

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'EXPLOTACIÓ DE LES OBRES DE REGULACIÓ I TRANSPORT DEL CANAL SEGARRA-GARRIGUES

Index

1.- NORMATIVA D'APLICACIÓ	3
2.- ANTECEDENTS	6
3.- OBJECTE I DEFINICIÓ DE L'ABAST DEL SERVEI	7
3.1. OBJECTE	7
3.2. ABAST DELS TREBALLS	8
3.2.1. Abast general dels treballs	8
3.2.2. Pla d'Explotació	10
3.3. MITJANS HUMANS, TÈCNICS I MATERIALS	11
3.3.1. Mitjans humans	12
3.3.2. Mitjans materials	21
3.3.3. Eines, maquinària, utillatge i mitjans auxiliars	22
3.3.4. Mitjans informàtics i comunicacions	23
3.3.5. Centres de Treball	28
3.4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	; Error! Marcador no definido.
4.- ABAST I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PLA D'EXPLOTACIÓ	33
4.1. PLA D'EXPLOTACIÓ	33
4.1.1. Manual d'Operació del Sistema	34
4.1.2. Pla de Manteniment	42
4.1.3. Pla de Gestió del Magatzem de Recanvis	61
4.1.4. Pla d'Assegurament de la Qualitat	62
4.1.5. Pla de Vigilància Ambiental	62
4.1.6. Pla de Prevenció de Riscos Laborals	66
4.1.7. Pla d'Emergències i Evacuació	70
4.1.8. Pla de Recursos Humans	70
4.1.9. Pla d'Inspecció de la Presa, Embassament i Obra Civil	71
4.1.10. Pla d'Inspeccions Periòdiques i Proves de Funcionament dels Equips i Sistemes Elèctrics, Hidromecànics i de Comunicacions de la Presa	72
4.1.11. Pla d'Auscultació de Presa i Embassament	72
4.1.12. Protocol per l'activació del Pla d'Emergència de la Presa	73
4.2. GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ	74
4.2.1. Abast	74
4.2.2. Aspectes relatius al registre d'informació del Pla de Manteniment	75
4.2.3. Informe de control de la qualitat de l'explotació	76
4.2.4. Arxiu tècnic de les preses	77
4.2.5. Informes de comportament de la presa	79
4.2.6. Informe de revisió de seguretat de la presa	79
4.3. ALTRES OBLIGACIONS DE L'EMPRESA ADJUDICATARIA	80

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-0SE

4.3.1. Informes específics de seguiment de l'explotació per la Comissió de Seguiment de l'actuació	80
4.3.2. Estudi i elaboració de propostes de resolució d'afeccions a tercers	81
4.3.3. Accessos i visites a les instal·lacions	81
4.3.4. Estudis tècnics complementaris	81
4.3.5. Assistència tècnica a la Direcció de l'Explotació de la Presa	81
4.3.6. Informe de l'estat inicial de l'actuació	82
4.4. GESTIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA	82
4.5. TERMINI I EXECUCIÓ	83
4.6. MESURAMENT I ABONAMENT DELS SERVEIS	83
<i>Annex 1: Fitxa descriptiva de les infraestructures que conformen el Canal Segarra-Garrigues</i>	89
<i>Annex 2: Informació sobre les condicions dels contractes dels treballadors adscrits actualment a l'explotació</i>	90
<i>Annex 3: Pressupost</i>	91
<i>Annex 4: Dades de consum d'energia elèctrica i potència contractada</i>	92
<i>Annex 5: Dades relatives al manteniment reglamentari</i>	93
<i>Annex 6: Volum d'aigua gestionada</i>	94
<i>Annex 7: Inventari de recanvis i mitjans existents actualment</i>	95

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

1.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

L'execució del present contracte del servei d'explotació del conjunt de les infraestructures que conformen el canal Segarra-Garrigues (CSG) està subjecte a la normativa i reglamentació tècnica vigent que en resulta d'aplicació. En particular haurà d'atendre les següents disposicions:

- *Reial decret 9/2008, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, en el qual s'afegeix un títol nou, concretament el VII, que tracta de la Seguretat de preses, embassaments i basses.*
- *Reial decret 264/2021, de 13 d'abril, pel qual s'aproven les normes tècniques de seguretat per a les preses i els embassaments*
- *Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seues Instruccions Tècniques Complementàries: ITC-MIE-BT (i les seues posteriors revisions legislatives)*
- *Reial decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i les seues instruccions tècniques complementàries: ITC-MIE-RAT.*
- *Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23*
- *Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines.*
- *Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.*
- *Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITC-MIE-AEM.*
- *Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària AEM 1 Ascensors del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre*
- *Reial decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.*
- *Reial decret 1580/2006, de 22 de desembre, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.*
- *Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries MI-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i EL MEU-IP04, aprovada pel Reial Decret 2201/1995, de 28 de desembre.*
- *Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació.*
- *Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials.*

Tots els productes, materials, objectes, residus i escombraries que en generin les activitats a desenvolupar seran transportades a abocadors autoritzats, per compte de l'empresa

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

adjudicatària, a través de gestors autoritzats, conforme el que estableix la legislació vigent. Li correspondrà a l'empresa adjudicatària localitzar els gestors i abocadors, així com fer-se càrrec de l'abonament de les despeses que se'n derivin de la seva gestió: lloguers, indemnitzacions, autoritzacions, cànon d'abocador, etc.

Per tant, l'empresa adjudicatària haurà d'atendre, en tot moment, el que disposa la normativa següent:

- *Llei 22/2011, del 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.*
- *Reial decret 9/2005, de 14 de gener, que estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.*
- *Decret 60/2009, de 26 de febrer, sobre sòls potencialment contaminats i procediment per a la declaració de sòls contaminats.*
- *Reial Decret 508/2007, de 20 d'abril, pel qual es regula el subministrament d'informació sobre emissions del Reglament E-PRTR i de les autoritzacions ambientals integrades.*
- *Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.*
- *Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per aplicar-les.*
- *Reial decret 818/2018, del 6 de juliol, sobre mesures per a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics.*
- *Llei 5/2013, d'11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats*
- *Reial decret 1310/1990, de 29 d'octubre, pel qual es regula la utilització dels llots de depuració al sector agrari.*
- *Decret 320/2002, de 7 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix les ordenances tipus sobre protecció contra la contaminació acústica.*
- *Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll (transposició de la directiva comunitària).*
- *Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a l'avaluació i la gestió del soroll ambiental.*
- *Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.*
- *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (BOE núm. 269, de 10 de novembre de 1995).*
- *Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció (BOE núm. 27, de 31 de gener de 1997).*
- *Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE núm. 27, de 31 gener 2004).*
- *Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina (BOE núm. 97, de 23 d'abril de 1997).*
- *Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE núm. 140, de 12 de juny de 1997).*

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE núm. 188, de 7 d'agost de 1997).
- Reial decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre els consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable (BOE núm. 251, de 20 d'octubre 1999).
- Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45, de 21 de febrer de 2003), modificat pel Reial Decret 314/ 2016, de 29 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 183, de 30 de juliol de 2016)
- Ordre SSI/304/2013, de 19 de febrer, sobre substàncies per al tractament de l'aigua destinada a la producció d'aigua de consum humà (BOE núm. 50, de 27 de febrer de 2013).
- Reial decret 1054/2002, d'11 d'octubre, pel qual es regula el procés d'avaluació per al registre, l'autorització i la comercialització de biocides (BOE núm. 247, de 15 d'octubre de 2002).
- Reial decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE núm. 133, de 5 de juny de 1995).
- Reial decret 1078/1993, de 2 de juliol, sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos (BOE núm. 216, de 3 de juliol de 1993).
- Reial decret 1712/1991, de 29 de novembre, sobre Registre General Sanitari d'Aliments (BOE núm. 290, de 4 de desembre de 1991).
- Reial decret 379/2001, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seues instruccions tècniques complementàries: MIE-APQ-1, MIE APQ 2, MIE-APQ-3, MIE-APQ- 4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7 (BOE núm. 112, de 10 de maig de 2001, correcció d'errades al BOE núm. 251, de 19 d'octubre de 2001).
- Reial decret 902/2018, de 20 de juliol, pel qual es modifica el RD 140/2003 de 7 de febrer pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 185, de 1 d'agost del 2018)
- Reial decret 1310/1990, de 29 d'octubre, pel qual es regula la utilització dels llots de depuració al sector agrari (BOE núm. 262, d'1 de novembre de 1990).
- Ordre AAA/1072/2013, de 7 de juny, sobre utilització de llots de depuració al sector agrari (BOE núm. 142, de 14 de juny de 2013)
- Reial decret 1541/1994, de 8 de juliol, pel qual es modifica l'annex núm. 1 del Reglament de l'Administració pública de l'aigua i de la planificació hidrològica aprovat pel Reial Decret 927/1988, de 29 de juliol, de 1988 (BOE núm. 179, de 28 de juliol de 1994).
- Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi (BOE núm. 171, de 18 de juliol de 2003).
- Ordre MAM/985/2006, de 23 de març, per la qual es desenvolupa el règim jurídic de les entitats col·laboradores de l'administració hidràulica en matèria de control i vigilància de qualitat de les aigües i de gestió dels abocaments al domini públic hidràulic (BOE núm. 81, de 5 d'abril de 2006).

2.- ANTECEDENTS

En data 11 d'octubre de 2006 la societat mercantil estatal Societat Estatal Canal Segarra-Garrigues, S.A (CASEGA), posteriorment integrada en la Societat Estatal Aguas de las Cuencas de España S.A (ACUAES) i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya subscrigueren el Conveni per a l'execució, el finançament i l'explotació del canal Segarra-Garrigues, actuació declarada d'interès general i que té per objecte fonamentalment la transformació en regadiu i la millora de dotacions de reg d'un 70.150 ha. netes, localitzades a la província de Lleida, en el marge esquerre del riu Segre, que afecten les comarques de la Noguera, la Segarra, l'Urgell, el Pla d'Urgell, les Garrigues i el Segrià. També permet garantir la disponibilitat en quantitat i qualitat d'aigua per a l'abastament a les poblacions i indústries i d'altres usos de la zona.

Posteriorment, en data 21 de juliol de 2023 ACUAES i el DARPA van subscriure l'Addenda núm.1 al Conveni de 11 d'octubre de 2006 amb l'objecte de regularitzar l'import de la inversió i l'esquema de finançament de l'actuació, així com establir el règim d'explotació aplicable a aquesta infraestructura que fins a la data d'efectes de la mateixa addenda venia duent a terme ACUAES. En aquesta addenda s'acorda, entre altres aspectes, que l'Administració de la Generalitat de Catalunya n'assumirà la gestió de l'explotació i, per tant, les tasques materials d'operació, conservació i manteniment de la infraestructura.

En data 6 de juny de 2024 es signa l'Acta de cessió de l'explotació, que amb efectes des de 1 de març de 2024 trasllada la responsabilitat de l'explotació a la Generalitat de Catalunya. En aquesta acta, la Generalitat accepta la cessió parcial del contracte existent de "*Servicios de explotación de las actuaciones con gestión directa de ACUAES: Lote Nº4 Actuaciones de Regadío*" exclusivament en la part corresponent al canal Segarra-Garrigues, i se'n fa càrrec de les obligacions contractuals d'ACUAES envers la UTE ACSA-CYGSA adjudicatària del contracte, empresa que ha vingut efectuant la prestació de serveis fins la data.

A continuació, en data 28 de març de 2024 es promulga el Decret Llei 2/2024, de 26 de març, de concessió d'un suplement de crèdit als pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2023 prorrogats per al 2024 i de mesures financeres i de gestió per pal·liar els efectes de la sequera i l'emergència climàtica (en endavant, Decret Llei 2/2024), que ha afegit la disposició addicional sisena al Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol en virtut de la qual l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL) assumeix la gestió de l'explotació del canal principal Segarra-Garrigues que correspongui a l'Administració de la Generalitat de Catalunya, que inclou les tasques materials d'operació, conservació i manteniment de la infraestructura, sens perjudici de les obligacions de l'Administració de la Generalitat davant l'Administració General de l'Estat i entitats del sector públic estatal en virtut dels convenis i compromisos adquirits o que s'adquireixin.

Finalment, amb data 20 de novembre de 2026, es signa un nou Conveni entre DARPA i ATL per tal establir les condicions i els mecanismes de la prestació del servei d'explotació del canal Segarra-Garrigues per part d'ATL així com regular les relacions derivades d'aquesta assumpció i la forma de retribució del mateix per part del DARPA en virtut del previst en la disposició addicional sisena del Decret Llei 4/2018, i en el marc dels drets i compromisos assumits en els convenis subscrits entre el DARPA i ACUAES.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Amb els antecedents referits anteriorment, davant la necessitat d'efectuar l'explotació i el manteniment d'aquestes infraestructures, per a que puguin prestar el servei pel qual han estat projectades i construïdes, i davant la insuficiència de personal tècnic en l'estructura de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat per a dur a terme aquesta tasca, es fa necessari procedir a contractar els Serveis d'Explotació de les obres de regulació i transport del canal Segarra-Garrigues, que constitueixen l'objecte de la present licitació.

3.- OBJECTE I DEFINICIÓ DE L'ABAST DEL SERVEI

3.1. OBJECTE

L'objecte d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant i indistintament Plec ó PPT) és definir l'abast i les condicions tècniques que regiran el present contracte de servei d'explotació del conjunt de les infraestructures que conformen les "*Obres de regulació i transport del regadiu del Canal Segarra-Garrigues*".

Dins l'àmbit d'aquest servei d'explotació s'inclouen tots els elements que conformen la infraestructura i les instal·lacions existents, així com les resultants de les modificacions o ampliacions que s'incorporin durant la vigència del contracte.

En el Annex 1 d'aquest Plec s'inclou una fitxa descriptiva de les infraestructures i instal·lacions que conformen el canal Segarra-Garrigues, objecte d'aquest Plec, les quals es poden estructurar en els següents grans blocs:

- **Estació de bombament i connexió de la presa de Rialb amb el canal Segarra-Garrigues**, que inclou les conduccions que connecten la presa de Rialb amb el canal Segarra-Garrigues, així com una Estació de Bombament capaç de bombejar, en l'actualitat, fins a 30 m³/s i que garanteix el subministrament d'aigua al canal per qualsevol cota de làmina d'aigua de l'embassament de Rialb. S'inclouen també les instal·lacions de subministrament elèctric a aquesta Estació de Bombament.
- **Canal Segarra-Garrigues**, amb una longitud de 82.475 metres, s'inicia en el vas esmorteïdor de cabals de bombament de Rialb, i té un recorregut de nord a sud de la província de Lleida finalitzant en l'embassament d'Albagés. La seva capacitat de transport és de 35 m³/s en el seu tram inicial, i es redueix progressivament i de forma telescòpica fins els 15 m³/s en el seu tram final, a mesura que es va subministrant aigua als diferents sectors de reg. En el canal s'inclouen el conjunt d'elements i instal·lacions que el conformen: obres de regulació, obres de presa, casetes de control, escomeses elèctriques, equips electromecànics, comunicacions, etc.
- **Presa de l'Albagés**, situada a la cua del canal, amb una capacitat de 83,1 Hm³ té una funció reguladora del subministrament entre el canal i els sectors de reg que depenen de l'embassament. Es tracta d'una presa de terres ó materials solts, de 86,5 metres d'alçada sobre ciments i una longitud de coronació de 750 metres i un ample de coronació de 10 metres. L'explotació de la presa inclou la gestió de la infraestructura tant en situació normal com en situació d'emergència.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- **Centres de control**, es tracta dels edificis que allotgen el conjunt de les instal·lacions de control i comunicació des d'on es treballa i es mantenen les infraestructures. El primer s'ubica en l'Estació de Bombament de Rialb, el segon en les oficines a Tàrraga (punt mig del recorregut del canal) i el tercer en l'edifici d'administració de la presa de l'Albagés. El contracte contempla el manteniment del total de les instal·lacions d'aquests edificis. També s'inclou l'escomesa elèctrica a les casetes d'obra situades al llarg del canal i a la presa de l'Albagés i les seves instal·lacions de comunicacions i avisos a les poblacions associades.

S'atendran, en tot moment, els següents objectius principals:

- Operar el sistema amb l'objectiu de subministrar adequadament els volums d'aigua demandats pels usuaris de reg i de l'abastament a les poblacions en qualsevol de les escomeses o preses d'aigua habilitades al llarg de tot el recorregut del canal Segarra-Garrigues i en la presa de l'Albagés.
- Garantir que les infraestructures estiguin en tot moment en disposició de complir la funció per la qual van ser projectades i construïdes.
- Mantenir les garanties de fabricació dels equips, i en la mesura del possible, les que es van exigir als empreses adjudicatàries en l'execució de les obres.
- Procurar una adequada conservació de les condicions de funcionalitat, seguretat, neteja i higiene del conjunt de les instal·lacions.
- Complir i observar les prescripcions en matèria mediambiental disposades en la Declaració d'Impacte Ambiental (DIA) de 2010 i l'Acord de Govern GOV/184/2010, així com les instruccions dels organismes competents en matèria d'aigües com la Confederació Hidrològica de l'Ebre (CHE) i l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), en l'àmbit de les seves respectives competències.

3.2. ABAST DELS TREBALLS

3.2.1. Abast general dels treballs

L'abast dels treballs associats a aquest servei d'explotació inclourà totes les activitats necessàries per a la correcta operació i manteniment del conjunt de les infraestructures que conformen les "*Obres de regulació i transport del regadiu del Canal Segarra-Garrigues*", assolint els objectius següents:

- a) Operar les infraestructures que conformen el conjunt en qualsevol situació normal, extraordinària o d'emergència, complint en tot moment les funcions i condicions per les quals van ser projectades.
- b) Garantir que les infraestructures estiguin en tot moment en disposició de complir la funció per la qual van ser projectades i construïdes.
- c) Conservar les condicions de funcionalitat, seguretat, neteja i higiene del conjunt de les instal·lacions que formen part de l'actuació, incloent l'obra civil, les edificacions i les urbanitzacions annexes.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- d) Observar i controlar el compliment de les obligacions derivades de les autoritzacions, concessions i llicències atorgades per a l'execució i explotació de l'actuació, així com les que en deriven de l'aplicació de la legislació i la normativa sectorial corresponent: autoritzacions d'abocament, Declaracions d'Impacte Ambiental (DIA), Reial decret 264/2021 pel que s'aproven les normes tècniques de seguretat en preses i embassament, etc. A més, haurà de recolzar al Director/a del contracte en la gestió d'aquests tràmits davant els corresponents organismes.
- e) Mantenir les garanties dels equips tenint en compte les exigides als contractistes en l'execució de les obres i les que es troben vigents.
- f) Proposar a ATL la designació d'una persona adscrita al contracte (*Coordinador/a del contracte*), amb la qualificació i experiència requerida, per desenvolupar les funcions de "*Director/a d'explotació de la presa*", conforme al que es disposa en el RD 264/2021.
- g) De forma específica i addicionalment per les preses i/o basses que formen part de les actuacions objecte del contracte, l'empresa adjudicatària serà responsable de:
 - a. Operar les instal·lacions amb l'objectiu de subministrar adequadament els volums d'aigua demandats en cada moment, realitzant les tasques d'explotació i seguiment, segons les directrius de les Normes d'Explotació i les indicacions impartides pel "*Director/a d'explotació de la presa*".
 - b. Operar les instal·lacions en situacions d'emergència o extraordinàries, duent a terme les tasques per detectar, evitar i pal·liar aquestes circumstàncies, sota les directrius de les Normes d'Explotació, dels Plans d'Emergència i de les instruccions del "*Director/a d'explotació de la presa*", d'ATL, de l'organisme de conca (CHE) i de les autoritats competents.
 - c. Comptar amb un equip competent de personal especialitzat que, a les ordres del "*Director/a d'explotació de la presa*" realitzi els treballs de manteniment i conservació, auscultació, inspecció i vigilància de les preses incloses en el Plec conforme a les Normes d'Explotació i a la normativa vigent d'aplicació, així com l'elaboració dels documents, assessoria i informes que siguin necessaris.
- h) Gestionar els productes, materials, objectes, residus i escombraries que en generin les activitats associades i desenvolupades com a part de la seva explotació, abonant tots els costos, taxes i impostos corresponents, conforme la legislació i normativa vigent.
- i) Contractar el subministrament d'aigua potable i/o industrial a l'actuació, i abonar tots els costos, taxes i impostos associats o dependents d'aquest (depuració, sanejament, recollida d'escombraries, etc.).
- j) Contractar els serveis de transmissió de dades corresponents als sistemes de telecontrol, alarmes i SCADA disponibles en cada actuació, i abonar tots els costos, taxes i impostos associats.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- k) Contractar els serveis de vigilància i protecció de les instal·lacions, incloent-hi el manteniment d'aparells, equips, dispositius i sistemes de seguretat connectats a centrals receptores d'alarmes o a centres de control o de videovigilància.
- l) Contractar la implantació i manteniment, incloses les llicències d'ús i/o quotes de "*pagament per serveis*", associat a les aplicacions informàtiques prescrites en aquest Plec per al desenvolupament dels treballs.
- m) Realitzar el manteniment i el correctiu de tot el sistema d'automatització existent (PLCs i elements associats) així com del telecontrol i SCADA dels equips relacionats en els annexes al present Plec.
- n) Realitzar tasques considerades com a complementaries a l'explotació com:
- Elaborar i tramitar la documentació legal necessària per realitzar l'explotació de les instal·lacions que formen part de les actuacions objecte d'aquest Plec.
 - Elaborar els informes no inclosos en el *Pla d'Explotació* que requereixi ATL en relació amb l'objecte del present contracte de serveis, com, per exemple, els associats a propostes de canvis o millores en les instal·lacions existents.
 - Elaborar els informes propostes de resolució d'afeccions a les instal·lacions i infraestructures objecte de l'explotació per part de tercers; i realitzar el control i seguiment del seu compliment.
 - Prestar assistència tècnica especialitzada al Director/a del contracte, en qüestions relatives a l'explotació de les infraestructures objecte del contracte.
 - Realitzar els treballs d'acompanyament i informació a les visites a les instal·lacions autoritzades per ATL, així com, la col·laboració en les activitats educatives i informatives que, desenvolupin centres educatius, administracions públiques o altres organismes interessats.
 - Prestar tasques de suport en l'atenció i informació a tots els agents involucrats o relacionats amb la gestió de l'explotació ("*gestió d'interessats*"), seguint les indicacions i ordres del Director/a del contracte.
 - Preparar la documentació tècnica requerida per a les reunions celebrada amb els diferents usuaris.
- o) La contractació i el subministrament d'energia elèctrica a totes les instal·lacions de BT i MT que actualment formen part del present contracte seran a càrrec d'ATL. Tantmateix, l'adjudicatari donarà suport a ATL en aquelles gestions establertes en el present Plec de Condicions, particularment en relació a la gestió del consum i generació d'energia i el seu mesurament, i el manteniment reglamentari de les instal·lacions.

3.2.2. Actualització del Pla d'Explotació

Actualment el Servei d'Explotació del Canal Segarra Garrigues disposa d'un Sistema General d'Explotació i Manteniment que es recull en els següents documents:

- *Manual d'Operació del Sistema.*
- *Pla general de manteniment.*

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- *Pla de gestió del magatzem de recanvis*
- *Pla d'assegurament de la qualitat*
- *Pla de Vigilància Ambiental*
- *Pla de prevenció de riscos laborals*
- *Pla d'emergències i evacuació d'instal·lacions*
- *Pla de recursos humans*
- *Pla de gestió de la informació i de la documentació*

Com a part del desenvolupament dels treballs inclosos en l'abast d'aquest servei, l'empresa adjudicatària haurà de revisar i actualitzar els documents que conformen aquest *Pla d'Explotació* en la mesura de que es vegin afectats per millores oferides en el procediment de licitació, o pels seus procediments interns (com podria ser en el cas del pla de recursos humans / assegurament de la qualitat / prevenció de riscos laborals / etc.).

Igualment podrà ser revisat a instàncies d'ATL degut a la implantació de nous requeriments, millores o qualsevol altra causa que ATL consideri que ha de quedar reflectida en el Pla, d'acord amb una planificació aprovada pel Director/a del contracte i comunicada amb una antel·lació no inferior a tres mesos a l'adjudicatari.

En el cas de la Presa de L'Albagés s'afegiran al *Pla d'Explotació* els documents vigents que resultin de l'aplicació del RD 264/2021 i/o de l'Ordre TED/225/2025 que desenvolupa els procediments administratius en relació al RD.

- *Pla d'inspecció de la presa, embassament i obra civil.*
- *Pla d'inspeccions periòdiques i proves de funcionament dels equips i sistemes elèctrics, hidromecànics i de comunicacions de la presa.*
- *Pla d'auscultació de presa i embassament.*
- *Protocols per a activació del Pla d'Emergència i del Pla d'Autoprotecció de la presa aprovats prèviament pels Organismes competents.*

El *Pla d'Explotació* haurà de particularitzar el sistema de gestió de la qualitat de l'empresa adjudicatària a les particularitats de les infraestructures i incorporarà els requisits que es derivin d'aquest Plec i de les instruccions d'ATL en el marc d'aquest contracte.

Les successives edicions del *Pla d'Explotació*, un cop aprovades per ATL, s'incorporaran a la resta de la documentació contractual.

3.3. MITJANS HUMANS, TÈCNICS I MATERIALS

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar els mitjans humans, tècnics i materials necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs amb la garantia tècnica, en condicions de seguretat i d'acord amb la normativa vigent.

Així mateix, en compliment de l'article 130 de Llei de contractes del sector públic (LCSP), a l'Annex 2, s'hi inclouen els certificats emesos per l'actual empresa adjudicatària del servei d'explotació, amb la informació sobre les condicions dels contractes dels treballadors que presten aquests serveis.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

3.3.1. Mitjans humans

En cap cas l'empresa adjudicatària del contracte podrà adduir a la insuficiència o manca de personal per suspendre, endarrerir o reduir els treballs objecte d'aquest Plec, disposant sempre del personal necessari pel seu desenvolupament, sense cap dret a repercussió en el preu establert.

L'empresa adjudicatària serà el responsable d'assignar i organitzar els mitjans humans i el personal necessari pel compliment dels objectius establerts en aquest Plec.

En tot el que no s'hagi previst en aquest Plec en aquesta matèria, li serà d'aplicació el *VI Conveni col·lectiu estatal del cycle integral de l'aigua (2018-2023)*, actualment vigent, o els successius convenis col·lectius que el substitueixin en el futur.

L'empresa adjudicatària adscriurà a l'execució del contracte a un "**Responsable del servei d'explotació i coordinador del contracte**", la designació del qual haurà de ser aprovada per ATL.

A més del *Responsable del servei d'explotació i coordinador/a del contracte*, el servei d'explotació haurà de comptar, com a mínim, amb el següent personal:

- 1 Ut Cap d'Operació i Manteniment (Personal Subrogable).
- 1 Ut Tècnic/a d'Operació i Manteniment 1 (Personal Subrogable).
- 1 Ut Tècnic/a d'Operació i Manteniment 2 (Nova incorporació)
- 1 Ut Tècnic/a de Manteniment (Electrònica / Informàtica) (Personal Subrogable).
- 1 Ut Encarregat d'Operació i Manteniment (Personal Subrogable).
- Ut Oficial 1^a d'Operació i Manteniment 1 (Personal Subrogable).
- Ut Oficial 1^a d'Operació i Manteniment 2 (Personal Subrogable).
- Ut Oficial 1^a d'Operació i Manteniment 3 (Personal Subrogable).
- Ut Oficial 1^a d'Operació i Manteniment 4 (Personal Subrogable).
- 1 Ut Oficial 1^a Electricista i/o instal·lacions (Nova incorporació)
- 1 Ut Auxiliar Administratiu/iva (Personal Subrogable).

3.3.1.1. Responsable del servei d'explotació i coordinador del contracte

Es preveu una persona amb les següents requeriments:

- **Dedicació:** Parcial al 50%, amb disponibilitat immediata en el cas de que les necessitats tècniques o administratives del servei així ho exigeixin a judici del Director/a del contracte. Durant el seu període vacacional, les seves funcions seran assumides pel Cap d'Operació i Manteniment o per un membre de l'empresa adjudicatària, aliè a l'equip adscrit al contracte, designat per a la substitució durant el període vacacional i amb dedicació equivalent (la seva participació haurà d'incloure's en l'oferta presentada).
- **Qualificació:** Haurà de disposar de titulació universitària habilitant per a l'exercici de professions tècniques en l'àmbit de l'enginyeria civil (nivell MECES 3 o equivalent), óamb una experiència mínima de 10 anys en la direcció i la gestió de serveis d'explotació d'infraestructures hidràuliques similars a les que formen part de l'objecte

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

del contracte. Atès que el responsable del servei d'explotació i coordinador del contracte haurà d'assumir les obligacions i responsabilitats establertes com a Director d'Explotació de la Presa de L'Albagés, i de les del seu Pla d'Emergència i Pla d'Autorpotecció, haurà d'acreditar experiència i competències professionals en matèria de projecte i/o construcció i/o explotació de preses.

