

TERMO DE REFERÊNCIA

1. UNIDADES REQUISITANTES:

1.1. UNIDADE INSTRUTORA: GEOPE – Gerência de Melhoria Operacional

1.2. UNIDADE DEMANDANTE ESPECIFICADORA: GEMAE – Gerência de Manutenção Estratégica.

2. OBJETO: Registro de preço para futuras e eventuais aquisições de painéis de acionamento por partida direta e partida suave, para acionamento dos conjuntos motobombas das estações elevatórias, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo Menor preço com a forma de fornecimento PARCELADA.

3. JUSTIFICATIVA:

3.1. A aquisição desses painéis, justifica-se através da importância destes equipamentos para a companhia, tendo em vista que são parte fundamental no funcionamento dos sistemas de bombeamento pois realizam o controle de acionamento dos conjuntos motobombas que operam diuturnamente no estado do ceará, aprovendo abastecimento de água tratada e coleta e tratamento de esgoto que são atividades cruciais para a manutenção da saúde pública e bem-estar social. Muitas estações possuem painéis antigos e obsoletos, ou ainda que estão com equipamentos apresentando falhas graves, o que limita ou mesmo impossibilita a funcionalidade da estação. Além disso, a evolução e crescimento dos sistemas de água e esgotamento demandam a instalação de novos quadros conforme a necessidade. Dessa forma, os painéis de comando desempenham vital importância para a continuidade dos serviços prestados e disponibilidade dos sistemas da Companhia.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 01 – PAINÉIS TIPO A – PARTIDA DIRETA E SUAVE (AMPLA DISPUTA)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO “A” PARA DOIS MOTORES com Iaj 0,7 – 1A – 380V/60HZ	UNIDADE	45
02	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO “A” PARA DOIS MOTORES com Iaj 1 – 1,6A – 380V/60HZ	UNIDADE	45
03	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO “A” PARA DOIS MOTORES com Iaj 1,6 – 2,5A – 380V/60HZ	UNIDADE	45

04	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 2,8 – 4A – 380V/60HZ	UNIDADE	45
05	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 4,5 – 6,3A – 380V/60HZ	UNIDADE	45
06	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 6,3 – 10A – 380V/60HZ	UNIDADE	30
07	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 16A – 380V/60HZ	UNIDADE	60
08	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 21A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
09	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 29A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
10	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 36A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
11	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 43A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
12	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 57A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
13	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 75A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
14	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 85A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
15	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 105A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
16	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 140A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
17	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 170A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
18	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 205A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
19	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 245A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
20	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 312A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15

21	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 410A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
22	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 480A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
23	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 551A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
24	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 604A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
25	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 670A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
26	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 780A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
27	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 16A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
28	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 21A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
29	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 29A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
30	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 36A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
31	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 43A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
32	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 57A – 380V/60HZ.	UNIDADE	60
33	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 75A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
34	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 85A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
35	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 105A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
36	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 140A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30
37	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 170A – 380V/60HZ.	UNIDADE	30

38	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 205A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
39	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 245A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
40	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 312A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
41	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 356A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
42	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 410A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
43	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 480A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
44	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 551A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
45	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 604A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
46	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 670A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15
47	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 780A – 380V/60HZ.	UNIDADE	15

GRUPO 02 – PAINÉIS TIPO A – PARTIDA DIRETA E SUAVE (COTA RESERVADA ME/EPP)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
48	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 0,7 – 1A – 380V/60HZ	UNIDADE	15
49	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 1 – 1,6A – 380V/60HZ	UNIDADE	15
50	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 1,6 – 2,5A – 380V/60HZ	UNIDADE	15
51	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 2,8 – 4A – 380V/60HZ	UNIDADE	15
52	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 4,5 – 6,3A – 380V/60HZ	UNIDADE	15
53	PAINEL DE COMANDO PARTIDA DIRETA. TIPO "A" PARA DOIS MOTORES com Iaj 6,3 – 10A – 380V/60HZ	UNIDADE	10

54	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 16A – 380V/60HZ	UNIDADE	20
55	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 21A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
56	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 29A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
57	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 36A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
58	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 43A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
59	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 57A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
60	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 75A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
61	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 85A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
62	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 105A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
63	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 140A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
64	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 170A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
65	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 205A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
66	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 245A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
67	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 312A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
68	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 410A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
69	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 480A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
70	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 551A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5

71	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 604A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
72	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 670A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
73	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 2 SOFT-STARTER - IN MIN 780A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
74	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 16A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
75	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 21A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
76	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 29A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
77	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 36A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
78	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 43A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
79	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 57A – 380V/60HZ.	UNIDADE	20
80	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 75A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
81	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 85A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
82	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 105A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
83	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 140A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
84	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 170A – 380V/60HZ.	UNIDADE	10
85	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 205A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
86	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 245A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
87	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 312A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5

88	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 356A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
89	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 410A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
90	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 480A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
91	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 551A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
92	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 604A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
93	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 670A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5
94	PAINEL DE COMANDO PARTIDA SUAVE, TIPO "A" COM 3 SOFT-STARTER - IN MIN 780A – 380V/60HZ.	UNIDADE	5

Obs: Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.

4.1. Para o grupo 2, será aplicado o disposto no inciso III do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006.

4.2. Especificação Detalhada:

4.2.1. Comum a todos os itens:

4.2.1.1. CMB: Conjunto motobomba é constituído de uma bomba hidráulica acoplada a um motor elétrico. É um equipamento capaz de transferir energia para um fluido, de modo que o mesmo possa realizar trabalho. Em sistemas de saneamento, este trabalho correspondente ao deslocamento de um determinado volume de fluido (água, esgoto ou fluidos pastosos), através de uma tubulação, entre dois pontos.

4.2.1.2. CLP: Controlador lógico programável.

4.2.1.3. UTR: unidade terminal remota constituída por um painel específico dotado de CLP com porta de comunicação Ethernet e Rádio Modem.

4.2.1.4. Rádio Modem: equipamento responsável pela transmissão de informações entre a UTR e os centros de controle.

4.2.1.5. Painel Tipo "A" Painéis com 2 ou mais comandos com possibilidade integração à UTR

4.2.1.6. Painel Tipo "B": Painéis com 2 ou mais comandos sem integração à UTR

4.2.1.7. Transdutor de Nível: dispositivo para transformar o nível físico do líquido em um sinal apropriado para leitura pelo CLP da UTR.

4.2.1.8. Partida direta: Acionamento direto em relação à rede elétrica, onde o motor recebe de imediato a tensão plena (nominal) já no início do acionamento.

4.2.1.9. Partida Suave: Acionamento indireto em relação à rede elétrica, onde o motor recebe gradualmente a alimentação ao longo do acionamento, proporcionando uma aceleração suave e reduzindo os impactos mecânicos e os distúrbios elétricos provocados na rede de alimentação.

4.2.2. Descrição do funcionamento do painel: O painel de comando atuará no acionamento de conjuntos motobombas podendo ser comandado de três modos conforme a circunstância e necessidade em cada caso. Os modos serão selecionados manualmente através de uma chave seletora de duas posições (Manual e Automático) nos painéis tipo “B” ou três posições (Manual, Automático, UTR) nos painéis tipo “A” instalada no frontal do painel. Em quaisquer dos modos, o comando é dependente do sensor utilizado para o controle de nível de segurança do reservatório de sucção a fim de evitar que o CMB opere em vazio.

