

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES CONTRATACIÓN DIRECTA N° 101/2026

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de adecuación de fundación para instalación de bomba de turbina vertical KSB B18 B/3 – Planta Potabilizadora N° 3 DPOSS - Héroes de Malvinas N° 2759 – Ushuaia – TDF.

1. OBJETO

La presente Especificación Técnica Particular tiene por objeto establecer las condiciones técnicas mínimas para la contratación del servicio de adecuación de la fundación existente destinada al montaje de una bomba de turbina vertical tipo **KSB B18 B/3**, con columna vertical de aproximadamente **2,40 m de longitud** y motor eléctrico de **350 HP**.

El servicio comprende la participación de la Adjudicataria en una etapa previa de presentación de la bomba, medición, replanteo y plantillado; la demolición parcial o total de la fundación existente; el retiro de la placa metálica actual; la preparación de la base de hormigón existente; la colocación de perfiles metálicos de apoyo (provistos por la DPOSS); la provisión y colocación de pernos de anclaje y/o espárragos de sujeción; la ejecución de la nivelación; la provisión y colocación de grout sin retracción; y toda tarea complementaria necesaria para dejar la fundación en condiciones aptas para el posterior montaje de la bomba.

El grout sin retracción deberá utilizarse para la correcta vinculación, relleno, confinamiento y apoyo de los elementos metálicos embebidos en la fundación, así como para completar sectores de anclaje, reparación o recrecio que correspondan. No deberá interpretarse como superficie de apoyo de la placa/codo/cabezal de la bomba, dado que el apoyo funcional del equipo deberá producirse sobre los perfiles metálicos embebidos, conforme a la documentación técnica de KSB.

La presente contratación se encuadra como un servicio técnico de adecuación de fundación y tareas complementarias para la instalación de una bomba de turbina de eje vertical. Las referencias técnicas a fundación, base civil, demolición, hormigonado, grouting, montaje o nivelación deberán entenderse como parte del alcance del servicio contratado.

La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos de referencia provistos por la DPOSS, la documentación técnica disponible de KSB, las indicaciones recibidas de KSB Argentina, las reglas del arte y las indicaciones del personal designado por la DPOSS para la inspección de los trabajos a realizar.

2. ANTECEDENTES Y CONDICIÓN ACTUAL

La bomba a instalar reemplazará una unidad existente retirada de servicio por fin de vida útil. Durante el desmontaje de la bomba anterior se produjo el corte de pernos de anclaje y se verificó deterioro por corrosión en la placa metálica existente de la fundación, observándose pérdida de material, porosidad y condiciones no aptas para asegurar un apoyo confiable de la nueva bomba.

En función de ello, se requiere retirar la placa metálica actual y demoler el hormigón existente en la zona necesaria para reconstruir o adecuar la fundación, incorporar nuevos elementos metálicos de apoyo y colocar nuevos elementos de fijación conforme a la documentación técnica de KSB.

La DPOSS cuenta con la bomba nueva a instalar. Previo al inicio de las tareas de demolición y adecuación de la fundación, se prevé realizar una presentación provisoria de la bomba sobre la fundación existente, a efectos de verificar interferencias, posición de apoyo, orientación de brida, ubicación de anclajes, puntos de fijación y condiciones generales de montaje.

Para dicha etapa previa, la DPOSS tendrá a su cargo la contratación de la grúa necesaria para ubicar provisoriamente la bomba en posición. Asimismo, la DPOSS coordinará el corte de los pernos existentes que impidan dicha presentación. La bomba será utilizada como elemento de referencia para que la Adjudicataria realice el replanteo, mediciones y plantillado necesarios para la correcta ejecución de la nueva fundación.

De acuerdo con la información técnica recibida de KSB Argentina, la bomba deberá apoyar sobre las alas superiores de perfiles embebidos en el hormigón, no tomando la base de la bomba contacto con la fundación en otros puntos. Deberán respetarse las luces indicadas en plano. El sistema para lograr la nivelación de los perfiles quedará a criterio de la Adjudicataria y a la aprobación por parte del personal designado por la DPOSS para la inspección de los trabajos a realizar.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Para la ejecución del servicio deberán considerarse, como mínimo, los siguientes documentos de referencia:

- a) Plano de fundación KSB correspondiente a bomba B18 B/3, bomba N° 128757/03-B.
- b) Croquis/plano de montaje con detalle de perfiles de apoyo embebidos en hormigón, indicados como UPN 200.
- c) Documentación técnica y planos dimensionales de la bomba de turbina vertical KSB B18 B/3.
- d) Detalle típico de fundación provisto por KSB Argentina para bombas de turbina vertical tipo B.