- **Funcions:** Actuarà com a interlocutor de l'empresa adjudicatària amb ATL en totes les matèries que tinguin a veure amb la gestió i el compliment del contracte (figura del “*delegat del contractista*”), i alhora serà el *Responsable del servei d'explotació* per part de l'empresa adjudicatària, planificant, ordenant i garantint que els treballs s'executen d'acord amb allò establert en el Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP), d'aquest Plec i del *Pla d'Explotació*, controlant-ne l'aplicació i proposant els canvis necessaris per al compliment dels objectius. Tot el personal adscrit al contracte en dependrà jeràrquicament.

Explícitament desenvoluparà, almenys, les següents tasques:

- Coordinar i homogeneïtzar els procediments.
- Elaborar, fer seguiment i modificar les instruccions de treball i procediments continguts als *Manuals d'Operació del Sistema*, a partir de la documentació tècnica que li proporcioni ATL.
- Elaborar el seguiment i modificació dels Programes generals de manteniment, a partir de la documentació tècnica i els manuals de manteniment d'equips que li proporcioni ATL.
- Elaboració el seguiment i modificar del Pla de gestió de magatzem de recanvis, a partir de la documentació tècnica i els manuals de manteniment d'equips que li proporcioni ATL.
- Elaborar tots els informes i propostes que reclami ATL.
- Implantar i supervisar els nous sistemes de gestió centralitzada de la informació de les explotacions, GMAOs, etc., així com la millora dels sistemes de control i SCADAs existents.
- Planificar i coordinar els treballs a desenvolupar en les diferents actuacions, i el seguiment dels mateixos.
- Elaborar informes, juntament amb el Cap d'Operació i Manteniment, relatius a possibles solucions i millores a introduir al sistema, de cara a optimitzar-ne el rendiment o reduir la freqüència i probabilitat de les incidències.
- Gestionar la documentació i informació general relativa a l'execució dels treballs de manteniment.
- Coordinar l'activitat administrativa que generi el contracte.
- Planificar l'activitat preventiva i de seguretat relativa al personal de l'empresa adjudicatària i control de l'execució del *Pla de Seguretat i Salut*.
- En general, donar suport al Cap d'Operació i Manteniment en les funcions que té assignades, prestant-hi col·laboració i ajuda, i suplint les seves responsabilitats en cas d'absència temporal.

ATL podrà, durant l'execució del contracte, delegar en el Responsable del servei d'explotació i coordinador del contracte les funcions de “Director/a d'explotació de la presa”, d'acord amb el que disposa el Reial decret 264/2021.

Malgrat que aquestes funcions són actualment exercides per personal propi d'ATL, aquestes podran ser objecte de delegació per raons d'organització del servei. Aquesta eventual delegació no donarà dret a cap compensació econòmica addicional, atès que

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

es considera inclosa dins de les obligacions pròpies de la prestació del servei objecte del contracte.

Així mateix, per defecte, i llevat que l'empresa adjudicatària presenti una proposta alternativa que sigui aprovada pel Director/a del contracte, el Responsable del servei d'explotació i coordinador del contracte assumirà igualment les funcions de Responsable de medi ambient del contracte.

3.3.1.2. Cap d'Operació i Manteniment

Es preveu una persona amb les següents requeriments:

- **Dedicació:** Completa al 100%.
- **Qualificació:** Graduat/da Universitari/a en Enginyeria amb formació i experiència mínima de 5 anys en la gestió i manteniment d'obres hidràuliques.
- **Funcions:** Actuarà com a Cap d'Operació i Manteniment de les infraestructures objecte del contracte, assumint la responsabilitat de la correcta execució i desenvolupament de tots els treballs objecte del contracte, en col·laboració amb el Coordinador/a del contracte, i en el seu cas, amb el Director/a del contracte designat per ATL. Serà el responsable de la programació i seguiment de les tasques d'operació i manteniment amb les següents tasques:
 - Fer el seguiment, i en el seu cas, modificar les instruccions de treball i procediments continguts en el *Manual d'Operació del Sistema*, del *Programa General de Manteniment* i del *Pla de Gestió del Magatzem*, a partir de la documentació tècnica que li proporioni ATL i de l'experiència acumulada sobre la capacitat de les instal·lacions per complir amb la finalitat per la que van ser construïdes.
 - Planificar diària, setmanal i mensualment les tasques a desenvolupar per les diferents àrees d'activitat del sistema, a partir de les instruccions de treball i procediments establerts continguts en el *Manual d'Operació del Sistema* i de la programació continguda en el *Programa de Manteniment*, així com de les demandes a servir i condicionants per part de tercers.
 - Fer el seguiment diari de l'execució dels treballs planificats a les diferents àrees d'activitat, assegurant el seu compliment i la qualitat en l'execució de les mateixes.
 - Supervisar el sistema de control i SCADA de l'Estació de Bombament de Rialb, canal Segarra-Garrigues i la presa de l'Albagés pel subministrament i gestió de l'aigua demanada, així com dels Centres de Control.
 - Fer el seguiment de la situació i evolució de l'estat de les instal·lacions, objecte del contracte, analitzant les incidències que es produeixin i la incidència que les mateixes puguin tenir en el rendiment i conservació del conjunt del sistema.
 - Elaborar els informes relatius a possibles solucions i millores a introduir en el sistema, per tal d'optimitzar el seu rendiment o reduir la freqüència i probabilitat d'incidències.
 - Elaborar, conjuntament amb el responsable del servei d'explotació, els informes i propostes que demani ATL, respecte a qüestions tècniques relatives a les instal·lacions que conformen l'explotació, com d'afectacions al domini públic de titularitat estatal derivades d'actuacions i projectes per part de tercers.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Organitzar els processos de recollida d'informació de totes i cadascuna de les activitats desenvolupades en l'operació i manteniment i gestió del seu arxiu. Organitzar i fer el seguiment del GMAO.
- Coordinar l'activitat administrativa que generi el contracte.
- Planificar l'activitat preventiva i de seguretat relativa al personal de l'empresa adjudicatària i control de l'execució del *Pla de Seguretat i Salut*. Atenció personal a accidents i a incidents de consideració.
- Supervisar tècnicament, mesurar i valorar tots els treballs executats.
- Qualsevol altra tasca que es determini en el Plec d'aquest contracte.

3.3.1.3. Tècnic/a d'Operació i manteniment de les Instal·lacions

Es preveuen dos persones amb les següents requeriments:

- **Dedicació:** Completa al 100%.
- **Qualificació:** Titulat/da FP de Cicle Superior o Grau en Enginyeria amb formació i experiència mínima de 5 anys en la gestió, manteniment i/o explotació d'obres hidràuliques, entre les que s'han de trobar l'explotació d'instal·lacions amb control automàtic adaptades a les exigències del subministrament a demanda. Un dels dos Tècnics d'Operació haurà d'acreditar la seva competència en matèria d'electrònica o informàtica de control d'instal·lacions.
- **Funcions:** Dependrà directament del Cap d'Operació i Manteniment, assumint les tasques pròpies de l'operació del centre de control de l'Estació de Bombament de Rialb, canal Segarra-Garrigues i la presa de l'Albagés així com dels elements de regulació de les instal·lacions.

Un aspecte crític de l'àrea d'operació es cobrir els torns de treballs dels responsables i operaris en els mesos de màxima demanda d'aigua. Durant aquestes èpoques s'ha de garantir la presència les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana d'un responsable d'operació del canal en el Centre de Control.

Els encarregats d'operació cobriran preferentment els torns principals durant el dia, mentre que els torns de nit seran coberts pels oficials d'operació amb més experiència, d'acord amb la planificació del personal que efectui el prestador del servei.

En les èpoques fora de campanya de reg, assumirà la responsabilitat de la correcta execució i desenvolupament dels treballs de manteniment de les instal·lacions de l'obra civil, electromecàniques i de regulació repartides al llarg de tota la infraestructura, així com el manteniment electrònic i informàtic dels sistemes de control del canal en el cas d'un dels tècnics esmentats.

Actuarà com auxiliar tècnic del Cap d'Operació i Manteniment i actuarà sota les seves ordres sobre els aspectes de control qualitatiu i quantitatiu de les instal·lacions, coordinant els treballs de les brigades amb l'Encarregat/da general i desenvolupant de forma explícita les següents tasques:

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Operar l'Estació de Bombament de Rialb, canal Segarra-Garrigues i presa de l'Albagés pel subministrament i gestió de l'aigua.
- Operar el sistema de control i SCADA.
- Fer el seguiment del programa de manteniment dels equips electromecànics associats al conjunt de les instal·lacions.
- Fer el seguiment del programa d'auscultació de la presa de l'Albagés, seccions de control del canal i equips industrials que ho requereixen.
- Organitzar els processos de recollida d'informació dels sensors d'auscultació existents, tant automatitzats com manuals, execució física de les lectures manuals d'auscultació (cèl·lules d'assentament, lectures de inclinòmetres i preses d'aforament). Coordinar amb tercers.
- Planificar i organitzar els treballs a desenvolupar per les brigades de treball seguint els procediments del *Manual d'Operació del Sistema*.
- Fer el seguiment de la situació i evolució de l'estat de les instal·lacions objecte del contracte, analitzant les incidències que es produeixin i la incidència que les mateixes puguin tenir en el rendiment i conservació del conjunt del sistema.
- Fer el seguiment diari de l'execució dels treballs planificats en les diferents àrees d'activitat, garantint el seu compliment i la qualitat en l'execució de les mateixes.
- Col·laborar amb el Cap d'Operació i Manteniment en l'elaboració d'informes relatius al seguiment de l'explotació, mesura dels treballs i en els processos de recollida d'informació de totes i cadascuna de les activitats desenvolupades en operació i manteniment i gestió del seu arxiu.
- Col·laborar amb el Cap d'Operació i Manteniment en la gestió de la documentació i informació relativa a l'execució dels treballs, historial de manteniment, presa de dades de l'inventari, etc.
- Qualsevol altra tasca que es determini en el Plecs d'aquest contracte.

3.3.1.4. Personal d'Operació i Manteniment

- **Dedicació:** Completa al 100%.

L'estructura mínima de l'Equip d'Operació i Manteniment serà la següent:

- 1 Encarregat/da de Manteniment (tècnic/a).
- 2 brigades formades per 2 oficials 1^a de manteniment a cada brigada.
- 1 brigada formada per 1 tècnic de manteniment electricista i un oficial 1^a electricista i/o d'instal·lacions.

Els equips o brigades que es plantegen es distribueixen, amb caràcter general i amb l'objecte d'evitar els desplaçaments innecessaris, per zones geogràfiques de l'àmbit del canal (zona nord-centre i zona centre-sud), però qualsevol d'ells es podrà desplaçar a l'altra zona si els treballs ho requereixen.

Així, l'equip de la zona nord-centre, amb la base a l'Estació de Bombament de Rialb, es farà càrrec -de forma simplificada- dels treballs de manteniment de l'Estació de Bombament de Rialb i dels primers 40 Km, aproximadament, del canal fins al Centre de Control de Tàrraga. L'equip de la zona centre-sud, amb base a la presa de l'Albagés, gestionarà els treballs de la presa i els últims 42 km de canal (entre els PK 40 i 82,5

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

aproximadament). El magatzem i Centre de Control de Tàrraga s'utilitzarà indistintament com a base auxiliar per part de tots dos equips, i com a base en el cas de la brigada formada per un tècnic electricista i el seu ajudant.

Les interaccions entre ells es coordinaran per mitjà de l'Encarregat de Manteniment, qui serà l'enllaç entre ells i qui gestionarà, seguint les instruccions del Cap d'Operació i Manteniment, els materials i maquinària que requereixin per a l'eficient gestió dels treballs.

Els horaris de treball seran proposats per l'empresa adjudicatària i s'adaptaran a les necessitats dels serveis que s'han de prestar, tenint en compte les necessitats específiques dels torns i guàrdies, en el cas de que el desenvolupament de les activitats així ho requereixin, amb especial atenció en l'època de reg.

Els treballs d'aquests equips es centraran en les tasques pròpies de manteniment i conservació de les instal·lacions, obra civil, accessos, sistemes de comunicacions, control i auscultació, desenvolupant, almenys, els següents treballs específics:

- Fer el manteniment de les instal·lacions de l'Estació de Bombament de Rialb, neteja i conservació de les sales de bombes, instal·lacions elèctriques, arquetes, pous, etc. Qualsevol tipus de treball relacionat amb petites reparacions d'instal·lacions elèctriques i hidràuliques de caràcter menor, engreix i manteniment menor de bombes, equips oleohidràulics, comportes, incloent treballs de pintura. Execució d'injeccions de control de filtracions, treballs de paleta, incloent maneig de petita maquinària tipus dúmpers o retroexcavadores petites.
- Fer el manteniment, neteja i conservació de les instal·lacions del canal Segarra-Garrigues i casetes de control, incloent vials. Retirar fangs, algues i altres restes en la caixa del canal, sifons i aqüeductes. Neteja i manteniment d'arquetes, pous, etc. Neteja de cunetes, desbrossar els laterals del canal i punts de desguàs, ja sigui amb mitjans manuals o mecànics. Fer petites reparacions d'instal·lacions elèctriques i hidràuliques i de comunicacions de caràcter menor, engreix i manteniment menor de bombes, equips oleohidràulics, comportes, incloent treballs de pintura. Execució d'injeccions de control de filtracions per mitjà de resines expansives, lechades de ciment i morter, treballs de paleta i petita obra civil, reparació de juntes transversals i longitudinals del canal. Treballs de soldadura d'elements metàl·lics, incloent maneig de petita maquinària tipus dúmpers o retroexcavadores petites.
- Fer el manteniment de les instal·lacions de la presa de l'Albagés, neteja i conservació de la càmera, de vàlvules, galeria de desguàs de fons i perimetral, caseta de vàlvules, pou de control de filtracions, arquetes, etc. Qualsevol tipus de treball relacionat amb, petites reparacions d'instal·lacions elèctriques i hidràuliques de caràcter menor, engreix i manteniment menor de comportes, equips oleohidràulics, incloent treballs de pintura. Execució d'injeccions de control de filtracions per mitjà de resines expansives, lechades de ciment, i morter, treballs de paleta i petita obra civil, incloent maneig de petita maquinària tipus dúmpers o retroexcavadores petites.
- Petits treballs d'instal·lacions elèctriques i de paleta en els Centres de Control.
- Fer el manteniment i la neteja de maquinària i eines associades a les instal·lacions.
- Amb caràcter general, qualsevol altre treball que no s'hagi mencionat en els apartats anteriors, però que es puguin considerar com a propis d'aquest tipus

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

d'instal·lacions. S'exclouen treballs que, pel seu grau d'especialització, requereixin ser executats per personal extern degudament format i acreditat per aquests.

3.3.1.5. Personal Administratiu

Es preveu una persona amb les següents requeriments:

- **Dedicació:** Completa al 100%.
- **Qualificació:** Graduat/da en Educació Secundària Obligatòria (ESO), equivalent o superior, valorant-se formació professional de grau mitjà o superior en l'àmbit administratiu i/o formació complementària en gestió documental, contractació pública i/o manteniment d'infraestructures. Es requereix domini d'eines ofimàtiques.
- **Funcions:** Donar suport al personal tècnic i a la direcció del servei per tal de desenvolupar la gestió documental i arxiu, el suport administratiu general a l'operació de la infraestructura, l'atenció als usuaris i comunicacions i el suport administratiu i de gestió econòmica bàsica.

3.3.1.6. Altres condicions

- Al menys una persona, dotada de capacitat per adoptar decisions respecte l'objecte del contracte (Coordinador/a del contracte, Cap d'Operació i Manteniment, o personal en qui es delegui), haurà de romandre comunicat de manera que pugui ser localitzat en qualsevol moment, tant pel personal propi de torn com per ATL, i estigui en disposició de personar-se en l'actuació en un temps màxim d'1 hora des del seu avís. Per aquest motiu, les persones que exerceixin aquestes funcions no es podran absentar per causa de vacances, formació o qualsevol altre motiu no sobrevingut, sense coneixement previ d'ATL.
- Durant els períodes en què les prescripcions particulars d'aquest Plec no prevegin presència física de treballadors adscrits al servei a les instal·lacions objecte del contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'organitzar torns de guàrdia o retingues que garanteixin la seva adequada operació i manteniment davant de qualsevol incidència.
- L'empresa adjudicatària haurà de planificar l'organització del personal adscrit a cada actuació fora del seu horari laboral (caps de setmana, festius i horaris nocturns sense disponibilitat de torns), per disposar-lo en situació de guàrdia, quan les tasques d'operació o manteniment correctiu de les instal·lacions així ho requereixin. Aquesta organització s'haurà de fer, a priori, de manera independent i amb el personal propi de cada actuació, excepte autorització o indicació al contrari pel Director/a del contracte.
- Per a la realització de treballs en horaris especials l'empresa adjudicatària haurà de disposar un "operatiu d'emergència" que inclogui els mitjans humans i organitzatius necessaris per afrontar situacions en què els treballs s'hagin de prolongar per un temps que excedeixi el de la durada d'una jornada de servei habitual o s'hagin d'iniciar després de la finalització. L'empresa adjudicatària establirà en la seva oferta com té previst gestionar les situacions extraordinàries d'averies greus en el bombament, canal i presa de l'Albagés, quines empreses col·laboradores disposa per les diferents emergències amb indicació del personal previst i inclusió dels compromisos de

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

col·laboració. L'empresa adjudicatària haurà de tenir en compte, les emergències, la estacionalitat de les feines i la necessitat de realitzar algunes d'aquestes en dies i hores fora dels horaris més habituals i condicionades per factors externs.

- L'empresa adjudicatària estarà obligada a mantenir en tot moment adscrit al contracte els mitjans de personal ofert i prescrit en aquest Plec, fins i tot en períodes de vacances o de baixa laboral d'algun, preveient la substitució per una altra persona de formació i experiència similars, i complint les condicions que es fixin en aquest Plec per a cada lloc. En el cas de vacances la substitució s'haurà de realitzar de forma planificada i sense que es produeixin absències a l'organigrama de personal adscrit a l'actuació.
- L'organització dels mitjans humans adscrits per l'empresa adjudicatària formarà part del *Pla de recursos humans* inclòs al *Pla d'Explotació* i sense que la incorporació de les prescripcions establertes en aquest Plec pugui suposar dret a cap modificació de les condicions econòmiques establertes del contracte. Durant l'execució del contracte, l'empresa adjudicatària podrà proposar totes les millores que consideri oportunes per un millor funcionament del servei, sempre que això no suposi una reducció en el nombre i la qualificació dels mitjans humans integrats en el servei. Així mateix, el Director/a del contracte podrà reclamar a l'empresa adjudicatària les modificacions del *Pla de recursos humans* que consideri més adequades per a la millora del servei, havent de ser acceptades per l'empresa adjudicatària, mentre aquestes no suposin increment en el nombre i/o qualificació dels mitjans humans inicialment proposats.
- Si com a conseqüència de qualsevol circumstància aliena a l'empresa adjudicatària es produís la baixa definitiva de qualsevol membre de l'equip humà adscrit al servei, aquest haurà de contractar i incorporar-ne el substitut en el termini màxim de 15 dies. En cas que no es complissin aquests terminis, se'n descomptarà l'import de la prestació d'acord amb el preu descompost inclòs a l'Annex 3, del Pressupost, juntament amb l'aplicació de les penalitzacions que s'hagin prescrit en el PCAP si procedissin.
- L'empresa adjudicatària haurà de contractar/subrogar tot el personal prescrit en aquest Plec, perquè estigui a disposició del contracte des del primer dia de la seva incorporació al contracte. En cas d'incompliment, es descomptarà el seu import de la partida de cost fixos mensuals, conforme al preu descompost inclòs a l'Annex 3, del Pressupost, juntament amb l'aplicació de les penalitzacions que s'hagin prescrit en el PCAP.
- L'empresa adjudicatària inclourà un equip d'assessors tècnics especialitzats en diferents matèries, la funció dels quals serà la de col·laborar en l'elaboració d'informes, propostes o estudis que requereixin més complexitat i especialització, quan així ho requereixi el Director/a del contracte. En tots els casos, els assessors proposats, la participació dels quals haurà de ser aprovada pel Director/a del contracte, seran llicenciats o Enginyers/es superiors, de reconegut prestigi i amb més de 10 anys d'experiència contrastada en la matèria de la qual són especialistes. En concret, l'empresa adjudicatària inclourà en la seva oferta una relació de tècnics especialitzats en les matèries següents, podent algun d'ells, exercir les funcions d'especialista en una o més matèries, sempre que compleixin els requisits establerts en aquest Plec:

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- a) Geotècnia
- b) Estructures
- c) Hidràulica
- d) Preses
- e) Sistemes informàtics, telecontrol i telecomunicacions
- f) Electricitat i equips electromecànics
- g) Vigilància mediambiental

L'abonament dels treballs desenvolupats per aquest equip d'assessors al llarg del contracte es realitzarà d'acord amb les prescripcions indicades en l'Annex 3 del Pressupost i en l'apartat 4.6 de Mesurament i abonament de serveis prestats.

- Per la redacció dels informes periòdics de comportament de la presa de L'Albagés l'empresa adjudicatària haurà d'aportar un enginyer/a amb titulació i experiència contrastada i acreditada mitjançant la redacció d'almenys 5 informes d'explotació de preses o 5 informes de revisions generals de la seguretat de la presa i l'embassament. En qualsevol cas, i arribat el moment, la seva participació haurà de ser aprovada pel Director/a del contracte.

3.3.1.7. Formació

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar per l'adequada formació del personal adscrit al servei, en particular, en el relatiu a la qualificació tècnica i prevenció de riscos laborals en el desenvolupament del seu treball, i és la seva completa responsabilitat el compliment de la legislació vigent en aquesta matèria.

3.3.1.8. Vestuari i acreditació

Tot el personal adscrit al contracte haurà d'anar correctament uniformat i acreditat. Excepte per indicació expressa per part del Director/a del contracte, la roba de treball i els equips de protecció individual del personal adscrit al contracte incorporaran la imatge corporativa del ATL complementàriament a la imatge de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària serà responsable de dotar al seu personal dels equips de protecció individual i col·lectius que requereixi la seva activitat d'acord amb el *Pla de Prevenció de Riscos Laborals* aprovat.

3.3.1.9. Modificació de les condicions de contractació

Si durant la vigència del contracte s'acordessin entre l'empresa adjudicatària i els seus treballadors, modificacions de les condicions contractuals quant a salari, jornada laboral o qualsevol altre aspecte, aquestes modificacions no podran repercutir en el preu del contracte ni en l'abast dels serveis contractats, encara que aquestes fossin conseqüència de l'actualització del Conveni Col·lectiu vigent.

3.3.1.10. Informació sobre les condicions dels contractes dels treballadors

Per permetre una adequada avaluació per part de les empreses licitadores de les despeses laborals que pot implicar la subrogació dels treballadors que presten actualment els serveis inclosos en aquest Plec, i en compliment del que estableix l'article 130 de la

LCSP, s'inclou en l'Annex 2, Informació sobre les condicions dels contractes dels treballadors adscrits a l'actual servei d'explotació: conveni col·lectiu d'aplicació i els detalls de categoria, tipus de contracte, jornada, data d'antiguitat, venciment del contracte, salari brut anual de cada treballador, així com tots els pactes en vigor aplicables als treballadors als quals afecti la subrogació. Així mateix, a efectes de subrogació, es complirà el que estableix la legislació vigent i els convenis col·lectius aplicables; havent de notificar al Director/a del contracte qualsevol canvi respecte al personal contractat actualment.

3.3.2. Mitjans materials

3.3.2.1. Condicions generals

L'empresa adjudicatària serà responsable de dotar a l'equip humà adscrit al servei de tots els mitjans materials que requereixi el desenvolupament de la seva activitat en cada moment i complint els mínims que es defineixen en aquest Plec.

En cap cas l'empresa adjudicatària podrà adduir la insuficiència o manca de mitjans per suspendre, retardar o reduir els treballs objecte d'aquest Plec, havent de disposar sempre del necessari per al seu desenvolupament, i sense cap dret a cap repercussió en el preu unitari establert.

Aquests mitjans hauran d'estar disponibles des de la data d'inici del servei i mantenir-s'hi adscrits durant tot el període de vigència del contracte.

Per controlar-lo, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar i lliurar al Director/a del contracte un inventari inicial en què s'identifiquin tots els mitjans presents abans de començar les tasques d'explotació, i en què s'inclouran: els disposats per l'empresa adjudicatària en compliment del Plec i de la seva oferta, i els disposats en cada cas per ATL com a part de l'inventari. Aquest inventari s'haurà de mantenir actualitzat i s'hauran d'anar reposant aquells elements que es consumeixin, deteriorin, avarien o extraviïn, reflectint les altes, baixes i canvis que s'hi produeixin.

En l'Annex 7 del Plec s'inclou l'Inventari de recanvis i mitjans existents actualment en el servei d'explotació.

A la finalització del contracte, es procedirà a l'elaboració d'un inventari contradictori, i l'empresa adjudicatària quedarà obligada a reposar els materials consumits fins a assolir les existències a inici del contracte. Així mateix, tot el material disposat per l'empresa adjudicatària durant i per a l'execució del contracte quedarà adscrit a les instal·lacions de cadascuna de les actuacions, després d'acabar-lo, passant a ser propietat d'ATL, exceptuant únicament els vehicles i el material d'ús personal.

3.3.2.2. Vehicles adscrits al servei

Aquest Plec prescriu, almenys, la següent dotació de vehicles per part de l'empresa adjudicatària:

- 1 vehicle turisme (Responsable del servei)
- 1 vehicle tot terreny (Cap d'Operació i Manteniment)

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- 2 vehicles turismes (2 Tècnics/ques d'Operació)
- 1 vehicle tot terreny tipus pick-up, al qual es pugui enganxar un remolc homologat, o vehicle equivalent (Tècnic/a de Manteniment/Encarregat/da).
- 1 furgoneta industrial petita, a la qual es pugui enganxar un remolc homologat (Equip manteniment elèctric/industrial).
- 1 furgoneta industrial petita, a la qual es pugui enganxar un remolc homologat (Brigada Estació Bombament Rialb).
- 1 furgoneta industrial petita, a la qual es pugui enganxar un remolc homologat (Brigada Tàrrega/Presa de l'Albagés).

3.3.2.3. Altres condicions

Els vehicles es destinaran de forma exclusiva als treballs objecte del contracte. Per aquest motiu, els vehicles adscrits al servei hauran d'adaptar i mantenir actualitzada la imatge externa a les prescripcions que estableixi ATL a través del Director/a del contracte.

Els vehicles han de mantenir un adequat estat de neteja, conservació i funcionament adequat, d'acord amb el que preveu la legislació sectorial vigent. Disposaran de l'assegurança obligatòria i servei de vehicle de substitució. Tot el personal adscrit al contracte haurà de tenir autorització i els permisos necessaris per utilitzar qualsevol dels vehicles assignats al contracte.

Tots els vehicles hauran de disposar de l'etiqueta ecològica mínima "C" i anar equipats amb sistema d'aire condicionat, sistema de mans lliures per a la connexió telefònica i sistema de geolocalització. A més, els vehicles tipus turisme hauran de portar instal·lat un sistema de navegació per transport de material a la part superior. Addicionalment als mitjans adscrits al contracte, l'empresa adjudicatària haurà de preveure el parc mòbil que es requereixi per a la mobilització de l'operatiu d'emergència disposat o per a l'atenció dels treballs extraordinaris que es puguin arribar a autoritzar.

3.3.3. Eines, maquinària, utilitatge i mitjans auxiliars

L'empresa adjudicatària serà responsable de dotar el seu equip humà amb les eines, petita maquinària i utilitatge que es requereixi per al desenvolupament normal de les activitats de manteniment i conservació de les instal·lacions.

Les eines i la petita maquinària de nova adquisició seran de qualitat i marca contrastada, i en qualsevol cas, les seves característiques s'hauran d'aprovar pel Director/a del contracte. (L'incompliment d'aquest requisit suposarà l'exclusió de la unitat de la certificació corresponent).

De forma general, en totes i cadascuna de les actuacions s'haurà de disposar de l'equip mínim següent:

- Petita instrumentació elèctrica i de fontaneria: pinces amperimètriques, multímetres, generadors de to per a la localització de canonades, etc.
- Tot tipus de petita eina electroportàtil, en tipologia i nombre suficient per atendre les necessitats del servei, considerant-se incloses en aquest concepte: forats, cargols d'impacte, martells perforadors i demolidors, esmoladores, serres, talladores de

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

diamant, equips de soldadura, compressor, hidronetejadores d'alta pressió i resta de maquinària de similars característiques i preu.