4.2.2.1. Modo controle manual: O acionamento do CMB no modo manual será feito, a critério do operador, através dos botões liga e desliga de cada CMB e deve funcionar totalmente independente do modo automático e do modo UTR. O modo manual terá intertravamento impedindo o funcionamento de dois CMB's ao mesmo tempo, quando o painel for de dois comandos. Em painéis com mais de dois comandos o intertravamento deverá ser previsto na programação do CLP do automático e da UTR (para o caso de painéis tipo “A”).

4.2.2.2. Modo controle automático:

4.2.2.2.1 ACIONAMENTO:

4.2.2.2.1.1 O acionamento no modo automático, será feito através de no mínimo dois relés de nível, sendo um para proteção contra operação em vazio, denominado relé de nível de segurança – RNSEG e “n” relés de nível de comando (mínimo de um), denominados relés de nível de controle – RNCTR1 .. RNCTRn, onde “n” é a quantidade de bombas ativas no painel. O número de bombas ativas será calculado pela quantidade de comandos instalados no painel menos um.

4.2.2.2.1.2 Os relés de nível serão acionados por no mínimo quatro eletrodos, sendo um eletrodo de proteção, ligado nas entradas inferior e superior do relé de nível de segurança, eletrodos inferiores e superiores (mínimo um de cada), ligados nas respectivas entradas inferiores e superiores dos relés de nível de controle e um eletrodo de referência, ligado nas entradas de referência de todos os relés de nível. O tipo do eletrodo será definido pelo tipo de aplicação dos CMB's.

4.2.2.2.2 REVEZAMENTO

4.2.2.2.2.1 Quando o painel for de dois comandos o revezamento será controlado através de um contador de memória, acionado pelos contadores de bomba ligada.

4.2.2.2.2.2 Quando o painel tiver mais de dois comandos o controle de revezamento será realizado obrigatoriamente por meio de controlador lógico programável (CLP).

4.2.2.3. Modo UTR: Nesse modo de operação a UTR instalada no local e integrada ao painel de acionamento determinará o funcionamento do conjunto motor-bomba a partir de lógica de programação definida no CLP da UTR local, através de comando recebido remotamente do Centro de Controle da CAGECE ou de outra UTR, via rádio, rede Ethernet ou outro meio definido pelo sistema de automação.

4.2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS.

Os licitantes deverão, em sua proposta, apresentar layout's de referência de seus painéis para fins de avaliação técnica e dimensional. Na proposta deve constar, para os itens especificados a seguir, nome do fabricante, linha de fabricação e/ou modelo (se for o caso), para referência no momento da avaliação técnica. Poderão ser solicitados, no momento da avaliação, catálogos e/ou manuais ao fornecedor, para avaliação quanto ao atendimento dos materiais quanto aos requisitos do edital, Normas regulamentadoras e normas ABNT. Itens a serem especificados na proposta: softstarters, disjuntores, painéis/chaparia

(com dimensões), contadores, multimetido de grandezas elétricas / voltímetro e amperímetro, chaves seletoras/seccionadoras/comutadoras, sinalização e comando, fusíveis e relés.

4.2.3.1. PAINEL DE ACIONAMENTO POR PARTIDA DIRETA.

4.2.3.2.1. Todos os materiais, equipamentos e acessórios devem ser padronizados e fabricados para aplicação em painéis elétricos industriais, de modo a garantirem a segurança das instalações e pessoas, sendo apropriados aos níveis de solicitações eletromecânicas, bem como devem ser do tipo NÃO PROPAGANTES DE CHAMA.

4.2.3.2.1. O painel deverá ser construído conforme características técnicas listadas na TABELA 01 e no anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo, com estrutura modular, e suas faces laterais e traseiras deverão ser parafusadas, permitindo sua abertura para fins de manutenção.

4.2.3.2.1 Os cabos de alimentação devem ser dimensionados adequadamente conforme NBR 5410 e demais normas relacionadas a essa aplicação. Devem ser do tipo unipolar com isolamento em PVC 70°C em conformidade com a NBR 7288 e/ou portaria 640 com certificação e registro obrigatórios no INMETRO.

4.2.3.2.2. Nas portas do painel devem constar, conforme *layout* definido pelo anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo, os itens:

- Manoplas rotativas dos disjuntores conforme cada *layout*.
- Chave seletora disponível/manutenção
- Chave seletora Manual / Automático / UTR (painel TIPO A) – Manual / Automático (painel TIPO B)
- Botão de emergência
- Indicadores de grandezas elétricas (Voltímetro/Amperímetros)
- Horímetro
- Botão liga.
- Botão desliga.
- Sinalização de bomba ligada
- Sinalização de bomba desligada
- Sinalização de bomba em defeito/manutenção

4.2.3.2.3. Proteção Geral: realizada por meio de disjuntor caixa moldada com corrente nominal conforme TABELA 01, com haste de acionamento e manopla rotativa instalada na porta do painel, travando a abertura da mesma quando em posição LIGADO.

4.2.3.2.4. Comando: A tensão de comando será em 220V, sendo a proteção realizada por meio de disjuntor termomagnético conforme anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo.

4.2.3.2.5. Compensação de reativos: módulo de acionamento de capacitores para compensação de reativos dimensionado conforme a corrente do painel e orientações constantes da TABELA 01. Obs.: O banco capacitivo de correção de reativos não está incluso no fornecimento do painel.

4.2.3.2.6 Circuito de potência: a proteção do circuito de acionamento realizada por meio de disjuntor motor com ajuste de corrente conforme tabela 01. A alimentação geral será por meio de cabo unipolar adequado à corrente total da carga instalada no painel conforme TABELA 01.

4.2.3.3. PAINEL DE ACIONAMENTO POR PARTIDA DIRETA SUAVE

4.2.3.3.1. Todos os materiais, equipamentos e acessórios devem ser padronizados e fabricados para aplicação em painéis elétricos industriais, de modo a garantirem a segurança das instalações e pessoas, sendo apropriados aos níveis de solicitações eletromecânicas, bem como devem ser do tipo NÃO PROPAGANTES DE CHAMA.

4.2.3.3.2. O painel deverá ser construído conforme características técnicas listadas na TABELA 01 e no anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo, com estrutura modular, e suas faces laterais e traseiras deverão ser parafusadas, permitindo sua abertura para fins de manutenção.

4.2.3.3.3. Os cabos de alimentação devem ser dimensionados adequadamente conforme NBR 5410 e demais normas relacionadas a essa aplicação. Devem ser do tipo unipolar com isolamento de PVC 70° em conformidade com a NBR 7288 e/ou portaria 640 com certificação e registro obrigatórios no INMETRO.

4.2.3.3.4. Nas portas do painel devem constar, conforme layout definido pelo anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo, os itens:

- Manoplas rotativas dos disjuntores conforme cada layout.
- IHM's instaladas na porta do painel para cada chave de acionamento suave.
- Chave seletora disponível/manutenção
- Chave seletora Manual / Automático / UTR (painel TIPO A) – Manual / Automático (painel TIPO B)
- Botão de emergência
- Indicadores de grandezas elétricas (Multimedidor / Voltímetro / Amperímetros)
- Horímetro
- Botão liga
- Botão desliga
- Botão Reset
- Sinalização de bomba ligada
- Sinalização de bomba desligada
- Sinalização de bomba em defeito/manutenção.

4.2.3.3.5. Poderão ser solicitadas documentações de outros materiais constantes dos painéis, que não estão acima descritos, assim como sua definição de fabricante, linha de fabricação e modelo, que o avaliador julgue necessária no momento da avaliação.

