



Nº Expedient	PS COT 2025/1(A-9)
Assumpte	Renovació tecnològica de la minicentral hidroelèctrica del Parc Olímpic del Segre (La Seu d'Urgell).

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Contingut	
Primera. Objecte	2
Segona. Naturalesa.....	2
Tercera. Documentació a facilitar als licitadors.....	2
Quarta. Característiques de la instal·lació.	2
Cinquena. Replanteig de les actuacions.....	3
Sisena. Seguretat i Higiene en el Treball.....	3
Setena. Substitució de dues turbobombes de les quatre actuals per dues de noves.....	3
Vuitena. Substitució dels sistemes hidràulics.....	3
Novena. Adaptació de les quatre turbobombes existents al nou sistema de control.....	4
Desena. Substitució del quadre de control de la central.....	4
Onzena. Subministrament de recanvis	5
Dotzena. Revisió completa de 3 turbobombes existents	6
Tretzena. Coordinació entre el Responsable del Contracte i l'adjudicatari.....	7
Catorzena. Execució dels treballs.....	7
Quinzena. Posta en marxa de la instal·lació.....	8
Setzena. Formació personal Parc del Segre S.A.....	8
Dissetena. Garantia mínima	8
Divuitena. Encarregat del contracte.....	8
Dinovenen. Persona responsable del contracte.....	9

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía





Primera. Objecte

1.1. L'objecte del contracte és la realització de les actuacions següents:

- Fabricació dels elements a instal·lar.
- Execució dels treballs de Substitució de dues de les turbobombes i realitzar les millores.
- Formació al personal de Parc del Segre SA.

1.2. Els objectes parcials són els següents:

- a. Fabricació i Substitució de dues turbobombes de les quatre actuals per dues de noves.
- b. Fabricació i substitució dels dos sistemes hidràulics de les turbobombes que es substituiran.
- c. Adaptació de les quatre turbobombes existents.
- d. Substitució del quadre de control de la central.
- e. Subministrament de recanvis.
- f. Revisió completa de les turbobombes existents.
- g. Posta en marxa.
- h. Formació al personal de Parc del Segre, S.A.

1.3. Forma part del Plec de Condicions i, per tant, del contracte, el document tècnic redactat per l'enginyer Xavier Duran Reus, que detalla aspectes de les actuacions i que forma part d'aquest plec de condicions.

1.4. No es preveu la licitació per lots.

Segona. Naturalesa

El contracte te naturalesa mixta de subministrament i de serveis

Tercera. Documentació a facilitar als licitadors.

3.1. Parc del Segre, S.A. posa a disposició dels licitadors que ho sol·licitin la documentació original del contracte, en format paper, que estarà disponible a les oficines de Parc del Segre, S.A.

3.2. Si l'adjudicatari considera que necessita consultar-los, digitalitzar-los o qualsevol altra adequació per a la correcta execució del contracte, n'haurà d'assumir les despeses.

3.3. Els documents gràfics i la descripció detallada de l'objecte consten al document tècnic esmentat a la condició 1.3.

Quarta. Característiques de la instal·lació.

Als efectes informatius es fa contar el següent:

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



- a. 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.
- b. Aquestes màquines van ser instal·lades quan es va construir la central hidroelèctrica, l'any 1991.

Cinquena. Replanteig de les actuacions.

Abans d'iniciar les actuacions, se signarà l'acta de replanteig de la zona on s'han de fer les actuacions per a comprovar que coincideixen amb les previsions dels documents de la licitació.

Sisena. Seguretat i Higiene en el Treball.

Atès que no es tracta d'un contracte d'obres, l'adjudicatari no haurà de presentar a Parc del Segre, S.A. el Pla de Seguretat i Higiene en el Treball. Això no eximeix l'adjudicatari de complir tota la normativa aplicable en aquesta matèria durant totes les etapes de l'execució del contracte.

Setena. Substitució de dues turbobombes de les quatre actuals per dues de noves.

7.1. L'adjudicatari haurà de subministrar i instal·lar dues turbobombes de les característiques i amb el material addicional tal i com es descriu a al document tècnic.

7.2. Les turbobombes seran de la marca indicada a al document tècnic o equivalent. En cas que sigui una marca equivalent, els licitadors hauran de justificar en la seva oferta que la instal·lació i funcionament són anàlegs als indicats. En cap cas s'acceptarà haver de realitzar obra civil a la minicentral per haver d'adequar les turbobombes proposades a la infraestructura existent.