- Bombes submergibles de buidatge elèctriques o d'explosió, amb maneres de longitud suficient
- Tot tipus de petites eines de motor d'explosió equivalents a les anteriors: serres mecàniques, talladores de diamant, desbrossadores, tallagespa, etc.
- Equips d'il·luminació per al treball nocturn i normativa ATEX, llanternes d'alta potència.
- Generadors d'energia elèctrica de petita i mitjana potència.
- Tot tipus d'eina manual, en tipologia i número suficient per atendre les necessitats del servei.
- Escales de mà, bastides portàtils desmuntables.
- Equipament col·lectiu de seguretat, trípodes de rescat, cintes, cordades, detectors polivalents de manca d'oxigen, metà, equips autònoms de generació d'oxigen etc.
- Equipament portàtil complet per a anàlisi de procés, com a valorador digital, fotòmetre multi paramètric amb reactius adequats i suficients, calibratge de sondes i equip i presa mostres.

A més de les eines més habituals es disposarà de:

- 1 retro mixta tipus JCB 1CX
- 1 Dumper d'obra AUSA M654

Aquests vehicles estan adscrits al contracte de manteniment vigent i quedaran a disposició del nou adjudicatari, que haurà d'efectuar el canvi de titularitat als efectes de la seva utilització, manteniment, ITV, assegurances i impostos. Aquesta despesa es considerarà inclosa en les despeses generals del contracte.

Actualment es disposa de dos magatzems/tallers de petita maquinària de manteniment (un en l'Estació de Bombament de Rialb i l'altre en el Centre de Control de Tàrraga), que es podran fer servir per les brigades de manteniment, sent l'empresa adjudicatària responsable de la gestió de tota la maquinària existent, així com del seu manteniment reglamentari. La relació de maquinària existent es troba en l'Annex 7 del present Plec.

L'abonament de les eines i dels equips auxiliars del Taller de Manteniment es realitzarà aplicant la baixa resultant de l'oferta de l'empresa adjudicatària als preus unitaris que figuren en el Quadre de preus de maquinària i materials inclosos a la licitació (Annex 3 del Pressupost), una vegada es presenti la unitat funcionant correctament. El preu ofert inclou el manteniment i reposició de cada una de les unitats de manera que una vegada finalitzat el termini del contracte es faci el lliurament en el taller de totes les eines i maquinària en perfectes condicions de manteniment i funcionament.

En el cas d'utilització de maquinària pròpia, el consum de combustibles i consumibles s'abonaran separatament, mentre que en el cas de lloguer de maquinària aliena per dies/tasques es considerarà inclosa en la despesa de lloguer.

3.3.4. Mitjans informàtics i comunicacions

3.3.4.1. Condicions generals

L'empresa adjudicatària serà la responsable de dotar a l'equip humà adscrit al servei dels mitjans informàtics i de comunicacions necessaris pel desenvolupament de les activitats prescrites en aquest Plec. Entre aquests mitjans, s'haurà de proveir, almenys, de les aplicacions informàtiques que es detallen en els següents apartats del Plec, juntament amb els mitjans necessaris per a la seva utilització i accés per part de tots els membres de l'equip adscrit al contracte, del Director/a del contracte i del personal d'ATL que designi el Director/a del contracte.

Si les aplicacions informàtiques prescrites en el present Plec no es troben implantades amb anterioritat a l'inici del contracte, l'empresa adjudicatària presentarà durant el primer mes d'execució del contracte, una proposta al Director/a del contracte amb les aplicacions escollides (com a mínim dues alternatives), justificant el compliment de totes les prescripcions del Plec, i la seva utilització haurà de ser aprovada pel Director/a del contracte, un cop seleccionada. Les aplicacions informàtiques escollides per l'empresa adjudicatària hauran de comptar amb suficients antecedents de la seva aplicació en serveis d'explotació associats a actuacions de característiques similars a l'objecte d'aquest contracte.

Si les aplicacions informàtiques, ja es troben implantades per l'anterior empresa adjudicatària, el Director/a del contracte lliurarà a l'empresa adjudicatària les dades necessàries per possibilitar l'accés a cadascuna d'elles, i pel traspàs i contractació del servei/licència d'ús per part de l'empresa adjudicatària, que s'haurà de subrogar al servei existent.

Totes les aplicacions informàtiques que es detallen en els següents apartats (llevat de les d'ús general indicades a l'apartat "*Altres aplicacions informàtiques*"), i la implantació de les quals forma part dels serveis inclosos a l'abast del present Plec, s'hauran de registrar a nom d'ATL com a titular del servei, garantint-ne el traspàs i la continuïtat en la seva aplicació després de la finalització del contracte associat a aquest Plec.

Com a conseqüència d'això, totes les dades i la informació registrada en aquestes aplicacions serà propietat exclusiva d'ATL, i serà responsable l'empresa adjudicatària de la seva custòdia, inalterabilitat i conservació, i no en podrà fer ús ni publicitat, sense l'autorització expressa per part del Director/a del contracte. A més, l'accés remot al programari implantat haurà de complir els protocols de seguretat que garanteixin el xifratge, la integritat i l'autenticació de les dades.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la continuïtat d'aquestes aplicacions informàtiques, després de la finalització del contracte. En cas de no ser possible per qualsevol motiu, l'empresa adjudicatària haurà de procedir a la importació de tota la informació generada durant la seva prestació del servei, a una altra aplicació que garanteixi aquesta continuïtat, després de la finalització del seu contracte, i sense que això suposi cap despesa addicional a ATL.

El Director/a del contracte haurà de tenir permisos d'accés, en qualitat "d'administrador" en totes les aplicacions informàtiques implantades.

En tots els casos, l'empresa adjudicatària serà responsable de subministrar a tot el personal adscrit al contracte la formació necessària per poder fer un ús adequat de les eines informàtiques implantades. A més, ha de subministrar aquesta formació al Director/a del contracte i al personal d'ATL que ho requereixi per necessitat del servei.

Durant l'execució del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de mantenir actualitzades totes les aplicacions implantades a la darrera versió disponible pel subministrador del programari, sense que això suposi cap despesa addicional per ATL. A més, haurà de subministrar qualsevol programari subsidiari que es requereixi per a l'ús de les aplicacions instal·lades per part de la direcció del contracte.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un màxim d'un any per fer la implantació de totes les eines informàtiques prescrites en aquest Plec, i que es relacionen tot seguit. En cas d'incompliment, es descomptarà el seu import de la partida de cost fixos mensuals, conforme al preu descompost inclòs a l'Annex 3 del Pressupost, juntament amb l'aplicació de les penalitzacions que s'hagin prescrit al PCAP.

3.3.4.2. Software de telecontrol (SCADA) i alertes a dispositius mòbils

L'empresa adjudicatària haurà d'operar i mantenir en servei el programari existent per a l'operació del sistema (SCADA) i el servei d'alertes a dispositius mòbils associat a aquest.

Aquesta actuació disposa d'una sistema SCADA basat en el sistema Wonderware sobre 3 servidors de característiques i funcionament similars. Cada servidor disposa d'una aplicació SCADA que registra de manera local i independent els històrics, tant de dades com d'alarmes.

L'SCADA recull les dades de l'Estació de Bombament de capçalera, de les casetes distribuïdes al llarg del canal i de la presa de l'Albagés.

L'empresa adjudicatària tindrà accés als equips informàtics (SCADA i PC auxiliars) i a les aplicacions instal·lades en els Centres de Control, tant de forma local com remota, i s'haurà de comprometre a seguir els protocols de seguretat i antiintruisme establerts.

3.3.4.3. Software de gestió del Pla de Manteniment: GMAO

Actualment es troba en fase d'implantació avançada el software de gestió de manteniment GMAO conegut comercialment com ABISMO_NET en base a una alta vigent del servei, un pack de llicències per a 10 terminals, un manteniment de la base de dades del sistema i dels serveis en el núvol, i un servei WGM Mobile per a 10 usuaris.

L'empresa adjudicatària pot optar per mantenir el servei existent (finalitzant la seva implantació), o bé per implantar-ne un de nou de característiques similars, que com a mínim disposarà de les següents funcionalitats equivalents:

- Accés remot als usuaris via internet, des del sistema Windows i a través de dispositius mòbils (iOS i/o Android), amb un sistema de control d'accessos per usuari/contrasenya.
- Gestió d'actius de l'actuació, incloent l'establiment de jerarquies, classificacions, característiques, especificacions, fitxes tècniques i gestor documental; i inclòs la

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

possibilitat d'identificació amb sistemes de traçabilitat RFDI o codis de barres QR, configuració d'indicadors de rendiment (KPI), i referenciació en sistemes de informació geogràfica (GIS)

- Gestió, planificació i control de les tasques de manteniment de tot tipus: preventius, predictius, reglamentaris, de tercers, correctius, rutes d'inspecció, de parada, etc. incloent la gestió temàtica d'ordres de treball (programades o no programades) i rutes d'inspecció.
- Gestió del magatzem de recanvis.
- Servei de servidor (hosting), emmagatzematge i manteniment de la informació en base de dades sense limitació de capacitat, incloent un servei de backup o còpia de seguretat de la informació emmagatzemada.
- Servei d'assistència tècnica per la resolució de problemes de funcionament del programa en remot, 24 hores i 7 dies a la setmana per part del subministrador del software.

Igualment, l'empresa prestadora del servei, s'obliga a mantenir actualitzat i/o complementar el servei de Gestió de Manteniment en la mesura de que sigui necessària, ja sigui per altes o baixes en els actius, actualització de les seves característiques, noves programacions de manteniment, etc.

3.3.4.4. Software de gestió de la informació en GIS

L'empresa adjudicatària haurà d'operar i mantenir en servei el programari de gestió de la informació a GIS actualment disponible al servei, garantint la continuïtat i actualització de la informació existent prèviament.

A més, en cas que ATL incorpori les instal·lacions del Canal SG al GIS corporatiu durant el període d'execució d'aquests serveis, l'empresa adjudicatària haurà de preparar la informació que sigui necessària, relativa a l'inventari de les actuacions que formen part de l'objecte del servei i d'acord amb les indicacions que us transmeti el Director/a del contracte, per possibilitar-ne la implantació en aquesta plataforma corporativa, es considera que aquestes despeses es troben incloses en les despeses generals del contracte.

3.3.4.5. Software de gestió integral de preses

La presa de l'Albagés disposa addicionalment d'un software de gestió integral de preses (IDAM), en el que es troben implantats el mòduls d'arxiu tècnic, gestió d'auscultació i gestió del *Pla d'Emergències*. En aquest paquet es troba pendent d'implantació la gestió del manteniment dels actius de la presa. El sistema inclou el servei de servidor (hosting) en base de dades sense limitació de capacitat i un servei de backup de la informació, així com un sistema d'assistència tècnica 24/7 per part del subministrador del software.

En la presa de l'Albagés es troba instal·lat un lloc d'operador HP Prodesk 400 G Core i5 7500 amb pantalla HP E232, Microsoft Windows 7/10 professional, Microsoft office Business 2016 i impressora multifunció OKI MC363DN.

La resta d'equips implementats en la sala d'emergència (servidor, teclat i pantalla, centraleta telefònica, gravadora, frontal de comunicacions, armaris, racks, etc.) es detallaran en la informació facilitada a l'inici del contracte.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

L'empresa adjudicatària haurà d'operar i mantenir el programari existent, de forma que permeti la gestió integral de preses, que permeti unificar en una única eina les tasques de control de la seguretat, el manteniment i l'operació d'aquestes infraestructures.

L'empresa adjudicatària pot optar per mantenir el servei existent o bé per implantar-ne un de nou de característiques similars al seu càrrec, que com a mínim haurà de mantenir le mateixes funcionalitats existents o millorades:

- Accés remot als usuaris via internet, des del sistema Windows i mitjançant dispositius mòbils (iOS i/o Android), amb un sistema de control d'accessos per usuari/contrasenya.
- Gestió de l'arxiu tècnic de la presa, possibilitant-ne l'arxiu, el manteniment i l'actualització, d'acord amb la secció IX de l'annex III del RD 264/2021.
- Gestió de l'auscultació de la presa, per tal de facilitar el seguiment del *Programa d'Auscultació i Vigilància* que prescriuen les *Normes d'Explotació de la presa* (apartats 11 i 19 de l'annex III del RD 264/2021), així com l'elaboració de els informes anuals d'explotació (secció VIII de l'annex III del RD 264/2021), permetent el registre i accés a totes les dades obtingudes per la instrumentació d'auscultació de la presa (en temps real en aquells casos en què la sensorització existent ho permeti) i el seguiment i anàlisi de l'evolució de les variables de control triades per a la detecció primerenca de comportaments anòmals a la presa.
- Gestió de manteniment dels actius de la presa, per tal de facilitar el seguiment del *Pla de Manteniment i Conservació* que prescriuen les *Normes d'Explotació de la presa* (apartat 19 i secció VII de l'annex III del RD 264/2021), i que inclourà la planificació, seguiment i control de totes les tasques de manteniment, així com les ordres de treball associades.
- Gestió del *Pla d'Emergències* (Directriu Bàsica de Planificació de Protecció Civil davant el risc d'inundacions), amb possibilitat de simulacres, i incloent-hi també el control i la monitorització dels sistemes d'avís a la població.
- Servei de servidor (hosting), emmagatzematge i manteniment de la informació continguda en base de dades sense limitació de capacitat, incloent un servei de còpia de seguretat o còpia de seguretat de la informació emmagatzemada.
- Servei d'assistència tècnica per a la resolució de problemes de funcionament del programa en remot, 24 hores i 7 dies a la setmana per part del subministrador del programari.

3.3.4.6. Altres aplicacions informàtiques d'ús general

A més de les aplicacions específiques assenyalades en els apartats anteriors, l'empresa adjudicatària haurà de disposar de les següents aplicacions per a tots els equips informàtics adscrits al contracte:

- Aplicació gestió, creació i modificació de plànols en format *.dwg.
- Aplicació *Microsoft 365 Empresa Estàndard* o superior
- Aplicació Power BI Pro de Microsoft.
- Aplicació per a la gestió, creació, modificació i firma digital de documents en format *.pdf

3.3.4.7. Hardware i equips de comunicacions

L'empresa adjudicatària haurà de disposar, com a mínim, dels següents equips informàtics i de comunicacions:

- 1 equip informàtic personal portàtil per cadascú del personal de l'equip tècnic adscrit al contracte, amb suficient capacitat pel maneig de les aplicacions enumerades i la totalitat de dades generades per aquestes, connexió de dades mòbils i càmera per a la realització de reunions per videoconferència.
- 1 equip tipus Tablet amb connexió de dades mòbils, per a cadascun del personal operari.
- 1 fotocopiadora/impressora làser amb escàner en color, grandària A-3, i amb possibilitat de connexió en xarxa en cadascun dels centres de treball.
- 1 telèfon mòbil per a cadascun del personal adscrit al contracte, amb capacitat de recepció d'emails i instal·lació d'aplicacions mòbils del software requerit en aquest PPT.
- Servei d'emmagatzematge d'arxius en el núvol amb espai per a 200 GB, i control d'accés remot.

3.3.5. Centres de Treball

3.3.5.1. Condicions generals

Si l'empresa adjudicatària aporta un local com a Centre de treball, el Director/a del contracte en podrà aprovar o rebutjar la seva utilització, per motius justificats. En qualsevol cas, el local proposat per part de l'empresa adjudicatària haurà de ser d'ús exclusiu per part del personal adscrit al contracte, de forma que, en cap cas, només amb autorització expressa del Director/a del contracte, l'empresa adjudicatària podrà destinar el seu ús com a Centre de Treball un local compartit amb altres serveis d'explotació o activitats de l'empresa adjudicatària aliens a ATL.

L'empresa adjudicatària serà responsable de garantir que tots els centres de treball compleixin amb les prescripcions del Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, així com amb el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Tot això, amb independència de què el Centre de Treball sigui un local propietat de ATL o un local posat a disposició per part de l'empresa adjudicatària.

En qualsevol cas, el Coordinador/a del contracte tindrà una oficina independent amb una superfície mínima de 30 m², condicionada amb el mobiliari i mitjans necessaris en el relatiu a les tecnologies de la informació i comunicacions que requereixi ATL, i ubicada en el lloc que doni una major operativitat de cara a la prestació del servei, i que l'empresa licitadora haurà de concretar i justificar en la seva oferta.

L'extensió lineal de la infraestructura del canal Segarra-Garrigues implica l'execució dels treballs al llarg de la seva extensió, però es considera que existeixen tres centres de treballs operatius: l'Estació de Bombament de Rialb, les oficines de Tàrraga i l'edifici de control de la presa de l'Albagés.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Les adreces físiques d'aquests Centres de Treball són:

- Estació de Bombament de Rialb. Presa de Rialb. 25740-Ponts (Lleida)
- Centre de Control de Tàrraga. Avda. de la Generalitat, 48. 25300-Tàrraga (Lleida)
- Centre de Control de la Presa de l'Albagés. Presa de l'Albagés. 25155-L'Albagés (Lleida)

Tots aquests centres de treball estan habilitats amb vestuaris, sales per al personal, oficina, aigua, llum i telefonia.

Al llarg del canal s'ubiquen les casetes de maniobra i control de les comportes, preses de reg i principals equipaments. L'objecte d'aquestes casetes és la gestió dels equips electromecànics i de control que s'ubiquen en les obres de regulació, les obres de presa de reg, les almenares i els seccionaments.

La gestió operativa principal de les instal·lacions es realitzarà des del Centre de Control de Tàrraga (alternativament es podrà operar des de qualsevol dels altre dos centres principals de treball i remotament a partir de les aplicacions informàtiques implementades). L'empresa adjudicatària s'instal·larà en la primera planta de l'edifici utilitzant la sala comuna general pels diferents llocs de treball descrits en el present Plec, quedant reservades les sales i despatxos tancats a disposició d'ATL per a les tasques que el Departament estableixi de comú acord amb l'Ajuntament de Tàrraga i en compliment dels acords i convenis vigents de col·laboració entre les diferents Administracions.

3.3.5.2. Centre de Control de Rialb

L'empresa adjudicatària establirà un altre dels centres principals de treball a l'Estació de Bombament de Rialb. La sala de control de l'edifici auxiliar es farà servir com a centre de comandament del conjunt de les activitats a desenvolupar, i podrà disposar dels mòduls de magatzem, vestuaris i serveis per al personal en la mesura en que les necessitats ho requereixin i ATL estableixi.

Les activitats de manteniment d'aquest Centre de Control són:

- Neteja i condicionament mensual de l'edifici de control, inclosos vestuaris, serveis higiènics i totes les sales d'oficines: oficina de manteniment, sala de reunions, sala de control i sala d'exposicions.
- Subministrament del petit material d'oficina necessari per les activitats diàries de la gestió de la documentació.
- Servei d'internet a l'Estació de Bombament mitjançant connexió iWireless 5G simètrica 15/15 Mbps a xarxa rural remota de l'entorn de l'embassament de Rialb. Aquest servei es redundant amb una connexió mitjançant la xarxa de fibra òptica estesa entre la caseta de presa de reg del tram 1 i l'EB de Rialb.
- Manteniment del sistema de climatització de les oficines de manteniment i control.
- Manteniment del sistema d'alarma, incloent servei anual de connexió 24 hores a central d'alarmes.
- Manteniment de càmeres de vigilància i gestió d'incidències, alarmes, gravacions, etc.
- Manteniment del sistema de detecció d'incendis, incloent elements de detecció d'incendis, central d'alarma, manteniment d'extintors, etc.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Manteniment de la zona enjardinada de l'entorn del Centre de Control. Implementació i seguiment del funcionament del reg automatitzat, reposició de plantes i matolls, poda i sega.

ESTACIÓ DE BOMBAMENT				
UBICACIÓ		ENERGIA	INTERNET	ALARMA
Estació de Bombament Rialb		MT/BT	F.O. / WIMAX	SI
Bol Esmorteïdor	00+000	BT	F.O. de EB	SI

3.3.5.3. Centre de Control de Tàrrega

En la planta soterrani d'aquest edifici es troba el segon centre d'operacions destinat al personal, materials i a les eines que li siguin necessàries per la correcta explotació de les instal·lacions del denominat "tram central" del canal Segarra-Garrigues, independentment de les oficines administratives situades en la planta primera.

Les activitats de manteniment d'aquest edifici de control són:

- Neteja i condicionament mensual de l'edifici, inclosos els accessos, ascensor, serveis higiènics, i totes les sales d'oficines: oficina de manteniment, sala de reunions, sala de control i sala d'exposicions. S'inclou també la neteja dels vestuaris i magatzem de la planta soterrani.
- Despesa mensual de la connexió telefònica de fibra òptica >300 Mb/s, telèfon fixe, mòdem router i altres accessoris per a la gestió de les connexions VPN del sistema de control SCADA del canal, sistema de vigilància d'instal·lacions i sistema de comunicacions.
- Manteniment anual del sistema de climatització de l'edifici (inclou equips instal·lats en la sala de climatització de la planta soterrani, fan-coils de plantes baixa i primera, canalitzacions, etc.)
- Manteniment de la zona enjardinada en l'edifici d'oficines, gestió de regs, podes i reposició de plantes.
- Manteniment preventiu i verificació anual del sistema d'alarma, inclòs el servei anual de connexió 24 hores a Central d'Alarmes.
- Manteniment preventiu i verificació de l'ascensor del Centre de Control, inclòs la connexió telefònica d'emergència i servei anual 24 hores d'atenció al client.
- Manteniment dels mitjans d'extinció d'incendis: extintors, sensors, polsadors i centraleta.

OFICINES TÀRREGA				
UBICACIÓ		ENERGIA	INTERNET	ALARMA
Centre de Control Tàrrega		BT	F.O.	SI

3.3.5.4. Edificis de Maniobra i Control del Canal

Els edificis de maniobra i control del canal són instal·lacions electromecàniques que s'ubiquen en el canal i en les casetes de control d'aquestes instal·lacions.

Les casetes de control dels trams del canal, amb indicació de l'estat de connexió a la xarxa elèctrica, a internet i al sistema de gestió global d'alarmes són:

CANAL SEGARRA-GARRIGUES				
UBICACIÓ	P.K. CANAL	ENERGIA	INTERNET	ALARMA
Obra de Toma 1 i 2	04+060	BT	F.O. / WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 1	04+368	BT	F.O. de Toma1	SI
Caseta Obra de Regulació 2	12+250	BT	--	SI
Obra de Toma 3	14+310	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 3	18+672	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 4	23+650	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 5	28+252	--	--	SI
Caseta Obra de Regulació 6	33+120	BT	WIMAX	SI
Seccionament 3 (Aqüeducte Ondara)	38+191	BT	Wimax_TRRG	SI
Caseta Obra de Regulació 7	39+614	BT	Wimax_TRRG	SI
Caseta Obra de Regulació 8	44+057	BT	Wimax_TRRG	SI
Caseta Obra de Regulació 9	49+507	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 10	56+839	BT	WIMAX	SI
Toma de Reg 7	59+337	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 11	63+942	BT_SOLAR	MOV_4G	SI
Seccionament 6 (Aqüeducte del Rocallamp)	65+327	BT_SOLAR	MOV_4G	SI
Seccionament 7 (Sifó dels Omellons)	66+420	BT_SOLAR	MOV_4G	SI
Caseta Obra de Regulació 12	67+855	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 13	74+100	BT	WIMAX	SI
Caseta Obra de Regulació 14	76+535	BT	WIMAX	SI

S'inclou en el present Plec les següents unitats relatives al manteniment dels edificis de maniobra i control del canal:

- Quota mensual de connexió a internet via Wimax comercial per a comunicacions per mitjà del servei telefònic mòbil 4G amb un mínim de 2 Gb mensuals de dades.
- Les OR7, OR 8 i Seccionament 3 es connecten a internet mitjançant la connexió Wimax de l'oficina de Tàrraga a través d'antenes propies del servei.
- Manteniment del sistema d'alarma, inclòs el servei anual de connexió 24 hores a central d'alarmes. Manteniment de càmeres de vigilància i gestió d'incidències, alarmes, gravacions, etc.

3.3.5.5. Edifici de Control de la presa de l'Albagés

En l'Edifici de Control de la presa de l'Albagés es troba el tercer centre d'operació destinat al personal, materials i a les eines que li siguin necessàries per una correcta explotació de les instal·lacions del denominat "tram sud" del canal Segarra-Garrigues i de la presa de l'Albagés.

Les activitats de manteniment d'aquest edifici de control són:

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Neteja i condicionament mensual de l'edifici, inclosos els accessos, serveis higiènics i totes les sales d'oficines: oficina de manteniment, sala de reunions, sala de control i sala d'emergències. S'inclou també la neteja dels vestuaris i magatzem.
- La presa es troba connectada via Wimax amb el centre de control de Tàrraga. En el manteniment s'inclouen les despeses mensuals de connexió Wimax, mòdem router i altres accessoris per a la gestió de les connexions VPN del sistema de control SCADA del canal, sistema de vigilància de les instal·lacions i sistema de comunicacions.
- Manteniment anual del sistema de climatització de l'edifici (inclou els equips instal·lats en la sala de climatització en el magatzem, fan-coils, canalitzacions, etc.)
- Manteniment de la zona enjardinada en l'edifici d'oficines, gestió del reg, abonament, podes i reposició de plantes.
- Manteniment preventiu i verificació anual del sistema d'alarma, inclòs el servei anual de connexió 24 hores a Central d'Alarmes.
- Manteniment dels mitjans d'extinció d'incendis: extintors, sensors, polsadors i centraleta.

PRESA DE L'ALBAGÉS				
UBICACIÓ		ENERGIA	INTERNET	ALARMA
Edifici d'Emergències L'Albagés		BT	Wimax_TRRG	SI
Caseta de vàlvules L'Albagés		BT	Wimax_TRRG	SI

4.- ABAST I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PLA D'EXPLOTACIÓ

4.1. PLA D'EXPLOTACIÓ

Tal i com s'ha esmentat en l'apartat 3.2.2, el *Pla d'Explotació* estarà format, almenys, pels següents plans i documents subsidiaris:

- *Manual d'Operació del Sistema.*
- *Pla general de manteniment.*
- *Pla de gestió del magatzem de recanvis*
- *Pla d'assegurament de la qualitat*
- *Pla de Vigilància Ambiental*
- *Pla de prevenció de riscos laborals*
- *Pla d'emergències i evacuació d'instal·lacions*
- *Pla de recursos humans*
- *Pla de gestió de la informació i de la documentació*

I addicionalment, en el cas de la presa de L'Albagés, s'afegirà al *Pla d'Explotació* de l'actuació els següents documents, exigits pel RD 264/2021:

- *Pla d'inspecció de la presa, embassament i obra civil.*
- *Pla d'inspeccions periòdiques i proves de funcionament dels equips i sistemes elèctrics, hidromecànics i de comunicacions de la presa.*
- *Pla d'auscultació de presa i embassament.*
- *Protocols per a activació del Pla d'Emergència i del Pla d'Autoprotecció de la presa aprovats prèviament pels Organismes competents.*

L'empresa adjudicatària desenvoluparà el *Pla d'Explotació* a partir del *Pla d'Explotació* vigent en el període d'explotació anterior i l'adaptarà a les condicions del present Plec i de la seva oferta.

Durant el desenvolupament dels treballs d'explotació, l'empresa adjudicatària podrà proposar totes les modificacions del *Pla d'Explotació* que consideri oportunes per a la millora de les tasques a desenvolupar, les quals es sotmetran a l'aprovació d'ATL.

D'altra banda, ATL podrà exigir a l'empresa adjudicatària les modificacions que consideri més adequades per a la millora de la prestació del servei, que han de ser acceptades per l'empresa adjudicatària quan no suposin increment en el nombre i la qualificació dels mitjans humans inicialment proposats. Aquestes mateixes prescripcions s'apliquen a qualsevol dels documents o els plans subsidiaris.

El *Pla d'Explotació*, un cop aprovat per ATL, s'incorporarà a la resta de la documentació contractual.

El *Pla d'Explotació* haurà de particularitzar el sistema de gestió de la qualitat de l'empresa adjudicatària mantenint l'enfocament previst a la norma ISO 9001:2015, dels requisits dels quals es posa èmfasi en els següents:

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Els plans subsidiaris que conformen el *Pla d'Explotació* disposaran d'un mapa de processos amb la descripció apropiada dels seus objectius i abast, així com de la seva interacció amb la resta dels processos.
- Es definiran els indicadors de processos que permetin un seguiment i avaluació dels seus resultats en relació amb el compliment dels objectius del contracte i amb la millora de l'operació i el manteniment.
- Processos o activitats dels processos que seran objecte de descripció detallada mitjançant procediments o instruccions tècniques.
- Entre els processos del sistema s'hi inclouran els necessaris per a la gestió de canvis.

4.1.1. Manual d'Operació del Sistema

L'objectiu del *Manual d'Operació del Sistema* és definir el modus operandi de la instal·lació, en nom de la seguretat, optimització, racionalitat i fiabilitat de les instal·lacions i equips, assegurant el compliment dels objectius per als quals van ser construïdes.