- e) Recomendaciones de montaje y nivelación indicadas por KSB Argentina.
- f) Normas y buenas prácticas aplicables a fundaciones de equipos rotantes.

En caso de contradicción entre planos, documentación técnica o indicaciones recibidas, la Adjudicataria deberá consultar previamente al personal designado por la DPOSS, no pudiendo adoptar soluciones constructivas por cuenta propia que modifiquen el criterio de apoyo, anclaje, fijación o nivelación de la bomba, sin autorización previa.

4. ALCANCE DEL SERVICIO

La Adjudicataria deberá ejecutar, como mínimo, las siguientes tareas:

- a) Participación en la etapa previa de presentación de la bomba sobre la fundación existente, con el objeto de realizar las mediciones, verificaciones y replanteos necesarios para definir la posición final de perfiles metálicos de apoyo, elementos de fijación, abertura central y demás elementos vinculados al montaje.
- b) Ejecución del plantillado de la bomba y de la fundación, tomando como referencia la bomba real a instalar, los planos disponibles y las indicaciones del personal designado por la DPOSS.
- c) Relevamiento dimensional previo de la fundación existente, ubicación de la abertura central, posición de cañerías, interferencias, anclajes existentes y superficies de apoyo.
- d) Protección del sector de trabajo, equipos, cañerías, instalaciones existentes y elementos próximos que no deban ser intervenidos.
- e) Corte, retiro y disposición final de la placa metálica existente.
- f) Demolición del hormigón existente en la zona necesaria para permitir la correcta colocación de los perfiles metálicos de apoyo, elementos de fijación y grout.
- g) Limpieza integral de la zona intervenida, retiro de partes flojas, óxido, lechada superficial, restos de mortero, polvo, aceites y todo contaminante que pueda afectar la adherencia del nuevo hormigón, mortero de reparación o grout.
- h) Recepción, preparación, posicionamiento, nivelación y colocación de perfiles metálicos de apoyo UPN 200 provistos por la DPOSS, según plano de referencia y plantillado realizado con la bomba real.
- i) Mecanizado de los perfiles UPN 200 de acuerdo con las necesidades de colocación de espárragos de sujeción, anclajes, elementos auxiliares y maniobras de nivelación.
- j) Provisión y colocación de pernos de anclaje, espárragos, tuercas, arandelas, placas auxiliares, elementos de posicionamiento, plantillas, camisas, planchuelas de reparto y

demás accesorios necesarios, salvo aquellos elementos expresamente provistos por la DPOSS.

k) Ejecución de encofrados, armaduras complementarias, recrecidos, hormigonado, reparación o reconstrucción de la fundación, según corresponda.

l) Nivelación, control de planitud y control de coplanaridad de los perfiles metálicos de apoyo.

m) Provisión y colocación de grout sin retracción, compatible con fundaciones de maquinaria rotante.

n) Curado, protección y terminación de las tareas ejecutadas.

o) Verificación dimensional y entrega de informe de control final con cotas, niveles, tolerancias obtenidas, ubicación de elementos de fijación y registro de plantillado.

p) Retiro de escombros, limpieza final del área de trabajo y disposición de residuos en lugar autorizado o indicado por la DPOSS.

5. ETAPA PREVIA DE PRESENTACIÓN, MEDICIÓN Y PLANTILLADO

La DPOSS cuenta con la bomba a instalar. Previo al inicio de las tareas de demolición y adecuación de la fundación, se realizará una presentación provisoria de la bomba sobre la fundación existente, con el objeto de verificar la geometría real de montaje, posición de apoyo, ubicación de elementos de fijación, orientación de brida e interferencias existentes.

