



EnProGir

enginyeria i projectes industrials

Enginyeria i Projectes Industrials Girona, SLP

Escoles, 7 entl.

17600 FIGUERES

e-mail: info@enprogir.cat

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN EQUIP DE CLORACIÓ

**TITULAR: Mancomunitat Intermunicipal d'aigües de
Garriguella, Vilajuïga, Pau, Palau-saverdera i Pedret i
Marzà**

C/ Nou, 15

17495 – Palau-Saverdera

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Introducció.....	3
2. Objecte	3
3. Dades d'identificació del titular	3
4. Emplaçament del projecte	4
5. Normativa aplicable	4
6. Descripció de les instal·lacions	4
6.1 Instal·lació d'un cabalímetre electromecànic d'inserció per al control del cabal.....	4
6.2. Caseta de cloració i control	4
6.3. Equipament de cloració i control	4
6.4. Sistema de telecontrol	6
7. Control de recepció, envàs i etiquetatge	6
8. Manipulació i conservació del producte	6
9. Primers auxilis	7
10 . Pressupost	8
11. Conclusions	10
12. Annex.....	11

PLÀNOLS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Introducció

Els municipis de Garriguella, Vilajuïga, Pau, Palau-Saverdera i Pedret i Marzà establerts en la comarca de l'Alt Empordà tenen la necessitat d'implementar una millora en el sistema de cloració d'aigua potable en la canonada d'alimentació al dipòsit principal regulador i que alhora serveix per abastir al municipi de Garriguella.

En aquest sentit, cal destacar el paper que juga la prestació del servei de subministrament d'aigua potable als municipis que, tractant-se d'un servei de primera necessitat i de caràcter bàsic per a la vida i l'activitat humana, ha de dotar-se de tots els recursos possibles per tal de garantir la qualitat i la seva continuïtat davant les fluctuacions que la demanda pugui presentar, així com minimitzar tant com sigui possible, els efectes resultants de les incidències o imprevistos intrínsecs en la pròpia prestació del servei.

2. Objecte

Es tracta de la instal·lació d'un sistema de cloració mitjançant una dosificació de diòxid de clor en continu, la injecció del qual es troba a la canonada d'impulsió cap al dipòsit elevat. S'instal·larà un equip de control automàtic, de mesura contínua de concentració de clor lliure o de cabal, per la qual cosa es podran controlar adequadament totes les variables necessàries per garantir el compliment dels requisits sanitaris al respecte.

Els Thm's són compostos químics volàtils que es generen durant el procés de potabilització de l'aigua. Són subproductes de la desinfecció que es formen quan s'utilitzen derivats del clor (diòxid de clor, clor gas, hipoclorit càlcic, diòxid de clor) com a desinfectant.

En la formació de Thm's els principals factors determinants són la concentració de matèria orgànica natural precursora i el tractament d'oxidació. En èpoques de sequera o pluges elevades, les concentracions de Thm's entregades poden ser molt properes al valor paramètric. No obstant, cal tenir en compte que altres factors determinants en la formació de Thm's són la concentració del clor lliure residual, present al llarg de la xarxa de distribució i el temps de contacte de l'aigua amb el desinfectant. Per aquesta raó, una possible mesura per minimitzar el potencial de la formació de Thm's en la xarxa de distribució seria optimitzar la dosificació del tractament de cloració amb el diòxid de clor, evitant les sobre dosificacions i dosificant el mínim imprescindible per evitar incrementar les concentracions de Thm's respecte els entregats en l'aigua en alta, tenint en compte però que es garanteixi una concentració mínima de 0.2 mg/l de clor residual en tots els punts de xarxa.

3. Dades d'identificació del titular

Titular: Mancomunitat intermunicipal d'aigües de Garriguella, Vilajuïga, Pau, Palau-Saverdera i Pedret i Marzà.

Domicili Social: Carrer Nou, 15

Població: Palau-Saverdera

Codi Postal: 17495

4. Emplaçament del projecte

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte es situa en una parcel·la ubicada en el terme municipal de Peralada.

La seva situació i emplaçament es pot veure en el plànol núm. 1.

5. Normativa aplicable

La normativa adoptada per a la redacció d'aquest Projecte ha estat la següent:

- Reial Decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el Reglament de substàncies perilloses (BOE núm. 133, de 5 de juny de 1995).
- Reial decret 1138/90, de 14 de setembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a l'abastament i el control de qualitat d'aigües potables de consum públic (BOE núm. 226, de setembre de 1990).
- Reial Decret 1712/1991, de 29 de novembre, sobre Registro General Sanitario de Alimentos (BOE núm. 226, de 20 de setembre de 1990).
- Reial Decret 3360/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària del lleixiu. (BOE núm. 24, de 28 de gener de 1984).
- Reial Decret 349/1983, de 5 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària de lleixius aprovada pel Reial Decret 3360/1983 de 30 de novembre (BOE núm. 94, de 20 d'abril de 1993).