4.1.1.1. Abast i contingut mínim

El Manual d'Operació del Sistema incorporarà els següents continguts mínims:

- a) Descripció de les funcionalitats del sistema seleccionades per a la seva operació:
 - Resum de les funcionalitats i dels límits més rellevants dels equips i les infraestructures que constitueixen el sistema.
 - Resum de les restriccions funcionals internes i externes.
 - Justificació i descripció de l'esquema funcional d'operació adoptat.
 - Adaptació i desenvolupament del sistema SCADA per a l'automatització de l'esquema funcional d'operació adoptat
 - Descripció de les operacions no incloses al sistema SCADA
- b) Control de funcionament de l'esquema d'operació adoptat
 - Gestió de la informació a través de l'SCADA
 - Gestió del funcionament de l'SCADA
 - Visites rutinàries de control
- c) Gestió de situacions d'emergència

El Manual d'Operació que elabori l'empresa adjudicatària haurà de tenir en compte les consideracions complementàries següents respecte les preses i/o basses:

- S'inclouran unes Normes d'actuació en situacions ordinàries i extraordinàries, prenent com a base les Normes d'Explotació i els Plans d'Emergència de cadascuna, i en què s'estableixin les responsabilitats, les freqüències, els treballs i l'abast de les activitats i els informes a fer.
- L'explotació en situació ordinària inclourà totes les operacions que l'empresa adjudicatària haurà de realitzar per satisfer amb garantia les demandes assignades a l'embassament seguint les directrius de les Normes d'explotació i les establertes a les estacions de bombament i turbinat, mantenint en tot moment les reserves de aigua dins un rang admissible on les situacions de risc siguin assumibles.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Per a aquelles preses que disposen d'estació de bombament i/o turbinat, es disposarà del personal necessari, degudament qualificat i amb un coneixement profund de les instal·lacions, per a la manipulació adequada dels equips electromecànics d'aquestes instal·lacions que, per la seva complexitat, ho ha de dur a terme personal especialitzat.
- S'entén per situació extraordinària aquella en què, per qualsevol incident intern o extern a la presa, s'alteren les condicions habituals a l'explotació, sense comprometre la seguretat de l'estructura, obligant a adoptar mesures diferents de les rutinàries que permetin tornar l'explotació a la situació normal.
- En les situacions extraordinàries destaca la situació en avingudes perquè és la que amb més freqüència es presenta al llarg de la vida de la presa. En aquestes situacions es duren a terme les operacions necessàries per laminar les avingudes mitjançant els òrgans de desguàs, minimitzant els danys aigües avall i evitant una sobrelevació de la làmina que pugui posar en perill la integritat de la presa.
- Altres situacions extraordinàries que tenen una menor probabilitat d'ocurrència com són els sismes, els sabotatges, les avaries, la incomunicació, el trencament de la presa per causes diverses, etc., també s'han de contemplar en les normes d'actuació.
- En general, l'esquema d'actuació en situacions extraordinàries seguirà les fases següents:
 - Detecció d'incidents que puguin donar lloc a una situació extraordinària.
 - Identificació i anàlisi de l'incident.
 - Comunicació de l'incident i la proposta d'actuació al *Director/a d'explotació de la presa*.
 - Mobilització de mitjans i recursos necessaris.
 - Control i seguiment de la situació extraordinària.

Amb caràcter general, les tasques de control del funcionament de l'esquema d'operació adoptat al Manual d'Operació i la gestió de situacions d'emergència es desenvoluparan a través d'Instruccions de treball, que hauran de recollir la forma d'actuació durant l'operació normal del sistema i durant situacions d'emergència o extraordinàries.

4.1.1.2. Règim d'operació

L'operació del sistema canal Segarra-Garrigues té per objecte principal satisfer la demanda d'aigua per al reg de la superfície dominada pels diferents sectors de reg del que abasteix el canal i la presa de l'Albagés. L'explotació s'ha de fer d'acord amb les instruccions rebudes del Director/a del contracte, i el programa de treballs fixats al principi de la campanya de reg, adaptant-se a les modificacions i ajustaments que es puguin produir en el desenvolupament de la mateixa.

S'inclouen dins dels treballs d'operació, l'elaboració de documents i informes, així com la seva gestió i arxiu d'acord amb el que especifica el present Plec (apartat 3.3.4, mitjans

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

informàtics i comunicacions) i la millora i el perfeccionament dels sistemes de gestió (instal·lacions de control, sensors i SCADA).

Les actuacions d'operació del conjunt d'instal·lacions les executarà el Cap d'Operació i Manteniment, tot d'acord amb les ordres rebudes pel Director/a del contracte o del personal d'ATL designat a aquest efecte.

4.1.1.3. Operació de l'Estació de Bombament de Rialb

Els serveis d'operativa de la instal·lació exposats en aquest apartat són aplicables als equips i components següents:

- Les conduccions de 3,00 m de diàmetre de la instal·lació des de la presa fins al bol amortidor.
- L'Estació de Bombament, i els edificis annexos, de Control, Elèctric i Auxiliar, amb tots els equips que els conformen.
- El bol amortidor de la impulsió, amb la caseta de control, cambra seca i equips que el conformen, el canal de desguàs dels cabals d'alleujament, la conducció de 2,00 m de desguàs i el bol amortidor dels cabals d'alleujament.
- Cambres de vàlvules de seccionament del bypass, arquetes de ventoses i cabalímetres, i cambres de buidatge de les instal·lacions.

L'objectiu fonamental de l'operació de l'Estació de Bombament de Rialb és el subministrament en capçalera del canal de l'aigua suficient perquè aquesta s'ubiqui al punt de captació corresponent en el moment que es demani.

L'operativa de funcionament de l'Estació de Bombament depèn del nivell de l'embassament ja que determina l'alçada d'impulsió i per tant el règim de funcionament de les bombes. Es preveuen tres formes de funcionament bàsiques:

- Subministrament d'aigua per gravetat. En cas que l'embassament estigui a una cota superior a 423 m, el subministrament es pot proporcionar per gravetat mitjançant l'obertura de les comportes de bypass de la impulsió. Per sobre de la cota d'embassament de 416,5 m, i en funció del cabal demandat, també es poden operar les instal·lacions per gravetat.
- Subministrament mitjançant bombament en paral·lel. En cas que l'embassament estigui entre les cotes 423 i 400, les línies de bombament poden funcionar independentment dins del rang de funcionament de cada bomba (5 m³/s a 23 m d'alçada). Aquest règim de funcionament s'anomena genèricament com a "bombament en paral·lel", que en definitiva mostra el funcionament independent de cada línia de bombament. (Les cotes especificades són per al cas de màxima demanda, en funció del cabal demandat poden variar.)
- Subministrament mitjançant bombament en sèrie. En cas que l'embassament baixi de la cota 400, les línies de bombament no poden funcionar independentment, per la qual cosa el sistema pot combinar el funcionament de cada parell bombes incrementant-se l'alçada d'impulsió. Aquest règim de funcionament es denomina

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

genèricament com a “bombament en sèrie”, que en definitiva mostra el funcionament sincronitzat i en la mateixa línia de bombament de dues bombes.

- Posada en marxa de les bombes en circuit tancat, en el cas d'arrencament periòdic de bombes per comprovació del funcionament.

Al marge del subministrament d'aigua que s'estableixi, i del règim de funcionament de les bombes, s'haurà de garantir que com a mínim, es produeix l'arrencada de cadascuna de les bombes durant almenys quinze minuts al mes. La resta d'activitats d'operativa de la instal·lació a realitzar amb anterioritat i posterioritat a l'arrencada de les bombes, seran les necessàries per dur a terme aquest objectiu.

Les operacions bàsiques de funcionament en bombament són:

- Procediment d'ompliment de les conduccions. Consistirà en la realització dels preparatius previs per a l'ompliment de les conduccions, prenent lectura dels nivells de presa, de la comprovació de l'estat inicial de vàlvules i comportes, i en general de la comprovació de tots els condicionants previs a l'ompliment de les mateixes.
- Preparatius per a l'arrencada dels motors. Es procedirà a l'arrencada dels variadors de velocitat, prèvia posada en marxa del sistema de refrigeració per aigua dels mateixos, és a dir arrencant amb suficient antelació els equips de desionització de l'aigua del sistema de refrigeració fins a aconseguir una lectura correcta de la conductivitat (per sota els 0,6 siemens).
- Comprovació prèvia de les condicions de contorn. Amb anterioritat a l'arrencada de motors, es prendrà lectura dels nivells de presa, es comprovarà l'estat de vàlvules i comportes i es revisaran els finals de carrera dels diferents elements que puguin intervenir en l'operació, tant a l'estació de bombament com a el bol amortidor. Es comprovarà amb especial cura les condicions de desguàs del bol dissipador dels cabals d'alleujament, i es procedirà a donar l'ordre d'arrencada.
- Arrencada de les bombes. Una vegada efectuades les comprovacions anteriors, s'arrencaran les bombes d'acord amb el calendari i la programació prèviament establerta, de manera que s'asseguri el funcionament de cadascuna un mínim de 15 minuts cada 2 setmanes. Un cop arrencades es procedirà a la comprovació del correcte funcionament dels variadors de velocitat, modificant el nombre de voltes del motor, sempre que s'estigui dins de les corbes de funcionament autoritzades. Es prestarà especial atenció al llistat de tendències de les sondes i d'alarmes comprovant el funcionament correcte del sistema.
- Adaptació del nombre de bombes i hores de bombament a la demanda programada.
- Parada de motors i finalització de la maniobra. Una vegada efectuades les maniobres previstes el dia per a l'arrencada i l'atur de bombes, es tancarà vàlvules i comportes, de manera que es deixin les instal·lacions preparades per a la posada en marxa següent prevista. En cas que sigui necessari es procedirà al buidatge de les conduccions, prenent especial precaució en la seva execució, a fi de no perjudicar tercers.

El sistema SCADA proporciona diferents mètodes de treball i efectua una sèrie de comprovacions prèvies abans de l'arrencada de la instal·lació, impedit la realització de certes maniobres, però, atès que el funcionament es pot fer de manera manual sempre s'han de fer aquestes comprovacions rutinàries.

El règim de posada en marxa de les bombes es realitzarà -en la mesura del possible- en els períodes horaris de mínim cost energètic, estant inclosos dins dels preus de personal del present Plec les variacions de jornada laboral diària, setmanal o mensual que siguin necessaris per aconseguir aquest objectiu. En funció de la disponibilitat d'aigua i de la demanda prevista poden ser freqüents els bombaments en horaris nocturns i/o en festius.

De tot el procés de subministrament d'aigua, així com del funcionament programat de les bombes, s'ha de fer una part d'incidències del procés efectuat que es tractarà documentalment d'acord amb el que estableix aquest Plec.

Amb els consums actuals del canal, i fins ara, s'ha pogut atendre sense incidències les demandes sol·licitades pels regants gràcies a la regulació que proporcionen, tant les basses laterals que gestiona l'empresa adjudicatària de la xarxa de regadiu (ASG), com per la pròpia capacitat de regulació que ofereix el canal.

D'acord amb els models numèrics realitzats i l'experiència que hi ha fins l'actualitat s'estima que en un any promig pot ser necessària l'operació de l'estació de bombament durant uns 3 mesos a l'any i en període estiuenc. Durant aquest període l'empresa adjudicatària haurà d'implementar un sistema de control i atenció al bombament durant les 24 hores del dia i cada dia de la setmana, bé amb personal presencial o bé mitjançant retens de guàrdia.

A mesura que, en un futur, es vagin incorporant noves hectàrees al regadiu, caldrà ajustar la contractació de potència a les necessitats que se'n derivin.

4.1.1.4. Operació del Canal. Obres de regulació i preses d'aigua de sectors de reg

Dins de les activitats d'operació, s'inclouen les corresponents a l'operació dels equips electromecànics del canal i en concret de les comportes de regulació i de les comportes de presa. L'objectiu bàsic de l'operativa és fer arribar l'aigua de subministrament a les preses de reg corresponents segons la demanda d'aigua prèviament comunicada, procurant la resposta més ràpida i eficient en cas de demandes imprevistes.

Les activitats bàsiques d'operació en el canal són:

- El procediment d'ompliment i buidatge del mateix és una de les fases més crítiques del funcionament del canal, devent-se realitzar de forma "suau", procurant minimitzar les variacions brusques de nivell i actuant d'acord amb les especificacions genèricament establertes.
- Comprovació prèvia de les condicions de contorn. Amb anterioritat a l'ompliment, es prendran lectura dels nivells existents, es comprovarà l'estat de vàlvules i comportes i es revisaran els finals de carrera dels diferents elements que puguin intervenir a l'operació, situant-ne les comportes en la posició que prèviament hagi estat preestablerta. Es comprovarà amb especial cura que les comportes desguàs i

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

de presa estiguin degudament tancades, i es procedirà a donar l'ordre d'emplenament progressiu.

- S'ha de tenir especial cura amb la presència d'acumulació de flotants de naturalesa vegetal que poden ocasionar mal funcionament a les comportes i elevacions no esperades de nivell. Durant les fases d'ompliment cal estar atent a l'evolució dels nivells del canal a través del sistema SCADA, ja que no tots estan automatitzats.
- Atenent al funcionament de caràcter variable del subministrament d'aigua, derivat de les condicions de demanda actuals (consums relativament baixos i freqüentment discontinus), es prendrà especial precaució a evitar variacions brusques dels nivells d'aigua al canal, especialment a les seccions tipus de manera trapezial.
- La brigada operarà de forma "manual" aquelles comportes situades en obres de regulació o presa de reg sense escomesa elèctrica, i s'haurà d'adaptar en tot moment a les condicions de servei que es produeixin, sense que es pugui argumentar un funcionament "no previstos" o "anòmal" que deixi sense servei les demandes d'aigua realitzades amb suficient anticipació.

4.1.1.5. Operació de les instal·lacions de la presa de l'Albagés

L'operació de les instal·lacions de la presa de l'Albagés inclou resumidament les instal·lacions següents:

- Conjunt de l'obra civil de la presa de l'Albagés, format pel cos de presa, accessos a coronació i peu de presa, conjunt de l'alleujador, bol d'amortidor i canal de restitució al riu Set. Interior del vas de l'embassament i camins d'accés.
- Les conduccions de desguàs de fons i de presa de reg d'1,80 m de diàmetre, situades a la galeria de desguassos de fons, des de la presa a l'embassament fins al bol d'amortiment de cabals.
- La càmera de comportes i la caseta de vàlvules, on s'ubiquen les principals comportes de control de la presa.
- Els pous de control de filtracions, arqueta de cabalímetres, etc.
- Edifici d'administració, escomeses i instal·lacions elèctriques, de control i de comunicacions.
- Punts d'ubicació de sirenes d'avís a la població, torres de comunicacions i estació de control d'aforaments al riu situada aigües amunt de l'embassament.

Les activitats bàsiques d'operació a la presa de l'Albagés són les recollides a les *Normes d'Explotació de la presa* (NEX), al seu *Pla d'Emergència* (PEP), al seu Pla d'Autoprotecció (PAU), així com el suport al Director/a del contracte.

En situacions ordinàries:

- Seguiment i control de la programació d'embassament i desembassament.
- Procediment d'ompliment de les conduccions per a la presa de reg, maniobra de comportes i buidatges de la mateixa, en coordinació amb l'empresa explotadora de l'Estació de Bombament de peu de presa de l'Albagés (Aigües del Segarra Garrigues, en endavant ASG).

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Maniobra de comportes i vàlvules de les conduccions de desguàs de fons. Manteniment de cabals ecològics, gestió de cabals circulants pel riu Set.
- Operació funcional dels elements que conformen les instal·lacions de la presa de l'Albagés, pont grua, bombes de buidatge, instal·lacions elèctriques, de control i comunicacions. Lectures periòdiques del nivell d'embassament, registre d'entrades i sortides del mateix i lectura i seguiment dels sistemes d'auscultació segons el programa establert amb antelació. Gestió de les lectures automatitzades i execució de les manuals.
- Operació d'accions associades al *Pla d'Emergència de la Presa*, si és el cas.
- Operació funcional del centre de treball que gestiona la zona sud del canal Segarra-Garrigues i la presa de l'Albagés.

En situacions extraordinàries:

- Avís al Director/a del contracte i posada a disposició d'equips, mitjans i personal necessari d'acord amb allò establert a les *Normes d'Explotació i Pla d'Emergència*.
- Activació i operació d'accions associades al *Pla d'Emergència de la Presa*.
- Control, vigilància i seguiment de la situació d'emergència.

4.1.1.6. Gestió de la informació de l'operació

Com a part de la informació generada durant l'explotació d'aquesta actuació, l'empresa adjudicatària serà responsable d'incloure entre les variables registrades en l'aplicació informàtica prescrita en l'apartat apartat 3.3.4 del Plec i els corresponents informes periòdics de control de qualitat de l'explotació, la següent informació:

- Tasques diàries d'operació del sistema
- Volum d'aigua subministrada per l'estació de bombament; volum d'aigua captada a cada sector de reg, nivells i volums de la presa de l'Albagés; entrades a l'embassament tant des del riu Set com del Canal SG, dades meteorològiques, etc.

4.1.1.7. Edició, millora i actualització del Manual d'Operació del Sistema

A l'efecte d'aconseguir la millor coordinació, ATL proporcionarà el vigent *Manual d'Operació del Sistema*, i l'empresa adjudicatària haurà de col·laborar en la seva millora incorporant les experiències que es vagin recollint durant l'explotació.

Serà objectiu del *Manual d'Operació del Sistema*, definir el conjunt de prescripcions que regiran el modus operandi de la instal·lació, en nom de la seguretat, optimització, racionalitat i fiabilitat de les instal·lacions i equips, assegurant el compliment dels objectius per als quals van ser construïdes i garantint la seguretat de les persones i els béns que es puguin veure afectats per una actuació negligent, temerària o desconexedora de les conseqüències que podria comportar la inobservança dels protocols que es consignin en aquest *Manual d'Operació*.

Per a cada instrucció d'operació del sistema se'n definirà l'objecte, el personal responsable que l'ha d'emprendre, les comprovacions prèvies a efectuar, el procediment operatiu pròpiament dit i les operacions finals d'aquesta.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

S'ha de tenir en compte a efectes d'explotació que els cabals subministrats fins ara han estat escassos i en funcionament discontinu, per la qual cosa l'operativa de funcionament del canal en règims de cabal propers als de disseny encara no s'han assolit ni estan prou contrastats.

Per a l'edició, la millora i el perfeccionament del *Manual d'Operació del Sistema*, ATL posarà a disposició de l'empresa adjudicatària tota la informació tècnica sobre el sistema que obri en el seu poder, incloent-hi, almenys:

- *Manual d'Operació* vigent fins ara.
- Projectes d'obra executada de les obres realitzades, incloent plànols en format digital.
- Protocols i informes de resultats de les proves de rendiment realitzades per a la recepció de les obres.
- Característiques tècniques i diagrames del sistema de telecomandament i telecontrol (modelitzacions efectuades de comportes i règims de canal).
- Manuals d'operació i manteniment dels equips instal·lats, subministrats pels fabricants d'aquests.

L'empresa adjudicatària serà responsable durant l'execució dels treballs d'una reedició anual del *Manual d'Operació* d'acord amb l'experiència assolida a l'operació, i aquest podrà realitzar, sota la supervisió del Cap d'Explotació, totes les proves i assaigs que estimi oportuns per al millor coneixement del comportament del sistema.

En cas que no es consideri necessària la seva actualització es deixarà constància formal per part de l'empresa adjudicatària i d'ATL de tal circumstància.

4.1.1.8. Contingut

El *Manual d'Operació del Sistema* incorporarà els continguts mínims següents:

- Descripció detallada de les característiques tècniques de les instal·lacions, descrivint-ne les parts i la funció en el conjunt de cadascuna, i acompanyant plànols amb l'esquema funcional de les instal·lacions, incloent-hi els sistemes de control, telecomandament i comunicacions.
- Objectius de l'operació del sistema.
- Agents implicats en l'operació del sistema.
- Inventari d'equips i elements del conjunt d'instal·lacions del Segarra-Garrigues.
- *Manual d'Operació* de l'Estació de Bombament de Rialb:
 - Instrucció per al subministrament d'aigua per gravetat.
 - Instrucció per al subministrament d'aigua per bombament en paral·lel.
 - Instrucció per al subministrament d'aigua per bombament en sèrie.
 - Instrucció per a la posada en marxa de bombes en circuit tancat.
 - Instruccions de treball en situacions d'emergència.
- *Manual d'Operació* dels equips electromecànics del canal:
 - Instrucció per a la maniobra de comportes.
 - Instruccions de treball en situacions d'emergència.
- Funcionament global del sistema de reg del canal Segarra-Garrigues: sectors de reg, basses de reg, volums d'emmagatzematge en obres de regulació.
- Funcionament del canal en règim fluent. Procediments habituals de treball en canal.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- *Normes d'Explotació de la presa de l'Albagés.*
 - Procediments generals
 - Instrucció per a l'operació dels desguassos de fons i presa.
 - Instrucció per a la gestió del cabal ecològic del riu Set.
 - Cos de presa.
 - Auscultació.
 - Il·luminació i fonts d'energia.
 - Embassament, marges, accessos, edificis i obres annexes.
 - Normes d'Explotació en situació ordinària.
 - Normes d'Explotació en situació extraordinària.
- Pla d'Emergència de la presa de l'Albagés.
- Pla d'Autoprotecció de la presa de l'Albagés.
- Manual de l'aplicació informàtica de control de l'SCADA del canal Segarra-Garrigues (inclou Estació de Bombament de Rialb, CSG i presa de l'Albagés), descrivint les funcions i el maneig de cadascun dels menús gràfics i prestant especial atenció a la interpretació de les alertes del sistema.
- Manual de l'aplicació informàtica de control del sistema de vigilància i alerta d'incendis, vigilància i alerta d'intrusions i circuit tancat de televisió via protocol IP.
- Manual d'auscultació de les seccions tipus de control al canal.
- Manual d'auscultació de la presa de l'Albagés.
- Generació de documents i arxiu. Disseny d'estats i dades de control.
- Registre documental i historial d'operació.

4.1.2. Pla de Manteniment

4.1.2.1. Condicions generals

L'objectiu del *Pla de Manteniment* és la definició, estructuració i documentació del conjunt de tasques que l'empresa adjudicatària haurà de realitzar en els actius o elements que formen part de l'objecte del contracte, per aconseguir complir els objectius de disponibilitat per a la funció requerida, fiabilitat, durabilitat, seguretat, durabilitat, reducció de costos, i per tant, ampliar-ne la vida útil de les mateixes.

Formaran part d'aquestes tasques de manteniment, totes les accions realitzades durant el cicle de vida d'un element o actiu, destinades a conservar-los o a retornar-lo a un estat en què pugui desenvolupar la funció requerida.

- Les operacions de manteniment preventiu, corresponents a totes aquelles tasques que es realitzen a intervals predeterminats o d'acord amb criteris establerts, i que estan destinades a reduir la probabilitat de fallada o la degradació del funcionament d'un element o actiu del sistema; incloent entre aquestes les exigides per la legislació i normativa vigent (manteniment reglamentari).
- Les operacions de manteniment predictiu, corresponents a totes les tasques basades en la condició que es realitza seguint una predicció obtinguda de l'anàlisi repetida o de característiques conegudes i de l'avaluació dels paràmetres significatius de la degradació de l'element
- Les operacions de manteniment correctiu, corresponents a les tasques que es realitzen després del reconeixement d'una avaria i que està destinat a posar a un element o actiu en un estat en què pugui realitzar la funció requerida.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

A aquests efectes, es consideren com a elements o actius d'una actuació, tota part, component, dispositiu, subsistema, unitat funcional, equip o sistema que pugui adscriure's i considerar-se de forma individual com a part d'aquesta.

En conseqüència, formaran part de l'abast del *Pla de Manteniment*, tots els seus elements, no només els equips electromecànics i instrumentació que formen part de les seves instal·lacions sinó també totes les infraestructures que formen part de l'obra civil del sistema, i la correcta conservació del qual, és imprescindible per garantir la funcionalitat per a les quals ha estat projectat, tant la principal com accessòries o particulars d'aquest element.

En les possibles discrepàncies respecte a l'abast dels treballs de manteniment cal atènyer-se al que disposa la norma *UNE-EN 13306:2018 "Terminologia del manteniment"* elaborada pel Comitè Tècnic CTN 151 Manteniment.

De forma general, l'empresa adjudicatària, està obligada a efectuar el manteniment de tots els elements d'acord amb el *Pla de Manteniment* aprovat per ATL i a les condicions generals següents:

- a) S'haurà de disposar en els Centres de Treball de tots els equips, eines, recanvis i materials necessaris per efectuar les operacions de manteniment programat definides en el *Pla de Manteniment*, i les tasques de manteniment correctiu rutinari.
- b) Tots els equips que per manca d'ús pateixin parades prolongades hauran d'estar en disposició d'entrar en servei amb totes les garanties en un termini inferior a 48 hores.
- c) En les tasques de lubricació i engrèix, reposició de nivells de fluids de qualsevol tipus o substitució de peces fungibles, s'utilitzaran sempre els materials i recanvis recomanats pels fabricants o subministradors de cada equip, i que aprova el Director/a del contracte.
- d) En els treballs de pintat s'hauran d'emprar els tipus de pintura i gammes cromàtiques que aprovi el Director/a del contracte.
- e) En els elements que es considerin crítics, el Director/a del contracte podrà exigir a l'empresa adjudicatària la contractació d'una inspecció anual per part del fabricant, acompanyat de l'emissió del corresponent informe sobre el seu estat i necessitats de manteniment
- f) Totes les tasques de manteniment programades prescrites en el *Pla de Manteniment* o de manteniment correctiu rutinari hauran de ser executades per l'empresa adjudicatària mitjançant l'equip humà mínim prescrit en aquest Plec, equipat amb l'eina de mà, mitjans auxiliars i petita maquinària necessària. Per a això, l'empresa adjudicatària haurà de garantir l'adequada formació i qualificació dels seus treballadors. No obstant això, l'empresa adjudicatària podrà subcontractar certes tasques de manteniment especialitzat amb altres empreses sempre que fos aprovat prèviament, o prescrit, pel Director/a del contracte.
- g) Explícitament, es considera obligada la contractació externa d'empreses especialitzades per realitzar els treballs següents.
 - Inspecció reglamentària de les instal·lacions elèctriques d'alta tensió realitzades per Organismes de Control Autoritzats.
 - Revisió de calderins antiariet conforme al Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Revisió de ponts grua conforme al Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció.
- Revisió d'extintors d'incendis i retimbrat quinquennal dels equips conforme al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Revisió i calibratge de cabalímetres electromagnètics.
- Revisió de grups moto-bomba per part dels serveis tècnics del fabricant.
- Revisió quinquennal del sistema de protecció catòdica
- Inspeccions per part d'Organismes de Control Autoritzat (OCA) en tots aquells casos en què ho requereixi la reglamentació tècnica vigent o el seu desenvolupament posterior.
- Les revisions dels equips principals de l'Estació de bombament de Rialb i de la Presa de L'Albagés, s'ha de seguir un estricte programa de manteniment i operació dels equips, per tal de mantenir en un bon estat de conservació les instal·lacions perquè proporcionin els cabals necessaris quan siguin requerits.
- Qualsevol altra tasca de manteniment que requereixi la intervenció de mitjans externs especialitzats conforme la reglamentació o normativa vigent.

A partir de les recomanacions del fabricant, de les prescripcions reglamentàries vigents, de les condicions establertes en aquest Plec, de les normes considerades com a bones pràctiques, al seu propi criteri i experiència i, si s'escau, a les indicacions del Director/a del contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un *Pla de Manteniment* que reculli la planificació anual de les tasques de manteniment programat, incloent les que s'han de sotmetre tots els elements o actius de l'actuació, tant de tipus electromecànic com integrants de l'obra civil, i en el desenvolupament de la qual s'hauran d'incloure almenys els aspectes següents:

4.1.2.2. Abast de les tasques de manteniment programades

De forma general, entre les **tasques de manteniment preventiu d'elements o actius de tipus electromecànic**, s'inclouran, com a mínim:

- Inspecció visual i verificació del funcionament de tot tipus d'equips.
- Tasques de neteja general.
- Revisió de nivells d'olis, aigua o qualsevol altre fluid.
- Neteja de filtres i mesuradors de nivell.
- Treballs de lubricació i engreix.
- Treballs d'ajust, coll i substitució de juntes en tot tipus d'equips i caldereria.
- Per a aquells equips per als quals es prevegi un ús ocasional (ponts grua, equips redundants, equips d'emergència, equips amb escassa freqüència d'ús, etc.), el pla de manteniment haurà d'establir una posada en marxa periòdica, dirigida a conèixer el seu estat funcional i detectar possibles avaries.
- Tasques de recuperació i reposició de sorres de filtres.

Així mateix, respecte les **tasques de manteniment preventiu d'elements o actius integrants de l'obra civil**, i de forma general, s'inclouran, com a mínim:

- Inspecció i vigilància de la traça de les conduccions i canalitzacions del sistema mitjançant la seva visita i recorregut de les zones crítiques del sistema.

