GUÍA DE MONTAJE
PARA NUEVAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

1. MONTAJE

1.1. Cuadros eléctricos

- Se ubicarán siempre en la zona seca.
- Fácilmente accesibles por el operador, tanto en el acceso a mandos como para el mantenimiento.
- No interferirán con la actuación o desmontaje de otros elementos (por ejemplo la extracción de las bombas).

1.2. Equipos en la zona húmeda

- Se prestará especial atención a conservar el nivel de protección asignado revisando la estanqueidad de los prensaestopas (apriete, selección adecuada según cable, fijación, etc).
- Se evitará, dentro de lo posible, el montaje de cajas y registros en esta zona.

1.3. Luminarias y elementos auxiliares.

- Se emplazarán en un lugar fácilmente accesible para reducir los tiempos y costes de mantenimiento.
- Serán alcanzables mediante una escalera de mano.
- Sobre los pozos se emplearán preferiblemente proyectores accesibles desde zona seca.
- Las cajas de conexión de bombas serán fácilmente accesibles, preferiblemente desde la zona seca.
- Se preverán las limitaciones de accesibilidad que ofrecerá la instalación cuando se encuentre en funcionamiento.

1.4. Entradas de cable a los equipos

- Se realizarán siempre que sea posible desde la parte inferior
- Se dejará una coca previa a la entrada al equipo en caja de registro más próxima.
- Se utilizarán prensaestopas adecuados, de tal manera que el cable no deslice una vez apretado completamente ni sea necesario aplicar forros o suplementos. Se prohíbe el uso de pastas, siliconas u otros productos adhesivos o viscosos para el sellado de prensas.

Consorcio de Aguas de Asturias. C/Santa Susana 6, entlo. (33007) OVIEDO. Tf: 985 21 00 03, Fx: 985 20 30 24
F:\Servicio Telemática\DOCUMENTOS COMUNES\42.- NORMATIVAS DESARROLLADAS POR EL CONSORCIO\- Guía básica de montaje para instalaciones de saneamiento 2011.doc

2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.1. Cuadros eléctricos

- Cumplimiento del REBT en cuanto al emplazamiento de automáticos y equipos en las puertas.
- Protección general con rearme automático o reserva de espacio para su instalación.
- Estudio de la selectividad de líneas, utilizando diferenciales clásicos o centrales de disparo.
- Protección basta de sobretensiones en la acometida o reserva de espacio para su instalación.
- Protección de sobretensiones en la alimentación de medidores.
- Calefactado de armarios mediante resistencias de baja temperatura.
- Indicación mediante centrales de medida en vez de voltímetros y amperímetros individuales.
- Previsión de un 25% de espacio libre para ampliaciones futuras.

2.2. Alumbrado

- Circuitos temporizados independientes para la zona seca, zona húmeda y exterior.
- Alumbrado de zona seca activable mediante pulsador situado en el acceso a la instalación.
- Alumbrado de la zona húmeda activable mediante pulsador en el cuadro de mando, con piloto testigo de encendido (o en zonas de acceso según dimensiones de la instalación).
- Alumbrado exterior pilotado por fotocélula y programa horario.
- Alumbrado de emergencia en zona húmeda integrado en los plafones IP68.

2.3. Compuertas

- Cableado de todos los elementos de los actuadores (finales de carrera, detectores de par, **blinker**, termostato, caldeo).
- Selección de mando manual o automático.
- Pulsadores de subida y bajada en manual, con indicación luminosa de apertura y de cierre total, y **parpadeo** de señalización de marcha (aprovechando blinker).
- Maniobra automática en función del caudal de salida calculado.
- Indicación luminosa de defecto.

2.4. Bombas

- Selectores de Fuera de servicio
- Selección de mando automático (con PLC), semiautomático (sin PLC- lógica cableada bomba-sonda) y manual
- Pulsadores de marcha y parada.
- Señalización de estado de marcha y de parada, de defecto y de disponibilidad.
- Seta de parada de emergencia.

Consorcio de Aguas de Asturias. C/Santa Susana 6, entlo. (33007) OVIEDO. Tlf: 985 21 00 03, Fx: 985 20 30 24
F:\Servicio Telemática\DOCUMENTOS COMUNES\42.- NORMATIVAS DESARROLLADAS POR EL CONSORCIO\- Guía básica de montaje para instalaciones de saneamiento 2011.doc

· Mando automático controlado por cotas de nivel y PLC
· Mando semiautomático controlado por interruptores de valor límite o boyas, operativo incluso con el PLC fuera de servicio.
· Arranque de bombas desfasado.
· Pulsador de anulación de parada por nivel bajo para mantenimientos.

2.5. Volquetes

· Selección de mando manual o automático.
· Señalización de estado de marcha y de parada, y de defecto.
· Mando automático controlado por niveles.
· Mando manual a través de pulsadores de marcha y parada.
· Presostato de protección en la entrada de agua potable.

2.6. Accesos

· Control por finales de carrera en puertas y arquetas y detectores volumétricos.
· Activado y desactivado por llave y código de pulsos.
· Señalización de acceso no autorizado por sirena y lámpara de destellos.

3. ELEMENTOS MECÁNICOS

· Polipastos centrados sobre las guías de las bombas para no forzarlas durante la extracción.
· Cadenas de eslabón partido para la elevación de bombas.
· Barandillas de seguridad escamoteables para la extracción de las bombas.
· Cesta de recogida de residuos en los bombeos.
· Engrase automático de volquetes si tienen difícil acceso. Puntos de engrase canalizados hasta una zona accesible.

4. INSTRUMENTACIÓN

· Utilización preferente de medidores hidrostáticos con extracción desde zona seca. Otra alternativa: ultrasónicos (sin contacto con el agua residual) donde sea posible.
· En caso de utilización de medidores hidrostáticos, se protegerán mediante un tubo tranquilizador del diámetro adecuado y se dotarán de placas identificativos de nivel labio rebose y emplazamiento elemento primario de sonda)
· Los interruptores de nivel o boyas, sólo se emplearán como elementos adicionales de seguridad. El control principal se efectuará por sonda de nivel contínuo.
· Medidor de posición de compuerta.

5. CONTROL

· Empleo de PLC de marca y serie similar a los del resto de instalaciones de la misma cuenca si no se encuentran descatalogados.

Consorcio de Aguas de Asturias. C/Santa Susana 6, entlo. (33007) OVIEDO. Tf: 985 21 00 03. Fx: 985 20 30 24
F:\Servicio Telemática\DOCUMENTOS COMUNES\2.- NORMATIVAS DESARROLLADAS POR EL CONSORCIO\- Guía básica de montaje para

· Panel de operador en instalaciones complejas.
· Control de bombas en función del nivel del pozo de bombeo.
· Cálculo de caudales de salida en función de la posición de la compuerta y el nivel del canal.
· Cálculo de caudales de alivio en función del nivel del canal.
· Regulación de la compuerta en función del caudal de salida.
· Control del sistema de limpieza por volquete en función del nivel de la cámara de tormentas y del canal.
· Control del alumbrado exterior según el horario programado.
· Registro de alarmas.
  - o Registro cronológico de alivios.

6. MANTENIMIENTO

· Toma de agua y manguera para limpieza.
· Lavabo para aseo.

Oviedo, febrero 2011

Consorcio de Aguas de Asturias. C/Santa Susana 6, entlo. (33007) OVIEDO. Tf: 985 21 00 03. Fx: 985 20 30 24
F:\Servicio Telemática\DOCUMENTOS COMUNES\2.- NORMATIVAS DESARROLLADAS POR EL CONSORCIO\- Guia básica de montaje para