La contratación de la grúa y las maniobras principales de izaje y posicionamiento provisorio de la bomba estarán a cargo de la DPOSS. Asimismo, la DPOSS coordinará el corte de los pernos existentes que impidan ubicar provisoriamente la bomba en posición.

La Adjudicataria deberá encontrarse presente durante dicha etapa y tendrá a su cargo la realización de todas las mediciones, verificaciones, replanteos y plantillados necesarios para la correcta ejecución de la nueva fundación.

Durante esta etapa, la Adjudicataria deberá verificar, como mínimo:

a) Posición real de la bomba respecto de la abertura existente.

b) Eje de la columna vertical de la bomba.

c) Orientación de la brida de impulsión.

d) Coincidencia con cañerías existentes y posibles interferencias.

- e) Posición de los resaltes inferiores o superficies mecanizadas de apoyo del codo/cabezal de salida.
- f) Ubicación y separación de los perfiles metálicos de apoyo requeridos.
- g) Posición de pernos, espárragos o elementos de fijación del codo/cabezal de salida.
- h) Cotas de apoyo y niveles requeridos.
- i) Dimensiones mínimas de demolición necesarias.
- j) Necesidad de recrecidos, reparaciones, reservas o cajones de anclaje.
- k) Luz libre necesaria entre la zona central de la fundación y el plano inferior del codo/cabezal de salida.
- l) Cualquier diferencia entre la bomba real, los planos disponibles y la fundación existente.

La Adjudicataria deberá confeccionar una plantilla, croquis de replanteo o registro dimensional suficiente para trasladar a la nueva fundación la geometría real de montaje de la bomba. Dicho replanteo deberá ser presentado al personal designado por la DPOSS para su conformidad antes de iniciar las tareas de demolición, colocación de perfiles, mecanizado, anclajes, hormigonado o grouting.

La presentación provisoria de la bomba no implicará aceptación de la fundación existente ni modificación del alcance del servicio. Su finalidad será permitir que la Adjudicataria obtenga la información dimensional necesaria para ejecutar la fundación nueva de acuerdo con la bomba real a instalar, los planos de referencia y las indicaciones del personal designado por la DPOSS.

6. CRITERIO GENERAL DE FUNDACIÓN

La fundación deberá ser apta para recibir una bomba de turbina vertical KSB B18 B/3 con motor de 350 HP, garantizando rigidez, estabilidad, correcta transferencia de cargas, ausencia de asentamientos diferenciales y condiciones adecuadas para el montaje del codo/cabezal de salida de la bomba.

Conforme a la información técnica recibida de KSB Argentina, el apoyo funcional del codo/cabezal de salida de la bomba deberá materializarse sobre las alas superiores de perfiles UPN 200 embebidos en el hormigón.

La placa/codo de salida de la bomba deberá apoyar sobre las alas superiores de los perfiles UPN 200, en coincidencia con las superficies mecanizadas previstas para tal fin. La zona central ubicada entre ambos perfiles no deberá tomar contacto con hormigón, grout, mortero, rebabas, resaltes o cualquier otro elemento que pueda impedir el apoyo correcto y continuo sobre los perfiles.

En consecuencia, no se admitirá ejecutar una placa plana continua, recrecido, relleno o superficie de grout que genere contacto no previsto con el plano inferior del codo/cabezal de la bomba.

Deberá garantizarse una luz suficiente en la zona central, en un todo con la documentación aportada y las dimensiones reales del equipo.

La condición principal a garantizar será la planitud, nivelación, coplanaridad y continuidad de apoyo de las alas superiores de los perfiles, dado que dichas superficies constituyen el plano de asiento del codo/cabezal de salida de la bomba.

7. DEMOLICIÓN Y RETIRO DE FUNDACIÓN EXISTENTE

La demolición deberá ejecutarse con herramientas y procedimientos que no comprometan la integridad de las estructuras, cañerías, instalaciones o elementos adyacentes que deban permanecer en servicio.

Antes de iniciar los trabajos de demolición, la Adjudicataria deberá haber realizado el replanteo y plantillado indicados en el punto 5, y deberá acordar con el personal designado por la DPOSS los límites de intervención.

Los trabajos deberán coordinarse previamente con la DPOSS, incluyendo horarios de intervención, avisos necesarios, disponibilidad del sector, condiciones de seguridad y eventuales interferencias operativas.