**ATL**

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Reparacions i neteja exterior i interior d'arquetes i pous de registre de tot tipus, en la mesura que aquestes tasques puguin ser abordades per l'equip mínim prescrit en aquest Plec. Per a l'interior de les arquetes i pous de registre es prescriu una periodicitat mínima anual
- La inspecció mitjançant robot amb càmera de la xarxa de col·lectors i pous de registre. Com a mínim es durà a terme una inspecció inicial a començament del contracte.
- Neteja periòdica de la xarxa de col·lectors i pous de registre mitjançant camió mixt aspirador-impulsor de neteja hidrodinàmica i/o mitjans manuals, incloent la retirada, transport i gestió de residus mitjançant un gestor autoritzat.
- La vigilància i verificació de l'estat de les infraestructures de formigó. Com a mínim es realitzarà una inspecció bianual de totes les estructures subterrànies i dipòsits.
- Les operacions rutinàries de neteja de tot tipus de reixes, netejadors basculants - actualment no instal·lats-, comportes, escales, arquetes, conduccions i elements d'obra civil integrats en les instal·lacions associades al canal.
- La inspecció -si s'escau-, mitjançant un equip de bussejadors, de l'estat de les reixes d'entrada a l'estació de bombament de Rialb i/o la torre de presa de l'embassament de L'Albagés incloent la neteja de les mateixes, l'elaboració del corresponent informe i vídeo. No es prescriu expressament cap periodificació concreta, havent d'avaluar la necessitat de la mateixa en funció de disminucions contrastades de cabals subministrats respecte els teòrics que correspondrien.
- El repintat i, si s'escau, tractament anticorrosiu de tots aquells elements l'estat de conservació dels quals ho requereixi, conforme a la planificació de treballs de pintures i tractaments superficials que s'incorpori en el programa de manteniment. Expressament es prescriuen, amb caràcter de mínims, sempre que ATL ho consideri necessari, un pintat bianual general de la totalitat d'elements metàl·lics integrats a les instal·lacions.
- Manteniment integral d'edificacions, incloent, almenys, solats, cobertes de grava, paraments verticals, elements de fusteria exterior i interior, envidraments, impermeabilitzacions, equipament, etc.
- El repintat de façanes i altres elements dels edificis d'explotació tant interior com exterior, quan el seu estat de conservació ho requereixi, a criteri d'ATL
- Neteja amb aigua a pressió adequada de l'exterior i interior de les edificacions dels edificis d'explotació i control de les actuacions, així com les galeries d'inspecció de les preses, adequada al seu ús i caràcter industrial. S'emprarà aigua i detergents biodegradables, així com desgreixadors no contaminants si s'escau.
- Manteniment d'equipaments de serveis auxiliars; mobiliari, instal·lacions informàtiques, elèctriques, de fontaneria i de serveis auxiliars (il·luminació, etc.)
- Manteniment dels elements i instal·lacions relacionats amb la seguretat de les instal·lacions: mitjans de vigilància i extinció d'incendis, mitjans de vigilància i alarma anti-intrusions, etc.
- Manteniment dels tallers i dels equips i eines integrats en els mateixos.
- Manteniment i neteja de les àrees urbanitzades a l'exterior, incloent la neteja de imbornals i canaletes
- Desinfecció i desratització dels edificis d'explotació.
- Manteniment de les àrees enjardinades o zones verdes de l'actuació: tall de gespa, retirada de residus, poda i retallada de bolets o arbrat, fins i tot aplicació d'herbicides autoritzats, amb una periodicitat mínima, que podrà ser efectuada amb mitjans externs a l'equip mínim proposat en aquest Plec.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Desbrossada i esporga de la vegetació existent en l'entorn immediat dels edificis i elements d'obra civil accessibles de cada actuació, amb l'objectiu de mantenir-ne l'accessibilitat.
- Reparació de tancaments perimetrals.
- Manteniment del viari d'accés a les instal·lacions, fins i tot reparació i obres de millora i modificació, que podrà ser efectuada amb mitjans externs a l'equip mínim proposat en aquest Plec.
- Retirada d'escombraries i residus de tot tipus, producte de l'activitat diària o de les tasques de manteniment predictiu o correctiu, havent de gestionar-se els diferents tipus de residus d'acord amb la seva naturalesa i a la normativa sectorial vigent.
- Vigilància i guarderia contra actes vandàlics de les instal·lacions en general i de les seves zones de domini, servitud i afecció. Incloent la neteja i eliminació de pintades en façanes dels edificis de tancs de tempestes.
- En general, totes les operacions que es requereixin per a l'adequat manteniment de la funció i vida útil de les instal·lacions objecte del contracte.

Finalment, respecte **les tasques de manteniment predictiu d'elements o actius de tipus electromecànic**, de forma general, s'inclouran, com a mínim:

- Control de desgast de peces mecàniques.
- Control de vibracions.
- Lectura de paràmetres elèctrics.
- Control de consum d'energia i hores de funcionament dels equips.
- Assaigs d'olis hidràulics.

a) Periodicitat de les tasques programades

S'especificarà o estimarà la periodicitat i criteri d'activació de les tasques de manteniment programat, tant preventiu com predictiu.

b) Equip de treball i mitjans

En els casos que es requereixi legalment o si s'estima convenient, s'especificarà la qualificació del personal que ha de fer cadascuna de les tasques de manteniment preventiu o predictiu planificades. A més, s'han d'indicar els mitjans necessaris per a la seva execució, incloent-hi específicament els equips de protecció individual i col·lectiva requerits segons el *Pla de prevenció de riscos laborals* de cada actuació.

c) Procediments de treball i normes de seguretat

S'hi inclourà una descripció dels procediments de treball previstos i, especialment, de les mesures previstes en el *Pla de prevenció de riscos laborals*. A més, per a cada tasca de manteniment s'especificaran les normes de seguretat i salut amb què s'ha de realitzar cada tasca de manteniment, quan hi hagi requeriments addicionals al que s'hagin establert com a generals per al conjunt dels treballs de manteniment.

d) Recanvis crítics

Aquest Pla inclourà un llistat de recanvis d'aquells actius crítics, amb detall de les existències mínimes que s'hagin d'apilar al magatzem, o, si escau, existències mínimes

d'equips redundants. Igualment, es reflectiran les referències dels fabricants, proveïdors habituals i terminis de lliurament estimats.

e) Organització i logística

S'especifiquen les tasques següents:

- Organització, planificació, programació i control de qualitat dels treballs.
- Anàlisi de resultats i tendències.
- Definició dels recursos humans i materials necessaris.
- Coordinació amb la resta d'àrea o empreses que prestin serveis en el sistema.
- Criteris de revisió i actualització.

4.1.2.3. Abast de les tasques de manteniment correctiu

a) Tasques de manteniment correctiu rutinari

Als efectes d'aquest Plec, tindran la consideració de **tasques de manteniment correctiu rutinari** totes les relacionades amb la reparació d'avaries, la correcció de defectes o anomalies de funcionament i la reposició d'instal·lacions, equips, aparells i qualsevol dels elements integrants del sistema el manteniment del qual és objecte del contracte, sempre que siguin, per la seva entitat i característiques tècniques, abordables per l'equip humà mínim definit en aquest Plec. Es consideren explícitament incloses en aquestes circumstàncies, almenys, les tasques següents:

- a) Reparació de petites fissures o fuites d'aigua en conduccions i estructures d'obra civil.
- b) Reparació o substitució de tapes de registre danyades i afeccions al ferm.
- c) Neteja i desembossament de conduccions.
- d) Reparació i reposició d'elements de paleta.
- e) Reparacions que exigeixin acoblament, desacoblament i alineació d'eixos de bombes i motors.
- f) Substitució o reparació de motoritzacions de vàlvules i desmultiplicadors.
- g) Substitució o reparació de sondes i sensors de nivell.
- h) Substitució de juntes d'estanqueïtat.
- i) Reparació de petites avaries mecàniques, incloent-hi tractaments anticorrosiu i pintat d'elements metàl·lics.
- j) Prems de cargols en qualsevol dels equips.
- k) Reparació de petites avaries elèctriques en instal·lacions a baixa tensió.
- l) Petites reparacions a la xarxa de comunicacions, telecomandament i telecontrol, i vigilància i seguretat.
- m) Actuacions de control de les fuites d'aigua a l'embassament.
- n) Substitució o reparació de transductors de pressió.
- o) Substitució d'elements fungibles de qualsevol part del sistema.
- p) Substitució o reprogramació d'estacions remotes.
- q) Reajustament dels paràmetres de treball del Control de Supervisió i Adquisició de Dades (SCADA),
- r) Reparacions a la xarxa de comunicacions i telecontrol.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

L'empresa adjudicatària està obligada a efectuar el manteniment correctiu rutinari que es puguin produir en qualsevol element d'una actuació, d'acord amb les condicions següents:

- Ha de disposar a les seves instal·lacions de tots els equips, eines, recanvis i materials necessaris per efectuar les operacions de manteniment correctiu rutinàries.
- Les reparacions es realitzaran, sempre que sigui possible, a la pròpia instal·lació o a les instal·lacions disponibles per l'empresa adjudicatària, exceptuant-se els casos en què la importància de l'avaria faci necessària la substitució d'elements singulars o el trasllat dels elements avariats al taller. En aquest cas, es recorrerà a tallers especialitzats de solvència acreditada, i el Director/a del contracte haurà d'autoritzar prèviament la seva intervenció.
- Amb caràcter general, s'empraran recanvis originals. Si per qualsevol causa això no fos possible, l'empresa adjudicatària haurà de sol·licitar autorització al Director/a del contracte.
- L'ús de mitjans aliens a l'equip mínim prescrit en aquest Plec, quan siguin necessaris, l'ha d'autoritzar prèviament el Director/a del contracte.
- En cas d'avaries d'equips electromecànics, el Director/a del contracte podrà exigir a l'empresa adjudicatària que la reparació sigui realitzada pel fabricant o personal homologat.

b) Reparació de grans avaries

Tindran la consideració de "grans avaries" totes les tasques de manteniment correctiu que, per la seva dificultat tècnica, especialització requerida, entitat econòmica o necessitats de mitjans auxiliars, no siguin abordables per l'equip mínim de treball prescrit en aquest Plec. Aquesta circumstància haurà de ser valorada pel Director/a del contracte.

Aquestes grans avaries hauran de ser comunicades al Director/a del contracte de forma immediata, qui podrà requerir a l'empresa adjudicatària utilitzar els mitjans aliens que estimi més oportuns per a la diagnosi, taxació i avaluació de causes i conseqüències de l'avaria, i determinar, si escau, la substitució completa dels equips, o la demolició i reconstrucció de les parts afectades. Les despeses associades a aquestes tasques prèvies a l'execució de la reparació d'aquestes avaries seran a compte de l'empresa adjudicatària, sense que puguin ser objecte d'abonament independent a l'empresa adjudicatària.

Explícitament, es considera que tenen caràcter de "gran avaria", almenys, les següents:

- a) Instal·lació de noves canonades, per trencament o qualsevol contingència que faci necessària la reposició i reparacions de serveis o fers afectats per avaries.
- b) Substitució o reparació de vàlvules i comportes de grans dimensions, s'inclou també vàlvules de seccionament, ventoses, etc.
- c) Substitució o reparació de bombes principals i dels motors d'aquestes.
- d) Subministrament i instal·lació d'equips d'instrumentació complementaris, principalment cabalímetres.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- e) Reparació o ajustament dels paràmetres de funcionament de variadors de freqüència.
- f) Totes aquelles reparacions d'equips electromecànics el pressupost de reparació dels quals (exclosos els costos del personal de la plantilla lligada al contracte que hagi d'intervenir en els treballs), suposi un desemborsament superior al seixanta-cinc per cent (65%) del cost d'una unitat nova o els recanvis de la qual, per obsolescència, no es troben en el mercat, sempre que aquest desemborsament superi els 6.000,00 €.
- g) Totes aquelles intervencions extraordinàries de manteniment d'obra civil el cost unitari de les quals (exclosos els costos del personal de la plantilla lligada al contracte que hagi d'intervenir en els treballs) sigui superior a 10.000,00 €.

L'empresa adjudicatària està obligada a efectuar les reparacions de "grans avaries" que es puguin produir en qualsevol element d'una actuació, d'acord amb les condicions següents:

- En cas d'avaries d'actius de tipus electromecànic, el Director/a del contracte podrà exigir a l'empresa adjudicatària que la reparació sigui realitzada pel propi fabricant o personal homologat.
- En qualsevol cas, en aquells casos en què l'empresa adjudicatària necessiti procedir a la subcontractació dels treballs de reparació, el Director/a del contracte podrà exigir que siguin realitzats per aquella empresa que ofereixi un preu més baix per a la seva execució, sempre que la seva oferta compleixi les condicions tècniques i legals requerides; i sense que això impliqui cap responsabilitat en la qualitat i el compliment dels terminis d'execució dels treballs contractats per l'empresa adjudicatària, i el control del qual serà responsabilitat exclusiva d'aquest últim. En cap cas, en aquestes circumstàncies, aquesta elecció per part del Director/a del contracte no genera dret d'indemnització o compensació econòmica a l'empresa adjudicatària.
- Es realitzarà en el menor termini possible, havent de restablir la funció que realitzava l'equip o element avariats pel mitjà que s'estimi més adequat i autoritzi el Director/a del contracte, en els terminis màxims següents:
 - 72 hores, quan es tracti d'actius definits com a crítics (aquells que en quedar fora de servei parcialment o totalment puguin provocar la parada parcial o total d'alguna de les instal·lacions o comprometre'n seriosament el funcionament adequat).
 - 10 dies, quan es tracti d'actius definits com a essencials (aquells que en quedar fora de servei parcialment o totalment puguin ser reemplaçats en la seva funció per augment del període de funcionament o per sobrecàrrega no superior al 25% de la càrrega de disseny d'elements similars en paral·lel a l'aviat, compromentent el funcionament de les instal·lacions només en la seva capacitat davant de situacions extraordinàries o ordinàries si es produís a la decisió addicional d'algun dels elements similars).
 - 20 dies, en qualsevol altre cas.

Idèntic tractament a la reparació de grans avaries rebrà l'execució de les petites obres de millora o modificació que siguin necessàries, a criteri del Director/a del contracte, per a la

millora del rendiment, la funcionalitat o l'increment de la fiabilitat de les instal·lacions de l'actuació.

La valoració de l'execució d'aquests treballs es recull en l'apartat 4.6, Mesurament i abonament, d'aquest Plec.

S'exceptuen de l'anterior els casos en què l'avaria hagi estat motivada per l'incompliment dels deures de manteniment preventiu per part de l'empresa adjudicatària o per la mala execució de tasques de manteniment preventiu o correctiu, i aleshores correspon la seva reparació a l'empresa adjudicatària a la seva completa costa. Tot això, sense perjudici de les indemnitzacions que ATL pugués reclamar com a satisfacció de danys i perjudicis ocasionats per negligència en el compliment del contracte.

4.1.2.4. Manteniment de l'Estació de Bombament de Rialb

4.1.2.4.1. Instal·lacions elèctriques en MT

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Cabines d'abonat a M.T.
- Cablejat de M.T. ja sigui de tipus aeri, subterrani o estès per safata o canalització.
- Transformadors de 25/2,3 KV de 2000 KVA en sec, Transformador trifàsic de 400 KVA per a serveis auxiliars en sec.
- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en MT i sistemes de subjecció i ancoratge.

A la revisió no s'hi inclouen els materials de substitució (si s'escau se certificaran d'acord amb la partida prevista al capítol 3.4 del pressupost i els preus unitaris del quadre de preus d'unitats auxiliars del manteniment). S'haurà d'emetre un informe específic.

Es considera així mateix una inspecció i revisió triennal realitzada per Organisme de Control Autoritzat.

4.1.2.4.2. Instal·lacions elèctriques en BT

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Quadres de serveis auxiliars, commutació automàtica, distribució de ramals dret i esquerre de la instal·lació, d'enllumenat, alimentació de bateries, SAls, etc.
- Instal·lació interior i exterior d'enllumenat (quadres, línies i receptors)
- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en BT i sistemes de subjecció i ancoratge.
- Preses i xarxa de terres.

A la revisió no s'hi inclouen els materials de substitució (si s'escau se certificaran d'acord amb la partida prevista al pressupost i els preus unitaris del quadre de preus d'unitats auxiliars del manteniment).

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

S'haurà d'emetre un informe específic. Es considera així mateix una inspecció i revisió quinquennal realitzada per organisme de control autoritzat.

4.1.2.4.3. Equips electromecànics

Es considera una **revisió biennal obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Motors elèctrics asíncrons trifàsics amb rotor de gàbia de 1.500 Kw i 2.300 V
- Variadors de velocitat en mitjana tensió refrigerats per aigua, inclòs equips primari i secundari de refrigeració amb els seus circuits hidràulics i tots els seus components per a maniobra i control.

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Pont grua de 39 m de llum i 21 Tm de càrrega màxima, polipasts auxiliars per a muntatge i desmuntatge d'equips, etc.
- Protecció catòdica de les conduccions.
- Grup electrogen de 400 KVA i equips de commutació automàtica.
- Quadres alimentació de bateries i sistemes d'alimentació ininterrompuda.
- Caixes de ventilació de motors de 19.000 m³/h, sistemes de ventilació en cel·les de transformadors, sortides estàtiques de ventilació, equips de climatització de la sala de control i edifici de serveis, i tots els components auxiliars.

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per l'equip de manteniment** dels elements següents:

- Les vàlvules tipus papallona de diferents diàmetres i pressions de disseny, vàlvules antiretorn contrapesades, vàlvules Howell-Bunger, vàlvules de comporta de diferents diàmetres, comportes tipus "Wagon" en inici del canal, així com els seus accionaments, ja siguin manuals, electromecànics o oleohidràulics, i la seva instrumentació i automatització.
- Preses, ventoses i desguassos de conduccions en canonada, amb les bombes de buidatge, boies, i en general tots els seus components.
- Bombes de voluta metàl·lica de Q=5 m³/s i H=23 m.

En la revisió i el manteniment a efectuar pel personal propi, s'inclouen les tasques de neteja, greixatge, reposició d'olis, líquids, tractament de superfícies, pintat, petites soldadures, etc., sense incloure els materials que s'utilitzin, que seran certificats si és el cas mitjançant abonament per separat sobre la base dels preus unitaris d'unitats auxiliars de manteniment que s'inclouen als quadres de preus del pressupost i amb càrrec a la partida prevista al capítol 4.4. pressupost.

Si a les revisions efectuades per l'equip de manteniment es detecten anomalies el tractament de les quals ha de ser efectuat per empresa especialista es notificarà al Director/a del contracte actuant-se en conseqüència.

4.1.2.5. Manteniment del canal Segarra-Garrigues

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

4.1.2.5.1. Instal·lacions elèctriques en MT

Hi ha 4 casetes amb escomeses de MT (OR8-OR10-OR12-OR14), a la resta de les casetes, les instal·lacions pertanyen a la companyia elèctrica.

Es considera una **revisió triennial obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents (per a cada escomesa):

- Línia en derivació a M.T 25 KV amb conductor LA-56 a nou CT
- Conversió aeri-subterrània d'alimentació a nou CTR i línia subterrània de 240 mm2 de secció.
- Centre de transformació rural amb transformador de 50 KVA
- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en MT i sistemes de subjecció i ancoratge, posada a terra i protecció.

A la revisió no s'hi inclouen els materials de substitució (si s'escau se certificaran d'acord amb la partida prevista al pressupost i els preus unitaris del quadre de preus d'unitats auxiliars del manteniment). S'haurà d'emetre un informe específic.

Es considera així mateix una inspecció i revisió triennial realitzada per Organisme de Control Autoritzat coincident amb la revisió a efectuar per ATL.

4.1.2.5.2. Instal·lacions elèctriques en BT

Hi ha un total de 13 casetes amb escomeses de BT.

Es considera una **revisió triennial obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Quadres de serveis auxiliars, commutació automàtica, d'enllumenat, alimentació de bateries, SAls, etc.
- Instal·lació interior i exterior d'enllumenat (quadres, línies i receptors)
- Instal·lació interior i exterior d'alimentació a motors i actuadors.
- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en BT i sistemes de subjecció i ancoratge.
- Preses i xarxa de terres.

A la revisió no s'hi inclouen els materials de substitució (si s'escau se certificaran d'acord amb la partida prevista al pressupost i els preus unitaris del quadre de preus d'unitats auxiliars del manteniment). S'haurà d'emetre un informe específic.

Es considera així mateix una inspecció i revisió quinquennial realitzada per organisme de control autoritzat.

4.1.2.5.3. Equips electromecànics

Es considera una **revisió biennial obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Protecció catòdica de les conduccions.

Es considera **una revisió anual obligatòria realitzada per l'equip de manteniment** dels elements següents:

- Comportes Taintor de regulació del canal, comportes vagó de seccionament en sifons i aqüeductes, comportes vagó en obres de presa, comportes de buidatge en merlets, petites vàlvules de comporta de diferents diàmetres, així com els seus accionaments, ja siguin manuals, electromecànics, i la seva instrumentació i automatització.
- Preses, ventoses i desguassos de conduccions a la canonada.
- Bombes de buidatge i buidatge de sifons instal·lades pous de buidatge

En la revisió i el manteniment a efectuar pel personal propi, s'inclouen les tasques de neteja, greixatge, reposició d'olis, líquids, tractament de superfícies, pintat, petites soldadures, etc., sense incloure els materials que s'utilitzin, que seran certificats mitjançant abonament per separat sobre la base dels preus unitaris d'unitats auxiliars de manteniment que s'inclouen als quadres de preus del pressupost i amb càrrec a la partida prevista al pressupost.

Si a les revisions efectuades per l'equip de manteniment es detecten anomalies el tractament de les quals ha de ser efectuat per empresa especialista es notificarà al Director/a del contracte actuant-se en conseqüència.

4.1.2.5.4. Actuacions en canal a càrrec del personal de manteniment

Les principals tasques a càrrec del personal de manteniment i al llarg del recorregut del canal són les següents:

- Neteja, manteniment i conservació de la caixa de canal, camí de servei i banquetes, així com de seccions tipus a túnel, aqüeducte, sifó, reixes i obres singulars.
- Retirada d'objectes caiguts al canal.
- Neteja de casetes.
- Tractament i reposició de juntes de poliuretà en secció tipus trapezial (es considera que, per temporada, s'actua sobre una mitjana de 3.000 ml de juntes repartides al llarg dels diferents trams). Els treballs inclouen la neteja i el sanejament de juntes, la imprimació i el segellat de les mateixes.
- Neteja de cunetes per aterraments, neteja d'arquetes i pous, obres de drenatge.
- Segua de vegetació a laterals de canal, accessos a arquetes i pous de registre i a drens de control de filtracions. Aplicació d'herbicides si és el cas.
- Manteniment i reposició de tancaments, tanques i sistemes de control d'accés al camí de servei i banqueta de canal.
- Segellat de fissures en aglomerat.
- Bacheo i reposició de petites superfícies de DTS.
- Petits treballs de paleta de manteniment d'instal·lacions.
- Reposició de minves i xicotetes plantacions.

L'execució dels treballs relacionats anirà a càrrec del personal de manteniment, per la qual cosa el cost del personal i els vehicles utilitzats s'abonarà a càrrec del capítol de manteniment programat de l'obra civil.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Per contra, els materials i la maquinària auxiliar no estigui inclosa al llistat de “*maquinària específica a disposició del contracte*” s'abonaran en el capítol corresponent i utilitzant els quadres de preus de materials i maquinària inclosos a l'Annex del Pressupost del Plec, i en la seva absència, per el llistat de preus unitaris per a unitats auxiliars previstes als quadres de preus.

4.1.2.5.5. Maquinària específica a disposició del contracte

Per a l'execució de les tasques de manteniment a càrrec del personal propi previst al present contracte l'empresa adjudicatària disposarà de la següent maquinària de titularitat del DACC/ATL associada a l'explotació del contracte i a disposició permanent en qualsevol de les instal·lacions o centres de treball que, per qüestions de caràcter pràctic, siguin les més apropiades:

- Un grup electrogen insonoritzat automàtic de 30 kVA de potència en continu, motor dièsel 1500 rpm, refrigerat per oli, amb dipòsit de gasoil > 60 litres, muntat sobre remolc mòbil homologat de dos eixos amb frens, per a transport per carretera.
- Dos grups electrògens portàtils de fins a 10 kVA de potència en continu, motor benzina 3000 rpm, amb dipòsit > 20 litres, inclòs el carrossat per a manipulació i transport.
- Un dúmper giratori d'obra, de 3 a 4 tm de capacitat de càrrega, tracció 4x4 permanent, adreça hidràulica, amb arc protector i sistema homologat de llums.
- Un grup-compressor de >18 kW de potència, motor dièsel, pressió màxima d'ús de 0,70 MPa, cabal 3 m³/min, amb generador elèctric integral inclòs a l'equip, inclòs remolc per carretera.
- Una mini retroexcavadora de pneumàtics, potència superior a 36 kW, totalment equipada, incloent els següents accessoris: pala carregadora frontal, cassó de neteja, cassó de retroexcavadora de 40 cm, portapalets, martell hidràulic, escombradora i desbrossadora. Pes total de la màquina (tara) inferior a 3.000 kg.

El manteniment, conservació i reparació de la maquinària pròpia del DACC/ATL associada al servei anirà a càrrec de les partides previstes al contracte, així com les despeses de legalització, ITV, i altres inspeccions que corresponguin i els consums de gasoil, gasolina i lubricants.

El personal que utilitzi la maquinària esmentada serà del propi del contracte i estarà en possessió dels requisits que es requereixi per al seu maneig.

4.1.2.5.6. Actuacions en canal a càrrec del personal extern

Les principals tasques a executar als diferents trams de canal i amb càrrec a personal extern són les següents:

- Desbrossades de caràcter industrial no localitzats. Tractaments herbicides de gran abast.
- Neteja de cunetes i neteja exterior i interior d'obres de drenatge, amb maquinària externa. Execució d'esculleres amb maquinària especialitzada.
- Execució de moviments de terra d'entitat no menor.
- Neteja de caixa de canal amb maquinària específica (retroexcavadora amb braç de llarg abast), neteja de reixes i embocadures de sifons i preses en època de reg.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Segellats de juntes i fissures i reparacions de draps de formigó en campanyes específiques de reparació durant la parada hivernal.
- Pintures i tractaments anticorrosius a executar per empreses especialitzades.
- Execució de reparacions de camins consistent en l'extensió de safates artificials i/o tractament amb DTS.
- Reposició d'elements de tancament, protecció i senyalització.
- Hidrosembra amb gramínies i lleguminoses en diversos punts afectats per despreniments i sanejaments en talussos. Fins i tot reposició d'arbusts i arbres tipus.

L'execució dels treballs relacionats anirà a càrrec de personal especialitzat extern a l'equip de manteniment i s'abonarà segons els mesuraments i preus unitaris previstos al capítol del Manteniment Programat d'obra civil.

4.1.2.6. Manteniment de la presa de l'Albagés

La presa de l'Albagés disposa d'unes Normes d'Explotació redactades però que estan pendents d'aprovació definitiva per part de l'Àrea d'Inspecció de Preses. L'empresa adjudicatària executarà les tasques especificades a les normes esmentades, i s'ajustarà, si s'escau, al que s'estableixi en les possibles modificacions que puguin introduir tant ATL com l'Administració hidràulica competent.

A continuació, es resumeixen algunes de les principals tasques a realitzar:

4.1.2.6.1 Instal·lacions elèctriques en MT

Actualment les instal·lacions elèctriques en MT de la presa de l'Albagés es troben cedides a la companyia distribuïdora, per la qual cosa no s'ha previst cap treball específic. En qualsevol cas, s'enumeren els elements que conformen les instal·lacions de MT a títol informatiu:

- Cabines d'abonat a M.T.
- Cablejat de M.T. en línia aèria des de punt de connexió amb companyia fins a CT, conversió aeri-subterrània, línia en línia subterrani o línia per safata o canalització.
- Transformador trifàsic de 100 kVA de potència per a serveis auxiliars en sec.
- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en MT i sistemes de subjecció i ancoratge.

4.1.2.6.2 Instal·lacions elèctriques en BT

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Quadres de serveis auxiliars, commutació automàtica, distribució de ramals dret i esquerre de la instal·lació, d'enllumenat, alimentació de bateries, SAIs, etc. (es preveuen fins a un total de 12 quadres d'alimentació elèctrica).
- Instal·lació interior i exterior d'enllumenat (quadres, línies i receptors)

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Cablejat de la totalitat de les instal·lacions elèctriques en BT i sistemes de subjecció i ancoratge.
- Preses i xarxa de terres.

A la revisió no s'hi inclouen els materials de substitució (si s'escau se certificaran d'acord amb la partida prevista al capítol corresponent del pressupost i els preus unitaris del quadre de preus d'unitats auxiliars del manteniment). S'haurà d'emetre un informe específic.

Es considera així mateix una inspecció i revisió quinquennal realitzada per organisme de control autoritzat.