4.2.3.3.6. Nos painéis com corrente total superior a 180A (calculada com base na carga total instalada), a distribuição das fases aos circuitos de potência deve ser feita a partir de barramento de cobre eletrolítico dimensionado para carga total instalada.

4.2.3.3.7. O barramento pode ter seccionamento para fins de modularização e transporte do painel. A localização do barramento poderá ser na parte traseira ou superior do painel a critério do fornecedor/fabricante.

4.2.3.3.8. Proteção Geral: realizada por meio de disjuntor geral em caixa moldada com haste de acionamento e manopla rotativa instalada na porta do painel e com ajuste “Ir” de 0,6 a 1x a corrente nominal. Deve ser compatível com o barramento e a carga instalada (potência somada dos comandos ativos e mais a do comando reserva) do painel.

4.2.3.3.9. Comando: A tensão de comando será em 220V, sendo a proteção realizada por meio de disjuntor termomagnético de 6A curva “B”. Quando utilizado CLP para o modo automático o mesmo será alimentado por fonte de tensão contínua regulada para 24V com capacidade de no mínimo 5A de saída. O circuito de comando e controle deve seguir o esquema elétrico detalhado no anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo.

4.2.3.3.10. Compensação de reativos: O módulo de acionamento de capacitores para compensação de reativos deve ser dimensionado conforme a corrente do painel e orientações constantes da TABELA 01. Obs.: O(s) banco(s) capacitivo(s) de correção de reativos não está(ão) incluso(s) no fornecimento do painel.

4.2.3.3.11 Circuito de potência: As chaves de acionamento suave e suas proteções devem obedecer às especificações dos fabricantes e a capacidade mínima exigida para cada acionamento do painel, sendo a proteção do circuito de acionamento realizada por meio de disjuntor de caixa moldada e conjunto de fusíveis ultrarrápidos tipo “aR” instalado em chave seccionadora porta-fusível adequadas para abertura em carga. A alimentação das chaves de acionamento suave deverá partir de um barramento geral previsto para a carga total instalada do painel. As áreas destinadas às instalações dos softstarters devem ser definidas conforme orientações do fabricante do modelo das chaves softstarters adotadas pelo fornecedor do painel, podendo ser realizados ajustes dimensionais para garantir o arrefecimento dos dispositivos eletrônicos e melhor acomodação dos componentes internos, desde que o fornecedor apresente justificativa técnica e esta seja aprovada pela área técnica especialista da Cagece. O Layout orientativo do circuito e dos painéis encontra-se no anexo D – Desenhos técnicos orientativos em anexo.

4.2.3.3.11.1. Softstarter: Chave de partida suave (softstarter) para motor trifásico tipo gaiola de esquilo, com corrente nominal (IN) mínima de trabalho igual ou superior ao valor individual de cada acionamento do painel (especificada para temperaturas até 40°C), Faixa de Tensão de trabalho que contemple os valores de tensão trifásica de 380 e 440 V na frequência de 60 Hz. Funções mínimas incorporadas: - Pump Control; Pulso de tensão na partida programável (Kick-Start); Contactores de Bypass integrado; Portas de comunicação RS-485 com protocolo MODBUS-RTU; Interface homem-máquina (IHM). Proteções mínimas programáveis pela IHM: - Subcorrente, sobrecorrente, falta de fase, desequilíbrio de fases, inversão de fase e contato de bypass aberto. Definições: - Aplicação principal: partidas e paradas de conjuntos motobombas centrífugas. - O controle de partida deve ser feito obrigatoriamente através das três fases. - Alimentação de tensão: Potência: de 220 a 525 VCA. Controle: 110 a 230 V (-15% a +10%). - Em regime de partida normal (10 partidas/hora) deve suportar sobrecarga de 300% (3 X IN) por período de 30 segundos. - Deve possuir, no mínimo, 3 entradas digitais isoladas e 2 saídas a relé, programáveis pela IHM. - Caso possua ventilação forçada, a mesma deverá ser alimentada internamente pela chave

ou externamente através de uma tensão de 220 V. - Deve-se ter a possibilidade de comunicação e programação via PC (software incluso). - Deve permitir a instalação da IHM no frontal da chave (local) ou na porta do painel via cabo (remoto) e deve acompanhar o cabo para instalação remota de 2m, no mínimo. No caso de uma só IHM não permitir essa função, ou seja, serem dois modelos de IHM diferentes para instalação local e remota, deverá ser fornecida juntamente com a chave, uma IHM remota, um cabo de conexão de no mínimo 2m e, caso sejam necessários outros acessórios para sua instalação (moldura, interface de comunicação, etc), os mesmos também deverão ser fornecidos como partes integrantes da chave. - As placas deverão ser envernizadas para proteção contra corrosão. - Deve estar em conformidade com as Normas de Segurança: UL-508 (Equipamentos de Controle Industrial); EN 60947-4-2 (Dispositivos de Manobra e Comando de Baixa Tensão); LVD 2006/95/EC (Diretiva de Baixa Tensão). - Certificações mínimas exigidas: UL (USA) e CE (EUROPA). - Manual e IHM em Português Brasileiro. - O fabricante da chave deverá ter representantes e assistências técnicas instaladas em território nacional, e ter a possibilidade de fornecer peças sobressalentes (spare parts) para manutenção. A lista de peças de reposição deve contemplar, no mínimo: cartões de controle, cartões de potência, cartões de interface, tiristores, contadores de bypass, transformadores de corrente, IHM, cabos, conectores, etc., e deverá estar inclusa no manual do equipamento ou ser disponibilizada pelo fornecedor quando do fornecimento da chave, com os respectivos códigos de fabricação para viabilizar a aquisição. Deverá também, ser fornecida lista dos fornecedores das peças de reposição e assistências técnicas instaladas no mercado nacional.

4.2.3.1.3. Multimetro de grandezas: Multimetro de Energia (Grandezas Elétricas). Medição de Potência para tensões AT e BT. Medição das 3 Fases de forma simultânea. Monitoramento de energia (Energia, Potência ativa, reativa, aparente, Tensão, Corrente, Frequência, Fator de potência, Consumo e TDH). Alimentação: 220 Vca. Permitir fixação e/ou moldura em porta. Interface: RS485 (protocolo Modbus - Rtu). Saídas a Relé: 1 (Possibilidade de Alarmes). Parâmetros/Configurações disponíveis: Parâmetros de Relação de TCs e Tps. Parâmetros de Comunicação. Harmônicas pelo menos até a 15ª. Observação 1: Caso possua Software de Programação, este deverá ser fornecido ou de livre acesso para download. A licença deverá ser gratuita ou fornecida junto ao kit ou por download. A mesma não possuirá prazo de expiração.

