

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE DE RECONSTRUCCIÓ I RENOVACIÓ PARCIAL DELS COMPONENTS PRINCIPALS DELS GRUPS TURBOBOMBA DE LA CENTRAL HIDROELÈCTRICA DEL PARC OLÍMPIC DEL SEGRE DE LA SEU D'URGELL



Primera. Objecte del contracte

1.1. L'objecte del contracte és la reconstrucció funcional i renovació parcial a tres dels quatre grups turbobomba de la Central Hidroelèctrica del Parc Olímpic del Segre, mitjançant la substitució i actualització dels components mecànics i elèctrics crítics que han arribat al final de la seva vida útil.

1.2. Les actuacions tenen caràcter d'inversió i millora estructural dels equips existents, i no constitueixen treballs de manteniment ordinari ni explotació.

1.3. La present contractació es justifica per la manca de mitjans materials i tècnics suficients en l'organització per dur a terme la reconstrucció integral de grups turbobomba d'aquestes característiques. L'actuació requereix maquinària de gran tonatge per a l'extracció i instal·lacions de taller especialitzades per al desmuntatge i ajust de precisió de components hidràulics i elèctrics, capacitats de les quals no disposa el personal propi de Parc del Segre, S.A.

Segona. Característiques de la instal·lació

2.1. La instal·lació del Parc Olímpic del Segre consta de quatre grups turbo-bombes semi-kaplan de la marca i model FLYGT-EL7585. Aquestes màquines són reversibles (turbiniació i bombeig) i són regulables a la càrrega que es necessiti en cada moment. La menció a aquesta màquina es realitza exclusivament per definir el nivell de precisió i les dimensions mecàniques necessàries per a la integració amb la infraestructura existent, atès que es tracta d'una renovació parcial de components sobre equips ja instal·lats. Les actuacions es realitzaran sobre els equips actualment instal·lats.

2.2. Els components a subministrar han de garantir el manteniment de les prestacions nominals de les unitats de bombeig/turbiniació existents, assegurant la compatibilitat amb els allotjaments i sistemes de regulació actuals. S'acceptaran components i solucions tècniques d'altres fabricants que garanteixin la total compatibilitat mecànica, elèctrica i funcional amb els equips instal·lats. S'entendrà per equivalent aquell component que compleixi amb les mateixes especificacions de material, corba de rendiment i dimensions d'acoblament que l'original.

2.3. En aquest contracte es reconstruiran tres de les quatre màquines, en concret les número 1, 2 i 4 segons numeració del Parc del Segre, S.A., amb números de sèrie següents:

Màquina	Número de sèrie
Màquina en posició 1	9123205
Màquina en posició 2	9123204
Màquina en posició 4	9123202

Tercera. Metodologia en la reconstrucció

3.1. Les actuacions tenen per objectiu allargar la vida útil dels equips, millorar-ne el rendiment i garantir la seva compatibilitat amb els sistemes de control renovats de la minicentral.



3.2. L'adjudicatari haurà de realitzar les actuacions que es descriuen a les clàusules 4-5-6-7-8 d'aquest plec de condicions tècniques.

3.3. A més a més, els licitadors hauran de presentar un escandall de preus unitaris per a possibles treballs sobrevinguts que s'estimin necessaris un cop s'hagi desmuntat cada màquina. El detall d'aquest escandall es mostra a la condició dotzena.

3.4. Tenen la consideració d'actuacions mínimes obligatòries les que es descriuen a les clàusules quarta, cinquena, sisena, setena i vuitena d'aquest Plec. El preu ofert per l'empresa adjudicatària haurà d'incloure íntegrament aquestes prestacions per a les tres màquines, així com els materials, components, mitjans auxiliars, transport, extracció, muntatge, proves i altres treballs expressament indicats en el Plec. Aquestes prestacions mínimes no es podran imputar al límit del 20% destinat als treballs sobrevinguts.

3.5. Si l'empresa adjudicatària observa alguna incidència, defecte o desgast en algun dels elements d'alguna de les màquines durant els treballs, ho comunicarà immediatament a Parc del Segre, S.A.

3.6. Si, un cop desmuntada una màquina, es detecten incidències, defectes, desgasts o necessitats de substitució addicionals que no formin part de les actuacions mínimes definides en aquest Plec (clàusules quarta, cinquena, sisena, setena i vuitena), però que estiguin expressament incloses en l'escandall de preus unitaris de la clàusula 12, el Responsable del Contracte podrà proposar-ne l'execució. Aquests treballs tindran la consideració de prestacions addicionals derivades d'una modificació contractual prevista i només es podran executar amb l'autorització prèvia i expressa de l'òrgan de contractació, d'acord amb el procediment establert al PCAP.

