



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL CONTRACTE DE:

**SUBMINISTRAMENT E INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS DE SENSORITZACIÓ PER A LA
QUALIFICACIÓ DE SOBREEIXIMENTS DEL SISTEMA PÚBLIC DE SANEJAMENT
EN BAIXA DE CALELLA, AL TERME MUNICIPAL DE CALELLA**

1) Objecte	3
2) Definició i abast dels treballs	3
3) Termini de garantia	3
4) Qualitat dels equips	3
5) Descripció dels treballs	3
6) Suport tècnic i formació	4
7) Plataforma COORDINAQUA	5
ANNEX 1: PRESSUPOST	7
ANNEX 2: PLÀNOL D'UBICACIÓ	10
ANNEX 3: DOCUMENTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LLIURAR A GESTAIGUA	16
ANNEX 4: FITXA DE CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES DELS EQUIPS	17

1) Objecte

El plec tècnic que es presenta a continuació té per objecte establir les condicions del subministrament dels materials, instal·lació i manteniment dels equips objecte del present concurs. També s'inclouen les característiques tècniques mínimes que han d'acomplir els equips per tal d'assegurar la qualitat i durabilitat dels mateixos.

2) Definició i abast dels treballs

El RD1290/12 estipula una sèrie de requisits i obligacions respecte el sobreiximent pels punts de desbordament dels sistemes de sanejament, per tal d'avançar en la gestió dels vessaments en temps de pluja.

Actualment, tots els punts de desbordament han de disposar d'un sistema que detecti quantes vegades han actuat, quan ha començat i acabat el vessament i la seva durada. En els punts singulars, es demana també un sistema per estimar el volum vessat durant l'episodi.

Aquest sistema compon d'un equip detector (que detecta el pas de l'aigua pel vessador), els elements per fixar-lo físicament a les parets del pou, càmera o canonada on estigui ubicat el sobreixidor, i un sistema de transmissió, emmagatzematge i gestió de la informació generada.

El sistema d'alta de Calella disposa de 14 punts on poden sorgir sobreiximents. En cada punt s'instal·larà un equip que detecti els sobreiximents, depenent del punt caldrà disposar de més informació, segons s'especifica als annexos del present plec.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar i muntar aquesta quantitat d'equips per tal que el sistema de sanejament en alta de Calella compleixi allò que determina el RD1290. També és part integrant del contracte l'establiment de les comunicacions dels equips i la integració i gestió de les dades al Sistema de Gestió ja existent del servei de sanejament de Calella.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una descripció detallada dels equips i les seves referències, i garantir la correcta instal·lació, programació i funcionament de tot el sistema de comunicació i gestió dels senyals.

3) Termini de garantia

Caldrà que l'adjudicatari porti a GESTAIGUA la garantia específica dels equips segellada pel fabricant o distribuïdor, aquesta serà de mínim 2 anys per l'equip i 2 anys per la bateria. Així mateix, el contractista adjudicatari també aportarà els manuals d'instruccions dels equips subministrats.

4) Qualitat dels equips

Tots els equips a subministrar hauran de ser totalment nous, no acceptant-se ofertes que incloguin materials de segona mà. Els equips hauran de complir totes les prescripcions tècniques particulars descrites en aquest plec.

Aquests equips hauran de complir les especificacions tècniques de l'actual normativa AENOR en vigor o de la UNE, així com les que es deriven de qualsevol moment a petició de GESTAIGUA.

5) Descripció dels treballs

- Subministrament de 14 detectors de vessament.
 - **Lot 1:** 11 sensors distribuïts en tres models:
 - Model 1: 4 sensors els quals, a més de la senyal de vessament, han d'enviar un senyal quan l'equip de bombament no funciona.

- Model 2: 3 sensors els quals, a més de la senyal de vessament, han de quantificar el cabal i donar el nivell d'alçada de l'aigua de la canonada.
- Model 3: 4 sensors els quals, a més de la senyal de vessament, han d'enviar la senyal de tapa aixecada.
- **Lot 2:** 4 sensors els quals només han d'enviar la senyal de vessament. Aquests sensors han d'estar preparats per si en un futur es vol afegir la senyal de nivell a la canonada.