4.1.2.6.3 Equips electromecànics

Es considera **una revisió anual obligatòria realitzada per empresa especialitzada** dels elements següents:

- Pont grua de 10 m de llum i 12,5 Tm de càrrega màxima, polipasts auxiliars per a muntatge i desmuntatge d'equips, etc.
- Grup electrogen de 100 KVA i equips de commutació automàtica.
- Quadres alimentació de bateries i sistemes d'alimentació ininterrompuda.

Es considera una **revisió anual obligatòria realitzada per l'equip de manteniment** dels elements següents:

- Comportes del tipus Buerau de 1450x1800, vàlvules circulars de seient pla VAO de 1800 mm i de 1000 mm, vàlvules howell-bunger tipus Ecojet de 300 mm, petites vàlvules de comporta de diferents diàmetres, així com els seus accionaments, o oleohidràulics, i la seva instrumentació i automatització.
- Preses, ventoses i desguassos de conduccions en canonada, amb les bombes de buidatge, boies, i en general tots els seus components.

Maniobres i tasques habituals a càrrec de l'equip de manteniment en portes i vàlvules:

- Verificació de nivells d'oli, existència de fuites, aparició d'humitats, etc.
- Examen de l'estanquitat de canonades rígides i flexibles, presència d'escuma d'oli, revisió de filtre, temperatures i pressions de funcionament. Aspecte de dipòsits, canonades i cilindres
- Realització de maniobres comunes d'acord amb els procediments establerts.
- Inspecció de grups oleohidràulics.
- Inspecció i maniobra dels armaris elèctrics i quadres de control.
- Seguiment d'incidències en relació amb el programa de manteniment de vàlvules i portes.

En la revisió i el manteniment a efectuar pel personal propi, s'inclouen les tasques de neteja, greixatge, reposició d'olis, líquids, tractament de superfícies, pintat, petites soldadures, etc., sense incloure els materials que s'utilitzin, que seran certificats si és el cas mitjançant abonament per separat sobre la base dels preus unitaris d'unitats auxiliars de manteniment que s'inclouen als quadres de preus del pressupost i amb càrrec a la partida prevista al capítol corresponent del pressupost.

Si a les revisions efectuades per l'equip de manteniment es detecten anomalies el tractament de les quals ha de ser efectuat per empresa especialista es notificarà al Director/a del contracte actuant-se en conseqüència.

4.1.2.6.4 Altres actuacions específiques de la presa de l'Albagés

Es prestarà especial atenció al manteniment de la reposició del camí de l'Albagés a Cervià, consistent en un tram de carretera de 8/10 m de plataforma amb doble tractament superficial. Periòdicament es farà una campanya de reparacions puntuals del DTS del camí per mantenir en el millor estat possible aquesta carretera.

L'execució d'aquests treballs es preveu a la partida prevista al pressupost d'explotació.

4.1.2.7. Manteniment del sistema de control i telecomunicacions

L'any 2018 es van executar una serie de treballs d'instal·lació, adequació, homogeneïtzació i millora dels equips de control de maniobra existents al conjunt de les obres del sistema canal Segarra-Garrigues.

Els treballs van consistit resumidament en:

- L'homogeneïtzació dels sistemes de control de les casetes de maniobra del canal Segarra-Garrigues.
- L'actualització de llicències de programari i instal·lació de nous equips informàtics de l'estació de bombament de Rialb i implementació dels del centre de control de Tàrraga i de la presa de l'Albagés.
- La revisió, millora i reprogramació del sistema d'automatització i control del conjunt de les instal·lacions del Canal Segarra-Garrigues.

Aquests equips continuen treballant actualment, si bé es van detectant una serie de mancances a subsanar en un futur relativament immediat. A continuació s'enumeren algunes de les mancances observades:

- En les casetes del canal: Els equips de les casetes OR1 i OR2 son obsolets i no es disposa de recanvis. S'han de migrar els equips al sistema actual Siemens mitjançant la instal·lació de PLCs tipus S7-1200 o similar. Llevat de que ATL opti per una migració del conjunt de l'equipament més radical.
- En l'estació de bombament de Rialb: Les dos CPU existents tipus 400H tenen una redundància que de vegades no funciona correctament. També hi han avaries puntuals a les capçaleres ET200 i als mòduls de comunicació de RS485 a ModBus. Es planteja també la substitució progressiva d'aquests equips per a uniformitzar i millorar la instal·lació.
- També es planteja la migració a mig termini del sistema operatiu Wonderware actual al sistema Aveva tots dos de l'empresa Siemens (llevat de migració conjunta de caracter més global).

Aquestes petites millores i/o substitucions d'equips es plantegen a càrrec de les partides previstes en el pressupost, i la gestió i coordinació d'aquests canvis serà a càrrec de l'equip de manteniment i dels seus assessors amb el vist-i-plau previ d'ATL.

Igualment els routers i firewalls es troben obsolets o pendents d'actuació, si bé son actualment operatius. Es planteja a mig termini la substitució dels equips SonicWall existents per uns equivalents (actualitzats) de la casa Fortinet seguint els standards d'ATL. No s'inclouen partides pressupostaries concretes d'aquests nous equips ja que es considera que la seva substitució s'executarà de forma independent al contracte d'explotació, si bé cal preveure que amb caràcter d'urgència s'hagi d'implementar algun d'aquests equips.

A la documentació que es lliurarà al prestador del servei s'inclourà el manual d'usuari del sistema de control i el manual de posada en marxa de les casetes de control vigent.

Igualment, dins les obres complementàries i d'acabats de la presa de l'Albagés es va executar (any 2021) la implantació del *Pla d'Emergència de la Presa*, la incorporació de l'automatització i el control de comportes de la presa al conjunt del sistema de control del canal Segarra- Garrigues, i la connexió del sistema d'auscultació, comunicacions i vigilància de les instal·lacions.

Es posarà a disposició de l'explotador el manual d'usuari corresponent del sistema de control de la presa de l'Albagés.

Dins de les tasques de manteniment del conjunt de les obres del sistema Segarra-Garrigues, davant l'eventualitat de petites disfuncions al sistema de control i telecomandament, s'han previst i incorporat al pressupost de manteniment, i en les diverses partides de manteniment de les instal·lacions de control comunicacions i informàtica les tasques següents:

- Seguiment mensual en remot dels sistemes de control i comunicacions per part d'empresa especialitzada, incloent-hi una línia base de dedicació fixa mensual de 8 hores/home, en modalitat 8x5 (8 h/dia x 5 dies/setm) per a servei de manteniment preventiu.
- Instal·lació i programació de 3 router FortiGate-50G-5G 5 x GE RJ45 ports (incloent 4 x Ports interns, 1 x Port WAN), amb mòdul 3G/4G/LTE/5G wireless wan, 5 antenes externes external SMA WWAN. Incloent el servei FortiGate-50G-5G 5 Year Enterprise Protection. La instal·lació dels 3 routers s'ha previst a la EB Rialb / Centre Control Tàrraga i Centre de Control L'Albagés.

De la mateixa manera en cas d'actuacions de caràcter extraordinari es preveuen les partides següents.

- Bossa de 200 h/home per a assistència presencial en modalitat 8x5 (8h/dia x 5 dies/setm) i remota en modalitat 24x7, per atendre les necessitats de manteniment correctiu i evolutiu dels sistemes de control i comunicacions implantats.
- Jornada de desplaçament a obra per part de tècnic especialista en sistemes de control i comunicacions per a revisió in situ d'aparells i components del sistema automàtic de control i comunicacions amb periodicitat bianual. Inclou desplaçament, allotjament i dietes.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

En cas de requerir-se nous materials o equips petits s'abonaran mitjançant els preus unitaris auxiliars de manteniment i amb càrrec a la partida prevista a aquest efecte al pressupost.

4.1.2.8. Manteniment del sistema d'auscultació

L'objectiu general dels sistemes d'auscultació és conèixer l'evolució dels paràmetres més rellevants que defineixen el comportament de diferents elements durant les fases de construcció i posterior explotació.

S'han instal·lat diversos sistemes d'auscultació, tant a l'Estació de bombament de Rialb (per conèixer el comportament de certs equips), com al canal (comportament de seccions de terraplè singulars), com a la presa de l'Albagés, on el sistema d'auscultació adquireix molta importància atès la gran quantitat d'elements que la constitueixen i la rellevància de la instal·lació.

L'auscultació i el control d'una presa pretén conèixer l'evolució de certs paràmetres que en defineixen el comportament durant les fases de construcció, omplert i posterior explotació, amb els objectius bàsics següents:

- Comprovar els càlculs, hipòtesis i previsions de comportament continguts al Projecte de la presa, durant dues etapes molt importants de la vida de l'estructura: el període de construcció i la posada en càrrega amb el primer omplert
- Durant el període d'explotació de la presa, advertir de qualsevol senyal de comportament anòmal i de la zona en què es produeix, a més de permetre la confirmació o correcció dels criteris adoptats en el Projecte sobre aquest comportament.
- Utilitzar les dades d'auscultació obtingudes durant el període de construcció de la presa com a complement del programa de control de qualitat. La vigilància dels seients i pressions totals i intersticials tant al nucli com als espatllers permetrà obtenir els mòduls de deformació reals (densitats) i conèixer l'evolució de les pressions intersticials (impermeabilitat)
- Efectuar un seguiment continu i precís de les principals magnituds que afecten el comportament de la presa i el seu fonament, de manera que es puguin executar qualsevol tipus de mesures correctores ràpides que fossin necessàries (farcits, impermeabilitzacions, etc.) i comprovar-ne l'efectivitat posterior.

A les **seccions de control situades al canal Segarra-Garrigues** (en total 3 estacions) es comprova l'evolució del comportament de tres grans terraplens efectuats sobre importants sanejaments.

Es recullen dades des de la seva construcció i se n'observa el funcionament mitjançant la realització d'una campanya anual de recollida de dades i emissió d'informe de comportament.

Les seccions tipus disposen dels elements següents:

- Control de pressions intersticials al terreny a diferents profunditats.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Control de variacions d'humitat al terreny mitjançant sensors d'humitat distribuïts per tota la secció de control.
- Control de moviments horitzontals i de seients a diferents profunditats mitjançant canonades inclinomètriques i línies de seient bas en horitzontal.

També està prevista pressupostàriament la realització de diverses campanyes de control topogràfic de la solera del canal i taquimètrics puntuals.

A la presa de l'Albagés s'ha instal·lat un complet sistema d'auscultació automatitzat que controlen un total de 5 seccions d'auscultació (SA0, SA1, SA2, SA3, i SA4).

L'auscultació consta, per a cada secció, de piezòmetres, de cèl·lules de pressions totals, cèl·lules hidràuliques de seient (perdudes), canonades inclinomètriques en diverses posicions amb referència de seients, extensòmetres de gran base, extensòmetres de vareta, sensors d'humitat, aforaments de filtracions, anivellació, col·limació i triangulació, mesuradors de juntes en galeria perimetral, etc.

El sistema disposa d'unes unitats automàtiques d'adquisició de dades connectades per una xarxa de fibra òptica que centralitza la recollida de dades a l'edifici d'administració.

En l'actualitat, en no estar acabada aquesta infraestructura, s'ha substituït per un sistema automàtic de pujada de dades al "núvol" consultable en línia.

Hi ha una sèrie de mesures que no estan automatitzades i que s'han de prendre manualment, com són la lectura d'inclinòmetres, de seients en tub inclinomètric, referències de seient topogràfiques i lectures manuals d'aforament.

A aquest efecte s'han previst dins del sistema de manteniment les tasques següents a càrrec del personal propi del manteniment:

- Lectura manual i tractament de dades de les cèl·lules de seient, canonades inclinomètriques de les seccions d'auscultació de la presa de l'Albagés, lectura d'aforaments, desplaçament de juntes, extensòmetres de gran base i resta d'equips de lectura manual, segons el pla de seguiment de l'auscultació.

Aquestes **tasques seran realitzades per l'auxiliar tècnic d'operació** de les instal·lacions en col·laboració amb el personal de manteniment i no seran d'abonament per separat.

S'han previst una sèrie de **tasques a realitzar per part de personal especialitzat extern** a l'equip de manteniment, que són:

- Seguiment mensual en remot dels sistemes i equips automatitzats d'auscultació per part d'empresa especialitzada, inclou manteniment de la base de dades al núvol, tractament, depuració i validació de les dades recollides en línia.
- Control topogràfic de fites i bases externes situats als paraments de la presa, canal o al seu entorn, fins i tot manteniment de la base de dades d'acord amb la planificació establerta de lectures, efectuat per topògraf, ajudant fins i tot instruments necessaris
- Redacció d'informe anual de seguiment de l'auscultació de la presa de l'Albagés

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Jornada de desplaçament a obra per part de tècnic especialista en auscultació i automatització per a revisió in situ d'aparells i sistema automàtic d'adquisició de dades amb periodicitat bianual. Inclou desplaçament, allotjament i dietes.
- Redacció d'informe tècnic sobre estat d'aparells i elements del sistema d'adquisició de dades, incloent resum d'actuacions efectuades després de les visites periòdiques de manteniment i revisió (2 visites/any).

En cas de requerir-se nous materials o petits equips de reparació s'abonaran mitjançant els preus unitaris auxiliars de manteniment i amb càrrec a la partida prevista a aquest efecte al pressupost.

En el cas de les preses de lectures a les seccions de control situades als terraplens del canal Segarra-Garrigues, es preveuen les següents activitats amb caràcter anual:

- Campanya anual de manteniment i presa de lectura de dispositius (piezòmetres, sensors d'humitat, línia de seients, inclinòmetre vertical, micròmetre lliscant o extensòmetre incremental) en "secció de control tipus" instal·lada en terraplè de canal, realitzada per personal especialitzat, fins i tot informe de seguiment.
- Control topogràfic de fites i bases externes situats als paraments de la presa, canal o al seu entorn, fins i tot manteniment de la base de dades d'acord amb la planificació establerta de lectures, efectuat per topògraf, ajudant fins i tot instruments necessaris.

A l'estació de bombament de Rialb, es programa com a **tasca de manteniment el control de vibracions i termografia del grup motobomba amb caràcter biennal**:

- Anàlisi realitzada per empresa especialitzada de vibracions i termografia del grup motobomba (bombes ALSTOM SCV262 i motors SIEMENS 1RA4 566-5HV08-Z) de l'EB de Rialb

4.1.3. Pla de Gestió del Magatzem de Recanvis

Tal com es detalla en aquest Plec, l'empresa adjudicatària disposarà de diversos magatzems d'obra situats als edificis de control del canal. Per a l'execució dels treballs de manteniment del sistema, així com per atendre qualsevol eventualitat que en pugui posar en perill el funcionament, és imprescindible mantenir un mínim de materials i recanvis.

A aquest efecte, durant el primer quadrimestre del contracte, l'empresa adjudicatària elaborarà un *Pla de gestió del magatzem de recanvis*, que inclourà, almenys, els continguts següents:

- a) Gestió i control de les ordres de compra, els albarans de lliurament, els comunicats de treball i el control d'existències mínimes.
- b) Llistat de recanvis, equips per als quals serveixen i existències mínimes dels mateixos que es considera necessari per al manteniment adequat de les instal·lacions.
- c) Inventari de recanvis preexistents a les instal·lacions.

Aquest Pla haurà d'estar accessible en tot moment pel Director/a del contracte i tindrà suport en una aplicació informàtica que haurà de ser capaç de mantenir permanentment



actualitzat l'inventari del magatzem, conèixer l'històric de consums, planificar la gestió de comandes, identificar cada recanvi amb un codi individual i amb el codi dels equips per als quals serveix.

Si com a conseqüència de l'experiència acumulada en la gestió del sistema, cal modificar els valors d'existències mínimes, l'empresa adjudicatària formularà una proposta motivada que haurà de ser aprovada pel Director/a del contracte.

Després de l'aprovació del *Pla de gestió del magatzem de recanvis*, el Director/a del contracte ordenarà a l'empresa adjudicatària l'aprovisionament dels recanvis mínims detallats en el Pla. L'empresa adjudicatària serà responsable de l'adquisició dels recanvis i fungibles consumits, de manera que es garanteixin en tot moment les existències mínimes establertes en el *Pla de gestió del magatzem de recanvis*. A la finalització del contracte, s'elaborarà un inventari contradictori, i l'empresa adjudicatària quedarà obligada a reposar els materials consumits, fins a assolir les existències mínimes de cada element previstes en el *Pla de gestió del magatzem de recanvis* aprovat.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar també el material no inventariable necessari per a l'execució de les obres contractades que serà del seu compte, així com per a la normal operació i manteniment ordinari contemplat en el Plec. En aquest concepte s'inclouen els combustibles, olis, greixos i anticongelants necessaris per al funcionament de màquines i equips auxiliars de l'empresa adjudicatària, així com l'energia, el material fungible o perible, aigua per a regs, estris i eines, etc. general tot allò necessari per al funcionament adequat de les instal·lacions.

Els materials i recanvis arreglats quedaran propietat d'ATL a la finalització del contracte.

4.1.4. Pla d'Assegurament de la Qualitat

L'empresa adjudicatària executarà els processos establerts al *Pla d'Explotació* i obtindrà els registres definits allà, mitjançant els programes de punts d'inspecció, per constatar l'assegurament de la qualitat. El Director/a del contracte podrà exigir a l'empresa adjudicatària, la incorporació, modificació o supressió de requisits, activitats o processos i registres (PPI) relatius a la planificació de la qualitat que sobre els quals s'exigeixin registres específics per deixar constància de la seva aplicació i que inclouran els indicadors de processos.

4.1.5. Pla de Vigilància Ambiental

En el contracte objecte d'aquest Plec són de compliment obligat les Declaracions d'Impacte Ambiental vigents (DIA), tant de les obres de regulació i transport del canal Segarra-Garrigues com la de les obres de transformació en regadiu i concentració parcel·lària del canal Segarra-Garrigues (CSG). Ambdues declaracions són complementàries.

Actualment hi ha col·laboracions en matèria ambiental amb les següents institucions:

- Infraestructures de Catalunya S.A i DACC: Conveni per a l'execució de diverses torres de nidificació d'aus estepàries a l'entorn del CSG.
- Infraestructures de Catalunya S.A i DACC: Col·laboració per a l'execució de mesures compensatòries d'impacte ambiental a l'entorn de la presa de l'Albagés

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

(zona humida a la part alta de l'embassament, control de la vegetació al riu Set, manteniment d'assuts històrics al riu Set aigües avall de la presa i manteniment de cabals ecològics al riu.

- Grup d'Ecologia i Medi Ambient (GEMA) de Tàrraga: Col·laboració anual en execució de plantacions a diferents punts del TM de Tàrraga i execució d'actuacions de conservació i millora ambiental a la finca situada a la parcel·la 9067 del polígon 27 del TM de Tàrraga
- Ajuntament del Talladell (Tàrraga): Terrenys adjacents al canal denominats "Parc del Canal".
- Ajuntament de St. Martí de Riucorb: Conveni de l'àrea recreativa de St Martí de Riucorb

Altres mesures ambientals:

- Compromís d'execució d'actuacions de reposició de plantacions en diferents punts del canal (manteniment de passos de fauna i llocs singulars).
- Compromís d'adequació i tractament de punts d'abocament de materials procedents de les neteges del canal (adequació periòdica dels punts d'abocament, estesa de terres vegetals i plantació, si escau)
- Manteniment del cabal ecològic del riu Set d'acord amb l'estudi de cabals ecològics del projecte constructiu. Seguiment de les instruccions de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre.
- Assajos periòdics de qualitat de les aigües al canal i embassament de l'Albagés.
- Control de la presència de musclo zebra a les instal·lacions del canal en col·laboració amb la CHE.
- Mesures especials durant el buidatge del canal per a la protecció de la fauna piscícola autòctona i retirada de l'al·lòctona.
- Control i retirada d'animals morts al canal en col·laboració amb les indicacions dels agents rurals i mesures de gestió de residus. Hi ha un Pla de gestió de residus per a l'explotació de la instal·lació conforme a la normativa vigent, que haurà de ser revisat i actualitzat pel prestador del servei.

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un *Pla de Vigilància Ambiental* (PVA) d'acord amb les característiques de les instal·lacions i els requisits derivats de les diferents autoritzacions, concessions, llicències i prescripcions normatives que afectin aquesta actuació i la seva explotació.

L'elaboració d'aquest PVA ha de ser efectuada sobre la base de la següent estructura:

a) Índex i control de canvis

El PVA haurà de comptar amb un índex tan desagregat com sigui possible, que inclogui el control de versions dels diferents apartats.

b) Identificació de requisits

Per assegurar que tots els aspectes a controlar des del punt de vista ambiental són considerats, cal identificar, de manera precisa i individualitzada, els requisits ambientals que apliquen a la utilització de les infraestructures.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Els requisits provenen, amb caràcter general, de les fonts següents:

- Legislació de caràcter ambiental aplicable: es considerarà especialment la que tingui relació amb activitats contaminants del sòl (Llei 22/2011, Reial Decret 9/2005, Decret 60/2009) o de l'atmosfera (Reial Decret 508/2007, Llei 34/2007), Reial Decret 100/2011, Llei 5/2013, Llei 8/2002), gestió de residus, producció de llots (Decret 125/2012 i RD 1310/90), o utilització de combustibles o productes químics perillosos)
- Resolucions ambientals aplicables (les provinents de la declaració d'impacte ambiental del projecte, resolució sobre l'avaluació d'impacte ambiental, informe de repercussions sobre la Xarxa Natura 2000, Autorització d'abocament, etc.)
- Documents ambientals del projecte (estudi d'impacte ambiental, document ambiental, etc.)

Aquests requisits es consideren de compliment obligat.

La identificació s'efectuarà de forma clara, preferiblement recollint els requisits en una taula i utilitzant un sistema de codificació que en permeti la traçabilitat al llarg del document.

c) Identificació d'impactes i aspectes ambientals

Es partirà de la identificació d'impactes i aspectes ambientals utilitzada en el document o estudi d'impacte ambiental en referència a la fase d'explotació, actualitzant-la si haguessin sorgit canvis en els impactes a conseqüència de noves accions no previstes originalment.

d) Establiment de mesures ambientals

A partir dels requisits identificats anteriorment, es proposaran mesures correctores, protectores o preventives per a aquells que ho requereixin.

Així mateix, de la identificació d'impactes i aspectes ambientals d'aquesta fase de l'actuació, de l'aplicació dels sistemes de gestió ambiental de l'explotador i de les bones pràctiques en la gestió d'infraestructures respecte al medi ambient, s'identificaran mesures addicionals considerar-se en aquest apartat.

e) Seguiment de l'aplicació de les mesures establertes (control operacional)

S'establirà un sistema que permeti verificar el seguiment correcte de la implantació de totes les mesures definides a l'apartat anterior.

El sistema establirà mecanismes de control seguiment i mesurament ambiental que identifiquin els llocs de control, la metodologia i la freqüència d'inspecció, la data i el responsable de la inspecció, els paràmetres a controlar, els llindars acceptables i els documents o registres a generar.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Amb relació als registres (PPIs) que es generin durant la verificació de la implantació de les mesures previstes, aquests hauran de reflectir, almenys: els llocs de control, els resultats de la inspecció, i la periodicitat del control, que deurà ser coherent amb el nombre de registres que s'efectuïn.

En cas que els PPI habitualment utilitzats per l'empresa adjudicatària no permetin realitzar una adequada traçabilitat en la comprovació de totes les mesures previstes i requisits abans esmentats, aquests hauran de ser modificats per fer-ho.

f) Taula de control de tramitacions ambientals

De la identificació de requisits en sorgiran alguns que comporten una tramitació administrativa de caràcter ambiental. Aquest tipus de requisits haurien de ser identificats a part, en una taula de control i seguiment de tramitacions ambientals.

Cal identificar el nom del tràmit amb claredat, de manera que calgui si es tracta d'una sol·licitud d'autorització, d'una comunicació, d'una sol·licitud d'aprovació o vist i plau, d'una inscripció al registre, un pagament de cànon, etc.

Així mateix, s'identificarà la documentació que cal elaborar per a cada tràmit, el responsable de la seva elaboració, el responsable de la seva tramitació, l'organisme de destinació i la data d'activació, que pot ser una data concreta o estar relacionada amb determinada activitat. Es podrà afegir qualsevol altre camp que pugui resultar d'interès, com els que puguin fer referència a l'estat o comentaris.

La codificació utilitzada ha de fer referència d'alguna manera a la codificació del requisit que determinava la necessitat d'efectuar aquest tràmit, a fi de facilitar-ne la traçabilitat.

g) Taula de control d'analítiques, assaigs i mesuraments de caràcter ambiental

La identificació de requisits permetrà establir les analítiques, els assaigs o els mesuraments que s'han d'efectuar.

Aquestes es mostraran de forma clara, indicant-ne els detalls significatius com ara: paràmetres a mesurar, metodologia a seguir, periodicitat, responsable d'execució, d'elaboració d'informe o de tramitació.

h) Organigrama i responsabilitats

Es descriurà l'organigrama pel que fa a la gestió ambiental de la instal·lació, indicant les responsabilitats de cada agent.

i) Gestió documental (incloent informes i gestió d'incidències i no-conformitats)

Al PVA es descriurà la metodologia a seguir per a la gestió documental pel que fa als aspectes ambientals de l'explotació.

En aquest apartat, a més, es pot definir l'estructura i l'abast dels informes que el responsable de medi ambient de l'explotador haurà de redactar, amb una periodicitat

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

que vindrà determinada pels requisits identificats, o si no, pel criteri que estableixi el director /a del contracte d'explotació.

Com a criteri general, l'estructura d'un informe periòdic seria la següent:

- Resum d'activitats
- Resum dels controls ambientals realitzats
- Estat de tràmits administratius de medi ambient
- Estat de no-conformitats o incidències ambientals
- Conclusions
- Apèndixs

j) Pla d'emergències ambientals

S'hi inclourà, de manera específica a les activitats de les instal·lacions a operar, una sèrie de protocols d'actuació davant d'emergències ambientals. Per això, s'avaluaran els riscos ambientals en base a la identificació d'impactes i aspectes ambientals efectuada.

A més, cal assegurar que les emergències derivades d'una superació de llindars durant el seguiment de les mesures establertes estan recollides en els protocols esmentats.

k) Sistemes d'avaluació i auditories ambientals

En un apartat específic es descriuran els sistemes d'avaluació del compliment del PVA d'acord amb el Sistema de Gestió Integrat de l'explotador, si aquests difereixen o complementen les metodologies descrites al mateix pla.

l) Formació ambiental i manual de bones pràctiques

Amb caràcter general, tot el personal de l'explotació (inclosos subcontractistes) rebrà formació ambiental adequada. Per això es realitzen campanyes de formació al personal respecte dels aspectes ambientals identificats, cosa que serà convenientment registrat. En aquest apartat, es descriurà la metodologia per fer-ho incloent la definició de "bones pràctiques" que es transmetrà als operaris.

m) Pla de gestió de residus

S'haurà d'elaborar un *Pla de gestió de residus* per a l'explotació de la instal·lació d'acord amb la normativa vigent.

4.1.6. Pla de Prevenció de Riscos Laborals

L'empresa adjudicatària serà la responsable, amb caràcter únic i exclusiu i sense que pugui traslladar tal responsabilitat al ATL ni al Director/a del contracte, de la gestió de la prevenció de riscos laborals a les instal·lacions que formen part de les actuacions l'explotació de les quals constitueix el objecte d'aquest Plec.

En conseqüència, es responsabilitzarà davant les autoritats laborals i davant d'ATL, de qualsevol infracció a les normes de seguretat industrial i de prevenció de riscos laborals en

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

què es pogués incórrer el personal, propi o aliè, durant la realització dels treballs en les instal·lacions que formen part de l'objecte d'aquesta prestació de serveis d'explotació.

A aquests efectes, l'empresa adjudicatària serà responsable d'implantar i vetllar pel compliment d'un sistema de gestió de la prevenció de riscos laborals d'acord amb la planificació continguda al *Pla d'Explotació*

A aquests efectes, abans de la signatura de l'acta d'inici dels treballs del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un *Pla de prevenció de riscos laborals* (PPRL) per a l'explotació de cada actuació, que serà coherent amb l'especificació OHSAS 18001:2007; i amb el que disposa la Llei 31/1995, de 8 de novembre; el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, el Reial decret 171/2004, de 30 de gener; el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril; el Reial decret 773/1997, de 30 de maig; el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol; o la resta de normativa que sigui aplicable. Un cop aprovat per ATL aquest Pla s'integrarà al *Pla d'Explotació* del sistema.

