

Memorial Descritivo

01 - Conjunto Arquitetônico Luminoso Ornamental

O Conjunto Arquitetônico Luminoso Ornamental será formado por 2 Canais de Água distintos com um total de 40 (quarenta) Bicos Frisante e 40 (quarenta) Projetores em Led RGB, distribuídos em 2 (dois) tanques, sendo:

1º Tanque (Canal) – Composto por 26 (vinte e seis) Bicos Frisante, com altura fixa de 0,50 metros na vertical, iluminados por 26 (vinte e seis) Projetores de Luz subaquáticos em Led RGB.

2º Tanque (Canal) – Composto por 14 (catorze) Bicos Frisante, com altura fixa de 0,50 metros na vertical, iluminados por 14 (catorze) Projetores de Luz subaquáticos em Led RGB.

Os Projetores de luz subaquático em Led RGB foram dimensionados para que automaticamente ocorra a troca de (07) sete cores objetivando um efeito visual de maior impacto, eles trabalham com baixa tensão de 12 V e são equipados com lâmpadas Led, o que eliminam os riscos de acidentes e economizam energia elétrica, além de terem uma vida útil maior, com grande capacidade de iluminação e longo alcance.

O Conjunto Arquitetônico Luminoso Ornamental será acionada por dois dispositivos automático/eletrônico para cada Canal, que controlará os seus horários de funcionamento para cada dia da semana com sistema ornamental.

Auxiliares

Para o tratamento da água será instalado dois conjuntos de filtragem, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água dos dois canais.

Os Filtros, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Eles movimentam a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de larvas e insetos transmissores de doenças.

Além dos equipamentos de filtragem de água, serão instalados em cada Canal de Água dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivo de aspiração de água do filtro, grelha protetora de sucção de fundo de 150 x 150 cm e 300x300 cm, fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox.

O Conjunto Arquitetônico Luminoso Ornamental terá duas casas de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como painéis de comando e demais equipamentos de controle e regulação. As casas de máquina serão providas de sistema de climatização para garantir uma maior vida útil ao equipamento.

Conjuntos de válvula controlarão o nível mínimo do reservatório nas casas de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por dois Painéis de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos (, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

1.1 - Equipamentos para 1º Canal de Água

- a) **26 un** - Fornecimento de **Bico Frisante**, com entrada de 1.1/2" e saída de 2.1/2", fabricado em aço inox com sistema de areação para formação de efeitos espumantes na vertical (Atingindo altura de 0,50 metros).
- b) **26 un** - Fornecimento de **Projetores de luz subaquático** tipo Led - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.
- c) **26 un** - Fornecimento de **Base regulável** com sistema de ajuste de altura para o Projetor de luz subaquático, fabricado em aço inox.
- d) **02 un** - Fornecimento de **Conjunto moto-bomba**, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.
- e) **01 un** - Fornecimento de **Bomba de drenagem** monocelular com impulsor, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.
- f) **01 un** - Fornecimento de **Filtro completo**, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba monofásico, 220/V, com pré-filtro.
- g) **02 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 300x300mm.
- h) **01 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150x150mm.
- i) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Regulador de nível**, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.

- j) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Alimentação**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.
- k) **08 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Retorno**, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".
- l) **07 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Aspiração**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".
- m) **01 un** - Fornecimento de **Painel de comando eletroeletrônico**, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

1.2 - Equipamentos para 2º Canal de Água

- a) **14 un** - Fornecimento de **Bico Frisante**, com entrada de 1.1/2" e saída de 2.1/2", fabricado em aço inox com sistema de areação para formação de efeitos espumantes na vertical (Atingindo altura de 0,50 metros).
- b) **14 un** - Fornecimento de **Projetores de luz subaquático** tipo Led - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.
- c) **14 un** - Fornecimento de **Base regulável** com sistema de ajuste de altura para o Projetor de luz subaquático, fabricado em aço inox.
- d) **01 un** - Fornecimento de **Conjunto moto-bomba**, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.
- e) **01 un** - Fornecimento de **Bomba de drenagem** monocelular com impulsor semiaberto, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.
- f) **01 un** - Fornecimento de **Filtro completo**, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba monofásico, 220V, com pré-filtro.
- g) **01 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 300x300mm.
- h) **01 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150x150mm.
- i) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Regulador de nível**, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.