El retiro de la placa existente deberá realizarse evitando daños innecesarios en la estructura remanente.

Todo material deteriorado, fisurado, contaminado, suelto o sin adecuada capacidad portante deberá ser removido hasta alcanzar una base sana y apta para recibir la nueva fundación, morteros de reparación, grout y elementos embebidos.

Los escombros, restos metálicos y residuos generados deberán ser retirados del sector de trabajo y dispuestos según indicación del personal designado por la DPOSS.

8. PERFILES METÁLICOS DE APOYO

La DPOSS proveerá los perfiles metálicos UPN 200 destinados a materializar la base de apoyo de la bomba.

La Adjudicataria tendrá a su cargo la recepción en el sitio de intervención, traslado interno, preparación, limpieza, posicionamiento, alineación, nivelación, fijación provisoria, mecanizado según corresponda y colocación definitiva de dichos perfiles, así como toda

tarea, herramienta, elemento auxiliar, consumible o material complementario necesario para su correcta instalación.

Los perfiles deberán colocarse embebidos en el hormigón como largueros de apoyo, conforme al criterio indicado por KSB para este tipo de montaje. Las alas superiores de los perfiles constituirán la superficie efectiva de asiento del codo/cabezal de salida de la bomba.

Las superficies superiores de apoyo deberán quedar limpias, planas, coplanares, paralelas y niveladas, libres de óxido suelto, grasa, aceite, pintura incompatible, rebabas, deformaciones, cordones de soldadura o irregularidades que puedan afectar el correcto asiento de la bomba.

La Adjudicataria deberá asegurar que los perfiles queden correctamente ubicados respecto del eje de la bomba, abertura central, orientación de la brida de impulsión, resaltes o superficies mecanizadas de apoyo del codo/cabezal y puntos de fijación.

Los perfiles deberán ser mecanizados de acuerdo con las necesidades de colocación de espárragos de sujeción, anclajes, elementos auxiliares y maniobras de nivelación, conforme al plantillado obtenido de la bomba real a instalar y/o a los planos de referencia aprobados por el personal designado por la DPOSS.

La Adjudicataria deberá prever todos los elementos auxiliares necesarios para mantener los perfiles en posición durante el hormigonado o grouting, evitando desplazamientos, giros, alabeos o pérdida de nivelación.

La provisión de los perfiles UPN 200 por parte de la DPOSS no exime a la Adjudicataria de la responsabilidad por su correcta instalación, nivelación, mecanizado y adecuación al montaje de la bomba.

9. TOLERANCIA DE NIVELACIÓN, PLANITUD Y COPLANARIDAD DE PERFILES

La nivelación, planitud y coplanaridad de las alas superiores de los perfiles metálicos de apoyo deberá ejecutarse con una tolerancia máxima admisible de **0,5 mm**.

Dicha tolerancia será aplicable tanto a cada perfil considerado individualmente como a la diferencia de nivel entre perfiles opuestos.

En consecuencia:

- a) La diferencia máxima de nivel a lo largo de cada perfil no deberá superar **0,5 mm**.
- b) La diferencia máxima de nivel entre perfiles opuestos, medida en puntos correspondientes de apoyo, no deberá superar **0,5 mm**.
- c) Las superficies superiores de ambos perfiles deberán quedar coplanares dentro de la tolerancia indicada.

- d) Las alas superiores de los perfiles deberán presentar una superficie homogénea y continua de apoyo para el codo/cabezal de la bomba.
- e) Deberá verificarse que no exista contacto de la bomba con hormigón, grout, mortero, rebabas o resaltes en la zona central comprendida entre ambos perfiles.
- f) La verificación deberá realizarse mediante nivel óptico, nivel láser, nivel de precisión, regla patrón u otro instrumental aceptado por el personal designado por la DPOSS.
- g) La Adjudicataria deberá entregar registro de medición de los niveles obtenidos.

La tolerancia indicada corresponde a la base metálica de apoyo y no reemplaza las verificaciones finales que deban realizarse durante el montaje de la bomba.