TABELA 01					
PAINEL		CORRENTE POR ACIONAMENTO (A)	CORRENTE TOTAL DO PAINEL(A)	CAPACIDADE MÍNIMA DO BARRAMENTO / ALIMENTADOR	CAPACIDADE DO CIRCUITO DE CORREÇÃO DE REATIVOS (KVAR)
PARTIDA DIRETA	02 ACIONAMENTOS	0,7 – 1,0A	3	4,2	0,5
		1,0 – 1,6A	4	5,6	0,5
		1,6 – 2,5A	6	8,4	1
		2,8 – 4,0A	9	12,6	1
		4,5 – 6,3A	15	21	1,75
		6,3 – 10A	21	29	2,5
PARTIDA SUAVE	02 ACIONAMENTOS	16	36	50	4
		21	46	64	4,5
		29	62	87	5,75
		36	76	106	7
		43	90	126	7,5
		57	118	165	9,75
		75	154	216	10,5
		85	174	244	10,5
		105	214	300	12,5
		140	284	398	20
		170	344	482	25,5
		205	414	580	30
		245	494	692	42,5
		312	628	879	45
		356	716	1002	50
		410	824	1154	50
		480	964	1350	60
		551	1106	1548	66,5
		604	1212	1697	75
		670	1344	1882	80
	780	1564	2190	85	
	03 ACIONAMENTOS	16	53	74	3 Circuitos de 4
		21	67	94	3 Circuitos de 4,5
		29	91	127	3 Circuitos de 5,75
		36	112	157	3 Circuitos de 7
		43	133	186	3 Circuitos de 7,5
		57	175	245	3 Circuitos de 9,75
		75	229	321	3 Circuitos de 10,5
		85	259	363	3 Circuitos de 10,5
		105	319	447	3 Circuitos de 12,5
		140	424	594	3 Circuitos de 20
		170	514	720	3 Circuitos de 25,5
		205	619	867	3 Circuitos de 30
		245	739	1035	3 Circuitos de 42,5
312		940	1316	3 Circuitos de 45	
356	1072	1501	3 Circuitos de 50		
410	1234	1728	3 Circuitos de 50		
480	1444	2022	3 Circuitos de 60		
551	1657	2320	3 Circuitos de 66,5		
604	1816	2542	3 Circuitos de 75		
670	2014	2820	3 Circuitos de 80		
780	2344	3282	3 Circuitos de 85		

4.3. Garantia do Objeto:

4.3.1 O prazo de garantia para os itens será de no mínimo 12 (doze) meses a contar da data da entrega do material.

4.3.1.1 Para os materiais cuja garantia apresentada for maior do que a exigida no subitem “4.3.1”, prevalecerá o maior prazo de garantia.

4.3.1.2 As condições de garantia:

4.3.1.3 Durante o prazo de garantia estabelecido no item 4.3.1, a contratada assume o compromisso de substituir ou reparar o objeto do contrato que apresentar defeitos, sem qualquer ônus adicional para a contratante.

4.3.1.4 Quaisquer reparos, modificações e substituições decorrentes de defeitos oriundos do processo desde a fabricação até a efetiva aplicação/utilização pela Cagece, não interrompem nem prorrogam o prazo de garantia original contado a partir da data da entrega do material/equipamento.

4.3.1.5. Eventuais custos de mão de obra e materiais para reparação ou substituição serão assumidos pela contratada.

4.3.1.6. Independentemente da condição do fornecedor na cadeia de suprimentos, qual seja: distribuidor, e/ou revendedor, e/ou fornecedor, e/ou representante, e/ou fabricante, as solicitações de intervenções em garantia deverão ser feitas diretamente à CONTRATADA.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão pela fonte nº 70 com RECURSOS PRÓPRIOS a ser informada quando da lavratura do instrumento de contrato.

5.2. O valor total estimado para essa contratação é de R\$ 168.349.624,80 (Cento e sessenta e oito milhões, trezentos e quarenta e nove mil, seiscentos e vinte e quatro reais e oitenta centavos), com os quantitativos, valores unitários e totais dos itens detalhados no Anexo C - Planilha de Preços deste Termo.

6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

6.1. Quanto à entrega:

6.1.1. O objeto contratual acompanhado dos manuais técnicos em português e do termo de garantia deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos dias, endereços e horários indicados no Anexo B deste termo, no prazo de 60 (sessenta) dias, contado a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento. Esse prazo poderá ser prorrogado por mais 60(sessenta) dias, mediante solicitação formal da contratada e autorização formal por parte da contratante.

6.1.2. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 02 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.2. Quanto ao recebimento:

6.2.1. PROVISORIAMENTE, em até 05 (cinco) dias úteis, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, em até 30 (trinta) dias úteis, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições es-

tabelecidas foram atendidas e, consequente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

7. DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos da CAGECE, e será efetuado no 30º (trigésimo) dia contado da data da apresentação da nota fiscal devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A.

7.1.1. Identificadas desconformidades em algum documento necessário ao pagamento, a contratada terá 5 (cinco) dias para reapresentá-lo. Na hipótese de ser ultrapassado este prazo, os 30 (trinta) dias citados no item 7.1 somente começarão a contar a partir da data de entrega do último documento requerido.

7.1.2. Para fins de averiguação pela CAGECE da manutenção das condições de habilitação, a contratada deverá instruir o pedido de pagamento com a Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, Certidão Negativa de Débitos Estaduais, Certidão Negativa de Débitos Municipais, Certificado de Regularidade do FGTS – CRF e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

7.1.2.1. A ausência de quaisquer das certidões referidas no subitem 7.1.2, apesar de não se constituir em causa impeditiva do pagamento, conforme artigo 100, item 6 do Regulamento de Licitações e Contratos da CAGECE, ensejará a instauração de processo administrativo para a aplicação de sanção, tendo em vista possível descumprimento das condições de habilitação exigidas na licitação.

7.2. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.3. Nos casos de eventuais antecipações de pagamentos, haverá desconto de 1% (um por cento) ao mês “pro rata die”, acrescido da última taxa mensal do CDI disponível na data do pedido de antecipação pela contratada, calculado a partir da data do vencimento e da data do efetivo pagamento, conforme art. 100, item 3 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

7.4. Nas hipóteses de eventuais atrasos de pagamentos provocados exclusivamente pela Cagece, o valor devido deve ser acrescido de juros de mora de 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês “pro rata die” e atualização financeira pela última taxa mensal do CDI disponível na data do pagamento, calculado a partir da data do vencimento e da data do efetivo pagamento, conforme art. 100, item 4 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

7.5. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial. Caso a documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

7.6. As repactuações, revisões, atualizações por atraso de pagamento ou por outras razões, compensações financeiras e qualquer outro direito patrimonial relativo ao período do contrato que não forem solicitadas durante a vigência do contrato são objeto de preclusão com a assinatura do termo aditivo de prorrogação ou renovação ou com o encerramento do contrato, de acordo com o art. 107, item 6 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Cagece poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a con-

tratada, nos termos do art. 83 da Lei nº 13.303/2016 e do art. 109 do Regulamento de Licitações e Contratos, as seguintes penalidades:

8.1.1. Advertência

8.1.2. Multas, estipuladas na forma a seguir:

- a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente.
- b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente, até o limite do percentual fixado na alínea “d” , hipótese que pode resultar na rescisão da avença. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.
- c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas estabelecidas neste instrumento, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.
- d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor da contratação, nos casos em que a empresa recusar o recebimento da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente ou desistir de executar o objeto contratual, inclusive o cancelamento do registro de preço.

8.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a entidade sancionadora, por prazo não superior a 2 (dois) anos, observando o previsto no art. 109, item 2, do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

8.2. Nos casos em que a falta imputada a contratada seja qualificada como atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, conforme o Artigo 5º da Lei nº.12.846/2013, o processo administrativo deve seguir as regras da Lei nº. 12.846/2013 e do Decreto Estadual n. 33.951/2021 que regulamenta no âmbito do Poder Executivo do Estado do Ceará a Lei Anticorrupção, conforme disposto no art. 110, item 2 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

8.3. A CAGECE dará publicidade da sanção administrativa para registro no Cadastro de Fornecedores do Estado.

8.4. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a contratada recolherá a multa por meio de depósito bancário, podendo ser substituído por outro instrumento legal em nome da Cagece, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

8.5. Quando as multas aplicadas não cobrirem os prejuízos causados à Cagece, poderá ser exigida indenização suplementar, considerando a multa como o mínimo de indenização, conforme art. 109, item 6, alínea “f” do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

8.6. A multa poderá ser aplicada com outras sanções, conforme previsto no art. 83, § 2º da Lei nº 13.303/2016, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida, desde que observado o princípio da proporcionalidade.