Tots els punts on s'instal·laran els sensors es troben indicats al plànol inclòs a l'Annex 2 del present plec.

Aquests equips hauran de donar compliment al que demana el RD1290/12 i la Circular Informativa (nota tècnica) de l'ACA de març de 2016. Les característiques bàsiques amb prestacions mínimes dels equips, seran les indicades a l'Annex 4 d'aquest plec.

- Visita e inspecció inicial dels punts d'instal·lació, per tal de decidir el posicionament òptim dels mateixos, nivell de cobertura de la xarxa, probes de comunicació, etc.
- Instal·lació, fixació i possibles obres o adaptacions necessàries en els pous, col·lectors o ubicacions on es troben els sobreeixidors, segons plànol inclòs a l'Annex 2 d'aquest plec. La instal·lació inclourà el cablejat necessari entre els sensors i el *loggers*.

La instal·lació es farà de manera que l'equip no interfereixi el pas de l'aigua. Igualment, caldrà col·locar-los de manera que es minimitzi l'impacte que els residus sòlids, brutícia i demés poguessin tenir sobre ells, i per evitar que es malmetin i/o donin senyals falsos. En aquesta línia també caldrà preservar que puguin ser arrencats o arrossegats en cas d'un augment bruscat del cabal d'aigua dels col·lectors.

La col·locació dels equips inclou la de l'antena que emet el senyal. Caldrà tenir present les possibles dificultats de cobertura.

La instal·lació de cada equip serà realitzada, com a mínim, per dos tècnics especialistes, formats per treballs en espais confinats, amb els EPIs necessaris.

Els costos de la instal·lació engloben tots els costos corresponents (personal, material, mitjans, seguretat i salut, etc.).

- Programació i posada a punt dels sistemes de comunicació entre els equips i el sistema de sanejament existent. Programació d'alarmes, probes de comunicació i elecció del millor operador. El senyal emès pels dispositius estarà integrat en el sistema de gestió intern de Calella.
- Integració de les dades al Sistema de Gestió existent del servei de sanejament, per tal que passin a ser unes dades més del global, i que es puguin gestionar com a la resta (arxiu, consulta, informes automàtics, alarmes, avisos, etc.).

Els equips enviaran les senyals i estaran tele controlats per el sistema de control existent de GESTAIGUA.

Les possibles plataformes d'avís i consulta que les empreses ofertin conjuntament amb els equips no supleixen l'obligació d'aquest plec d'integrar les dades al Sistema de Gestió de Calella.

- Posada en marxa de tot el sistema i validació del seu correcte funcionament.

6) Suport tècnic i formació

L'empresa adjudicatària haurà de donar suport tècnic post-venda que necessiti GESTAIGUA en relació al manteniment, operació i parametrització dels equips subministrats.

Així mateix, l'adjudicatari farà la posada en marxa dels equips i durà a terme la formació del personal que assigni GESTAIGUA per tal de poder parametritzar i mantenir l'equip subministrat (explotació de dades, modificació llimdars d'alarma, gestió de les mateixes, calibratge de sensors e indicació del manteniment del sistema),

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació tècnica: manuals, fulls d'especificacions tècniques, esquemes elèctrics i de connexions, *software* de configuració, altres documents necessaris i/o a petició de GESTAIGUA.

7) Plataforma COORDINAQUA

Abans de l'inici dels treballs, l'adjudicatari haurà de donar-se d'alta a la plataforma COORDINAQUA i pujar la documentació que es relaciona a continuació:

- Certificat Agència Tributària.
- Certificat al corrent de la Seguretat Social.
- Rebut de pagament i còpia de la pòlissa de responsabilitat civil.
- Informe de sinistralitat laboral emès per la mútua.
- Rebut de liquidació de cotitzacions (abans TC1) i justificant de pagament.
- Nomenament d'interlocutor en matèria de Seguretat i Salut Laboral.
- Certificat del SPA indicant especialitats contractades i acreditant vigència del contracte.
- Acusament de la carta de coordinació (facilitada per GESTAIGUA).
- Avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva.
- Protocols de seguretat dels treballs a executar amb les mesures de prevenció a adoptar.
- Llistat de treballadors que poden participar en activitats de risc (espais confinats, alçades, ...).
- **El llistat de la totalitat de persones físiques o jurídiques amb les que subcontractaran activitats, indicant igualment les subcontractes d'aquests.** La subcontractació haurà d'estar aprovada prèviament per GESTAIGUA. Les subcontractes hauran també de donar-se d'alta al COORDINAQUA i l'adjudicatari haurà de responsabilitzar-se de penjar la corresponent documentació.
- Si procedeix, fitxes de dades de seguretat dels productes que s'hagin d'emprar.
- De tot el personal intervinent:
 - o Relació nominal de treballadors (abans TC2) o alta SS de menys de 3 mesos/rebut de pagament autònoms.
 - o Carnet de conduir.
 - o DNI.
 - o Acusament de rebut del lliurament dels equips de protecció individual.
 - o Formació e informació descrita en els articles 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals emesos per una entitat acreditada o pel Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'empresa.
 - o Formació treballs en alçades.
 - o Formació treballs en espais confinats.
 - o Formació risc biològic.
 - o Nomenament de recurs preventiu i justificació de la formació.
 - o Reconeixements mèdics (certificats d'aptitud).
 - o Acusament compromís Regles Que Salven (facilitat per GESTAIGUA).
 - o Acusament de rebut del lliurament dels equips de protecció individual relacionats amb la naturalesa de les actuacions.

ANNEX 1: PRESSUPOST

LOT 1					
Nº	U.A.	DESCRIPCIÓ PARTIDA	QUANTITAT	IMPORT	COST
1	ut	Subministrament e instal·lació d'equip per la detecció del sobreeximent i senyal de funcionament de la bomba.	7	3.000 €	21.000 €
2	ut	Integració al sistema de control existent.	1	800 €	800 €
3	ut	Formació personal de Gestaigua	1	100 €	100 €
4	PA	Partida alçada a justificar per al muntatge dels Equips	1	500 €	500 €
Total Lot 1, Model 1					22.400 €
Nº	U.A.	DESCRIPCIÓ PARTIDA	QUANTITAT	IMPORT	COST
5	ut	Subministrament e instal·lació d'equip per la detecció del sobreeximent i quantificació del cabal.	3	2.500 €	7.500 €
6	ut	Integració al sistema de control existent.	1	400 €	400 €
7	ut	Formació personal de Gestaigua	1	100 €	100 €
8	PA	Partida alçada a justificar per al muntatge dels Equips	1	500 €	500 €
Total Lot 1, Model 2					8.500 €
Nº	U.A.	DESCRIPCIÓ PARTIDA	QUANTITAT	IMPORT	COST
9	ut	Subministrament e instal·lació d'equip per la detecció del sobreeximent i senyal de d'aixecament de tapa.	4	2.500 €	10.000 €
10	ut	Integració al sistema de control existent.	1	500 €	500 €
11	ut	Formació personal de Gestaigua	1	100 €	100 €
12	PA	Partida alçada a justificar per al muntatge dels Equips	1	500 €	500 €
Total Lot 1, Model 3					11.100 €
Total Lot 1					42.000 €
LOT 2					
Nº	U.A.	DESCRIPCIÓ PARTIDA	QUANTITAT	IMPORT	COST
1	ut	Subministrament e instal·lació d'equip per la detecció del sobreeximent.	4	2.000 €	8.000 €

2	ut	Integració al sistema de control existent.	1	400 €	400 €
3	Ut	Formació personal de Gestaigua	1	100 €	100 €
4	PA	Partida alçada a justificar per al muntatge dels Equips	1	500 €	500 €
Total Lot 2					9.000 €
Pressupost d'Execució Material					51.000 €