6. Descripció de les instal·lacions

Les obres a realitzar consistiran en les actuacions següents:

6.1 Instal·lació d'un cabalímetre electromecànic d'inserció per al control del cabal

Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un comptador electromagnètic d'inserció tipus Hydrins 500 o de característiques tècniques similars, ubicat en la canonada metàl·lica DN 300, a capçalera de xarxa, amb un valor mínim de mesura de 0,02m/s i equipat amb sortida de totalitzador per impulsos per accedir a valors de velocitat instantània.

6.1. Caseta de cloració i control

Es construirà una caseta de serveis amb 2 compartiments, un per ubicar equips electrònics de control i sistema de dosificació i un segon compartiment per ubicar l'emmagatzematge de productes químics segons normativa APQ actual.

6.2. Equipament de cloració proporcional al cabal

El diòxid de clor en solució és un desinfectant que s'utilitza des del segle XVIII i que popularment s'anomena lleixiu. A nivell industrial, s'obté fent reaccionar el clor pur amb una solució d'hidròxid sòdic (sosa). Després de la reacció, s'obtenen solucions aquoses que tenen una concentració determinada de grams de clor actiu per litre de solució a l'aigua i contenen certa alcalinitat lliure per estabilitzar el clor. Les solucions de diòxid de clor poden tenir fins a quasi 180 grams de clor actiu per litre (aproximadament 15%). La normativa reserva la

denominació de lleixiu per a les solucions que contenen entre 35 i 100 grams de clor actiu per litre i que són destinades a ús domèstic, col·lectivitats i indústries relacionades amb l'alimentació.

L'addició de diòxid de clor a l'aigua destinada al consum públic ha d'efectuar-se mantenint la màxima cura, tant pel que fa al lloc de la xarxa de distribució on s'ha d'aplicar, com a la quantitat que se n'ha d'afegir. A més cal realitzar sistemàticament el control de clor residual lliure per estar segurs que l'aigua que està distribuït s'ha desinfectat i manté el seu poder desinfectant. Quan es realitza una aplicació d'hipoclorit correcta i les dosis d'ús són les recomanades, s'obté una bona desinfecció i el gust i l'olor de clor gairebé no es noten.

En general, totes les aigües tenen compostos dissolts que consumeixen part del clor que hi afegim, principalment, nitrats, l'amoní, els nitrits i la matèria orgànica. Per això, abans de tractar qualsevol aigua s'ha de tenir un coneixement de la seva qualitat i de la qualitat d'aquests compostos, per tal de preveure la demanda de clor necessària per desinfectar.

En afegir clor a l'aigua, una part s'utilitzarà en l'eliminació de microorganismes i una altra es consumirà reaccionant amb compostos orgànics i nitrogenats presents en l'aigua., i romandrà a l'aigua en forma de clor residual combinat. El que resta del clor addicionat és el que s'anomena clor residual lliure (sovint abreujat com a clor lliure).

Per aconseguir que l'aplicació d'hipoclorit provoqui l'eliminació dels microorganismes que produeixen malalties, és a dir una bona desinfecció, cal mantenir la concentració de clor residual lliure per sobre de 0,5 mg/l, durant un temps mínim de mitja hora. Aquests valors de dosi i temps de contacte no són fixos, i podrien ser incrementats en funció de la càrrega microbiana i els tipus de gèrmens presents a l'aigua natural. A més, tots els punts de la xarxa han de tenir valors de clor residual entre 0,2 i 0,6 mg/l, per tal d'identificar i actuar davant de les possibles contaminacions accidentals (fuites, ruptures, filtracions...) que poden succeir a la xarxa de distribució.

Tal i com queda reflectit en els plànol núm. 2 s'instal·larà un tub d'impulsió d'acer inoxidable AISI 304 Schedule 10 de 4", suport de subjecció del conjunt d'impulsió-bomba a la superfície, caldereria i accessoris per connexió a la valvuleria.

Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de doble plat DN 100 mm i vàlvula de seccionament tipus comporta DN 100 mm.

Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua homologat tipus Woltman DN 100 mm amb emissor de polsos i carret estabilitzador del flux.

Construcció d'arqueta de registre per a la instal·lació de la valvuleria i el comptador de mides 2,5m x 1m x 1,4m, amb base de formigó armat, paret perimetral amb maó calat i arrebossat interior, llosa armada superior i tapa de fosa per a accés a l'interior.

La dosificació de desinfectant directament a la canonada implica treballar en un ampli rang de cabal (cabal punta màxim de 150 m³/h i cabal punta mínim de 80 m³/h), segons el rang estimat de cabal serà necessari treballar amb dos equips de generació i dosificació de diòxid de clor:

- Aquadiox de 100 gr/h per a baixes i mitjanes dosificacions

Amb aquests dos equips es podrà dosificar correctament els 0,3-0,7 ppm ClO₂ en el rang de cabals estimats treballant amb els equips de manera individual o conjunta.