7.3. A més de les màquines amb les característiques anteriors, l'adjudicatari subministrarà i instal·larà per a cada una de les dues turbobombes el cablejat, sensors i altre material auxiliar indicat a al document tècnic.

7.4. Per instal·lar aquestes turbobombes, prèviament l'adjudicatari haurà d'haver retirat dues de les quatre turbobombes actuals que estan en funcionament. Aquestes màquines que es retiraran es guardaran en l'espai que indiqui Parc del Segre SA dins de les instal·lacions del Parc Olímpic del Segre i a prop de la minicentral.

7.5. L'adjudicatari haurà de substituir les màquines número 1 i 2 (veure numeració plànols del document tècnic). No obstant, la propietat podrà canviar aquesta preferència ja que les màquines que es canviïn no suposa en cap cas un sobrecost per a l'empresa adjudicatària.

Vuitena. Substitució dels sistemes hidràulics

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



8.1. Per a les màquines subministrades també es subministrarà i instal·larà un nou sistema hidràulic de control d'àleps.

8.2. Els sistemes hidràulics existents es guardaran com a recanvis al lloc que indiqui Parc del Segre SA.

8.3. Addicionalment, i per millorar el purgat dels circuits, es subministrarà una bomba manual de buit per poder extreure l'aire dels circuits hidràulics quan sigui necessari d'una forma senzilla.

8.4. L'adjudicatari haurà d'executar les tasques necessàries per adaptar els grups hidràulics actuals i el de nou subministrament per poder usar aquesta bomba de buit.

Novena. Adaptació de les quatre turbobombes existents al nou sistema de control.

9.1. Les quatre turbobombes existents (tant les dues que es retiraran com les dues que quedaran en funcionament) s'adaptaran perquè funcionin i es controlin de la mateixa manera que les turbobombes que s'instal·laran noves. L'objectiu amb aquesta actuació és que qualsevol màquina (nova o existent) pugui funcionar en qualsevol lloc únicament substituint-la i connectant el cablejat, sense haver de fer cap programació o actuació addicional.

9.2. El material que es subministrarà i s'instal·larà per a cada una de les turbobombes existents serà el necessari, està inclòs en la licitació i s'haurà de justificar la seva suficiència i idoneïtat.

9.3. El material proposat haurà de ser suficient per les quatre (4) turbobombes existents.

9.3. Aquestes actuacions es podran realitzar en el marc de la revisió completa de les turbobombes existents que es descriu en aquest plec de condicions. Es per això que al pressupost no s'hi inclou partides addicionals de transport ni de muntatge / desmuntatge.

Desena. Substitució del quadre de control de la central.

10.1. Es substituirà el sistema de control PLC de l'interior l'armari de control actual per un de nou. L'armari no es substituirà i únicament variarà la part del PLC i la part de la pantalla i alarmes de la zona central del quadre.

10.2. Les parts de control manual de les turbobombes i comportes dels quadres no variaran, encara que sí que ho farà el seu tractament amb el PLC, que serà nou.

10.3. També s'incorporarà les variacions necessàries per poder gestionar la central hidroelèctrica de forma remota. Aquest control es podrà efectuar a través del servidor en el núvol del fabricant de les turbobombes o de forma local amb un SCADA.

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



10.4. La substitució del quadre de control permetrà introduir les millores i nous processos de control que s'estableix a al document tècnic.

Onzena. Subministrament de recanvis

11.1 Es subministrarà el material que es mostra a continuació per tenir recanvis suficients per a l'explotació de la central hidroelèctrica a mitjà termini.

11.2. Els recanvis seran de la marca indicada, o bé s'haurà de justificar la seva equivalència tant en prestacions tècniques, dimensions, adaptació a la instal·lació existent de connexions, etc.