10. PERNOS, ESPÁRRAGOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN

La Adjudicataria deberá proveer y colocar los pernos de anclaje, espárragos de sujeción, tuercas, arandelas, placas, camisas, elementos de fijación, plantillas y todo accesorio necesario para la correcta fijación del codo/cabezal de salida de la bomba a la fundación, salvo aquellos elementos que la DPOSS indique expresamente como provistos.

Los elementos de fijación deberán responder a la geometría indicada en los planos de referencia, al plantillado obtenido de la bomba real y a las indicaciones del personal designado por la DPOSS.

Los elementos de fijación deberán quedar correctamente posicionados respecto de la abertura central, eje de bomba, perfiles de apoyo y codo/cabezal de salida de la bomba. Para ello, la Adjudicataria deberá utilizar plantilla metálica o sistema equivalente que garantice la posición final de los mismos.

No se admitirán desplazamientos de pernos, espárragos o puntos de fijación que impidan el libre montaje de la bomba o que obliguen a forzar el codo/cabezal durante la instalación.

Cuando corresponda ejecutar roscas o mecanizados en las alas superiores de los perfiles UPN 200, deberán realizarse de acuerdo con el plantillado de la bomba real, verificando diámetro, rosca, profundidad útil, perpendicularidad y posición.

En caso de utilizar anclajes embebidos, reservas, cajones de anclaje o sistemas con posterior relleno, éstos deberán ejecutarse de manera tal que garanticen la correcta adherencia, resistencia y estabilidad del conjunto.

11. GROUT SIN RETRACCIÓN

La Adjudicataria deberá proveer y colocar grout sin retracción apto para fundaciones de maquinaria rotante, en cantidad suficiente para completar los rellenos necesarios bajo y alrededor de los elementos metálicos de apoyo, zonas de anclaje, recrecidos y sectores indicados por el personal designado por la DPOSS.

El grout deberá utilizarse para asegurar la correcta vinculación de los perfiles metálicos con la fundación y para completar los rellenos necesarios, pero **no deberá generar contacto no previsto con el plano inferior del codo/cabezal de la bomba en la zona central comprendida entre los perfiles.**

Deberá garantizarse que la bomba apoye sobre las alas superiores de los perfiles UPN 200 y no sobre superficies de hormigón, grout, mortero o recrecidos ubicados entre dichos perfiles.

La provisión del grout, su transporte, almacenamiento, preparación, mezclado, colocación, compactación, terminación, protección y curado estarán íntegramente a cargo de la Adjudicataria.

El grout deberá ser compatible con el servicio, el ambiente y las condiciones de instalación. La Adjudicataria deberá presentar previamente la ficha técnica del producto propuesto para aprobación técnica por parte del personal designado por la DPOSS.

El grout deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:

- a) Ser sin retracción.
- b) Poseer alta resistencia mecánica.
- c) Ser apto para relleno bajo bases metálicas y maquinaria rotante.
- d) Presentar adecuada fluidez para asegurar el llenado completo de cavidades.
- e) No presentar exudación, segregación ni fisuración durante el curado.
- f) Ser colocado conforme a las instrucciones del fabricante.

Las superficies que recibirán grout deberán estar limpias, sanas, rugosas, libres de polvo, aceite, grasa, partes flojas, óxido suelto o cualquier contaminante que afecte la adherencia.

La Adjudicataria deberá respetar los tiempos de mezclado, colocación, temperatura, humedad, curado y habilitación indicados por el fabricante del grout.

12. HORMIGÓN, REPARACIONES Y RECRECIDOS

Toda reparación o reconstrucción de hormigón deberá ejecutarse sobre sustrato sano, limpio y adecuadamente preparado.

La calidad mínima del hormigón a utilizar será H-30.

Cuando se requiera reconstruir sectores demolidos, la Adjudicataria deberá utilizar hormigón o mortero de reparación de resistencia compatible con la fundación existente y con las solicitudes del equipo a instalar.

La unión entre hormigón existente y nuevo material deberá prepararse mediante picado, limpieza, humectación, puente de adherencia o procedimiento equivalente, de acuerdo con el producto utilizado y la conformidad del personal designado por la DPOSS.

La terminación deberá permitir la correcta colocación de los perfiles metálicos, elementos de fijación, grout y accesorios de montaje.