ANNEX 2: PLÀNOL D'UBICACIÓ



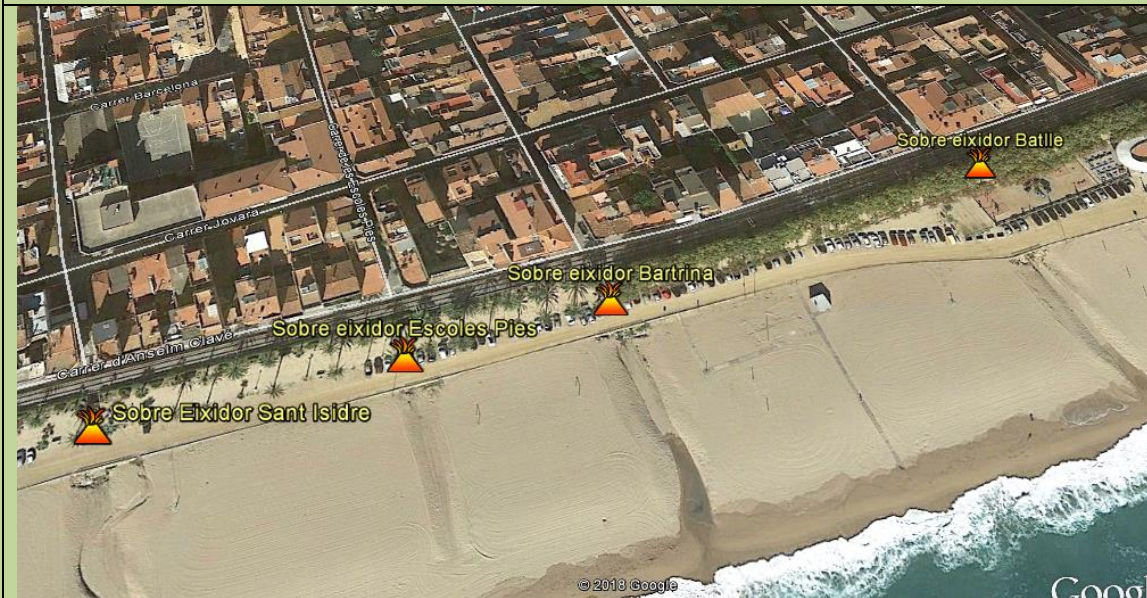
UBICACIÓ DELS SENSORS LOT 1, MODEL 2: Senyal de sobreiximent i nivell de canonada.

1. Sorral Parc Nens Passeig M Puigvert.
2. Pou Abans Sorral Parc.
3. Pou després del Sifó Riera Capaspre.



UBICACIÓ DELS SENSORS LOT 1, MODEL 3: Senyal de sobreiximent, aixecament tapa.

1. Riera Carrer Batlle.
2. Riera Carrer Bartrina.
3. Riera Escoles Pies.
4. Anselm Clavé / Sant Isidre.



UBICACIÓ DELS SENSORS LOT 2: Senyal de sobreiximent.

1. Indústria amb Bruguera.
2. Indústria amb Sant Antoni.
3. Sobreexidor Riera Capaspre.
4. Àngel Guimerà.



ANNEX 3: DOCUMENTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LLIURAR A GESTAIGUA

L'adjudicatari haurà de lliurar a GESTAIGUA, abans de l'inici dels treballs, la documentació que es relaciona a continuació:

- Dades relatives al nom, càrrec i telèfon del contracte del seu Responsable en matèria de Seguretat i Salut Laboral en l'execució dels serveis objecte de contractació.
- De tot el personal intervinent en el muntatge dels equips:
 - o Acreditació de la formació e informació descrita en els articles 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals emesos per una entitat acreditada o pel Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'empresa.
 - o Còpia dels reconeixements mèdics (certificats d'aptitud).
 - o Acusament de rebut del lliurament dels equips de protecció individual relacionats amb la naturalesa de les actuacions.
- Justificació de modalitat d'activitat preventiva i rebut del darrer pagament.
- **El llistat de la totalitat de persones físiques o jurídiques amb les que subcontractaran activitats, indicant igualment les subcontractes d'aquests.** La subcontractació haurà de ser aprovada prèviament per GESTAIGUA.
- Una declaració de l'empresa conforme tots els treballadors que hagin de conduir vehicles tenen el corresponent carnet per conduir vigent.
- Si procedeix, fitxes de dades de seguretat dels productes que s'hagin d'emprar.

