**CONTENIDO**

[NÚMERO CONTRATO DE OBRA / CONSULTORIA IDU-1630-2020](#_bookmark15)

[1. ALCANCE 2](#_Toc102049473)

[2. MATERIALES 2](#_Toc102049474)

[3. EQUIPO. 4](#_Toc102049475)

[4. REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 4](#_Toc102049476)

[5. CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO 5](#_Toc102049477)

[6. MEDIDA 5](#_Toc102049478)

[7. FORMA DE PAGO 5](#_Toc102049479)

[8. ÍTEM DE PAGO 5](#_Toc102049480)

[NÚMERO CONTRATO DE OBRA / CONSULTORIA IDU-1630-2020](#_bookmark15)

# ALCANCE

La presente sección específica requisitos generales para el suministro del equipo de la red contra incendio que se detalla en los planos específicos anexos a este documento y que son necesarios para que los sistemas sean totalmente operacionales.

Se deberá indicar para cada elemento ofrecido, (bombas, protecciones eléctricas, arrancadores, manómetros, interruptores de flujo, presóstatos, etc.) su marca, referencia, control de calidad, norma técnica aprobada y precio. No se aceptarán propuestas que no llenen este requisito o que no ofrezcan una marca específica.

Se deberá complementar con la curva característica de cada bomba, catálogos y especificación de los elementos del motor y de cualquier otro elemento del sistema (válvulas de flujo, interruptores de flujo, presóstatos, manómetros, etc.)

La bomba, el propulsor, el controlador y los accesorios serán suministrados por un único fabricante, con capacidad para dar cumplimiento a la versión más reciente de la norma NFPA 20. El fabricante de la bomba será responsable por la operación adecuada del sistema de la unidad, como lo determinen las pruebas de campo.

El equipo completo será normalizado y fabricado de acuerdo con las normas de National Fire Protecction Association, y los códigos de Underwriter Laboratories y Factory Mutual.

Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

# MATERIALES

* **BOMBA PRINCIPAL.**

Sistema de bombeo Contra Incendio de TURBINA VERTICAL, accionada con motor ELECTRICO, tablero de control y accesorios. Esta unidad de bombeo deberá estar listada por Underwriter Laboratories, Inc. y estar aprobada por Associated Factory Mutual Fire Insurance Companies (UL/FM approved).

El sistema debe cumplir con todos los requerimientos de la National Fire Protection Association No. 20 (NFPA-20).

Debe tener también suplencia de energía desde el sistema de emergencia. La conexión de transferencia al sistema de emergencia debe ser listado UL y aprobado FM para uso en sistemas de bombeo contra incendio.

Características generales de la bomba principal debe contar con las siguientes características nominales:

- Caudal: 250 GPM (15.77 L/s)

- Cabeza dinámica total: 105 (73.82 m.c.a)

La curva característica deberá tener las siguientes propiedades:

* + Descarga no menos del 150% del caudal de diseño para valores de la cabeza dinámica total no menor del 65% especificado.
  + El valor de la cabeza dinámica para la condición de descarga nula no debe exceder del 140% del valor especificado.
* **BOMBA JOCKEY.**

Sistema de bombeo auxiliar para la red contra Incendio (BOMBA JOCKEY) de tipo LAPICERO, accionada con motor ELECTRICO.

Un (1) sistema de bombeo auxiliar de:

- Caudal: 10 GPM

- Cabeza dinámica total: 115 PSI

Todos los componentes deben estar listados UL y aprobados FM para uso en sistemas de Bombeo de agua contra incendio.

Tablero de Control: Tablero eléctrico de control y mando para Bomba Jockey, cableado y probado en fábrica, provisto de un switch de presión tipo diafragma con manómetro integrado y calibrado para que opere la bomba Jockey primero y supla la red en caso de goteos en la misma.

Debe dispone de Arrancador Directo con contactor magnético y relé térmico, interruptor de desconexión tripolar, botón selector Manual-OFF-Automático, transformador de control a 440 voltios; todo dentro de cofre metálico de pared con encerramiento NEMA 2.

* **MOTOR**

La bomba contra incendio será accionada por un motor eléctrico, que deberá cumplir con los requisitos establecidos en la última edición de la norma NFPA 20, y será aprobado específicamente para el servicio de protección contra incendio.

Operará a una velocidad nominal que no exceda las revoluciones de norma, y desarrollará suficiente potencia para accionar la bomba. Es responsabilidad del fabricante de la bomba dimensionar apropiadamente el motor tomando en consideración los factores de corrección de potencia por altitud y temperatura, de acuerdo con la versión más reciente de la norma NFPA 20.

Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Debe cumplir con lo especificado en la norma NFPA-20 y NFPA-70.

* **TABLERO CONTROLADOR.**

Un (1) tablero de control UL listed y FM approved, para bombas contra incendio, construcción standard en gabinete con encerramiento Nema 2 y auto soportado con patas para montaje alto del piso.

Alarmas standard por falla en el encendido, baja presión de aceite, alta temperatura del agua, sobre velocidad y parada por sobre velocidad, modo automático, motor funcionando, falla en batería, falla en cargador de batería. Estas alarmas deben estar visualizadas en colores para determinar su importancia.

El controlador debe incluir un sistema para visualizar el voltaje y amperaje de las baterías, así como la presión del sistema.

El tablero debe ser capaz de programar los siguientes parámetros:

* + Puntos de presión (psi) de arranque y parada.
  + Modo de parada.
  + Temporizado de operación.
  + Falla en corriente alterna.
  + Arranque secuencial.
  + Test de prueba semanal.
  + Modo de impresión.
  + Sets de contactos de alarma que estén provistos para indicación remota de: Modo Manual, Modo apagado, Problema del motor, Motor funcionando.

# EQUIPO.

Herramienta menor.

# REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

* + Consultar planos generales y cumplir con las especificaciones generales.
  + Realizar inspección visual verificando que la lámina anti vórtice se encuentre sin fisuras ni deformaciones
  + Revisar certificación de cumplimiento de normatividad expedido por el proveedor de los materiales y del equipo.

# CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO

* **PRUEBAS.**

Se les aplicarán a las bombas contra incendio, en fábrica antes de ser despachada, una prueba de desempeño sin testigos y una prueba hidrostática sin testigos, tanto a la cabeza de descarga como al ensamble de los tazones, que cumplan con las especificaciones de la norma NFPA-20.

La presión mínima Hidrostática de prueba será dos veces la presión de disparo, pero no menor que 1724 kPa (250 PSI).

* **LIMPIEZA Y LAVADO.**

Para ser válido este proceso debe ser documentado por lo menos con los siguientes datos: Responsable contratista, responsable contratante, Fecha, Hora, Tipo de Prueba, Observaciones y Resultados.

Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para remover el sucio, la grasa y toda otra materia extraña antes de efectuar conexiones.

# MEDIDA

Se mide por unidad.

# FORMA DE PAGO

Se paga por unidad.

# ÍTEM DE PAGO

Se mide y paga por unidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaborado por** | Javier Mauricio Torres Cruz |
| **Aprobado por** |  |