La gestió de la dosificació es controlarà mitjançant el quadre de control, amb pantalla de visualització i gestió de paràmetres, en base al cabal instantani rebut i el residual de diòxid de clor detectat per l'analitzador.

Com a dispositiu de seguretat, s'instal·larà el sistema de detecció de fuites de ClO₂ amb avisador acústic lluminós.

6.3. Sistema de telecontrol

S'instal·larà un quadre de telecontrol estanc, amb font d'alimentació, cablejat i proteccions elèctriques necessàries, autòmat programable amb sistema de comunicació GSM/GPRS, targetes analògiques i digitals així com els elements d'instrumentació necessaris per a l'adquisició de dades.

7. Control de recepció, envàs i etiquetatge

El producte s'ha de servir degudament envasat i precintat des de l'origen. Els envasos han de ser homologats per a l'ús al qual es destinen i cal exhibir la identificació que ho acrediti. El tap no ha de tenir pèrdues.

Les etiquetes han de tenir un contingut mínim d'informació que s'ha d'ajustar a la normativa vigent. D'altra banda,, signifiquen el compromís individualitzat, envàs a envàs del distribuïdor respecte a la qualitat del producte que entrega.

L'actual reglamentació és força explícita respecte els continguts mínims de l'etiquetatge: cal recollir les indicacions i informacions mínimes establertes aptes per a la desinfecció de l'aigua de beguda (recordem que són les solucions amb un contingut de clor actiu entre un 35 i 60 g per litre).

Els aspectes que cal considerar en el moment de la recepció són els següents:

- Comprovar que els taps siguin nous i precintats i que l'envàs no tingui pèrdues.
- Comprovar les etiquetes per assegurar que es tracta del producte esperat.
- Verificar que el producte no té sediments i que presenta la seva coloració característica.
- Comprovar que el subministrador disposa de les especificacions del producte, que haurà de complir en tot moment.

L'observació de qualsevol irregularitat es pot considerar com a rebuig del producte.

8. Manipulació i conservació del producte

Els compostos de clor són corrosius, taquen la pell, causen cremades i decoloreixen la roba. Reaccionen amb els àcids produint clor. S'han de separar de les substàncies inflamables com els dissolvents, els agents reductors i els àcids com el sulfamat.

Es distribueixen en recipients de menys de 10 litres (no retornables) i en garrafes o bidons de més de quantitat, els quals han d'estar pensats i dedicats exclusivament a emmagatzemar aquest producte. Han d'estar perfectament nets i amb les etiquetes d'especificacions del producte.

Per manipular les garrafes o els bidons que continguin diòxid de clor és convenient protegir-se els ulls amb ulleres de seguretat, utilitzar guants de plàstic o de goma, i si cal, botes de goma.

Els bidons o garrafes s'han de conservar en un espai destinat exclusivament per a l'emmagatzematge d'hipoclorits, que ha d'estar aïllat, net, ben ventilat, sense llum directe del sol i fora de l'abast de persones alienes a la manipulació del producte. S'aconsella identificar aquest espai.

Quan els recipients siguin de més de 50 litres, el producte es transferirà amb bombes de plàstic especialment destinades a manipular el producte.

9. Primers auxilis

Si un manipulador s'esquitxa, la zona esquitxada s'ha de rentar amb aigua abundant i si n'ha ingerit, cal traslladar ràpidament la persona afectada a l'hospital i/o trucar a l'*Instituto Nacional de Toxicologia*, tel.: 91 5620420, on li podran explicar com actuar en aquestes circumstàncies.

En cas de contacte, cal actuar d'actuar d'acord amb els criteris següents:

ULLS

- S'han de rentar amb aigua abundant i, al menys, durant 15 minuts.
- Cal acudir a l'oftalmòleg per a una revisió completa.

PELL

- S'han de treure immediatament de sobre les robes tacades i, si cal, sota la dutxa o en una bassa d'aigua.
- Convé rentar-se amb aigua abundant durant força estona.

En cas d'ingestió, les actuacions que cal seguir són:

- No provocar el vòmit en cap cas
- Rentar amb cura la boca amb una gasa impregnada d'aigua i procedir a la dilució del tòxic administrat amb aigua o llet.

Figueres, febrer de 2023

L'Enginyer Tècnic Industrial

 **EnProGir**
enginyeria i projectes industrials

BOADELLA CEBRIAN
RAMON -
2023.02.14 10:52:34
+01'00'

Ramon Boadella i Cebrian

Col·legiat Núm.

10. Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Proposta per a la instal·lació d'un equip de cloració amb diòxid de clor			
Capítol	01	Construcció de caseta d'ubicació dels equips de cloració			
Núm.	UA	Descripció	Preu Ut.	Amidament	Import
1	Ut	10 m2 de llosa de formigó (H-200) armat amb armadura B-500S i de 12 cm de gruix, abocat desde camió i deixat remolinat	320,40	1,00	320,40
2	Ut	19,81 m2 de paret de bloc 40x20x20 gris vist, aferrat amb morter m-50 (deixat vist)	1.048,23	1,00	1.048,23
3	Ut	1 ut de subministre i col·locació de porta de xapa de mides 2,50 d'ample x 2,3 d'alçada, inclou cercol de bloc superio, pany i clau	847,32	1,00	847,32
4	Ut	8,20 m2 de forjat amb semibiga i revoltó de formigó, armadura B-500S i xapa de formigó de 8 cm de gruix	683,71	1,00	683,71
5	Ut	21,12 m2 de subministre i col·locació de tela asfàltica FV de 4 kgr, i xapa de compressió de 4 cm de gruix, més col·locació de rajola per a exterior aferrada amb morter de calç i porland	886,43	1,00	886,43
TOTAL CAPÍTOL 01					3.786,09
Capítol	02	Equip de generació i dosificació de ClO2			
Núm.	UA	Descripció	Preu Ut.	Amidament	Import
1	Ut	Equip de generació i dosificació de Clo2 compostat per: Generador de diòxid de clor, AQUADIOX ACID, model AD-000-SI-3331 (500 g/h) Pannell analitzador de diòxid de clor residual model APLIDOX amb sonda electroquímica Detector de fuites ambiental Cl2/Clo2 d'un senso model 1610B Quadre de control amb pantalla de visualització de 3,5" color per a la gestió del sistema de transvassament i dosificació del ClO2. Alimentació monofàsica 230V 1,5 kW F+N+T. El quadre de control integra els interruptors magnetotèrmics pels equips i la instrumentació proposada. Inclou també 4 vàlvules motoritzades per a la gestió del canvi automàtic dels reactius i la gestió de les senyals per a la dosificació a pre- tractament i desinfecció Montatge, formació i assistència en la posada en marxa i mentre duri el període de garantia. Amb assistència in situ durant el procés de posada en marxa. Seguiment i control del sistema i resultats de reducció dels THM durant el primer any.	21.350,00	1,00	21.350,00
TOTAL CAPÍTOL 02					21.350,00
Capítol	03	Mesurador de cabal pel control de la instal·lació			
Núm.	UA	Descripció	Preu Ut.	Amidament	Import
1	Ut	Subministre i instal·lació de caudalímetre electromagnètic d'inserció model Hydrins 500 incloent les feines d'adequació de l'arqueta existent per a la col·locació del mateix (i feines necessàries d'instal·lació del cablejat pel comandament de la instal·lació)	1.613,50	1,00	1.613,50
TOTAL CAPÍTOL 03					1.613,50
Capítol	04	Telecontrol			
Núm.	UA	Descripció	Preu Ut.	Amidament	Import
1	Ut	Treballs de programació, posada en funcionament i incorporació al sistema actual de telecontrol amb un màxim de 12 senyals. Visualització de les variables en temps real, històrics i alarmes. Inclou:	1.250,00	1,00	1.250,00

RESUM DEL PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol		Import
Capítol 01.01	Construcció de caseta d'ubicació dels equips de cloració	3.786,09
Capítol 01.02	Mesurador de cabal pel control de la instal·lació	21.350,50
Capítol 01.03	Equip de generació i dosificació de ClO ₂	1.613,50
Capítol 01.04	Telecontrol	1.250,54
Obra 01	Proposta per a la instal·lació d'un equip de cloració amb diòxid de clor	27.999,09

NIVELL 1: Obra		Import
Obra 01	Proposta per a la instal·lació d'un equip de cloració amb diòxid de clor	27.999,09
		27.999,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	27.999,09
13,00% DESPESES GENERALS SOBRE 70.720,95	3.639,88
6,00% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 70.720,95	1.679,95
Subtotal	33.318,92

TOTAL PRESSUPOST **€ 33.318,92**

11. Conclusions

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta documentació i amb la resta de documents que la constitueixen, es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.

Figueres, febrer de 2023

L'Enginyer Tècnic Industrial

 **EnProGir**
enginyeria i projectes industrials

BOADELLA CEBRIAN
RAMON -
2023.02.14 10:53:25
+01'00'

Ramon Boadella i Cebrian

Col·legiat Núm.

12. Annex

CAUDALIMETRO DE INSERCIÓN ELECTROMAGNETICA HYDRINS II + PANEL DISPLAY



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Aplicación:

El caudalímetro electromagnético de inserción HydrINS está destinado a la medida de caudal en canalizaciones en carga, tanto de agua potable como de agua bruta. El caudalímetro electromagnético de inserción HydrINS está destinado a cualquier aplicación de medición, como sectorización (búsqueda de fugas) o análisis hidráulicos de redes.