3.7. L'import acumulat màxim de tots els treballs sobrevinguts que s'encarreguin durant la vigència del contracte no podrà superar el 20% del preu inicial del contracte, IVA exclòs. Aquest percentatge constitueix un límit màxim únic per al conjunt del contracte i per a les tres màquines objecte de reconstrucció, i no un percentatge individual aplicable a cadascuna de les màquines.

3.8. En iniciar-se la reconstrucció de la primera màquina, es trobarà disponible la totalitat del límit màxim establert a l'apartat anterior. Els treballs sobrevinguts autoritzats i executats en aquesta primera màquina es descomptaran del saldo disponible. El saldo restant quedarà disponible per als treballs sobrevinguts que, si escau, es detectin en la segona i tercera màquina. Si en una màquina no s'autoritza ni s'executa cap treball sobrevingut, el saldo disponible es mantindrà íntegrament per a les màquines següents. En cap cas l'import acumulat dels treballs sobrevinguts corresponents a les tres màquines podrà superar el límit màxim del 20% del preu inicial del contracte, IVA exclòs.

3.9. Els treballs sobrevinguts s'hauran de valorar exclusivament mitjançant els preus unitaris oferts per l'adjudicatari en l'escandall. Quan sigui necessari executar més d'una unitat d'una mateixa partida, l'import serà el resultat de multiplicar el preu unitari ofert pel nombre d'unitats efectivament autoritzades i executades. Els preus unitaris de l'escandall quedaran subjectes a la baixa que resulti de l'oferta adjudicada, en els termes establerts al PCAP.

3.10. Abans d'executar qualsevol treball sobrevingut, l'adjudicatari haurà de presentar un document de valoració que inclogui:

a) La identificació de la màquina afectada.



- b) La descripció de la incidència, defecte, desgast o necessitat detectada.
- c) La justificació tècnica de la necessitat de l'actuació.
- d) Les partides de l'escandall aplicables.
- e) El nombre d'unitats que es proposa executar.
- f) L'import total, IVA exclòs.
- g) El saldo acumulat consumit fins aquell moment.
- h) El saldo restant del límit màxim del 20%.

L'execució requerirà l'informe favorable del Responsable del Contracte i l'autorització prèvia de l'òrgan de contractació.

3.11. Un cop exhaurit el límit màxim acumulat del 20%, no es podran encarregar més treballs sobrevinguts amb càrrec a aquest contracte. Les actuacions addicionals que es considerin necessàries una vegada esgotat aquest límit hauran de ser objecte, si escau, d'un expedient de contractació independent, sense que l'adjudicatari d'aquest contracte tingui cap dret preferent respecte a la seva adjudicació. Tampoc es podran executar amb càrrec a aquest contracte treballs que no estiguin expressament inclosos en l'escandall de preus unitaris, sens perjudici dels supòsits de modificació no prevista que, excepcionalment, puguin resultar aplicables d'acord amb la LCSP.

Quarta. Extracció i transport

4.1. L'extracció de cada màquina es farà mitjançant grua de gran tonatge, i es farà conjuntament amb personal de l'empresa adjudicatària i de la propietat. Tant la grua de gran tonatge com el transport entre el Parc Olímpic del Segre i el taller on es faran els treballs, així com el seu retorn al Parc Olímpic del Segre aniran a càrrec de l'adjudicatari.

4.2. Els treballs no es realitzaran simultàniament a les tres turbo-bombes. Inicialment es reconstruirà una de les màquines (a elecció de la propietat). Un cop comprovat el correcte funcionament d'aquesta màquina, es procedirà a la següent màquina. Es preveu que cada vegada es treballi únicament en una màquina.

4.3. Durant les operacions d'extracció amb grua, es delimitarà un perímetre de seguretat mitjançant tanques o cinta de senyalització d'alta visibilitat, prohibint el pas a tota persona aliena a la maniobra. Es designarà un recurs preventiu específic per supervisar l'estabilitat de la càrrega i la coordinació de senyals.

Cinquena. Desmuntatge de cada la turbobomba.

5.1. Un cop al taller, es procedirà al desmuntatge de la màquina, tant de la part hidràulica com de la part elèctrica.

5.2. Un cop desmuntada, l'adjudicatari ho comunicarà a Parc del Segre, S.A. per si aquest vol fer una visita i inspeccionar la màquina.