8.7. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- 9.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 9.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da entrega ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à CAGECE, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a CAGECE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- 9.3.1. Para cumprimento do previsto neste subitem, será concedido o prazo de 30 (trinta) dias, contado do recebimento da notificação.
- 9.4. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução do contrato, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- 9.5. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CAGECE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 9.6. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 9.7. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da CAGECE.
- 9.8. Cadastrar-se e manter atualizado cadastro da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece para fins de gestão de contratos e efetivação de pagamento, disponível no endereço eletrônico <https://www.Cagece.com.br/portal-do-fornecedor>, conforme art. 85, item 2 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.
- 9.9. Respeitar a legislação relativa à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados, mitigação dos danos ambientais por meio de medidas condicionantes e de compensação ambiental e outros, conforme § 1º do art. 32 da Lei 13.303/2016.
- 9.10. Observar os ditames do Código de Conduta e Integridade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, disponível em <https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Cagece-Codigo-de-Conduta.Pdf>.
- 9.11. Cumprir a Política de Dados Pessoais da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, disponível em <https://www.cagece.com.br/politica-de-privacidade/>.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento ou instrumento equivalente.
- 10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 13.303/2016.
- 10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.
- 10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

11. DA FISCALIZAÇÃO

11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um agente ou grupo de agentes da Cagece que integram a unidade demandante, conforme art. 98, 3 do Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece.

12. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1. A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses, contado a partir da data da sua publicação ou então até o esgotamento do quantitativo nela registrado, se este ocorrer primeiro.

13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

13.1. Caberá à Companhia de Água e Esgoto do Ceará, o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 32.824/2018, publicado no DOE de 11/10/2018.

14. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – ÓRGÃO PARTICIPANTE

ANEXO B – DO LOCAL E HORÁRIOS DE ENTREGA

ANEXO C – PLANILHA DE PREÇOS

ANEXO D – DESENHOS TÉCNICOS ORIENTATIVOS

Antonio Ribeiro de Melo Neto
Gerente – GEOPE

João Fernando de Abreu Menescal
Diretor de Operações

Neurisângelo C. de Freitas
Diretor - Presidente

ANEXO A- ÓRGÃO PARTICIPANTE

Seq.	Órgão/Entidade	ENDEREÇO
1	Companhia de Água e Esgoto do Ceará	Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 – Vila União CEP 60420-280 Fortaleza-CE (85) 3101-1870

ANEXO B – DO LOCAL E HORÁRIO DE ENTREGA

LOCAL	ENDEREÇO	HORÁRIOS/DIAS
CAGECE	Centro de Distribuição da CAGECE, Av. Carneiro de Mendonça S/N Bairro Pici – CEP 60.510-137 Fortaleza-CE (85) 3101-5611	08 às 11 h e 13 às 16 h de segunda a sexta-feira

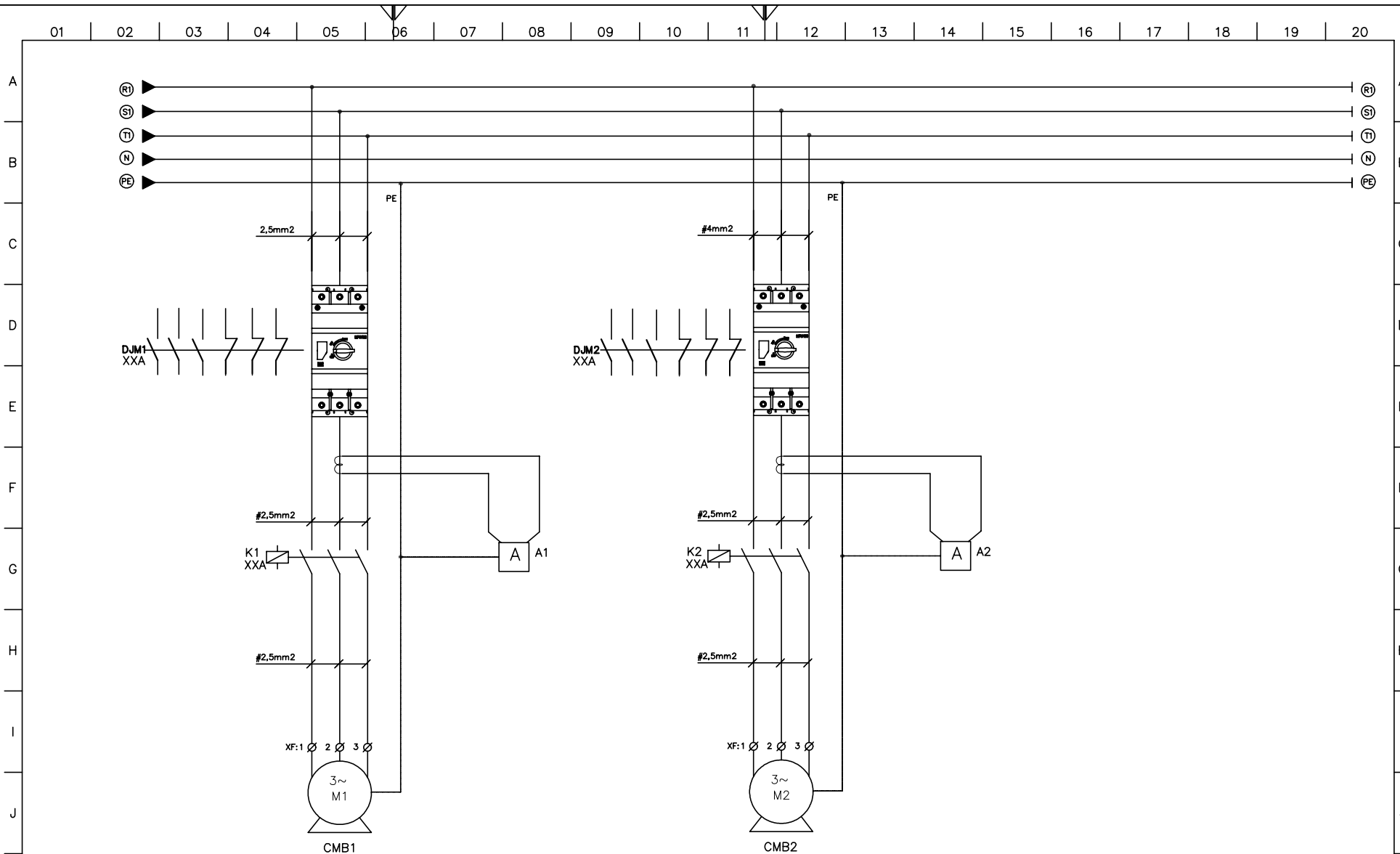
ANEXO D – DESENHOS TÉCNICOS ORIENTATIVOS



PAINEL CCM PARA 02 MOTORES - PARTIDA DIRETA
TIPO "A" POTÊNCIA NOMINAL INDIVIDUAL ATÉ 5CV

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
REVISÕES					
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (B) PARA APROVAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO (C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (J) APROVADO				
	CLIENTE: CAGECE COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ				
	RESPONSÁVEL		DATA	TÍTULO:	
	PROJ. CAGECE			PARTIDA DIRETA – TIPO A	
	DES.			2 CMBs ATÉ 5 CV	
	VERIF.				
APROV.			ESCALA: S/ESC.	ELABORADO POR:	PRANCHA N° 01/12
			FORMATO: A4	DESENHO:	DATA NOV/21