En todos los casos deberá garantizarse que no queden resaltes de hormigón, mortero, grout, rebabas o material excedente en la zona central comprendida entre perfiles que puedan tomar contacto con el plano inferior del codo/cabezal de salida de la bomba.

13. CONTROL DIMENSIONAL

Antes de iniciar la demolición definitiva, y durante la etapa previa de presentación de la bomba, la Adjudicataria deberá realizar el replanteo y plantillado correspondiente.

Posteriormente, antes del fraguado definitivo de hormigones, morteros o grout, deberá verificar nuevamente:

- a) Ubicación del eje de la bomba.
- b) Dimensiones de la abertura central.
- c) Posición de perfiles metálicos.
- d) Separación entre perfiles.
- e) Nivelación de cada perfil.
- f) Nivelación entre perfiles opuestos.
- g) Planitud de las alas superiores de los perfiles.
- h) Coplanaridad entre ambos perfiles.
- i) Posición de pernos, espárragos o elementos de fijación.
- j) Ubicación y mecanizado de los perfiles para colocación de espárragos de sujeción del codo/cabezal de salida.
- k) Compatibilidad con la placa/codo/cabezal de la bomba.
- l) Ausencia de interferencias con cañerías, bridas, columna, motor o accesorios.

m) Verificación de que la zona central entre perfiles quede libre, sin contacto con la placa/codo/cabezal de la bomba.

n) Verificación de que el apoyo efectivo de la bomba se produzca exclusivamente sobre los perfiles metálicos previstos.

El personal designado por la DPOSS podrá requerir controles adicionales o la presentación de plantillas de verificación antes de autorizar el hormigonado, grouting o cierre definitivo de la fundación.

14. TOLERANCIAS GENERALES

Salvo indicación más restrictiva, deberán respetarse las siguientes tolerancias:

a) Nivelación de perfiles metálicos de apoyo: máximo **0,5 mm**.

b) Diferencia de nivel entre perfiles opuestos: máximo **0,5 mm**.

c) Coplanaridad de superficies superiores de apoyo: máximo **0,5 mm**.

d) Posición de pernos, espárragos o elementos de fijación: deberá permitir el montaje libre de la bomba, sin forzar el codo/cabezal ni modificar agujeros.

e) Ubicación de perfiles respecto del eje de la bomba: conforme a plano de referencia, replanteo con la bomba real y verificación con plantilla.

f) Abertura central: conforme a plano y replanteo, sin interferencias con la columna de la bomba.

g) Luz libre en zona central entre perfiles: deberá ser suficiente para asegurar que no exista contacto con el plano inferior del codo/cabezal de la bomba, conforme a la documentación aportada y las dimensiones reales del equipo.

Las tolerancias de la base civil deberán considerarse subordinadas al cumplimiento de la geometría funcional requerida para el montaje de la bomba.

15. MONTAJE POSTERIOR DE BOMBA

La presente contratación comprende la ejecución de la adecuación de la fundación y base de apoyo para el montaje definitivo de la bomba.

La fundación terminada deberá quedar en condiciones aptas para permitir el montaje posterior de la bomba sin necesidad de correcciones, demoliciones, perforaciones adicionales, ovalización de agujeros, modificación de la bomba o alteración de los perfiles de apoyo.

La Adjudicataria deberá prever que la bomba a instalar corresponde a una bomba de turbina vertical KSB B18 B/3, con columna aproximada de 2,40 m y motor eléctrico de 350 HP, por lo que la precisión de la base y la rigidez del conjunto son condiciones críticas para su funcionamiento.

La fundación terminada deberá permitir que el codo/cabezal de salida de la bomba apoye de manera continua, estable y homogénea sobre las alas superiores de los dos perfiles UPN 200, sin contacto no previsto en la zona central.

16. MATERIALES A PROVEER

16.1. Materiales provistos por la DPOSS

La DPOSS proveerá únicamente los perfiles metálicos UPN 200 destinados a la conformación de la base metálica de apoyo de la bomba.

Dichos perfiles serán entregados a la Adjudicataria en el lugar o sector que indique el personal designado por la DPOSS. A partir de su entrega, la Adjudicataria será responsable por su manipulación, traslado interno, custodia, preparación, ajuste, posicionamiento, nivelación, mecanizado y correcta instalación.