- j) **02 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Alimentação**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.
- k) **05 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Retorno**, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".
- l) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Aspiração**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".
- m) **01 un** - Fornecimento de **Painel de comando eletroeletrônico**, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

2.0 - Conjunto Túnel Interativo Sequencial

O Túnel Interativo Sequencial será formado por 35 (trinta e cinco) Bicos Vulcano Articulado, divididos em cinco grupos sendo:

01° e 02° Grupo (Extremidades) – Composto por 07 (sete) Bicos Vulcano Articulado em cada grupo, totalizando 14 (catorze) Bicos, com altura fixa de 2,00 metros em parábola.

03° e 04° Grupo (Parte Intermediária) – Composto por 07 (sete) Bicos Vulcano Articulado em cada grupo, totalizando 14 (catorze) Bicos, com altura fixa de 2,00 metros na vertical.

05° Grupo (Centro) – Composto por 07 (sete) Bicos Vulcano Articulado no grupo, totalizando 07 (sete) Bicos, com altura fixa de 2,50 metros na vertical.

Cada Bico será iluminado por 01 (um) Projetor de Luz subaquáticos Led RGB, totalizando 35 (trinta e cinco) Projetores. Os movimentos dos Bicos se alternam através de programações pré-definidas.

Os Projetores de luz subaquático em Led RGB foram dimensionados para que automaticamente ocorra a troca de (07) sete cores objetivando um efeito visual de maior impacto, eles trabalham com baixa tensão de 12 V e são equipados com lâmpadas Led, o que eliminam os riscos de acidentes e economizam energia elétrica, além de terem uma vida útil maior, com grande capacidade de iluminação e longo alcance.

O Túnel Interativo Sequencial será acionado por um dispositivo automático/eletrônico que controlará os seus horários de funcionamento para cada dia da semana com sistema Sequencial onde as evoluções dos efeitos de água e luz alternarão conforme programação pré-definida.

Auxiliares

Para o tratamento da água será instalado um conjunto de filtragem, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água.

O Filtro, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Ele movimenta a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de larvas e insetos transmissores de doenças.

Além do equipamento de filtragem de água, serão instalados dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivo de aspiração de água do filtro, grelha protetora de sucção de fundo de 150 x 150 cm, fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox, e dois ralos de sucção medindo 200mm.

O Túnel Interativo Sequencial terá uma casa de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como painéis de comando e demais equipamentos de controle e regulação. A casa de máquina será provida de sistema de climatização para garantir uma maior vida útil ao equipamento.

Um conjunto de válvula controlará o nível mínimo do reservatório na casa de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por um Painel de Comando Eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, com controle de jatos através de Logo (Controlador lógico programável) contendo chaves seletoras: Manual / Sequencial (as evoluções dos efeitos de água e luz alternarão conforme programação pré-definida).

2.1 - Equipamentos:

- a) **14 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano Articulado** com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água em parábola (Atingindo altura de 2,00 metros).
- b) **14 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano Articulado** com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água na vertical (Atingindo altura de 2,00 metros).
- c) **07 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano Articulado** com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água na vertical (Atingindo altura de 2,50 metros).

- d) **35 un** - Fornecimento de **Projetores de luz subaquático** tipo Led - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.
- e) **35 un** - Fornecimento de **Base regulável** com sistema de ajuste de altura para o Projetor de luz subaquático, fabricado em aço inox.
- f) **03 un** - Fornecimento de **Conjunto moto-bomba**, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.
- g) **01 un** - Fornecimento de **Bomba de drenagem** monocelular com impulsor semiaberto, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.
- h) **01 un** - Fornecimento de **Filtro completo**, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba monofásico, 220V, com pré-filtro.
- i) **03 un** - Fornecimento de **Ralo de Sucção protetor**, fabricado em estrutura de latão e bronze cromados, em formato cilíndrico para proteção dos conjuntos, contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, medindo 200 mm de diâmetro.
- j) **05 un** - Fornecimento de **Grelha de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150x150mm.
- k) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Regulador de nível**, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.
- l) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Alimentação**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.
- m) **05 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Retorno**, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".
- n) **05 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Aspiração**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".
- o) **01 un** - Fornecimento de **Painel de Comando Eletroeletrônico**, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas e filtros com controle de jatos através de Logo (Controlador lógico programável) contendo chaves seletoras: Manual / Sequencial (as evoluções dos efeitos de água e luz alternarão conforme programação pré-definida).