01										02										03										04										05										06										07										08										09										10										11										12										13										14										15										16										17										18										19										20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
ÍNDICE										REVISÃO										ÍNDICE										REVISÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
A	FL.	TÍTULO																		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FL.	TÍTULO																		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	01	CAPA																		X													49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV.	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

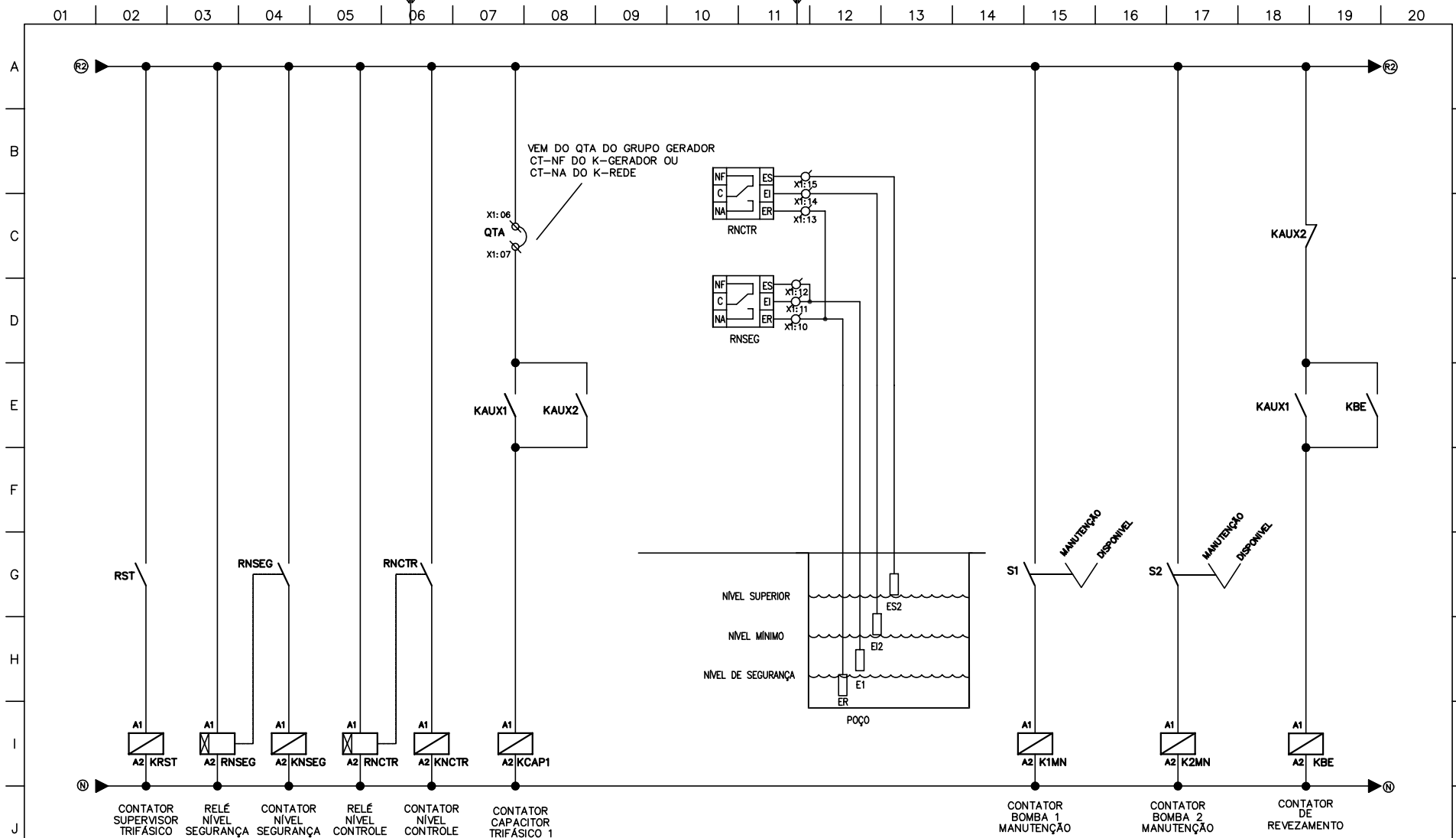
OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

TÍTULO: DIAGRAMA DE POTÊNCIA - ACIONAMENTO DOS MOTORES

PRANCHA N°
05/12

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			

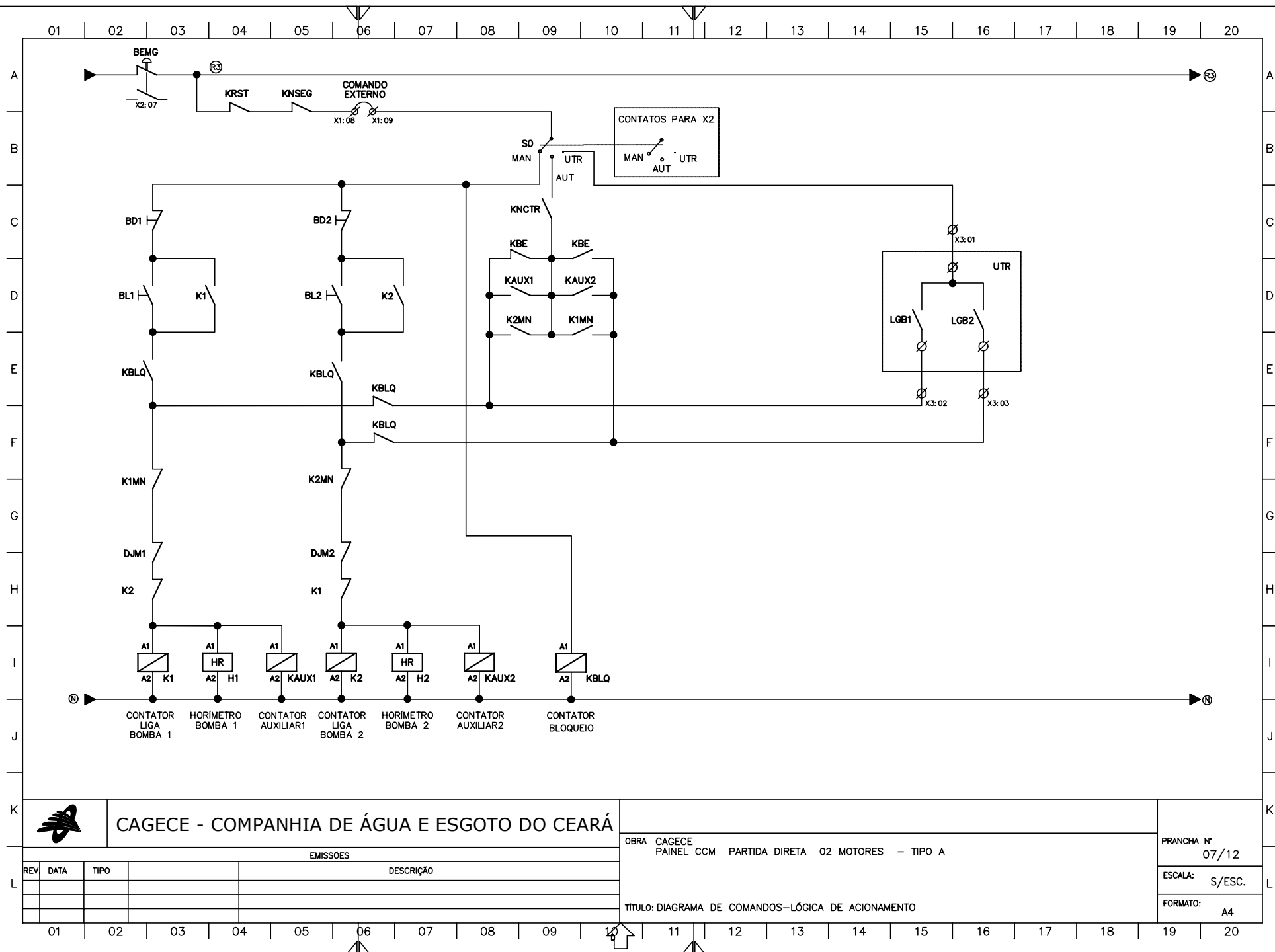
OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS-RELÉS DE CONTROLE/SELEÇÃO STATUS