ANNEX 4: FITXA DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	ESPECIFICACIONS MÍNIMES	ESPECIFICACIONS OFERTADES
Dimensions (mm) <i>datalogger</i>		
Marca/model <i>datalogger</i>		
Robustesa de l'equip		
Sistema de fixació		
Certificat de l'equip		
Nº entrades digitals (DI)	4	
Nº entrades analògiques (AI)	2	
Antena integrada	SI	
Antena externa. Tipologia.		
Tipus de connexió remota / sistema de comunicació	GSM d'alt rendiment, 2G i 3G	
Llindar mínim de cobertura	6 CSQ	
Sistema de connexió per l'enviament d'alarmes		
L'equip disposa d'un sistema de detecció de fallades pròpies		
Tipus d'alarmes de l'equip		
Detecció de trencament del cable tipus capacitatiu?		
Configuració d'avisos i alarmes necessaris del sistema de gestió quan un o més dispositius canviïn d'estat, seguint criteris intel·ligents		
Incorporació de variables que permetin comprovar el funcionament de l'equip (estat bateria, trencament cable, etc.)	SI	
Incorporació d'un apartat específic d'alarmes	SI	
Sistema de comunicació local per configurar-se		
Opció de connexió de agafa mostres automàtic	SI	
Grau d'estanqueïtat certificada	IP68	
Limitacions en l'estanqueïtat (metres d'aigua i temps)		
Obertura i tancament de l'equip per l'usuari sense perdre estanqueïtat	SI	
Comunicació amb <i>bluetooth</i> per configuració, diagnosi i manteniment	SI	
Integració dels senyals via OPC	SI	
Eines per a la conversió de nivell de cabal		
Eines per la diagnosi: millor operador, test cobertura i comunicació amb PC		
Entrades per a sensors de flux amb alimentació per bateria	SI	
Tipus d'entrada	4 - 20 mA	
Sortida per iniciar l'actuació del mostrejador de recollida de mostres	SI	
Tipus de sortida del mostrejador		
Freqüència màxima/mínima d'enviament de dades emmagatzemades		
Possibilitat destí de les dades		
Temps màxim d'emmagatzematge intern de les dades de l'equip en cas de perdre la cobertura temporalment.	1 dada cada 15 minuts, i enviament 1 cop per dia	
Capacitat d'emmagatzematge (nº registres)		
Memòria cíclica?		
Es permet la modificació de la configuració de l'equip (períodes de registre, freqüències d'enviament, etc.)	SI	
Autonomia de l'equip		

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	ESPECIFICACIONS MÍNIMES	ESPECIFICACIONS OFERTADES
Període d'arxiu de la mesura		
Durada mínima de la bateria	3 anys	
Disponibilitat de <i>software on line</i> d'ús compartit?	SI	
Integració a SCADAS de mercat?	SI	
Geolocalització de l'equip	SI	
<i>User friendliness</i> (facilitat d'ús) de l'aplicació	SI	
Visualització de les dades i gràfics	SI	
Caducitat sessió usuari	SI	
Facilitat d'extracció de les dades	SI	
Facilitat en els tractament de les dades extretes	SI	
SENSOR DE NIVELL		
Marca / model		
Dimensions (mm)		
Tipus de sensor (mode de mesura de nivell)	Nivell ultrasons	
Rang mesures		
Precisió (mm)		
Rang d'amidament (m)		
Estanqueïtat		
Longitud mínima cablejat	8 m	
Tipus de cable		
Rang temperatura funcionament	-20°C a +60°C	
Compensació de temperatura		
Disposa d'eines per el diagnosi?		
Comparteix bateria amb el <i>datalogger</i> ?		
En el cas que NO, durada mínima bateria	3 anys	
En el cas que NO, tipus de bateria		
CAPTADOR DE SOBREEIXIMENT		
Marca / model		
Dimensions (mm)		
Tipus del captador	Capacitiu	
Tipus senyal de registre de l'abocament		
Estanqueïtat	IP68	
Longitud mínima cablejat	8 m	
Tipus de cable		
Rang temperatura funcionament	-20°C a +50°C	
Disposa d'eines per el diagnosi?		
Sistema de detecció d'avaría del cable	SI	
Possible connexió futura amb un sensor de nivell		
Comparteix bateria amb el <i>datalogger</i> ?		
En el cas que NO, durada mínima bateria	3 anys	
En el cas que NO, tipus de bateria		