A més de tot allò que reglamentàriament es requereixi, incorporarà els continguts mínims següents:

- a) La identificació i la sistemàtica per a l'avaluació del compliment dels requisits legals i altres requisits en matèria preventiva de riscos laborals.
- b) La composició estructura, funcions, responsabilitats, atribucions i competències de cada lloc de la unitat de prevenció de riscos laborals responsable del control de la seguretat i salut i les normes de coordinació i per a la transmissió d'ordres.
- c) Els procediments de seguretat aplicables als treballs o les operacions que puguin comportar riscos mitjans o alts, d'acord amb l'avaluació de riscos realitzada, o per als quals calgui l'ús d'equips de protecció individual (EPI). Aquests procediments han de contenir, almenys, una descripció del treball que s'ha de fer, una anàlisi dels riscos i les mesures de seguretat que cal adoptar.
- d) La gestió de la coordinació d'activitats empresarials respecte de la subcontractació.
- e) Una sistemàtica que garanteixi que el recurs preventiu s'aplica de manera coherent i responsable amb els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, en particular, quant a les tasques o activitats següents:
 - e1) El manteniment de les instal·lacions en bon estat d'ordre i neteja.
 - e2) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, tenint-ne en compte les condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - e3) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - e4) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - e5) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - e6) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs.
 - e7) La cooperació entre els subcontractistes i treballadors autònoms.

**ATL**

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- e8) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a les instal·lacions.
- f) La designació d'un conseller de seguretat per al transport de mercaderies perilloses i operacions de càrrega i descàrrega de les dites, d'acord amb el que disposa el Reial decret 1566/1999, de 8 d'octubre.
 - g) Una sistemàtica que assegurí que els treballadors que exerceixin qualsevol activitat a les instal·lacions disposin de la capacitat necessària, incloent-hi la informació i formació en matèria preventiva específica per realitzar aquests treballs a les instal·lacions.
 - h) Un sistema de gestió d'accessos que assegurí que només les persones autoritzades puguin accedir a les instal·lacions.
 - i) La definició dels processos per a la creació, la incorporació i el control dels documents i els registres en matèria de seguretat i salut dins del sistema de gestió documental especificada en el pla d'assegurament de la qualitat.
 - j) La metodologia i els sistemes d'autoassegurament que verifiquin el compliment dels processos i els requisits establerts en el mateix pla de prevenció.

Amb anterioritat a l'inici de prestació del servei, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar davant d'ATL que la totalitat del personal que prestarà el servei d'explotació, ha rebut la formació adequada en matèria de prevenció de riscos laborals, és coneixedora de la planificació aprovada i dels procediments de seguretat definits i ha estat dotada amb els equips de protecció individual adequats al lloc de treball.

Quan sigui necessària l'execució de treballs per als quals no s'hagi definit un procediment de seguretat aplicable i l'execució dels quals pugui suposar un risc per als treballadors, s'ha de fer l'esmentat procediment abans de la seva execució. Aquest procediment s'integrarà posteriorment al *Pla de prevenció de riscos laborals* (PPRL).

A més, serà obligació de l'empresa adjudicatària o l'execució immediata de qualsevol obra o actuació que dictamini l'autoritat competent en matèria de seguretat i salut, així com la implantació i realització a càrrec seu de les millores que es puguin derivar de l'avaluació de riscos que es desenvolupi.

4.1.6.1. Coordinació d'activitats empresarials i coordinació de seguretat i salut

Com a part de la seva obligació de realitzar la tasca de gestió de la coordinació d'activitats empresarials respecte de la subcontractació, l'empresa adjudicatària haurà de designar un "*Coordinador/a d'activitats empresarials*", amb formació corresponent a Tècnic/a superior de prevenció de riscos laborals, i experiència laboral en el desenvolupament d'aquest lloc. Aquest nomenament haurà de ser comunicat per part de l'empresa adjudicatària al Director/a del contracte a l'inici de la prestació de serveis.

Aquestes funcions podran ser exercides per un tècnic que formi part de l'estructura organitzativa de l'empresa adjudicatària i que no sigui part de l'equip adscrit amb dedicació exclusiva a l'execució del contracte. En absència d'aquest nomenament, aquestes funcions seran exercides per defecte pel Coordinador/a del contracte.

De forma anàloga i en aquells casos en què els treballs desenvolupats per l'empresa adjudicatària, directament o a través de la subcontractació, es trobin dins de les activitats objecte de l'aplicació del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, l'empresa adjudicatària serà responsable del seu compliment com a "contractista" (art. 2). Quan es produeixin aquestes situacions, ATL complirà les prescripcions corresponents al "promotor" conforme al RD 1627/1997, entre les quals hi ha el nomenament d'un "coordinador/a de seguretat i salut" d'aquests treballs.

4.1.6.2. Gestió d'accidents

Amb periodicitat anual, l'empresa adjudicatària remetrà al Director/a del contracte un informe elaborat pel seu *Servei de prevenció* o, si escau, la Mútua d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social relatiu a la sinistralitat que hi ha hagut a les instal·lacions objecte del contracte.

En cas d'accident greu o molt greu, l'empresa adjudicatària haurà de notificar al Director/a del contracte, el mateix dia del succés, la seva naturalesa i la persona o persones afectades, assenyalant el grau de les lesions. Si s'estima que l'accident s'ha degut a

avaries o situacions extraordinàries que poden donar lloc a curt termini a nous accidents, s'hi ha d'adjuntar, a més, indicació de les mesures correctores provisionalment adoptades.

En qualsevol cas, la notificació s'ha d'adjuntar de còpia del comunicat d'accident enviat a la Mútua d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social que correspongui.

Durant la primera quinzena posterior a l'accident, l'empresa adjudicatària haurà de remetre a ATL un informe detallat que assenyali les causes de l'accident i les mesures correctores o de gestió que es preveu adoptar, especificant-ne el pressupost i el termini.

Totes les despeses ocasionades per accidents laborals aniran a compte de l'empresa adjudicatària, considerant-se que formen part dels costos indirectes del contracte, sense que sigui procedent mesurament ni abonament diferenciat com a partides diferents de les definides en el pressupost d'aquest Plec.

4.1.7. Pla d'Emergències i Evacuació

L'empresa adjudicatària elaborarà un *Pla d'emergències i evacuació*. Aquest Pla recollirà els protocols d'intervenció davant d'emergències relacionades amb incendis o qualsevol altre esdeveniment que pugui suposar situació de perill per a les persones o les instal·lacions; procedir-ne a la implantació.

En aquest Pla s'han de definir les vies d'evacuació de les instal·lacions, els protocols de comunicació a les autoritats competents, la programació de simulacres d'emergència i, en general, tots els requisits establerts a la Llei 31/1995, de 8 de novembre i la seva normativa de desenvolupament per a situacions d'emergència, o tots aquells altres que es puguin derivar de reglamentació vigent en matèria de seguretat industrial. En concret, en les instal·lacions on es realitzi l'emmagatzematge i/o ús de reactius, l'empresa adjudicatària haurà d'incloure els protocols d'intervenció davant d'emergències relacionades amb l'escapament o abocament de reactius, incendis o qualsevol altre esdeveniment que pugui suposar situació de perill per a les persones o les coses, les vies d'evacuació de les instal·lacions, les comunicacions a les autoritats competents i que es puguin derivar de les instruccions MIE-APQ.

En el cas de les instal·lacions de la presa de L'Albagés s'atendrà a l'establert en el Plà d'Autoprotecció reglamentari.

4.1.8. Pla de Recursos Humans

L'empresa adjudicatària desenvoluparà un *Pla de Recursos Humans*, en què plasmarà l'esquema organitzatiu que consideri més adequat per assolir els objectius del contracte. Per fer-ho, emprará el seu coneixement de les actuacions objecte del contracte, del règim d'explotació previst, del sistema d'instrumentació i telecontrol existent, o d'aquells factors que poden afectar les característiques del servei, com ara la dispersió geogràfica de les instal·lacions, la interrelació amb la resta de les actuacions incloses al mateix lot de licitació del servei, etc.

El *Pla de Recursos Humans* incorporarà, almenys, els continguts següents:

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- a) Esquema organitzatiu, definint la forma d'organització de l'equip humà necessari, les responsabilitats de cada lloc i la jerarquia orgànica i funcional.
- b) Quadre de recursos humans, definint el nombre d'efectius, els llocs, l'assignació a l'àrea o departament corresponent, la dedicació completa o parcial i la titulació i l'experiència de cadascun dels membres de l'equip proposat. Aquest quadre de recursos humans atindrà els requisits mínims de plantilla definits en aquest Plec.
- c) Esquema de "*l'operatiu d'emergència*", definint el nombre d'efectius, la titulació i l'experiència de cadascun dels membres de l'equip proposat i els mitjans auxiliars que l'empresa adjudicatària prevegi mobilitzar, de forma complementària al personal adscrit al contracte en situació de retenció i /o guàrdia, per a l'atenció d'avaries, situacions extraordinàries (com ara avingudes en el cas de les preses) o d'emergència (com ara l'activació del *Pla d'emergència*) fora de l'horari habitual de treball i en dies festius.

L'empresa adjudicatària haurà de proposar un sistema que permeti atendre de forma immediata totes les incidències tècniques que li requereixi el Director/a del contracte, amb personal amb una qualificació superior al que per torn presti servei en el moment de la incidència. A més, haurà de desenvolupar el sistema de gestió de les alarmes, la composició de l'equip, així com els mitjans per integrar el sistema d'alarmes i les guàrdies i els retens.

- d) Mitjans tècnics especialitzats de suport, de lliure disposició per a la Direcció del contracte a fi de disposar d'assessorament per a la resolució de qualsevol incidència a l'explotació de les instal·lacions, d'acord amb el que especifica l'apartat 3.3. d'aquest Plec

Durant el desenvolupament de la prestació del servei, l'empresa adjudicatària pot proposar totes les millores que consideri oportunes per optimitzar el funcionament del servei, sempre que això no suposi una reducció en el nombre i la qualificació dels mitjans humans.

El Director/a del contracte podrà exigir a l'empresa adjudicatària les modificacions de l'organigrama de recursos humans que consideri més adequades per a la millora del servei, havent de ser acceptades per l'empresa adjudicatària quan es considerin necessàries per al compliment dels objectius i l'abast del contracte.

4.1.9. Pla d'Inspecció de la Presa, Embassament i Obra Civil

En compliment del RD 264/2021, i tal com assenyala l'apartat 3.2. d'aquest Plec, atès que l'objecte d'aquesta prestació de serveis d'explotació inclou una presa, l'empresa adjudicatària haurà d'incloure com a part del *Pla d'Explotació*, un *Pla d'inspecció de la presa, l'embassament i l'obra civil* en què ha d'especificar la manera com es van efectuar les inspeccions visuals directes de caràcter periòdic de la presa, embassament i obra civil per tal de comprovar l'estat en què es troben i el seu comportament.

Aquest Pla arreglarà i detallarà els elements i aspectes objecte de seguiment, la freqüència i l'abast del mateix, la forma del registre documental de les observacions, així com les funcions a desenvolupar per cadascun dels membres de l'equip encarregat de la realització. Així mateix, es definiran les actuacions a emprendre davant la presentació de circumstàncies extraordinàries.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Aquestes tasques d'inspecció es duran a terme a l'interior i exterior de la presa, incloent-hi la fonamentació, a les instal·lacions auxiliars, accessos, equips i sistemes, però també a l'embassament, incloent-hi els vessants, i es poden incrementar, si cal, a tenor de la informació que es vagi obtenint. Es prestarà especial atenció a l'estat dels formigons i dels elements auxiliars (comportes, grups oleohidràulics, bombes de buidatge, quadres elèctrics, il·luminació, etc.), presència de filtracions, transitabilitat de les estructures, estat dels instruments d'auscultació, situació dels vessants, estat de l'embassament, etc.

Aquestes possibles ampliacions quedaran documentades a les successives revisions del Pla d'Inspecció. Les parts inundades de la presa i de l'embassament que, per les seves característiques funcionals o pel coneixement històric que se'n tingui, aconsellin un control del seu estat, també són objecte de seguiment mitjançant els procediments adequats.

L'empresa adjudicatària o inclourà al Pla el procediment que pretén dur a terme per a la correcta inspecció i vigilància nocturna de les preses. Aquest procediment contemplarà la manera com s'hauran de fer les visites d'inspecció, en les quals s'aniran anotant tots els comentaris i observacions pertinents i les anomalies detectades desglossades per zones (coronació, paraments, estreps, galeries, drenatges, talussos, etc.) il·lustrades amb fotografies.

A més, el Pla haurà de preveure la realització de visites addicionals d'inspecció quan es donin situacions singulars que poguessin afectar la seguretat de les infraestructures i en especial de les preses (sismes, avingudes excepcionals, fallada manifesta de l'estructura, etc.).

L'empresa adjudicatària ha d'implantar l'aplicació d'aquest Pla al programari de gestió integral de preses prescrit a l'apartat 3.3.4. d'aquest Plec.

4.1.10. Pla d'Inspeccions Periòdiques i Proves de Funcionament dels Equips i Sistemes Elèctrics, Hidromecànics i de Comunicacions de la Presa

En compliment del RD 264/2021, l'empresa adjudicatària haurà d'incloure com a part del *Pla d'Explotació* d'aquesta actuació, un *Pla d'inspeccions i comprovacions de l'estat i el funcionament dels elements, els equips fixos i els portàtils, els sistemes auxiliars i de comunicacions de la presa*, així com dels elements que formen part del *Pla d'Emergència*.

Aquest Pla arreglarà i detallarà els elements i aspectes objecte de seguiment, la freqüència i l'abast del mateix, la forma del registre documental de les observacions, així com les funcions a desenvolupar per cadascun dels membres de l'equip encarregat de la realització. Així mateix, es definiran les actuacions a emprendre davant la presentació de circumstàncies extraordinàries. Els elements habitualment inundats que per les seves característiques o circumstàncies especials requereixin un seguiment del seu estat, també són susceptibles de revisió pels procediments adequats.

L'empresa adjudicatària haurà d'implantar l'aplicació d'aquest Pla al programari de gestió integral de preses prescrit a l'apartat 3.3.4 d'aquest Plec.

4.1.11. Pla d'Auscultació de Presa i Embassament

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

L'auscultació, a efectes de seguretat de les obres i el seu entorn, és el conjunt de mesuraments que, a través de la instrumentació i de tècniques específiques, ajuden a conèixer l'estat de la presa i l'embassament, així com l'evolució del comportament.

En compliment del RD 264/2021, i tal com assenyala l'apartat 3.2. d'aquest Plec, en cas que l'actuació objecte d'aquesta prestació de serveis d'explotació inclogui alguna presa, l'empresa adjudicatària haurà d'incloure com a part del *Pla d'Explotació* d'aquesta actuació, un *Pla d'Auscultació de presa i embassament* en què es defineixin i coordinin totes les fases del seu desenvolupament per part de l'empresa adjudicatària.

Aquest Pla definirà, com a mínim, les variables principals a controlar de presa, fonament, obres annexes i embassament i la seva zona d'influència, els sistemes i elements de control d'aquelles, la freqüència en la presa de dades i la seva forma de registre i interpretació, així com la relació dels aparells d'auscultació amb els potencials modes de fallada.

L'empresa adjudicatària realitzarà una anàlisi dels equips instal·lats a les preses i el seu estat d'operativitat, proposant al Director/a d'explotació de la presa si calgués la reparació o l'ampliació dels sistemes de control existents a més zones de l'obra i el seu entorn, d'acord amb la informació que es vagi obtenint de la instrumentació ja instal·lada. Les possibles ampliacions dels sistemes de control quedaran documentades a les successives revisions del *Pla d'Auscultació*.

La presa de dades dels diferents elements de control s'efectuarà amb la periodicitat que estableixi el *Pla d'Auscultació*, d'acord amb els objectius marcats. En els casos en què sigui necessari es prendran lectures en caps de setmana i festius sense que això representi cap cost addicional.

El *Pla d'Auscultació* establirà rangs de variació de les variables de control establertes, que en cas de superació motivaran nivells d'atenció especial. En cas que la lectura de dades, o la seva interpretació, donés lloc a resultats estranys, irregulars o anòmals, es posarà aquesta incidència immediatament en coneixement del *Director/a d'Explotació de la Presa*, que decidirà i resoldrà el que escaigui. S'elaboraran tots els informes relatius a auscultació que el Director/a d'explotació de la presa consideri necessaris, confeccionant els gràfics representatius de la seva evolució, tendència i comparació amb dades històriques.

Dins de les activitats d'auscultació s'inclou el control dels vessants dels embassaments, en què s'han de fer treballs específics de seguiment i manteniment de l'auscultació existent, fent les propostes i els informes periòdics que s'estableixin.

Complementàriament s'examinarà la funcionalitat del sistema d'auscultació per comprovar si permet, juntament amb el Pla d'inspeccions inclòs als apartats anteriors, la detecció precoç d'anomalies i canvis de comportament de l'estructura, les instal·lacions o l'embassament, i que podrien fer que perdés parcial o totalment la funció per a la qual va ser dissenyada.

4.1.12. Protocol per l'activació del Pla d'Emergència de la Presa

En compliment del RD 264/2021, i tal com assenyala l'apartat 3.2. d'aquest Plec l'empresa adjudicatària haurà d'incloure com a part del *Pla d'Explotació* d'aquesta actuació el *Pla*

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

d'emergència de la presa. El Pla d'Emergència de la presa ha d'establir l'organització dels recursos humans i materials necessaris per al control dels factors de risc que poden comprometre la seguretat de la presa i per facilitar la posada en disposició preventiva dels serveis i els recursos que han de fer intervenir per a la protecció de la població en cas de trencament o avaria greu, mitjançant els sistemes d'informació, alerta i alarma establerts en aquest, i així possibilitar que la població potencialment afectada adopti les mesures d'autoprotecció oportunes.

Es produirà una situació d'emergència en una presa quan així hagi estat declarat pel *Director/a del Pla d'emergència de la presa*, la declaració de la qual es produirà per presentar-se, segons el seu parer i en funció del que estableixen les normes d'explotació i en el *Pla d'Emergència de la presa*, les circumstàncies que donen lloc al fet que la presa es trobi en algun dels escenaris de seguretat que s'hi defineixin. Com s'ha indicat anteriorment, és funció del *Director/a del Pla d'emergència de la presa* la declaració dels diferents escenaris del Pla d'Emergència de cada presa, per a això l'empresa adjudicatària serà l'encarregat de la vigilància dels aspectes contemplats al Pla i mantindrà informat el Director/a de qualsevol variació en aquests. De manera periòdica es comprovarà el funcionament dels equips relatius als plans d'emergència de les preses.

L'empresa adjudicatària haurà de gestionar amb solvència els equips i programes necessaris en situacions normals i en situació d'emergència, comprovant el bon funcionament dels sistemes de comunicacions de les preses i disposant del personal suficient en situacions d'emergència. L'equip encarregat de l'explotació de cada presa estarà localitzable les 24 hores del dia i amb normalitat es trobaran als voltants de la presa. En situacions d'emergència s'han de trobar a la presa. L'empresa adjudicatària verificarà periòdicament les condicions d'operativitat del Pla d'Emergència i proposarà al director d'explotació de la presa la conveniència de la seva actualització o revisió.

L'empresa adjudicatària ha d'implantar l'aplicació d'aquest pla al programari de gestió integral de preses prescrit a l'apartat 3.3.4 d'aquest Plec.

4.2. GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ

4.2.1. Abast

L'empresa adjudicatària elaborarà un *Pla de gestió de la informació i de la documentació* en què haurà d'especificar la forma en què es gestionarà tota la informació i documentació associada i generada per la pròpia gestió del contracte, i relativa al conjunt de totes les actuacions objecte d'explotació, incloent-hi:

- La informació de partida subministrada per ATL.
- Els diferents documents que constitueixen el Pla d'explotació de cada actuació.
- Els registres corresponents a la informació de l'operació de sistema (SCADA).
- Els registres corresponents al desenvolupament i control dels diferents plans i programes que formen part del pla d'explotació.
- Els informes elaborats per al control per part d'ATL.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

En aquest Pla, l'empresa adjudicatària haurà d'establir com s'emmagatzemarà i plasmarà la informació generada com a part de l'explotació de cadascuna d'aquestes actuacions, en l'aplicació informàtica escollida per a aquest fi (apartat 3.3.4.), i amb l'objectiu de possibilitar-ne l'anàlisi centralitzada i la distribució a diferents nivells per part del Director/a del contracte.

Així mateix, en aquest Pla l'empresa adjudicatària també haurà d'establir la denominació, abast i contingut dels documents que es generaran durant el desenvolupament del contracte, definint com serà la seva distribució, revisió i aprovació.

En qualsevol cas, i independentment de la possibilitat d'accés immediat a la informació del servei que haurà de garantir l'aplicació informàtica escollida amb aquesta finalitat, l'empresa adjudicatària ha d'organitzar un sistema d'arxiu documental al núvol, que permeti l'accés via web a tothom els documents generats i arxivats en format pdf i format font (Office 365); i dels quals només se'n requerirà el lliurament en format paper de forma excepcional, quan així ho requereixi específicament el Director/a del contracte.

L'arxiu serà accessible, al personal que presti els seus serveis en les condicions que disposi ATL, i es prohibirà la còpia de qualsevol dels documents sense l'autorització expressa del director/a del contracte. En qualsevol cas, l'arxiu i tota la informació generada serà propietat d'ATL, prohibint-se la realització de còpies, distribució i/o ús per part de l'empresa adjudicatària fora de l'àmbit d'execució del contracte.

A la finalització del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a ATL una còpia de tota la documentació de l'arxiu digital en un disc dur de memòria sòlida.

A continuació, s'exposa el contingut mínim que ha d'incloure alguns documents que constitueixen la documentació que cal gestionar:

4.2.2. Aspectes relatius al registre d'informació del Pla de Manteniment

A partir de les ordres de treball i dels comunicats de treball de tasques de manteniment programat (preventiu o predictiu) i correctiu dutes a terme com a part del desenvolupament i control del *Pla de Manteniment*, es generaran una sèrie de registres que hauran d'incloure, al menys la següent informació:

a) Registre de manteniment de les infraestructures.

1. Descripció tècnica de la intervenció realitzada.
2. Origen i data de l'ordre de treball, assenyalant el responsable que ordena la intervenció o si es tracta d'una intervenció rutinària d'acord amb el Pla de manteniment.
3. Motiu de la intervenció: avaria manifesta, deficiències, anomalies detectades durant els treballs de manteniment preventiu o predictiu, etc.
4. Durada de la intervenció: data i hora d'inici i finalització de la intervenció, assenyalant la data i hora en què l'equip torna a estar disponible, quan es tracti d'avaría.
5. Mitjans, materials i recanvis emprats i, si escau, peces substituïdes.
6. Personal que realitza la intervenció, assenyalant qualificació o funció a l'organigrama de personal adscrit a les instal·lacions.
7. En cas, si no es pot solucionar l'avaría amb els mitjans disponibles:

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Diagnosi de l'avaria, previsió dels recursos humans o materials que siguin necessaris per a la seva reparació i estimació prèvia del termini durant el qual l'equip estarà fora d'ús.
- Notificació al cap d'operació i manteniment, o al màxim responsable present a les instal·lacions, de la situació i de les implicacions que això pugui tenir en la normal operació del sistema.

b) Registre de manteniment de l'equip

1. Descripció tècnica de la intervenció realitzada.
2. Origen i data de l'ordre de treball, assenyalant el responsable que ordena la intervenció o si es tracta d'una intervenció rutinària d'acord amb el Pla de manteniment.
3. Motiu de la intervenció: avaria manifesta, deficiències o baixos rendiments apreciats durant el règim de funcionament normal de l'equip, posada en marxa de comprovació, anomalies detectades durant els treballs de manteniment preventiu o predictiu, etc.
4. Durada de la intervenció: data i hora d'inici i finalització de la intervenció, assenyalant la data i hora en què l'equip torna a estar disponible, quan es tracti d'avaria.
5. Mitjans, materials i recanvis emprats i, si escau, peces substituïdes.
6. Personal que realitza la intervenció, assenyalant qualificació o funció a l'organigrama de personal adscrit a les instal·lacions.
7. En cas, si no es pot solucionar l'avaria amb els mitjans disponibles:
 - Diagnosi de l'avaria, previsió dels recursos humans o materials que siguin necessaris per a la seva reparació i estimació prèvia del termini durant el qual l'equip estarà fora d'ús.
 - Notificació al cap d'operació i manteniment, o al màxim responsable present a les instal·lacions, de la situació i de les implicacions que això pugui tenir en la normal operació del sistema.

Tota aquesta informació haurà de ser registrada al GMAO implantat, prioritzant l'ús de les aplicacions per a dispositius mòbils disponibles.

4.2.3. Informe de control de la qualitat de l'explotació

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar, amb periodicitat que li indiqui ATL -com a mínim amb periodicitat anual-, un *"Informe de control de la qualitat de l'explotació"*.

El contingut i format d'aquest informe haurà de ser aprovat pel Director/a del contracte, que podrà sol·licitar la inclusió de qualsevol informació que consideri convenient o canvis en format.

Es prioritzaran els formats de representació eminentment gràfica, així com la generació d'indicadors tipus KPI ("key performance indicator" o indicador clau de rendiment o exercici) per facilitar-ne l'anàlisi, i la qual s'associaran comentaris explicatius de les principals conclusions extretes de la informació aportada.

Aquests informes inclouran com a mínim, la informació següent:

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

1. Un resum executiu d'una pàgina amb una síntesi de la informació que conté.
2. Un apartat sobre el control de compliment dels objectius de qualitat de l'operació de l'actuació, incloent:
 - Els objectius, els requisits i els valors de disseny que condicionen l'operació.
 - La informació que permeti verificar el grau de compliment dels objectius de qualitat d'operació.
 - La informació corresponent a altres indicadors que resultin d'interès per al coneixement de l'operació del sistema.
3. Un apartat sobre el control de qualitat de l'operació realitzat per l'empresa adjudicatària, que inclogui:
 - El diagrama general dels processos que inclou l'operació del sistema.
 - La informació relativa a les condicions d'operació i alarmes de cadascun dels elements/subprocessos que conformen cada procés del sistema, incloent-hi les observacions i els comentaris que justifiquen la informació exposada o canvis introduïts per al control d'aquests processos.
4. Un apartat sobre el control del manteniment realitzat per l'empresa adjudicatària, incloent-hi:
 - Informació sobre l'estat, la durada, el tipus i la zonificació de les ordres de treball de manteniment realitzades en aquest mes i pendents d'executar.
 - Seguiment dels manteniments reglamentaris
5. Un apartat sobre el control dels costos d'explotació, incloent-hi:
 - Informació sobre l'avenç del cost d'explotació de l'actuació, incloent-hi els associats als serveis d'explotació, els de subministrament elèctric i la direcció d'explotació.
 - Informació sobre l'avenç del cost del contracte de serveis adjudicat, en relació amb l'estimació prevista en contracte i amb un detall especial en el desglossament de despeses associades a les partides alçades a justificar previstes.
6. Un apartat relatiu al seguiment i registre de les incidències sorgides durant l'explotació, incloent-hi la data d'identificació, els elements afectats, la descripció, l'estat i l'avenç en la seva esmena i fotografies.
7. Un apartat relatiu al seguiment del registre de canvis a l'explotació, incloent-hi la identificació, components del sistema afectades pel canvi, descripció, data de sol·licitud, origen del canvi, tipus de canvi, data d'aprovació o rebutjat i estat actual i data de resolució.
8. Un apartat relatiu al seguiment de la gestió d'interessats de l'actuació, incloent la seva identificació, motiu de la gestió, descripció, estat d'aquest, data d'inici i de la darrera gestió.
9. Un apartat relatiu al seguiment dels tràmits administratius associats a l'explotació del sistema, incloent-hi la identificació, la classificació, el responsable, la descripció, la data d'activació i l'estat actual.

4.2.4. Arxiu tècnic de les preses

L'empresa adjudicatària haurà de donar compliment a allò indicat a la Secció IX de l'Annex III del RD 264/2021, de 13 d'abril, pel qual s'aproven les normes tècniques de seguretat per a les preses i els seus embassaments, en relació amb l'Arxiu tècnic.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

L'Arxiu tècnic s'anirà actualitzant periòdicament utilitzant el programari de gestió integral de preses prescrit a l'apartat 3.3.4. d'aquest Plec, i incorporant les incidències esdevingudes al llarg de la fase d'explotació de la presa i que poguessin influir posteriorment en el comportament de la presa i l'embassament i en la seguretat de tots dos, així com totes les actuacions substancials de manteniment que s'hagin dut a terme, quedant tota aquesta la informació emmagatzemada en aquesta aplicació perquè pugui ser revisada quan es consideri necessari.

També s'incorporarà a l'Arxiu tècnic de les preses l'historial de manteniment de cada equip, instal·lació o element, generat a partir del programa general de manteniment, així com els informes anuals d'auscultació de les preses. L'organització de l'arxiu tècnic ha de garantir una fàcil accessibilitat als vostres documents. S'haurà d'aplicar un control rigorós de tota la documentació, indicant com a mínim data, autor, versió i localització del document.

L'empresa adjudicatària ha de comprovar que l'Arxiu tècnic inclou la documentació especificada i s'ajusta al que prescriu l'apartat 26 de l'Annex III del RD 264/2021, i analitzarà explícitament el grau d'adequació, la qualitat dels documents, el grau de fiabilitat i, en suma, la seva validesa per determinar la seguretat de la presa, havent de completar-ho i actualitzar-ho amb els documents que calguin.