Breve descripción HydINS II:

El caudalímetro realiza una medida de la velocidad representativa del perfil de velocidades en toda la sección de la canalización. El caudalímetro con su micro-procesador de procesamiento digital de señal incluido, ofrece una amplia gama de posibilidades de medida y registro.

Breve descripción Panel Display:

El HydINS II opcionalmente se puede suministrar con un panel display LCD para lecturas instantáneas de caudal y alarmas.

HydINS II

Características físicas:

Componentes de Inserción: Acero inoxidable 316. PVC No WRAS 0307509. Junta de Nitrito No 0470NBRFD WRAS aprobada

Componentes Externos: Acero inoxidable 316. Bronce C2121

Cabezal: Policarbonato ABS (OM7002)

Dimensiones: Diámetro del sensor 22mm, diámetro del vástago 19mm, diámetro del cabezal 106mm x 80mm (diámetro x alto)

Peso: <3,5 Kg

Grado de protección: IP68/NEMA6 para una inmersión a 10m

Temperatura de funcionamiento: -20 a +60 ° C (Electrónica), agua no helada hasta 60° C (Parte insertada)

Temperatura de almacenamiento: Fuera del agua: -20° C a 70° C

Presión nominal de uso: Presión máxima en la canalización 20 Bar (opcional 50 Bar)

Instalación: Mediante una llave de toma en carga con un paso mínimo de 1" (25mm)

Toma de medida de presión: 1/8 BSP

Longitud de inserción: 300, 500, 700 y 1000mm (Bajo pedido)

Seguridad: Cadena anti-eyección de la sonda

Certificado metrológico: Calibrado con caudalímetros patrón según procedimientos COFRAC

Conector externo: Conector militar de 10 pines

Alimentación:

- Interna: 2 baterías de litio tipo D
- Alimentación externa: 9-29VDC con aislamiento interno. Una alimentación externa desconecta automáticamente las baterías internas

Características de medición:

- Rango de medidas: Bi-direccional, de 0,02m/s a 5m/s, limitada a solamente por la estabilidad y la rigidez de la sonda
- Precisión: Velocidad $\pm 2\text{mm/s}$ o $\pm 2\%$ del valor leído
- Conductividad: $>20\mu\text{S/cm}$
- Totalizador interno: Totalizador de volumen en memoria no volátil. Volumen positivo, volumen negativo, acumulado
- Unidades de medida: mm, m, l, pies, l, Ml, m³, pies³, ImpGal, Usual, MegaimpGal, MegaUSGal, s, min, h, días

Canalización:

- Diámetros internos: 80 a 8000mm
- Materiales: Sin restricción

Información de sensor:

Calibración interna, nº de serie, fecha de calibración

Salidas:

- Salida RS232: Velocidad puntual, velocidad media, caudal instantáneo, totalizador de volumen, calidad de señal (seleccionables mediante software)
- Totalizador (Impulsos): 2 salidas aisladas de colector abierto. Configurable por software para salida de caudal directo-salida de caudal inverso o salida de caudal-sentido de flujo. Frecuencia máxima 50Hz

Panel Display**Características Físicas:**

Pantalla: LCD retroiluminado 16 dígitos x 2 líneas. Pulsando tecla de control aparece en display velocidad medida, caudal, caudal directo, caudal inverso, caudal neto, alarmas, totalizador

Grado de protección: IP68 a 2 metros

Material: Fibra de vidrio reforzada con epoxi

Dimensiones: 154mm x 248mm x 56mm

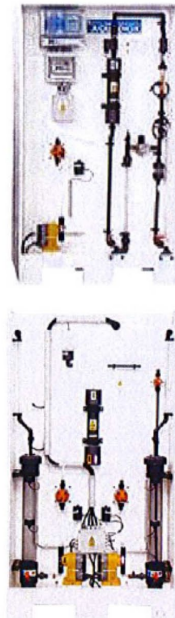
Conectividad: Suministro cable estándar de 10 metros, 200 metros como máximo (bajo pedido).

Temperatura: -20° C a +70° C

Peso: 1Kg

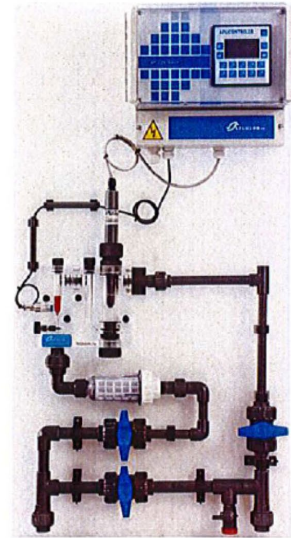
Comunicaciones:

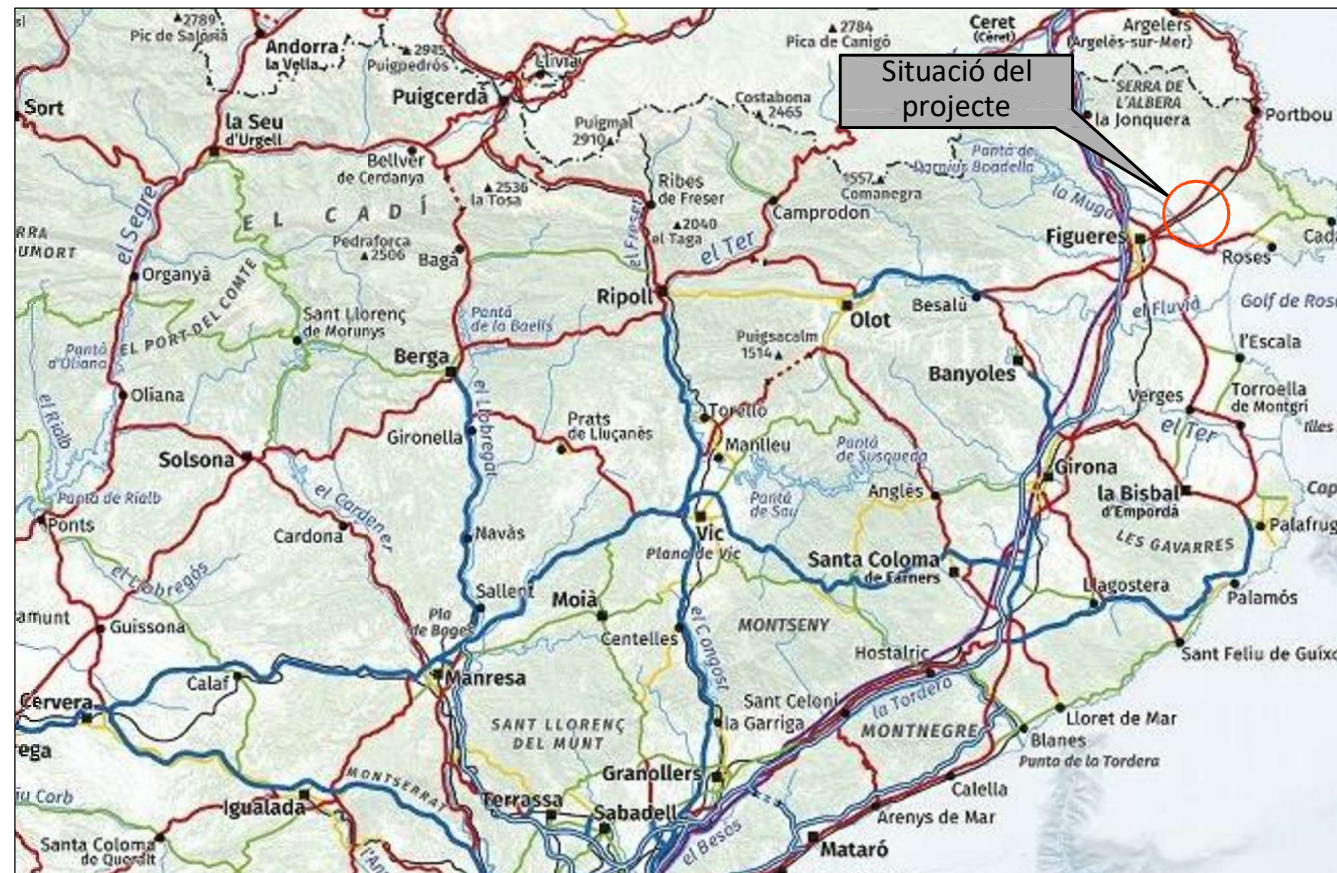
Lectura y programación (Software HydrINS): Conexión RS-232. Bluetooth disponible (Opcional)

FICHA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		REF.:	T_ET_149_S_00
		EDICIÓ:	00
Generador de dióxido de cloro 100 g/h – Concentración intermedia		FECHA:	03/01/2017
USO: Generación y dosificación de dióxido de cloro. CONDICIONES DE SERVICIO Fluido: Dióxido de cloro (en agua) Caudal de agua arrastre: 650 L/h Presión de trabajo (agua arrastre): 4 – 5 bar Temperatura de trabajo (ambiente): 10°C – 40°C CARACTERÍSTICAS GENERALES Marca: AQUADIOX Modelo: AD-000-SI-0331 Capacidad (ClO₂ g/h): 100 Alimentación eléctrica control: 230 Vac 50 Hz, F+N+GND Consumo eléctrico máx.(VA): 300 VA Presión de diseño: 10 bar Dimensiones: 1.000 x 600 x 1.780 mm Reactivos precursores: Clorito sódico 25% Ácido clorhídrico 15% Consumo reactivos: 0,7 L/h Clorito sódico 25% 1,5 L/h Ácido clorhídrico 15% Características de la unidad estándar: • Unidad de control Aplicontroler, en caja IP-65 • Pantalla visualización de 128 x 64 píxeles LCD STN • Señal de entrada analógica para control externo de dosificación, 4-20 mA • Señal de entrada digital para control externo de paro/marcha • Sistema de dosificación manual local y/o automático en función de señal de control externa • Vacuestato de seguridad • Sensor de fuga de líquidos • Retransmisión del punto de trabajo mediante señal 4-20 mA • Gestión de las señales de control asociadas al sistema de control de trasvase de reactivos precursores • Contacto de salida libre de tensión como indicación de alarma general Opcional • Comunicación MODBUS RTU RS-232/485 • Sistema de trasvase de los reactivos precursores mediante bombeo o válvula motorizada			
			
