

ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT I
INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE CLOR DE LA XARXA SUD
D'ATL FASE 1**

Abrera, Gener de 2025

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. ÀMBIT	3
4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	3
5. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI A REALITZAR.	5
6. PRESCRIPCIONS DELS EQUIPS	7
6.1. Condicions generals	7
6.2. Control dels treballs	8
6.3. Responsabilitat i obligacions de l'empresa adjudicatària	8
6.4. Modificacions	8
6.5. Manteniment de serveis existents	8
6.6. Documentació a entregar	8
6.7. Prescripcions específiques dels equips i materials	8
7. NORMATIVA APLICABLE	10
8. SEGURETAT I SALUT	11
9. QUALITATS	11
10. RELACIÓ AMB PROVEÏDORS	12
11. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL	12
12. AMIDAMENT I ABONAMENT	12
12.1 Amidament i abonament dels treballs	12
12.2 Revisió de preus	12
12.3 Despeses a càrrec de l'adjudicatari	13
13. PLA DE TREBALLS	13
14. GARANTIA	13
15. TERMINI DEL SERVEI	13
16. PRESSUPOST DELS TREBALLS	14
17. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ	14
A. Operativitat de les instal·lacions	14
B. Espais confinats	14
C. Innocuitat de l'aigua de consum humà	14
Annex 1 Plànols	16
Annex 2 - Pressupost	17

1. ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

Degut a l'envelliment dels analitzadors de clor de control de les instal·lacions de la Xarxa sud, es fa necessària la seva renovació.

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques particulars que han de regir la contractació del subministrament i instal·lació d'analitzadors de clor, per tal de procedir a la substitució dels equips existents a la Xarxa Sud d'ATL.

- Subministrament d'analitzador de clor tipus amperomètric
- Desmuntatge de l'analitzador i retirada a centre de tractament residus.
- Muntatge del nou equip amb les connexions de les canonades i de la part elèctrica/control.
- Proves de posta en servei

En aquest document també s'estableix la definició dels treballs, característiques i especificacions tècniques dels materials i equips a utilitzar i el pressupost que regirà el futur contracte.

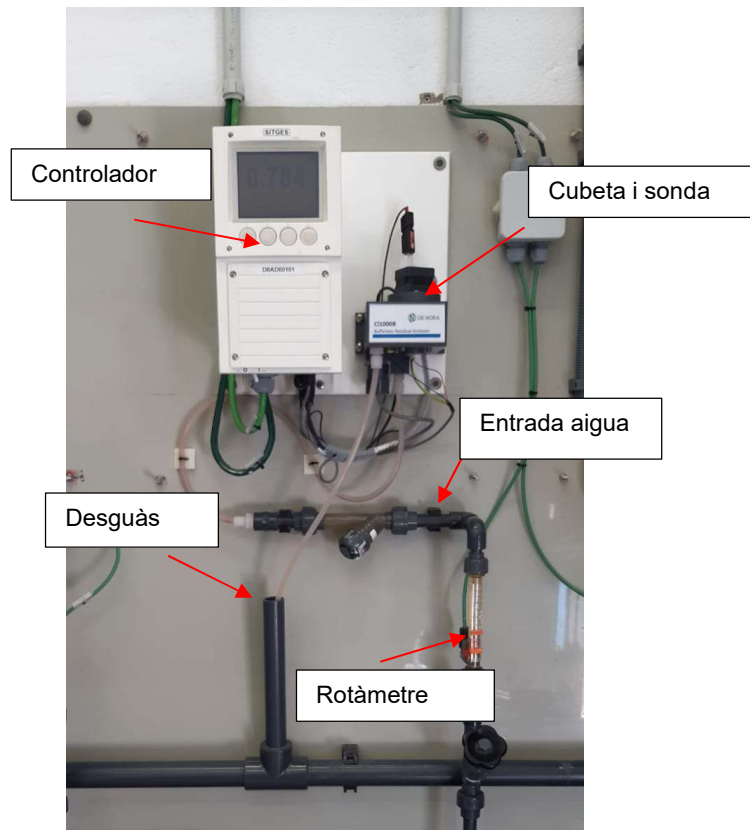
3. ÀMBIT

L'àmbit d'aplicació d'aquest document comprèn les instal·lacions de la Xarxa sud.

En l'**Annex 1**, s'adjunta un plànol d'emplaçament on es situen les actuacions definides.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Actualment els equips instal·lats són amperomètrics model CI1000B de la marca Severn Trent Services.



A continuació s'adjunta el llistat de analitzadors a substituir amb la prioritat de canvi segons el Responsable de Manteniment de la Xarxa sud.

