um conjunto de ferramentas e peças de reserva normais para dois anos de funcionamento.

Serão de considerar todos os trabalhos de construção civil acessórios à instalação do grupo.

## 2 CARATERÍSTICAS PRÓPRIAS DESTES EQUIPAMENTOS

O grupo de emergência terá a potência necessária para alimentar em baixa tensão todo o sistema de iluminação normal, os circuitos de força motriz (na totalidade ou em parte consoante a importância da instalação no sistema em que está inserida), a instrumentação, sistemas de incêndio e intrusão, videovigilância, comunicações, SCADAS locais, os autómatos programáveis (PLCs) e as UPS.