5.3. L'adjudicatari serà responsable de la gestió de tots els residus generats (metalls, olis hidràulics, restes elèctriques) d'acord amb la Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, aportant els certificats de gestió corresponents.

Sisena. Reconstrucció de la part hidràulica.



6.1. Les actuacions inclouran la inspecció, substitució, reconstrucció i posada a punt dels elements indicats, en funció del seu estat, amb l'objectiu de garantir la seva operativitat i vida útil.

6.2. S'inspeccionarà el correcte estat i funcionament dels següents elements:

- Netejar i polir totes les peces
- Comprovació de les diferents mides dels allotjaments dels coixinets de les pales i eixos de les pales i el seu desgast. Si cal s'haurà d'ajustar l'eix de la pala així com emplenar de material perquè no tingui joc eix pales
- Canviar coixinets superior i inferior de la màquina.
- Juntes mecàniques: Repassar l'estat de les juntes mecàniques i canviar totes les juntes tòriques i retens per noves, independentment del seu estat.
- Comprovar el correcte funcionament de la rotativa.
- Inspeccionar el funcionament de gat (cilindre pistó hidràulic) i distribuïdor
- Comprovar els tubs metàl·lics hidràulics del distribuïdor i del gat.
- Comprovació dels segell mecànic inferior de la turbina.

6.3. En cas que s'observin averies o elements que s'han de reparar s'avisarà a Parc del Segre SA i es procedirà d'acord amb les clàusules 3.3 i 3.4 d'aquest plec.

6.4. L'adjudicatari haurà de presentar un Pla de Gestió de Residus que garanteixi el reciclatge del 100% dels components metàl·lics substituïts i la gestió autoritzada dels olis hidràulics, aportant els certificats de destrucció o reciclatge corresponents.

Setena. Reconstrucció de la part elèctrica.

7.1. Les actuacions inclouran la inspecció, substitució, reconstrucció i posada a punt dels elements indicats, en funció del seu estat, amb l'objectiu de garantir la seva operativitat i vida útil.

7.2. S'inspeccionarà el correcte estat i funcionament dels següents elements:

- Inspeccionar el debanat
- Connexions elèctriques: bornes de potència i connexions d'alarmes.
- Prova d'aïllament de l'estator
- Prova d'aïllament i comprovació visual de l'estat de tot el cablejat.
- Marcatge dels cables i protecció termoretràtil.
- Comprovació dels segell mecànic superior de la turbina.
- Eixugar humitat de l'interior de la màquina

7.3. En cas que s'observin averies o elements que s'han de reparar s'avisarà a Parc del Segre, S.A. i es procedirà d'acord amb les clàusules 3.3 i 3.4 d'aquest plec.

Vuitena. Muntatge , transport i col·locació

8.1. Un cop reconstruïda cada màquina, aquesta es tornarà a muntar i es verificarà el correcte funcionament de totes les parts reconstruïdes abans de tornar-la a col·locar a les instal·lacions de Parc Olímpic del Segre.

8.2. El transport i la col·locació es faran en condicions anàlogues a les de la clàusula quarta.

Novena. Recepció de la instal·lació.



9.1. Un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, l'adjudicatari haurà d'avisar el Responsable del Contracte per tal que Parc del Segre, S.A. pugui fer una comprovació del funcionament.

9.2. La propietat tindrà un període de dos mesos per verificar per tal de comprovar el correcte funcionament de cadascuna de les màquines sobre les que s'actui.

9.3. Si el resultat és favorable, s'aixecarà una acta que ho acrediti i que signaran el Responsable del Contracte i el de l'adjudicatari. Acompanyarà aquesta acta com a annex un informe detallat amb totes els feines que s'han fet a cada màquina. Aquest informe anirà a càrrec de l'adjudicatari del contracte.

9.4. Si el resultat no és favorable, s'identificaran les mancances i s'aixecarà una acta que signaran el Responsable del Contracte i el de l'adjudicatari. Acte seguit es planificarà la reconstrucció i correcció de les mancances identificades.

9.5. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

9.6. L'adjudicatari lliurarà un informe tècnic final en format PDF i editable (word/excel) que inclourà: resultats de les proves d'aïllament, certificats de materials i reportatge fotogràfic de les peces substituïdes.