3.0 - Túnel Interativo Luminoso

O Túnel Interativo será formado por 36 (trinta e seis) Bicos e 72 (setenta e dois) Projetores que ficarão alinhados paralelamente para fazer o efeito de Túnel Interativo. Estes bicos trabalharão com altura de 2,00 metros em parábola.

Os Projetores de luz subaquático em Led RGB foram dimensionados para que automaticamente ocorra a troca de (07) sete cores objetivando um efeito visual de maior impacto, eles trabalham com baixa tensão de 12 V e são equipados com lâmpadas Led, o que eliminam os riscos de acidentes e economizam energia elétrica, além de terem uma vida útil maior, com grande capacidade de iluminação e longo alcance.

O Túnel Interativo Luminoso será acionado por um dispositivo automático/eletrônico que controlará os seus horários de funcionamento para cada dia da semana com sistema ornamental.

Auxiliares

Para o tratamento da água do Túnel será instalado um conjunto de filtragem, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água.

O Filtro, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Ele movimenta a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de larvas e insetos transmissores de doenças.

Além do equipamento de filtragem de água, serão instalados dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivo de aspiração de água do filtro, grelha protetora de sucção de fundo de 150 x 150 cm e 300x300 cm, fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox.

O Túnel Interativo Luminoso terá uma casa de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como painéis de comando e demais equipamentos de controle e regulação.

Um conjunto de válvula controlará o nível mínimo do reservatório na casa de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por um Painel de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

3.1 - Equipamentos

- a) **36 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano Articulado** com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água em parábola (Atingindo altura máxima de 2,00 metros).
- b) **72 un** - Fornecimento de **Projetores de luz subaquático** tipo Led - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.
- c) **72 un** - Fornecimento de **Base regulável** com sistema de ajuste de altura para o Projetor de luz subaquático, fabricado em aço inox.
- d) **03 un** - Fornecimento de **Conjunto moto-bomba**, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.
- e) **01 un** - Fornecimento de **Bomba de drenagem** monocelular com impulsor semiaberto, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.
- f) **01 un** - Fornecimento de **Filtro completo**, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba monofásico, 220/V, com pré-filtro.
- g) **03 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 300x300mm.
- h) **01 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150x150mm.
- i) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Regulador de nível**, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.
- j) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Alimentação**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.
- k) **04 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Retorno**, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".
- l) **04 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Aspiração**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".
- m) **01 un** - Fornecimento de **Painel de comando eletroeletrônico**, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

4.0 - Repuxos Lúdicos Sonoros

O Sistema Lúdico Sonoro será formado por 41 (quarenta e um) Bicos e 72 (setenta e dois) Projetores, divididos em 3 grupos sendo 2 grupos com Sistema Musical e 1 grupo com Sistema Ornamental:

1º Grupo – Lado Esquerdo – Será composto por 09 (nove) Bicos “Vulcano” e 20 (vinte) Projetores de Luz subaquáticos em Led RGB. Estes bicos trabalharão com alturas variáveis de 1,40 a 2,80 metros na vertical. Esse grupo receberá o Sistema Sonoro onde os efeitos de água evoluem conforme as notas musicais.

2º Grupo – Lado Direito - Será composto por 20 (vinte) Bicos “Vulcano” em linha. Estes bicos trabalharão com alturas variáveis de 1,40 a 2,80 metros na vertical. Cada bico será iluminado por 02 (dois) Projetores de Luz subaquáticos em Led RGB, totalizando 40 (quarenta) Projetores. Esse grupo receberá o Sistema Sonoro onde os efeitos de água evoluem conforme as notas musicais.

3º Grupo – Monumento – Em frente ao monumento teremos 12 (doze) Bicos “Vulcano” em linha, com altura fixa de 1,20 metros na vertical, e cada bico será iluminado por 01 (um) Projetor de Luz subaquáticos em Led RGB, totalizando 12 (doze) Projetores. Esse grupo receberá o Sistema Ornamental.