		Fotografía tan sólo como referencia. Detalles en función de la configuración	

FICHA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		REF.:	T_ET_141_S_00
		EDICIÓN:	00
Detector de Fugas de Cl ₂ – Serie 1610B		FECHA:	29/12/16
USO: Sistema de seguridad para la detección de fugas de cloro. CARACTERÍSTICAS GENERALES Marca: CAPITAL CONTROLS Serie: 1610B Referencia: 1610B01020101 RECEPTOR: Tensión: 120 o 240Vac, 50/60Hz Potencia: 12 W Señal de salida: 4-20 mA (carga máxima 900 ohmios) Entrada desde sensor: 4-20 mA Alimentación a cada sensor: 18 -24 Vdc Indicadores LED: Conectado, Listo, Mal funcionamiento, Alarma y Barra gráfica dinámica de estado de detección. Rango indicador gráfico de barras : 0 – 10 ppm Exactitud : ± 1 segmento de barra Protección carcasa : NEMA 12 Dimensiones (mm) : 212 (ancho) x 180 (alto) x 102 (fondo) SENSOR : Tipo: Electroquímico de tipo micro-redox. Temperatura de funcionamiento: -20 a 50°C. Tiempo de respuesta: Máximo 60 segundos para el 80% de la escala de 10 ppm. Tiempo de recuperación: 3 min. para un 90% de la escala de 10 ppm Estabilización: 2 minutos Tiempo de vida esperado: 18 a 24 meses Protección: NEMA 12 Dimensiones (mm): 120 (ancho) x 71 (alto) x 80 (fondo) Peso: 250 grs			
			
			

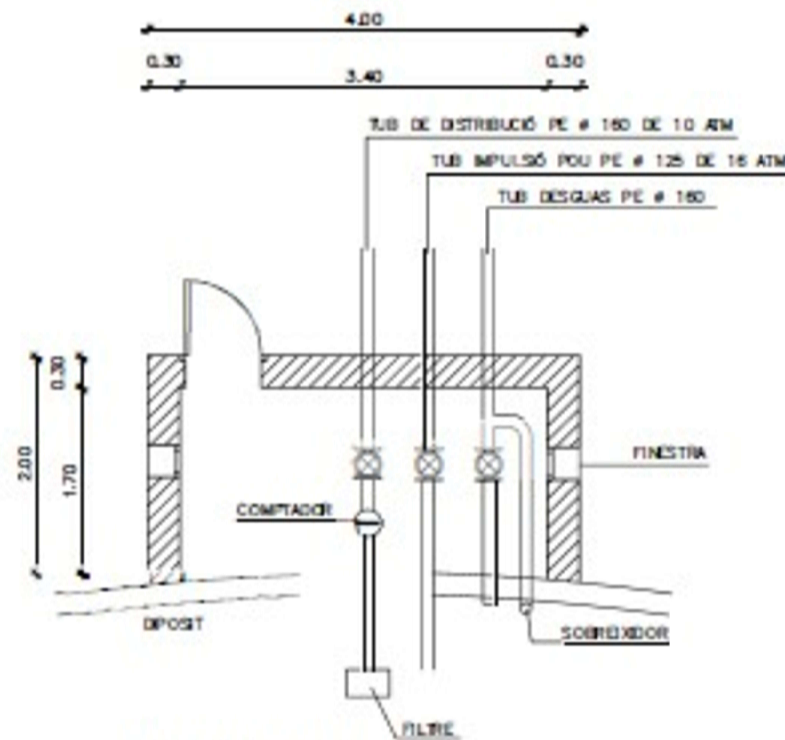
FICHA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		REF.: T_ET_101_S_00
		EDICIÓ: 00
ANALIZADOR CONTROLADOR DE DIÓXIDO DE CLORO		FECHA: 01/12/16
USO: Medida en continuo de dióxido de cloro residual y control de dosificación proporcional al caudal y residual medidos. MONTAJE: Panelado para montaje en pared. REFERENCIA : APLICONTROLER 300_CLO2 CONDICIONES DE SERVICIO Temperatura de funcionamiento: 0 - 40°C Protección unidad de control: IP 55 Presión máxima del agua de muestra: 1 bar CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Display: LCD STN 128 x 64 pixeles. Acceso: Directo y mediante Password (2 niveles). Memoria: EEPROM (no volátil), para parámetros de configuración y calibración. Teclado: 15 teclas. Caja: ABS. Bloque porta sondas: Metacrilato, con válvula de regulación de caudal. Sonda: Electroquímica rango 0 – 2 ppm CLO₂. Dimensiones: Panel : 920 x 490 X 140 cm. Bypass y filtro en línea de muestra: Incluidos Alimentación eléctrica: 88 -264 Vac, 50/60 Hz, 27 W. Protección: 2 fusibles de 1 A (en alimentación y control). Relés Salida: 8 Salidas analógicas: 2 salidas 4-20mA Canales entrada sonda: 1 Señal alarma fallo caudal: Incluida. Prestaciones: • Salidas de pulsos de control para el control de dosificación en función de las lecturas de dióxido de cloro y caudal residuales. • Control bomba muestra salida de relé libre de tensión para activación de la bomba de muestra. • Otras: Incluye filtro de retención partículas con cartucho intercambiable, válvula bypass, y sensor de falta caudal y toma de muestra. Opcional: MODEM/SAI para envío de alarmas, control de nivel de depósito y configuración de set point mediante SMS (teléfono móvil).		