L'Arxiu tècnic de cada instal·lació ha de contenir de forma ordenada i accessible tota la informació de cada presa, i contindrà, almenys, la documentació següent:

- Projectes de la presa.
- Informació sobre la construcció: resultats dels assaigs i anàlisi de materials, geologia, geotècnia, tractaments d'impermeabilització i drenatge efectuats i informes de comportament.
- Classificació de la presa i la seva proposta.
- Normes d'explotació.
- Pla d'emergència.
- Document tècnic d'implantació del Pla d'Emergència.
- Acta d'implantació del Pla d'Emergència.
- Programa de Posada en Càrrega.
- Memòria de la posada en càrrega de la presa i omplert de l'embassament.
- Resultats de les inspeccions periòdiques i de l'auscultació.
- Evolució del nivell d'embassament, cabals entrants i sortints, i dades meteorològiques.
- Registre de dades de la gestió d'avingudes.
- Documentació relativa als treballs de revisió, conservació i modificacions realitzades.
- Resultats de les proves periòdiques de funcionament dels equips i dels sistemes elèctrics, hidromecànics i de comunicacions.
- Informes periòdics i extraordinaris de comportament de la presa i l'embassament, equips i sistemes.
- Informes dels resultats de les revisions generals i extraordinàries de seguretat.
- Documentació administrativa: resolucions, recomanacions i actes emeses per l'Administració competent en matèria de seguretat de preses i embassaments.

També contindrà l'inventari de tots els elements i parts del sistema, amb la codificació dels mateixos reflectida als plànols de les instal·lacions, i els manuals d'operació i manteniment



dels equips existents a cada presa i tots els altres que puguin demanar l'empresa adjudicatària de els fabricants dels equips. A l'Arxiu tècnic de cada presa s'hi incorporarà periòdicament:

- Les modificacions efectuades a les instal·lacions durant la vigència del Contracte i altres instal·lacions associades que puguin incorporar-se durant aquest període.
- Les ordres i parts de treball relatius a les tasques de manteniment i conservació integral, generats a partir del Programa general de manteniment. Fins i tot les ordres i les parts de treball de tasques desenvolupades a través de mitjans externs o de l'operatiu d'emergència.
- L'historial de manteniment de cada equip, instal·lació o element, generat a partir del Programa general de manteniment.
- Els registres generats des de l'SCADA i els registres d'auscultació.
- Parts de control d'operació.
- Els registres d'incidències que hi ha hagut durant l'operació.

4.2.5. Informes de comportament de la presa

En compliment del RD 264/2021, l'empresa adjudicatària haurà de redactar un **informe de comportament de la presa**, en finalitzar cada any hidrològic (31 de setembre). Aquest informe recopilarà els resultats de la vigilància, de les inspeccions visuals, observacions i revisions realitzades tant sobre l'obra civil, l'entorn de l'embassament i els òrgans de desguàs, com sobre els equips, els sistemes i l'auscultació i els incidents rellevants ocorreguts en el període, en què conclourà sobre l'estat i el comportament de la presa i l'embassament, identificant les deficiències observades i proposant les accions correctores oportunes.

Així mateix, s'hauran d'indicar les actuacions d'entitat que s'hagin dut a terme a la presa, als seus òrgans de desguàs, a l'embassament o a les instal·lacions auxiliars, com a conseqüència del compliment del pla de manteniment o derivades de qualsevol altra circumstància.

L'empresa adjudicatària haurà de remetre al *Director/a d'explotació de la presa* aquest informe abans del 15 de novembre cada any, per a la seva supervisió, de manera que finalment, després d'incloure-hi les observacions realitzades, l'informe definitiu pugui ser remès per ATL a l'Administració competent en matèria de seguretat de preses i embassaments, abans del 31 de desembre, donant compliment a la legislació vigent sectorial.

Per a la redacció dels informes de comportament de les preses incloses en aquest Plec, l'empresa adjudicatària haurà de proposar en la seva oferta a l'equip d'assessors experts conforme les prescripcions de l'apartat 3.3.1.

4.2.6. Informe de revisió de seguretat de la presa

Atès que l'actuació objecte d'aquesta prestació de serveis d'explotació inclou una presa, l'empresa adjudicatària haurà de donar compliment al RD 264/2021, quant al que disposa el capítol III de l'annex III "*Revisions de seguretat*".



L'empresa adjudicatària haurà de gestionar la redacció de l'Informe de la revisió de seguretat de les preses que siguin objecte de la seva prestació de serveis, en funció de la seva categoria i de la data en què es va realitzar la darrera revisió de seguretat.

Aquests informes es duran a terme tal com indica la normativa d'aplicació per un equip tècnic especialitzat diferent del que desenvolupa l'explotació i seguretat de la presa, i per tant extern a l'empresa adjudicatària. Per això l'empresa adjudicatària haurà de proposar al director/a del contracte un equip tècnic extern que s'encarregarà de realitzar aquest treball, i que haurà de comptar amb una experiència contrastada i acreditada en aquestes tasques, a través de la certificació d'haver realitzat i signat, almenys de 5 informes de revisions de seguretat de preses, abans de l'adjudicació del contracte. Aquesta proposta haurà d'anar acompanyada d'una proposta de metodologia per a la redacció de l'informe, juntament amb una descripció del vostre abast i contingut.

En qualsevol cas, l'equip i la metodologia proposada haurà de ser aprovada prèviament i en darrer terme, pel Director/a del contracte; sense que el cas de rebuig a l'equip proposat inicialment li atorgui dret a l'empresa adjudicatària o a indemnització o compensació econòmica.

4.3. ALTRES OBLIGACIONS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

4.3.1. Informes específics de seguiment de l'explotació per la Comissió de Seguiment de l'actuació

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un "*Informe de seguiment de l'explotació per a la Comissió de Seguiment de l'actuació*" que el Director/a del contracte així ho requereixi prèviament a la celebració de qualsevol reunió de la Comissió de Seguiment de qualsevol de les actuacions objecte d'aquesta prestació de serveis d'explotació, que ATL tingui amb els usuaris d'aquesta, i la freqüència habitual de la qual és anual o semestral.

El contingut i format d'aquests informes haurà de ser homogeni en totes les actuacions objecte del contracte, adaptant-se a les seves singularitats, i havent de ser aprovat pel director/a del contracte, que podrà sol·licitar la inclusió de qualsevol informació que consideri convenient o canvis format. En qualsevol cas, aquests informes inclouran com a mínim, la informació següent:

- Un resum executiu d'una pàgina amb una síntesi de la informació que conté.
- Un apartat inicial d'aspectes generals, que inclogui les dades generals de l'actuació (planta i esquema general de la mateixa), les previsions del conveni amb els usuaris relatives a l'explotació de les infraestructures i les fites administratives de la fase d'explotació de l'actuació.
- Un apartat referent al control de compliment dels objectius de qualitat de l'operació, amb dades numèriques i gràfiques dels principals indicadors i paràmetres de l'operació del sistema, i la seva evolució durant el període d'anàlisi escollit.
- Un apartat relatiu al control del manteniment realitzat.
- Un apartat referent al control de costos de l'explotació.

**ATL**Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Un apartat referent a altres aspectes de l'explotació, en què es recullen les principals incidències sorgides en aquest període, juntament amb el seguiment dels canvis realitzats a l'explotació, les tasques de gestió i interessats i els tràmits administratius.

4.3.2. Estudi i elaboració de propostes de resolució d'afeccions a tercers

El personal adscrit al contracte per l'empresa adjudicatària haurà de prestar una tasca de suport al Director/a del contracte en totes les tasques d'anàlisi i elaboració de les resolucions d'autorització de qualsevol actuació sol·licitada per tercers i que generi una afecció a les infraestructures de la actuació.

Com a part d'aquesta tasca, s'hi inclouen: la realització de visites a camp per analitzar aquestes afeccions, les reunions i comunicacions amb els sol·licitants per a l'obtenció de dades, l'elaboració d'una anàlisi i proposta de resolució conforme al model establert per ATL, així com el posterior seguiment i vigilància durant la seva execució per part del sol·licitant i l'informe final de tancament.

4.3.3. Accessos i visites a les instal·lacions

El personal de l'empresa adjudicatària haurà d'atendre els representants d'ATL, i d'altres persones degudament autoritzades, en totes les visites, inspeccions i treballs que efectuïn a les instal·lacions que formen part de les actuacions objecte d'aquest Plec.

L'accés a les instal·lacions es limitarà al personal de l'empresa adjudicatària, o dels subcontractistes d'aquest, que desenvolupi feines a les instal·lacions i al personal d'ATL. Les visites o l'accés de qualsevol altre tipus de personal requeriran autorització expressa del Director/a del contracte. En qualsevol cas, les visites han d'anar acompanyades de personal de l'empresa adjudicatària que vetllarà per compliment de les mesures de prevenció de riscos laborals necessàries.

4.3.4. Estudis tècnics complementaris

S'inclouen dins les obligacions incloses com a part de la tasca d'explotació de l'empresa adjudicatària, la redacció de tots els estudis tècnics complementaris requereixi la resolució d'incidències associades a l'operació de les diferents actuacions objecte d'aquesta prestació de serveis, i que s'hauran de redactar per part de l'equip adscrit al contracte o d'assessors especialitzats els serveis dels quals s'inclouen a l'abast d'aquesta prestació.

En cap cas, la realització d'aquests estudis tècnics no donarà dret a l'empresa adjudicatària a la reclamació de despeses addicionals a l'explotació del sistema.

4.3.5. Assistència tècnica a la Direcció de l'Explotació de la Presa

Dins d'aquest apartat s'inclou l'assessorament tècnic a la direcció d'explotació de la presa en els assumptes relacionats amb l'explotació i l'elaboració d'informes que es puguin requerir dels assessors experts posats a disposició d'aquest contracte per l'empresa adjudicatària.



L'empresa adjudicatària realitzarà a més els informes següents sense que això representi cap cost addicional:

- Informes immediats sol·licitats per ATL en qualsevol moment sobre les anomalies i incidències que s'observin i resultin fora de la normalitat.
- Proposta i informes sobre modificacions o millores no contemplades a l'oferta.
- Informes tècnics sobre noves tecnologies emprades en l'explotació d'altres preses, resums estadístics, mètodes constructius, aplicació de tècniques avançades, etc., que pugui servir per incorporar-lo a les actuacions del present contracte.
- Contactes i reunions amb els diferents implicats, empreses i proveïdors per a l'estudi dels problemes que es presentin a l'explotació. Aquests contactes i reunions han de ser coneguts per la direcció d'explotació de la presa.
- Previsió de possibles incidències tècniques o econòmiques del contracte, i informe sobre les solucions.
- Peritatge i informe sobre danys causats a tercers.
- Fotos, vídeos, etc., a fer durant l'explotació. Preparació d'informació escrita i gràfica sobre la marxa de l'explotació, ja sigui per a informació a la premsa o per a les visites eventuais a les preses. Aquest material només podrà ser lliurat a ACUAES i excepte autorització expressa i per escrit del Director/a d'explotació no podrà ser lliurat a tercers.

4.3.6. Informe de l'estat inicial de l'actuació

A partir de la informació subministrada pel Director/a del contracte i de la inspecció inicial de les instal·lacions, l'empresa adjudicatària realitzarà un informe inicial de l'estat en què es troben les instal·lacions de cadascuna de les actuacions objecte del contracte.

Inclourà com a mínim el contingut següent:

- Revisió de l'inventari d'equips i material adscrit a l'actuació.
- Revisió de l'estat de manteniment i conservació de tots els equips mecànics, elèctric, instrumentació i control de les instal·lacions de l'actuació.
- Revisió del manteniment reglamentari de les instal·lacions de l'actuació.
- Control del magatzem de recanvis de l'actuació.
- Revisió del manteniment de l'obra civil, urbanitzacions, zones verdes camins d'accés i altres infraestructures que formen part de l'actuació.

Aquest informe s'haurà de redactar i lliurar al Director/a del contracte, en el termini màxim d'un mes des de la incorporació de cada actuació a la prestació del servei.

4.4. GESTIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

La contractació i el subministrament d'energia elèctrica a totes les instal·lacions de BT i MT que actualment formen part del present contracte seran a càrrec d'ATL.

L'empresa adjudicatària haurà de prestar el suport tècnic necessari al Director/a del contracte, de cara a la realització de quants estudis li requereixi ATL per a l'optimització de les potències contractades a tots els punts de subministrament elèctric existents a les

infraestructures que formen part de les actuacions objecte del contracte de serveis, a partir del registre històric de potències màximes i les possibles estimacions de futur.

A més, el Director/a del contracte tindrà la potestat de condicionar l'operació del sistema per part de l'empresa adjudicatària, amb l'objectiu de minimitzar el cost del consum elèctric de les instal·lacions, i el prestatari del servei s'haurà d'adaptar a les directrius que del Director/a del contracte en relació amb aquest assumpte, i sense que això pugui suposar cap indemnització o compensació a l'empresa adjudicatària respecte al preu d'adjudicació aprovat per realitzar aquesta prestació, llevat de la que es derivi de l'aplicació dels preus unitaris vigents al mesurament realment executat.

En el cas de que no estigui encara implementada l'automatització de la lectura dels comptadors (o bé hi hagi alguns comptadors en els que aquesta lectura no es pugui fer automàticament), l'empresa adjudicatària haurà de portar un control mensual de les dades de potències contractades i consumides, així com consum d'energia activa i reactiva dels diferents punts de subministrament, a partir de les dades obtingudes dels diferents comptadors existents, i que s'haurà de traslladar a les diferents aplicacions de gestió d'informació de l'explotació per al coneixement del Director/a del contracte. A més, haurà de donar suport a la verificació de les factures emeses a ATL per les diferents comercialitzadores.

Adicionalment, l'empresa adjudicatària haurà de prestar el suport tècnic que li requereixi el Director/a del contracte en l'anàlisi i l'elaboració d'estudis econòmics relatius a la rendibilitat de qualsevol tipus d'inversió que vulgui estudiar ATL per a l'optimització energètica de l'actuació (independentment de les mesures incloses al Pla associat a la implantació de la norma ISO 50.001 en aquest servei).

4.5. TERMINI I EXECUCIÓ

El termini d'execució inicial del contracte de serveis associats a aquest Plec serà de tres (3) anys, a comptabilitzar des de la data de formalització de l'acta d'inici del contracte.

Adicionalment, es preveu la possible formalització de fins a dos (2) pròrrogues successives d'un any de durada cadascuna, fins a completar una durada màxima de cinc (5) anys del contracte.

En qualsevol cas, l'adjudicatari no tindrà dret a cap indemnització o compensació en el cas de no formalitzar-se qualsevol de les pròrrogues previstes en aquest Plec, o de no arribar a esgotar-se les diferents unitats que el conformen.

4.6. MESURAMENT I ABONAMENT DELS SERVEIS

En l'Annex 3 d'aquest Plec s'inclou el quadre de preus unitaris que es faran servir per la valoració dels serveis inclosos en l'abast d'aquest contracte (**Quadre de Preus N° 1**).

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

La certificació dels serveis prestats es realitzarà a partir dels preus unitaris inclosos a l'Annex 3 del Plec, afectat pel coeficient d'adjudicació corresponent, i que inclouen la totalitat dels costos directes i indirectes inherents a l'execució material d'aquests serveis.

A l'import resultant d'aplicar el mesurament realment executat per l'empresa adjudicatària corresponent a aquests preus unitaris, s'hi afegiran les despeses generals (13%) i el benefici industrial (6%), així com la baixa d'oferta de l'empresa adjudicatària per obtenir l'import total a certificar.

Els treballs normals d'explotació s'abonaran, des del moment de la incorporació real a la prestació de serveis objecte d'aquest Plec, mitjançant l'aplicació dels preus inclosos a l'Annex 3, Pressupost, respecte als quals es tindran en compte les consideracions següents:

- Amb caràcter general, es consideren repercutides en aquests preus unitaris totes les despeses necessàries per executar el *Pla d'Explotació* i la resta de les activitats recollides per aquest Plec com a tasques inherents a l'explotació, excepte la "*Reparació de grans avaries*" i l'adquisició de recanvis. Per això, en tots els preus unitaris es consideren inclosos l'execució dels treballs i conceptes ressenyats en la seva descomposició, juntament amb tots aquells que fossin necessaris per a la seva completa terminació i desenvolupament.
- Així, es consideren incloses totes les despeses associades al personal assignat al contracte, les necessàries per a la seva formació i per equipar els treballadors amb la roba de treball, equips de protecció individual i col·lectiva, equips de comunicacions, telefonia mòbil, dietes, salari base, antiguitats, gratificacions, complements, plus de nocturnitat, torns, complements de disponibilitat per guàrdia i retingles, suplerts, locomoció, substitució per absències i vacances, hores extraordinàries i altres conceptes susceptibles de retribució salarial segons conveni, així com la part proporcional dels despeses administratives que tot això suposi; incloent-hi els possibles costos derivats d'indemnitzacions per acomiadament i finalització de contracte.
- En el preu unitari associat a la gestió de residus tòxics i perillosos es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la retirada, càrrega, transport i lliurament a gestor autoritzat dels residus generats a les línies de tractament d'aigües, o a qualsevol altre punt de les instal·lacions i infraestructures del sistema, quan aquests siguin considerats residus tòxics i perillosos (d'ara endavant, RTP) d'acord amb la legislació sectorial vigent. Inclou les despeses associades a les operacions de càrrega, transport i descàrrega entre punts de producció, emmagatzematge i abocament.
- En el preu unitari associat a la gestió d'altres residus es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la retirada, càrrega, transport i lliurament a gestor autoritzat dels residus generats a les línies de tractament d'aigües, o a qualsevol altre punt de les instal·lacions i infraestructures del sistema, sempre que aquests residus no tinguin caràcter de RTP d'acord amb la legislació sectorial vigent. Inclou les despeses associades a les operacions de càrrega, transport i descàrrega entre punts de producció, emmagatzematge i abocament.
- El valor dels preus unitaris és independent del volum de mesurament executat.



Valoració de l'execució dels treballs de partides alçades a justificar

Per a la valoració de l'execució dels treballs corresponents a les partides alçades a justificar incloses al pressupost, associades a treballs extraordinaris relatius a intervencions amb mitjans i materials no adscrits al contracte (grans reparacions, millores, adquisició de recanvis, etc.), s'ha previst la utilització del **Quadre de Preus núm. 2 del contracte**, (que es troba inclòs també en el banc de preus del pressupost en format TCQ en l'apartat "Z: Preus unitaris auxiliars de a la justificació de les partides alçades")

El quadre de preus nº 2 inclou una serie de preus unitaris de mà d'obra, maquinària, maquinària auxiliar, materials, recanvis i execució d'algunes unitats d'obra completes, que tenen un caràcter "més freqüent i habitual" en obres de manteniment de canals de reg, i que els licitadors hauran d'ofertar mitjançant un coeficient de baixa fix i únic a aplicar a aquests preus unitaris.

Aquest coeficient de baixa pot ser igual o diferent (a criteri del licitador) al coeficient de baixa resultant de la valoració de l'oferta econòmica del pressupost general.

Si, tot i així, s'hagués d'executar una partida o treball el preu unitari del qual no estés previst ni en el Quadre de Preus núm. 1 ni en el núm. 2, llavors es procediria a aplicar el banc de preus general d'ATL que seria equivalent al **Quadre de Preus núm 3 del contracte**. A l'igual que en el cas anterior, els licitadors hauran d'ofertar mitjançant un coeficient de baixa fix i únic a aplicar al quadre de preus unitaris nº 3 del contracte, que pot ser igual o diferent al del pressupost general i/o al del quadre de preus nº 2.

Finalment, per a la fixació dels preus de materials o equipament la descripció dels quals no estigui contemplada a cap dels quadres de preus anteriors, o no es pugui deduir a partir dels mateixos, l'elaboració de la justificació del preu i l'import es realitzarà sobre la factura realment abonada per l'empresa adjudicatària afectada del 13% de despeses generals i 6% de benefici industrial i desafectada de la baixa ofertada.

En relació amb els preus aplicables per a la valoració de les partides alçades i/o preus nous que puguin aparèixer al llarg del contracte, cal tenir en compte que:

- Els preus de mà d'obra inclouen els costos directes, amb tots els plusos, complements, càrregues, assegurances socials i part proporcional de treballs en horari nocturn, vacances i festius.
- No s'hi inclouen preus de mà d'obra relativa a tècnics, administratius, etc., per considerar-se inclosos com a part del personal de suport al d'explotació, tant si es tracta de personal de la mateixa empresa adjudicatària com si és subcontractat o extern, considerant que no correspon la seva repercussió en les tasques contemplades en el pressupost.
- Els preus de maquinària recullen el conjunt de tots els costos directes associats a l'accionament o funcionament i posada en obra de la maquinària o equip, incloent-hi la mà d'obra, amortitzacions, manteniment i reparacions, consum de combustible i energia, elements de desgast, assegurances, transport i retirada d'obra, etc.
- Els preus de materials i recanvis inclouen el cost directe del subministrament a peu d'obra del material necessari per executar la unitat d'obra a què quedi finalment incorporat, fins a la correcta execució i acabo de la mateixa, per la qual cosa no procedirà l'abonament de altres quantitats en concepte de transport, minves, retallada, pèrdues, etc., que es consideren incloses als preus.

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Els preus d'assajos inclouen l'elaboració i el lliurament del corresponent informe si s'escau.
- El valor dels preus unitaris és independent del volum de mesurament executat.

L'abonament d'aquests treballs extraordinaris es realitzarà a partir del mesurament obtingut dels fulls de treball i informes generats per l'empresa adjudicatària. ATL podrà sol·licitar tota la informació i documentació que consideri necessària per verificar-ne l'execució i el mesurament.

En aquests casos, ATL podrà exigir a l'empresa adjudicatària un informe justificatiu on es detalli el compliment puntual de les previsions recollides al *Pla d'Explotació*, aportant els registres de les operacions realitzades a la instal·lació o infraestructura afectada, així com còpia de les factures dels recanvis emprats, informe del fabricant sobre la causa de l'avaría, import de reparació i cost total d'un equip nou, etc.

Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà de tenir en compte les següents consideracions respecte al preu del contracte:

- Si durant la vigència del contracte s'acordessin entre l'empresa adjudicatària i els seus treballadors, modificacions de les condicions contractuals quant a salari, jornada laboral o qualsevol altre aspecte, aquestes modificacions no podran repercutir en el preu del contracte ni en l'abast dels serveis contractats. En cap cas l'empresa adjudicatària no podrà fer una política de remuneracions que pugui suposar una consolidació del salari, que suposi el consegüent encariment dels costos del contracte en properes licitacions.
- La disponibilitat i participació de l'equip assignat al contracte en totes les tasques objecte del mateix es considera inclosa en els costos indirectes de les unitats relatives a aquest, de manera que no serà objecte del seu abonament independent, incloent-hi el cost de retenció i guàrdies prescrites a el Plec.
- La disponibilitat i la participació de l'equip que forma part de l'operatiu d'emergència i de l'equip d'assessors especialitzats, sigui quin sigui el grau de dedicació al llarg del contracte, es considera inclosa en el preu unitari corresponent a l'assignació de despeses associades a l'execució del Pla d'Explotació, sense que correspongui el seu abonament de forma independent.
- Es consideren inclosos en el preu dels costos fixos d'explotació de l'actuació, tots els corresponents al lloguer, dotació, adaptació a la normativa legal vigent, manteniment, neteja, comunicacions per veu i dades, vigilància, subministraments d'aigua i electricitat i gestió de residus i part proporcional de mobiliari, mitjans ofimàtics, material d'oficina, dels diferents centres de treball que disposi el contracte, independentment que siguin posats a disposició de l'empresa adjudicatària per part d'ATL o formin part dels serveis prestats com a part del contracte, i des de l'inici de la prestació.
- L'adquisició dels mitjans prescrits forma part de costos indirectes de contracte, sense que sigui procedent mesurament ni abonament diferenciat com a partides diferents de les definides en els preus unitaris definits.

**ATL**

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- No té consideració de recanvis a efectes d'abonament independent els elements fungibles del sistema.
- En cas de reparació de grans avaries no serà d'abonament independent la part corresponent a la utilització de personal i mitjans adscrits al contracte.
- Qualsevol treball de manteniment correctiu d'un equip que sigui realitzat pel fabricant o el seu personal homologat, ja sigui a instància d'ATL o per iniciativa del mateix empresa adjudicatària, serà abonat de la mateixa manera que si l'empresa adjudicatària ho realitzés directament. En cas de ser susceptible d'abonament independent, s'utilitzaran els mateixos quadres de preus unitaris inclosos en l'Annex 3.
- No s'abonarà la disposició per part de l'empresa adjudicatària d'un nombre més gran de mitjans i/o personal, ni tampoc qualsevol altra millora a les condicions del present Plec que hagi ofert en el procés de licitació del contracte. Per contra, l'absència de disposició de mitjans per part de l'empresa adjudicatària, conforme els terminis i les prescripcions d'aquest Plec, motivarà el descompte de l'import associats a aquests mitjans no disposats, i conforme al preu elemental usat en la justificació dels preus unitaris de costos fixos associats a l'explotació de l'actuació (a aquests efectes, els preus elementals tindran consideració de preus unitaris del contracte).
- Totes les despeses generades pel funcionament normal del Centre de Treball seran a compte de l'empresa adjudicatària: telefonia, accés a xarxes de comunicacions, seguretat, manteniment, mobiliari i neteja, que es consideren com a part de les despeses generals del present contracte i no seran d'abonament individualitzat.
- La retirada, emmagatzematge, transport i gestió dels residus de qualsevol tipus que generi l'explotació de les actuacions objecte del present contracte, incloses les de sanejament i depuració, seran responsabilitat exclusiva de l'empresa adjudicatària. Aquestes operacions es realitzaran sense que això suposi una emissió substancial de males olors, en les degudes condicions higièniques i sanitàries i conforme al que disposa la legislació sectorial vigent. Les despeses que es derivin d'aquesta activitat, aniran a compte de l'empresa adjudicària, per considerar-se incorporats als costos indirectes dels preus unitaris del contracte.
- La realització de les tasques recollides a l'apartat "Altres obligacions de l'empresa adjudicatària" es consideren incloses en els costos indirectes associats a l'explotació del sistema, i tampoc no és objecte del seu abonament independent.
- Si l'aprovació del *Pla d'Explotació*, o qualsevol dels seus documents, no és viable, per incomplir-se l'oferta realitzada per l'empresa adjudicatària en el moment de la licitació o per no respectar els requisits d'aquest Plec, ATL podrà procedir a la resolució del contracte, amb els efectes assenyalats en aquest. En aquest cas, correspon a l'empresa adjudicatària l'abonament dels serveis prestats fins a la data de la resolució, sense perjudici de l'aplicació de les penalitzacions previstes al

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

contracte, ni de la possible reclamació de les indemnitzacions que corresponguin pels danys i perjudicis que la resolució del contracte suposi per part d'ATL.

- Quan es demostrï una execució inadequada o negligent de les tasques objecte del present contracte, ATL podrà contractar serveis aliens als de l'empresa adjudicatària per a l'execució de les tasques que estimi adequades per desenvolupar-la, repercutint a l'empresa adjudicatària les despeses que se'n derivin i, en el seu cas, les penalitzacions a què pugui donar lloc l'aplicació del contracte.
- L'empresa adjudicatària no podrà reclamar a ATL cap quantitat com a conseqüència, directa o indirecta, de robatoris o danys de qualsevol tipus que poguessin produir-se a les instal·lacions, o als vehicles i eines de l'empresa adjudicatària, o per qualsevol desperfecte o desaparició del material emmagatzemat, confiat o en circulació que obri en poder de l'empresa adjudicatària.
- En cas que en el desenvolupament del contracte s'observés la necessitat d'executar alguna activitat no prevista als quadres de preus, el preu es fixarà contradictòriament entre ATL i l'empresa adjudicatària, i sempre que sigui possible, deduint els nous preus per extrapolació, interpolació o proporcionalitat amb els recollits a l'Annex 3.

A Sant Joan Despí a la data de la signatura electrònica.



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 1: Fitxa descriptiva de les infraestructures que conformen el Canal Segarra-Garrigues



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 2: Informació sobre les condicions dels contractes dels treballadors adscrits actualment a l'explotació

**ATL**

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 3: Pressupost

- Annex 3.1 PPT Expl. CSG_Pressupost Base Licitació
- Annex 3.2 PPT Expl. CSG_Pressupost Anual Explotació
- Annex 3.3 PPT Expl. CSG_Quadre de Preus N° 1
- Annex 3.4 PPT Expl. CSG_Quadre de Preus N° 2
- Annex 3.5 PPT Expl. CSG_Quadre de Preus N° 3 Banc_ATL



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 4: Dades de consum d'energia elèctrica i potència contractada



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 5: Dades relatives al manteniment reglamentari



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-OSE

Annex 6: Volum d'aigua gestionada



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

2026-0229-0SE

Annex 7: Inventari de recanvis i mitjans existents actualment