11.3. La llista de recanvis que s'han de presentar a l'oferta és la següent:

Descripció	Ubicació	Quantitat
SISTEMA HIDRÀULIC		
Distribuïdors pales	Turbobombes	2
Junta mecànica Wccr/Wccr exterior / inferior	Turbobombes	1
Juntes mecàniques superior	Turbobombes	2
Cilindre pistó hidràulic	Turbobombes	1
Pales	Turbobombes	4
Juntes pales	Turbobombes	16
Eix/Biela de empuje	Turbobombes	4
Eix d'empuje/pala	Turbobombes	4
Coixinet de boles 7326	Turbobombes	1
Joc coixinet de rodillo	Turbobombes	1
Joc anells tòrics 9X5	Turbobombes	1
Anell tòric 13,3X2,4 NBR	Turbobombes	2
Anell tòric 89,5X3,0 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 139,3X5,7 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 119,5X3,0 NBR	Turbobombes	11
Anell tòric 129,5X3,0 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 164,3X5,7 NBR	Turbobombes	2
Anell tòric 219,3X5,7 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 229,3X5,7 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 259,3X5,7 NBR	Turbobombes	2
Anell tòric 499,3X5,7 NBR	Turbobombes	1
Anell tòric 28,17X3,53-1 NBR	Turbobombes	1
Anell G Forsheda 1 1554 02	Turbobombes	1
Tapa empuje	Turbobombes	1
Arandela	Turbobombes	1
SISTEMA DE CONEXIONAT ELÈCTRIC		
Tapa entrada cablejat	Turbobombes	1

DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía





Anell tòric 49,2X5,7 material NBR	Turbobombes	1
Placa	Turbobombes	2
Junta	Turbobombes	1
Cable elèctric Subcab	Turbobombes	15
Manguito de junta	Turbobombes	4
Taco goma d=61 D1=90; L=52,5	Turbobombes	4
Arandela	Turbobombes	8
Anell	Turbobombes	2
Protect, de flexion	Turbobombes	2
Arandela	Turbobombes	2
Connectors	Turbobombes	4
CONTROL		
Unitat MAS 801	PLC	1
Unitat MAS 811	PLC	1
Unitat MAS 812	PLC	1
COMPACTLOGIX 5370 L1 ETHERNET DUAL C/DLR	PLC	1
ADAPTADOR ETHERNET/IP PUERTOS 2	PLC	1
Unitat d'expansió d'energia de 1028.8 VCD	PLC	1
Mòdul de 4 entrades anàlogues	PLC	1
Mòdul de sortida 24 VCD C/8 Canals Source	PLC	1
Mòdul point I/O de 8 entrades digitals de 24	PLC	1
Base de muntatge per mòduls	PLC	1
Pantalla Weintek CMT3152X	PLC	1

11.4. La descripció d'aquests recanvis es troba a al document tècnic de forma resumida i a la documentació i la pròpia instal·lació de Parc del Segre, S.A. que es pot consultar per part dels licitadors de forma extensa.

11.5. El licitadors podran proposar altres marques i models. En al cas, hauran d'adjuntar a la seva oferta el document tècnic que acrediti que les prestacions són equivalents. Si no diuen res, s'entendrà que proposen el material indicat en el document tècnic i en aquest plec de condicions.

Dotzena. Revisió completa de 3 turbobombes existents

12.1. L'adjudicatari farà una revisió completa de 3 de les turbobombes existents, tant els que quedaran en funcionament com els que es retiraran pel seu emmagatzematge.

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



12.2. S'exclou d'aquesta revisió la màquina 3, que ja ha estat revisada recentment.

12.3. Els criteris i aspectes a revisar seran els que indiqui el fabricant de les turbobombes actuals, FLYGT-EL7585.

Tretzena. Coordinació entre el Responsable del Contracte i l'adjudicatari.

13.1. El Responsable del Contracte el designarà Parc del Segre, S.A. i podrà ser personal propi o un tècnic contractat.

13.2. L'adjudicatari avisarà a Parc del Segre SA amb una antelació mínima d'un mes de les actuacions que hagi de fer en les instal·lacions indicant les necessitats d'ocupació d'espai, talls de trànsit i altres que pugui tenir.

13.3. La comunicació es farà mitjançant correu electrònic a l'adreça següent:

mrodriguez@parcolimpic.cat

13.4. Malgrat això, Parc del Segre SA podà indicar una altra adreça complementària per a fer les comunicacions.

Catorzena. Execució dels treballs.

14.1. En la seva proposta, els licitadors hauran de presentar un programa d'execució dels treballs que contingui la descripció cronològica de la realització i import aproximat previst per cada setmana segons la descripció proposada.

14.2. Les substitucions de les turbobombes es realitzaran segons el calendari proposat per Parc del Segre, S.A. sempre dins els límits que estableix aquest plec i el document tècnic.