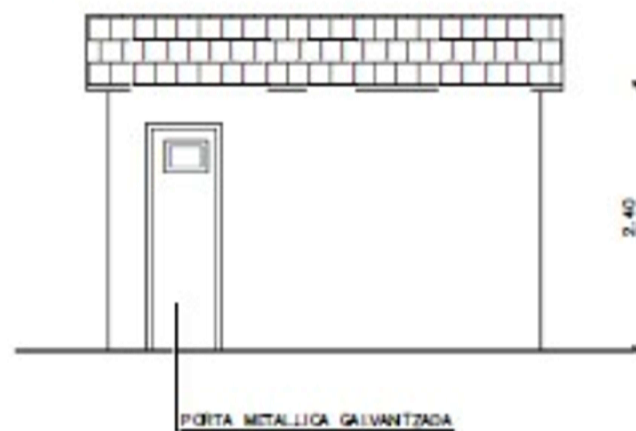


T.M. de PERALADA

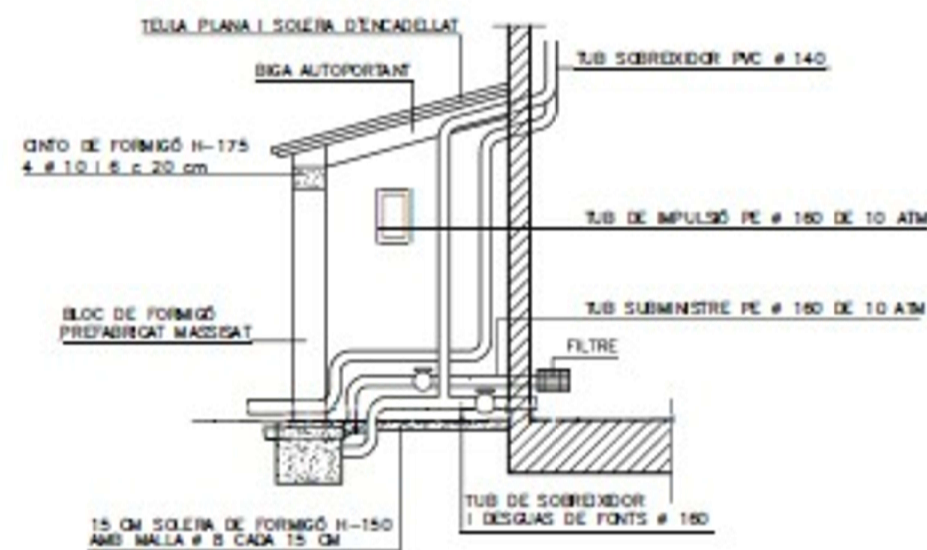
PLANTA CASETA
e. 1/50



ALÇAT CASETA
e. 1/50



SECCIÓ CASETA
e. 1/50



BOADELLA CEBRIAN
RAMON -

2023.02.14 10:55:06
+01'00'



Titular:
MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL D'AIGÜES DE
GARRIGUELLA, VILAJUÏGA, PAU, PALAU-SAVERDERA I
PEDRET I MARÇA
C/ Nou, 15 17495 - Palau-saverdera (Girona)

Emplaçament:
C/ del Pont s/n "afores"
17491 - Peralada (Girona)

Títol:
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN EQUIP DE CLORACIÓ

L'Enginyer Tècnic Industrial:
RAMON BOADELLA CEBRIAN
Col·legiat núm.
Girona

Designació:
DETALL CASETA

Escala:
S/E
GRÀFIQUES

Data: Febrer 2023
Núm. plànol:
02
Fitxer: STE-053M-DTC-01