PRANCHA N°
06/12

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

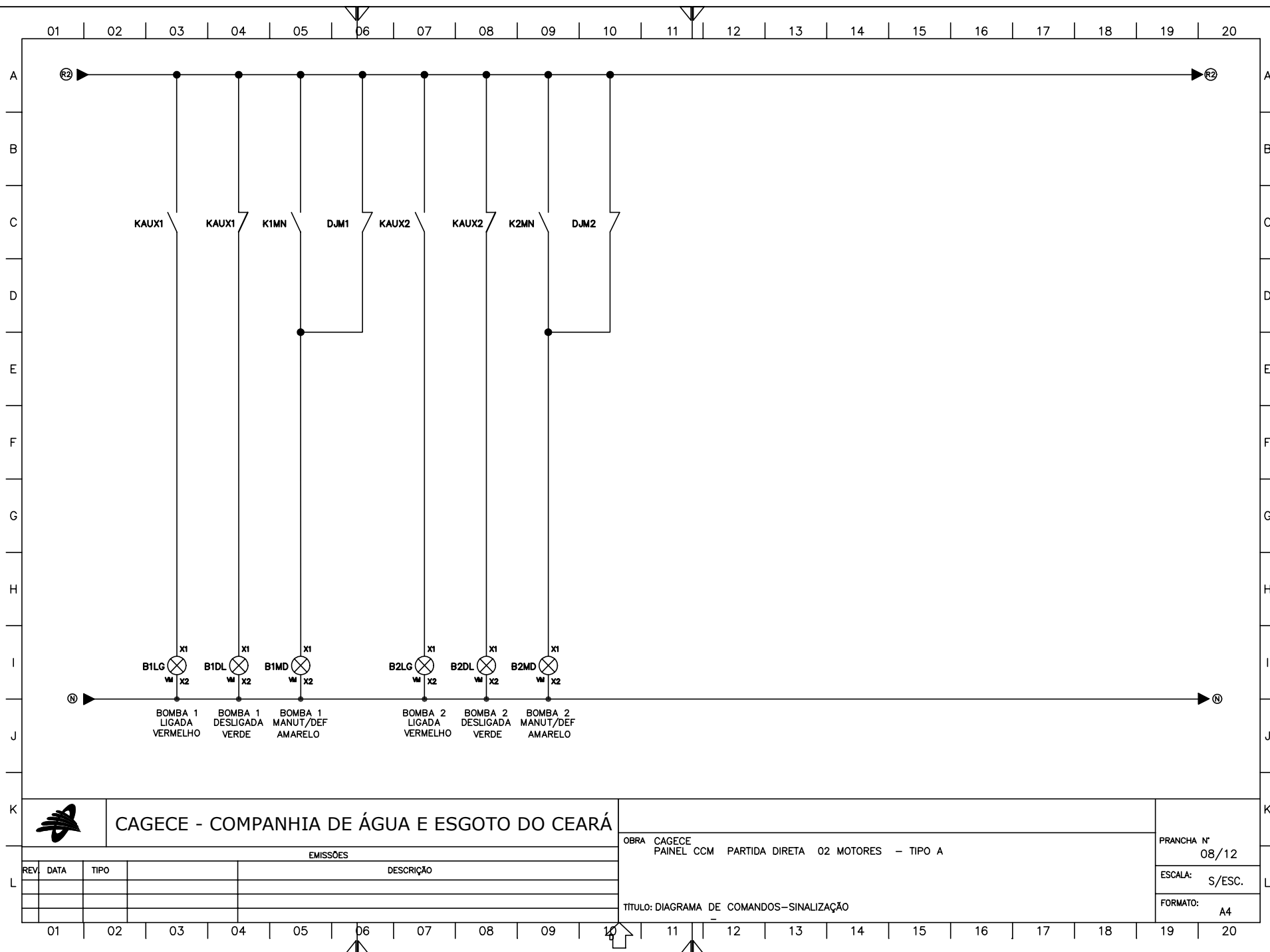
OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

PRANCHA N°
07/12

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS - LÓGICA DE ACIONAMENTO



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

EMISSÕES			DESCRIÇÃO
REV.	DATA	TIPO	

OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS-SINALIZAÇÃO

PRANCHA N°
08/12

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A

B

C

D

E

F

G

H

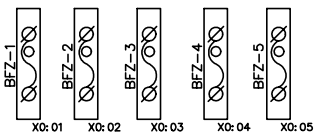
I

J

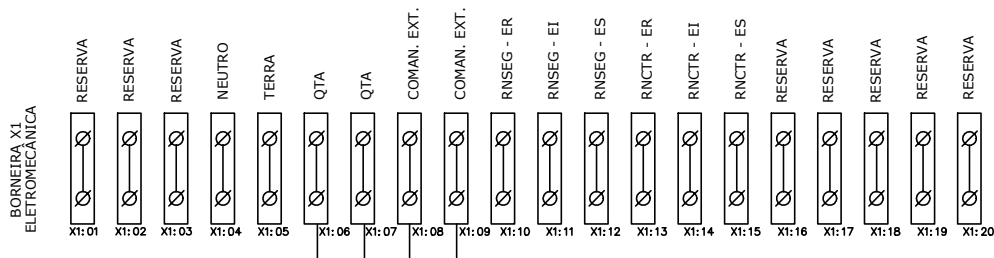
K

L

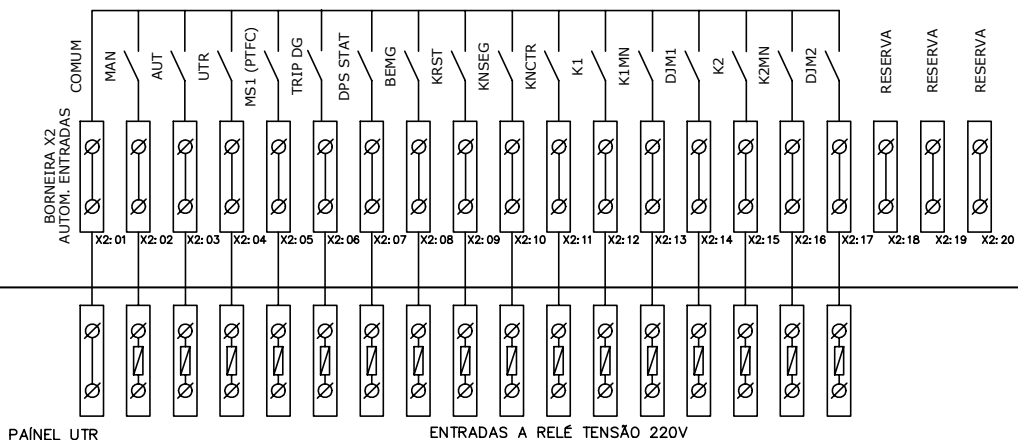
BORNEIRA X0 - ALIMENTAÇÃO DO PAINEL
BORNES - FUSIVEIS 1A



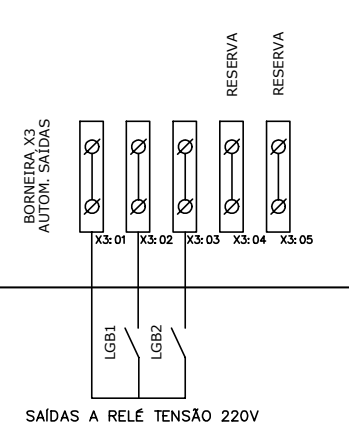
BORNEIRA X1 - COMANDO E SENSORES



BORNEIRA X2



BORNEIRA X3



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

PRANCHA N°
09/12

ESCALA:
S/ESC.