La DPOSS tendrá a su cargo la contratación de la grúa y las maniobras principales de izaje necesarias para la presentación provisoria de la bomba sobre la fundación existente, conforme a lo indicado en el punto 5.

16.2. Materiales, herramientas y elementos a proveer por la Adjudicataria

La Adjudicataria deberá proveer todos los materiales, insumos, herramientas, equipos, instrumentos de medición, elementos auxiliares, consumibles y mano de obra necesarios para la correcta ejecución del servicio, con excepción de los perfiles UPN 200 indicados en el punto anterior y de la grúa correspondiente a la presentación provisoria de la bomba.

La provisión de la Adjudicataria incluirá, como mínimo:

- a) Pernos de anclaje, espárragos de sujeción, tuercas, arandelas, camisas, placas, plantillas y accesorios de fijación.
- b) Planchuelas metálicas de reparto, en caso de corresponder.
- c) Grout sin retracción apto para maquinaria rotante.
- d) Hormigón, morteros de reparación, puente de adherencia, aditivos y materiales complementarios.
- e) Encofrados, apuntalamientos, plantillas, separadores, elementos de fijación y dispositivos auxiliares para mantener la geometría durante la ejecución.

- f) Herramientas de demolición, corte, perforado, roscado, izaje menor, traslado interno y montaje.
- g) Instrumental de medición y control dimensional, incluyendo nivel óptico, nivel láser, nivel de precisión, regla patrón o instrumentos equivalentes aceptados por el personal designado por la DPOSS.
- h) Elementos de protección personal, vallado, señalización, limpieza y seguridad.
- i) Retiro, carga, transporte interno y disposición de escombros y residuos generados por la intervención.
- j) Todo otro elemento necesario para dejar la fundación terminada, nivelada y apta para el posterior montaje de la bomba.
- k) Elementos de medición, marcado, plantillado y replanteo necesarios para trasladar a la fundación nueva la geometría real obtenida durante la presentación provisoria de la bomba.

La falta de mención expresa de algún material, herramienta o accesorio no eximirá a la Adjudicataria de su provisión cuando resulte necesario para la correcta ejecución del servicio conforme a la presente especificación, planos de referencia, reglas del arte e indicaciones del personal designado por la DPOSS.

17. INFORME FINAL

Al finalizar el servicio, la Adjudicataria deberá presentar un informe final que incluya:

- a) Descripción de las tareas ejecutadas.
- b) Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención.
- c) Marca, tipo y ficha técnica del grout utilizado.
- d) Registro de nivelación de perfiles.
- e) Registro de planitud de las alas superiores de los perfiles.
- f) Registro de posición de pernos, espárragos o elementos de fijación.
- g) Registro o croquis de replanteo utilizado para la ejecución.
- h) Registro de verificación de luz libre en la zona central entre perfiles.
- i) Observaciones relevantes de la intervención.
- j) Conformidad técnica del personal designado por la DPOSS respecto de la fundación terminada.
- k) Plano conforme a obra de la fundación reparada, incluyendo las dimensiones y materiales de todos los elementos colocados y los orificios generados.

18. CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

La Adjudicataria deberá ejecutar el servicio con personal idóneo, herramientas adecuadas y procedimientos compatibles con la intervención de fundaciones de equipos rotantes.

Deberá coordinar previamente con la DPOSS los horarios, accesos, cortes, interferencias y condiciones de seguridad aplicables al sector de trabajo.

Cualquier situación no prevista, interferencia, diferencia dimensional o duda técnica deberá ser comunicada al personal designado por la DPOSS antes de continuar con los trabajos.

Deberá tenerse en cuenta que la estación de bombeo deberá seguir operativa durante las tareas a realizar en la presente, salvo paradas programadas (coordinado con el personal de planta de la DPOSS) cuando fuese absolutamente necesario.

19. PLAZO DE ENTREGA DEL SERVICIO

La Adjudicataria deberá ejecutar el servicio en plazo de cinco (5) días hábiles, los cuales estarán sujetos a la coordinación operativa con la DPOSS y condiciones climáticas y ambientales.