Os Projetores de luz subaquático em Led RGB foram dimensionados para que automaticamente ocorra a troca de (07) sete cores objetivando um efeito visual de maior impacto, eles trabalham com baixa tensão de 12 V e são equipados com lâmpadas Led, o que eliminam os riscos de acidentes e economizam energia elétrica, além de terem uma vida útil maior, com grande capacidade de iluminação e longo alcance.

O Repuxo Lúdico Sonoro será acionado por um dispositivo automático/eletrônico que controlará os seus horários de funcionamento para cada dia da semana com sistema Sonoro.

Auxiliares

Para o tratamento da água será instalado um conjunto de filtragem, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água.

O Filtro, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Ele movimenta a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de larvas e insetos transmissores de doenças.

Além do equipamento de filtragem de água, serão instalados dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivo de aspiração de água do filtro, grelha protetora de sucção de fundo de 150 x 150 cm e 300x300 cm, fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox.

O Sistema Lúdico Sonoro terá uma casa de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como painéis de comando e demais equipamentos de controle e

regulagem. A casa de máquina será provida de sistema de climatização para garantir uma maior vida útil ao equipamento.

Um conjunto de válvula controlará o nível mínimo do reservatório na casa de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por um Painel de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220V, instalado em gabinete metálico auto suportável, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, com controle de jatos através de sistema musical de 8 canais de som dividido por um crossover analógico.

A potência será comandada por inversores de frequência, os quais processarão os sinais analógicos enviados pela placa de análise musical para os jatos de água que evoluem conforme as notas musicais, contendo duas chaves seletoras:

- 1- Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).
- 2- Sequencial (as evoluções dos efeitos de água alternarão em até oito estágios diferenciados) e Musical (a evolução dos efeitos de água acompanhará o sinal da música escolhida).

4.1 - Equipamentos

- a) **29 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano**, com entrada de 1.1/2" e saída de 2.1/2", fabricado em aço inox com sistema de areação para formação de efeitos espumantes na vertical. (Atingindo alturas variáveis de 1,40 a 2,80 metros na vertical).
- b) **12 un** - Fornecimento de **Bico Vulcano**, com entrada de 1.1/2" e saída de 2.1/2", fabricado em aço inox com sistema de areação para formação de efeitos espumantes na vertical (Atingindo altura de 1,20 metros).
- c) **72 un** - Fornecimento de **Projetores de luz subaquático** tipo Led - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.
- d) **72 un** - Fornecimento de **Base regulável** com sistema de ajuste de altura para o Projetor de luz subaquático, fabricado em aço inox.
- e) **04 un** - Fornecimento de **Conjunto moto-bomba**, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.
- f) **01 un** - Fornecimento de **Bomba de drenagem** monocelular com impulsor, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.
- g) **01 un** - Fornecimento de **Filtro completo**, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba monofásica, 220/V, com pré-filtro.

- h) **04 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 300x300mm.
- i) **01 un** - Fornecimento de **Grelhas de sucção protetora**, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150x150mm.
- j) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Regulador de nível**, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.
- k) **01 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Alimentação**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.
- l) **04 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Retorno**, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".
- m) **06 un** - Fornecimento de **Dispositivo de Aspiração**, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".
- n) **01 un** - Fornecimento de **Sistema de Som** conterà: analisador musical com mixer, quatro alto-falantes de 300 W de 12 " sendo dois ativos e dois passivos, mesa de som com 6 canais e entrada USB.
- o) **01 un** - Fornecimento de **Painel de comando eletroeletrônico**, trifásico, tensão nominal de 220V, instalado em gabinete metálico auto suportável, com grau de proteção IP43, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés, relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "leds", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, com controle de jatos através de sistema musical de 8 canais de som dividido por um crossover analógico.
- A potência será comandada por inversores de frequência, os quais processarão os sinais analógicos enviados pela placa de análise musical para os jatos de água que evoluem conforme as notas musicais, contendo duas chaves seletoras:
- 1- Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).
 - 2- Sequencial (as evoluções dos efeitos de água alternarão em até oito estágios diferenciados) e Musical (a evolução dos efeitos de água acompanhará o sinal da música escolhida).