FORMATO:
A4

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS-LIGAÇÕES BORNES

EMISSIONS				DESCRIPTION			
REV	DATA	TIPO					

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A

BORNES - X0 X 05

NÚMERO BORNE	BORNE	DESCRIÇÃO
X0-1	FUSÍVEL	LED FASE A
X0-2	FUSÍVEL	LED FASE A
X0-3	FUSÍVEL	LED FASE A
X0-4	FUSÍVEL	- RESERVA
X0-5	FUSÍVEL	- RESERVA

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

BORNES - X1 X 20

NÚMERO BORNE	CONTATO	DESCRIÇÃO
X1-1	SAIDA	- RESERVA
X1-2	SAIDA	- RESERVA
X1-3	SAIDA	- RESERVA
X1-4	SAIDA	NEUTRO
X1-5	SAIDA	TERRA
X1-6	SAIDA	QTA
X1-7	SAIDA	QTA
X1-8	SAIDA	COMANDO EXTERNO
X1-9	SAIDA	COMANDO EXTERNO
X1-10	SAIDA	RNSEG - ER
X1-11	SAIDA	RNSEG - EI
X1-12	SAIDA	RNSEG - EI
X1-13	SAIDA	RNCTR - E.REFER.
X1-14	SAIDA	RNCTR - E.INFERIOR
X1-15	SAIDA	RNCTR - E.SUPERIOR
X1-16	SAIDA	- RESERVA
X1-17	SAIDA	- RESERVA
X1-18	SAIDA	- RESERVA
X1-19	SAIDA	- RESERVA
X1-20	SAIDA	- RESERVA

BORNES - X2 X 20

NÚMERO BORNE	CONTATO	DESCRIÇÃO
X2-1	COMUM	COMUM
X2-2	MAN	CHAVE NO MANUAL
X2-3	AUT	CHAVE NO AUTOMÁTICO
X2-4	UTR	CHAVE NO MODO UTR
X2-5	DPS ST	STATUS DPS
X2-6	MS1	PORTA ABERTA
X2-7	TRIP DJ	DISJUNTOR EM TRIP
X2-8	B.EMG	EMERGENCIA ACIONADA
X2-9	KRST	SUPERVISOR TRIFÁSICO
X2-10	KNSEG	NÍVEL SEGURANÇA
X2-11	KNCTR	NÍVEL CONTROLE
X2-12	K1	BOMBA 1 ACIONADA
X2-13	K1MN	BOMBA 1 MANUTENÇÃO
X2-14	DJM1	BOMBA 1 DEFEITO
X2-15	K2	BOMBA 2 ACIONADA
X2-16	K2MN	BOMBA 2 MANUTENÇÃO
X2-17	DJM2	BOMBA 2 DEFEITO
X2-18		- RESERVA
X2-19		- RESERVA
X2-20		- RESERVA

BORNES - X3 X 05

NÚMERO BORNE	BORNE	DESCRIÇÃO
X3-1	SAIDA	ALIMENTAÇÃO
X3-2	SAIDA	LIGA BOMBA 1
X3-3	SAIDA	LIGA BOMBA 2
X3-4	SAIDA	- RESERVA
X3-5	SAIDA	- RESERVA

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

REV	DATA	TIPO	EMISSIONS	DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

TÍTULO: DIAGRAMA DE COMANDOS - LIGAÇÕES BORNEIRAS

PRANCHA Nº 10/12

ESCALA: S/ESC.

FORMATO: A4

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

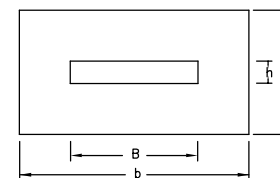
PLAQUETAS EM ACRÍLICO ADESIVO

ITEM	TIPO	QTD	N° DE INSCRIÇÕES NA PLAQUETA		
			LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3
0	D		CCM - 2 x XX A	380V-3Ø-60Hz	-
1	F		DISJUNTOR	GERAL	-
2	F		BOMBA	LIGADA	-
3	C		BOMBA	DEFEITO/MANUTENÇÃO	-
4	F		BOMBA	DESLIGADA	-
5	F		LIGA	BOMBA	-
6	F		DESLIGA	BOMBA	-
7	F		RESET	ERRO	-
8	F		BOMBA	DISP - MANUT	-
9	G		HORÍMETRO		-
10	G		VOLTIMETRO		-
11	F		ALIMENTAÇÃO	PARCIAL	-
12	D		MAN - AUTO - UTR		-
13	G		EMERGÊNCIA		-
14	G		BOMBA 01		-
15	G		BOMBA 02		-
16	G		BOMBA 03		-
17	F		ENTRADA	FASE - R	-
18	F		ENTRADA	FASE - S	-
19	F		ENTRADA	FASE - T	-
20	F		DISJUNTOR	BOMBA 01	-
21	F		DISJUNTOR	BOMBA 02	-
22	F		DISJUNTOR	BOMBA 03	-
23	G		MULTIMEDIDOR		-

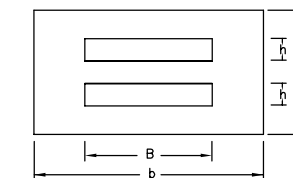
TABELA DE DIMENSIONAMENTO DAS PLAQUETAS

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO			LINHAS (MÁX.)
		DIMENSÕES (mm)		QUANT. DE LETRAS	
	b x a	h	B		
A	100x30	18	150	25	3
B	150x60	18	120	21	3
C	100x60	18	80	18	2
D	80x40	10	60	15	2
E	60x20	8	45	13	3
F	65x25	6	35	10	2
G	50x15	5	35	10	1
H	30x20	10	15	8	1
I	30x20	10	15	8	1
J	30x20	5	15	10	2

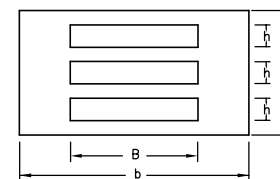
GRAVAÇÃO EM UMA LINHA



GRAVAÇÃO EM DUAS LINHAS



GRAVAÇÃO EM TRÊS LINHAS



NOTAS:

1 - PLAQUETAS COM FUNDO PRETO E LETRAS BRANCAS



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

EMISSIONES

DESCRIÇÃO

OBRA CAGECE
PAINEL CCM PARTIDA DIRETA 02 MOTORES - TIPO A

PRANCHA N°
11/12

ESCALA:
S/ESC.

FORMATO:
A4

TÍTULO: LISTA DE PLAQUETAS

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