14.3. La substitució de l'equip de regulació i control (PLC) suposarà l'aturada del funcionament de la central durant el període d'execució. Aquest període serà en temporada baixa per Parc del Segre, S.A. preferentment entre els mesos d'octubre i desembre de 2025, i de durada aproximada d'un mes.

14.4. L'ordre de substitució de les diferents màquines vindrà establert per Parc del Segre SA, en funció de l'estat dels àleps de cada turbo-bomba o qualsevol altre aspecte que es consideri d'importància.

14.5. Sobre aquest programa es podran fixar de comú acord amb l'adjudicatari variacions de detall per millorar el desenvolupament del contracte.

14.6. El termini global d'execució de tots els treballs és de 15 mesos a comptar des de la data de signatura del contracte. A més, l'adjudicatari haurà de complir els terminis d'execució de cada de les dues parts del contracte segons estan definides als plecs de condicions tècniques. Es podrà prorroga per acord de les parts si circumstàncies imprevisibles ho justifiquen. En qualsevol cas, es fixa com a data límit siguin quines siguin les circumstàncies o incidències del contracte el 30.06.2026.

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



Quinzena. Posta en marxa de la instal·lació.

Un cop executades les actuacions objecte del contracte, es realitzarà la correcta posta en marxa de tots els equips i instal·lacions executades. Aquesta posta en marxa serà tota presencial i hi haurà personal de Parc del Segre, S.A.

Setzena. Formació personal Parc del Segre S.A.

16.1. Es formarà el personal que Parc del Segre, S.A. consideri per tal que adquireixin els coneixements i habilitats bàsiques en el maneig, control i manteniment de la central hidroelèctrica.

16.2. Aquesta formació està prevista amb una durada que fixi l'adjudicatari al seva proposta. Aquesta formació coincidirà amb el període de posta en marxa del PLC establert, i tindrà un període especialment dedicat a aquesta finalitat.

16.3. Hi haurà un període addicional durant tota la vigència de la garantia en que l'adjudicatari estarà obligat a donar resposta a les consultes o altres necessitats de Parc del Segre, S.A. amb les següents limitacions:

- Telemàticament: límit de 10 hores al mes
- Presencialment: límit de 40 hores setmana

16.4. Els valors del punt anterior són mínims i podran augmentar-se a l'oferta presentada, d'acord amb els criteris de millora descrits al plec de condicions administratives i econòmiques.

Dissetena. Garantia mínima

17.1. L'empresa adjudicatària estarà obligada a prestar, pel mateix preu de contracte, un servei de garantia total durant un mínim de 2 anys a comptar des de la certificació final dels treballs, 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.

17.2. Durant els anys de garantia final (mínima de 2 anys + ampliació), l'adjudicatari tindrà l'obligació de prestar un servei de reparació de les màquines en cas d'averia, dany o vici ocult que estigui causat per feines objecte d'aquest plec.

Divuitena. Encarregat del contracte.

18.1. A requeriment de Parc del Segre, SA, l'adjudicatari haurà d'identificar el cap o encarregat del contracte indicant la seva experiència en instal·lacions similars.

18.2. Si durant l'execució dels treballs, aquest encarregat resulta ser inadequat, Parc del Segre, SA, de forma justificada podrà ordenar-ne el canvi per una altra persona de, com a mínim, igual capacitat i experiència.

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía





18.3. Si qui vol fer el canvi es l'adjudicatari haurà de proposar-ho formalment a Parc del Segre, SA i rebre el seu vistiplau. La persona que substitueixi l'anterior haurà de tenir, al menys igual capacitat i experiència.

18.4. Totes les notificacions, instruccions i tota mena de comunicacions que Parc del Segre, SA hagi d'adreçar a l'adjudicatari, s'entendran fetes vàlidament si es lliuren al cap o encarregat dels treballs.

Dinovena. Persona responsable del contracte.

19.1. El Responsable del contracte el designarà parc del Segre SA.

19.2. El responsable del contracte serà l'interlocutor de Parc del Segre SA amb l'empresa adjudicatària i li correspondrà el seguiment i l'execució del contracte, la coordinació dels diferents agents implicats, entre d'altres.

*DILIGÈNCIA. Aquest plec de condicions l'ha aprovat el president del Consell d'Administració de Parc del Segre, SA mitjançant resolució núm. 2025/22 de 26.02.2025.
El secretari del Consell d'Administració
Ramon Miñambres Rebés*