Desena. Garantia mínima

10.1. L'empresa adjudicatària estarà obligada a prestar un servei de garantia total durant un mínim de 2 anys a comptar des de la certificació de cada màquina, per part de Parc del Segre, S.A. Els licitadors podran proposar una ampliació de la garantia que es valorarà segons l'establert al plec administratiu.

10.2. Durant el període de garantia final (mínima de 2 anys + ampliació), l'adjudicatari tindrà l'obligació de corregir els defectes, vicis ocults o incidències imputables als treballs de reconstrucció funcional executats.

10.3. Durant el període de garantia de 2 anys, l'adjudicatari realitzarà una revisió preventiva anual de cada màquina, que inclourà la verificació de nivells, estanqueïtat de segells i proves de vibració, sense cost addicional per Parc del Segre, S.A.

Onzena. Termini d'execució.

11.1. La data límit per executar el contracte, incloent-hi tots els treballs a efectuar a les tres màquines i les possibles reparacions que se'n derivin no superarà el 31/07/2027.

11.2. Per a cada màquina s'estableix un termini per fer els treballs d'un mes des de que es retira de les instal·lacions de Parc del Segre, S.A. fins que es torna a col·locar en funcionament. Per cada màquina es lliuraran:

1. Acta de desmuntatge i diagnòstic.
2. Proposta de reparacions addicionals (si s'escau).
3. Informe de proves finals realitzades satisfactòriament.

11.3. Les actuacions de les diferents màquines es realitzaran segons el calendari proposat per Parc del Segre, S.A. sempre dins els límits que estableix aquest plec.

11.4. En cas que durant el procés de desmuntatge o reconstrucció funcional es detectin incidències, defectes o necessitats de substitució de components no previstes



inicialment, el termini parcial es podrà ampliar de mutu acord entre Parc del Segre, S.A. i l'adjudicatari.

11.5 L'ordre de substitució de les diferents màquines també vindrà establert per la propietat, en funció de l'estat dels àleps de cada turbo-bomba o qualsevol altre aspecte que es consideri d'importància.

11.6 No obstant els apartats anteriors, la propietat podrà establir si ho creu adient efectuar els treballs de dues o més màquines a la vegada.

11.7. Els treballs sobrevinguts detectats segons el punt 11.4 hauran de ser pressupostades en un màxim de 5 dies hàbils.

Dotzena. Escandall de preus unitaris

12.1. D'acord amb l'establert en aquest plec, s'haurà d'adjuntar en l'oferta una llista de preus unitaris per a diferents feines addicionals que puguin sobrevenir un cop s'hagi desmuntat cada una de les turbo-bombes. Per cadascun dels preus hi haurà la partida de subministrament (sempre que no s'indiqui que no és necessari perquè subministrarà el material Parc del Segre, S.A.) i la partida de substitució.

12.2. L'escandall de feines pels quals s'haurà de presentar oferta econòmica amb preu unitari serà el següent:

Subministrament i substitució de nous eixos de les pales en cas que no sigui possible ajustar-los. Partida unitària per cada eix
Subministrament i substitució els tubs metàl·lics de subministrament hidràulic per la maniobra de les pales. Partida unitària de cada tub
Substitució del gat hidràulic (cilindre pistó hidràulic) encarregat del moviment de les pales. Aquesta peça, en cas que s'hagi de canviar serà subministrada per la propietat, i per tant aquesta licitació només inclou la seva substitució. Partida unitària de substitució de gat hidràulic.
Subministrament i substitució de totes les gomes i coixinets del distribuïdor.
Substitució del distribuïdor. Aquesta peça, en cas que s'hagi de canviar serà subministrada per la propietat, i per tant aquesta licitació només inclou la seva substitució. Partida unitària de substitució de distribuïdor
Substitució de la junta (segell) superior. Aquesta peça, en cas que s'hagi de canviar serà subministrada per la propietat, i per tant aquesta licitació només inclou la seva substitució. Partida unitària de substitució de junta (segell) superior.
Substitució de la junta (segell) inferior. Aquesta peça, en cas que s'hagi de canviar serà subministrada per la propietat, i per tant aquesta licitació només inclou la seva substitució. Partida unitària de substitució de junta (segell) inferior.
Subministrament i substitució de borns connexió elèctrica amb cable potència. Partida unitària per born.
Subministrament i substitució de coixinets pales de les màquines. Partida unitària per coixinet.
Subministrament i substitució de femelles subjecció bieles pales i precintes. Partida unitària per femella.
Subministrament i substitució de guarda nivell peu rotor Küber SVABR 1/8" V5-L5C. Partida unitària per guarda nivell.