Matrícula	Descripció E.S.M.	Prioritat
B7AD00201	Analitzador de clor EB Plans d'Arau	2
F6AD00201	Analitzador clor lliure residual EB Esparraguera 2	2
B7AD00101	Analitzador de clor sortida Dipòsit Regulador Plans d'Arau	2
F6AD00302	Analitzador clor lliure residual EB Esparraguera 1	2
C3AD00301	Analitzador de clor sortida Dipòsit Puigdalber	3
H3AD00201	Analitzador de clor impulsíó EB Sant Vicenç dels Horts	3
H4AD00401	Analitzador de Clor impulsíó EB El Papiol	3
I3AD07107	Analitzador de clor cloració EDT a EB Font Santa	2
H6AD00201	Analitzador de Clor Dipòsit Rubí (La Verneda)	2
H6AD00101	Analitzador de Clor Dipòsit Rubí (Can Carreras)	2
H4AD07901	Analitzador de clor Seccionadora 4 (Molins de Rei) ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40	3
D0AD00105	Analitzador de clor Dipòsit Costa	1
B3AD00101	Analitzador de clor Dipòsit Vilafranca del Penedès	3
E7AD00204	Analitzador de clor sortida a Esparraguera	1
I6AD00102	Analitzador de clor sortida a Terrassa Dipòsit C-250	1
B3AD00201	Analitzador de clor Dipòsit Regulador Alt Penedès	3
G5AD06801	Analitzador de clor Seccionadora 1 (Castellbisbal) ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40	2
C3AD00101	Analitzador de clor sortida Dipòsit Olèrdola Sant Pere Molanta	3
I3AD07106	Analitzador de clor cloració EB Font Santa a PTLL/EDT	1
I3AD07105	Analitzador de clor Cloració EB Font Santa a EDT	1
I3AD07104	Analitzador de clor PRECLORACIÓ 2 cloració Dipòsit de la Font Santa	2
I3AD07103	Analitzador de clor PRECLORACIÓ 1 cloració Dipòsit de la Font Santa	2
I3AD07101	Analitzador de clor POSTCLORACIÓ 1 Est cloració Dipòsit de la Font Santa	2
H4AD05002	ANALITZADOR 2 CLORACIÓ DIPÒSIT PALLEJÀ ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40	2
H4AD05001	ANALITZADOR 1 CLORACIÓ DIPÒSIT PALLEJÀ ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40	1

H3AD08701	Analitzador de clor PD Cervelló 2	3
D4AD00101	Analitzador de clor Dipòsit Sant Sadurní d'Anoia	3
I6AD03601	Analitzador de clor PD Sant Quirze del Vallès Can Feu 2	3
I5AD00101	Analitzador de clor Dipòsit de Sant Cugat del Vallès Llobregat	3
D2AD00101	ANALITZADOR CLOR SORTIDA DIPÒSIT GARRAF	2
J7AD00301	Analitzador de clor entrada Dipòsit Polinyà Can Rovira	3
I3AD07102	Analitzador de clor POSTCLORACIÓ 2 Oest cloració Dipòsit de la Font Santa	2
G5AD00101	Analitzador de clor EB Sant Andreu de la Barca	3
G5AD00201	Analitzador de clor Dipòsit Castellbisbal	3
H4AD00601	Analitzador de clor EB Corbera de Llobregat	3
H3AD08201	Analitzador de clor Seccionadora n°7 ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA	3
I3AD07109	Analitzador de DIOXID DE CLOR de DESSALINITZADORA a Dipòsit Font Santa	4
I3AD07108	Analitzador de clor dessalinitzadora a Dipòsit Font Santa	1
D0AD00104	ANALITZADOR CLOR A VILANOVA I G. DIP. COSTA	1
D0AD00103	ANALITZADOR CLOR A ROQUETES DIP. COSTA	1
D0AD00101	ANALITZADOR CLOR A SITGES DIP. COSTA	1
E7AD00203	Analitzador de clor sortida a EB El Bruc	1
E7AD00202	Analitzador de clor sortida a Hostalets	1
E7AD00201	Analitzador de clor Entrada Dipòsit Hostalets	1
I6AD00104	Analitzador de clor canonada SQRDC Dipòsit C-250	1
I6AD00103	Analitzador de clor sortida a Sabadell Dipòsit C-250	1
D2AD00501	Analitzador de clor DIPÒSIT OLIVELLA ARTÈRIA PTLL-MASQUEFA	3
E6AD00505	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL SORTIDA A DIPÒSIT GARRAF	2
D6AD00202	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL ENTRADA PIERA	1
D6AD00203	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL SORTIDA DIP. 1 PIERA	1
D6AD00204	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL SORTIDA DIP. 2 PIERA	1
E6AD00101	Analitzador de clor Dipòsit Sant Esteve Sesrovires	4
F6AD00101	Analitzador de clor sortida Dipòsit Sant Esteve Sesrovires Núm.7	3
E6AD00504	Analitzador de clor lliure residual sortida Gelida	4
E6AD00503	Analitzador de clor sortida Masquefa Poble	4
E6AD00502	Analitzador de clor sortida a Sant Esteve Sesrovires	4
E6AD00501	Analitzador de clor sortida a Igualada	4
D0AD00102	Analitzador de clor de sortida cap a Sant Pere de Ribes	1
I6AD00101	Analitzador de clor precloració Dipòsit C-250	1

5. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI A REALITZAR.

Donat l'elevat nombre de analitzadors a renovar es proposa fer una actuació per etapes o fases en funció de la prioritat establerta. L'objecte d'aquest plec és la renovació de tots els analitzadors de clor Fase 1, que inclou tots aquells analitzadors que segons el responsable de manteniment de la xarxa s'han considerat amb prioritat 1.

Tag	Descripció E.S.M.	Amidament
Analitzadors amb prioritat 1		
D0AD00105	Analitzador de clor Dipòsit Costa	1
E7AD00204	Analitzador de clor sortida a Esparraguera	1
I6AD00102	Analitzador de clor sortida a Terrassa Dipòsit C-250	1
I3AD07106	Analitzador de clor cloració EB Font Santa a PTLL/EDT	1
I3AD07105	Analitzador de clor Cloració EB Font Santa a EDT	1
H4AD05001	Analitzador 1 cloració dipòsit Pallejà artèria PTLL-Font Santa 2,40	1
I3AD07108	Analitzador de clor dessalinitzadora a Dipòsit Font Santa	1
D0AD00104	Analitzador clor a Vilanova i Geltrú. Dip. Costa	1
D0AD00103	Analitzador clor a Roquetes Dip. Costa	1

D0AD0010 1	Analitzador clor a sitges dip. Costa	1
E7AD0020 3	Analitzador de clor sortida a EB El Bruc	1
E7AD0020 2	Analitzador de clor sortida a Hostalets	1
E7AD0020 1	Analitzador de clor Entrada Dipòsit Hostalets	1
I6AD00104	Analitzador de clor canonada SQRDC Dipòsit C-250	1
I6AD00103	Analitzador de clor sortida a Sabadell Dipòsit C-250	1
D6AD0020 2	Analitzador clor lliure residual entrada Piera	1
D6AD0020 3	Analitzador clor lliure residual sortida Dip. 1 Piera	1
D6AD0020 4	Analitzador clor lliure residual sortida Dip. 2 Piera	1
D0AD0010 2	Analitzador de clor de sortida cap a Sant Pere de Ribes	1
I6AD00101	Analitzador de clor precloració Dipòsit C-250	1

L'actuació de substitució d'aquests analitzadors de clor residual consistirà en:

- Retirada de l'analitzador actual.
- Subministrament del nou analitzador amperomètric segons les especificacions que es detallen a continuació. S'escull aquesta tecnologia per evitar el cabal de rebuig amb reactius perjudicials al medi ambient que generen altres sistemes d'analitzadors. Aquest aspecte es primordial donat que complicaria molt la gestió del rebuig degut a que cada punt de la xarxa amb analitzador de clor residual es troba en un entorn amb diferents condicions i possibilitats d'evacuació.
- Proves en remot i local de totes les maniobres i senyals automatitzades.
- Posta en servei per comprovar el correcte funcionament de la nova instal·lació.

Per agilitzar l'actuació i minimitzar els costos es vol aprofitar al màxim la instal·lació existent, no es preveu l'ampliació de recollida de dades (s'aprofita l'entrada analògica de 4-20mA existent), no es considera necessari ampliar la instrumentació amb sonda de pH, conductímetre, ni terbolímetre.

El muntatge del nou analitzador amperomètric de clor residual es farà aprofitant les actuals connexions elèctriques, les dades i les instal·lacions de captació i desguàs de la mostra. D'aquesta manera no caldrà modificar el quadre elèctric, ni les entrades de dades, ni el rotàmetre, ni la instal·lació el bombeig si s'escau ni desguàs de la mostra.

No es considera necessari una previsió d'obra civil de cap tipus, ni instal·lació de nou panell.

Sí que es preveu la necessitat d'adaptació de tubing i petit material.



Exemple d'analitzador amperomètric de referència utilitzat per la valoració del plec.

Els equips i materials utilitzats seran subministrats per l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari està obligat a posar a disposició de l'execució del servei l'equip de personal tècnic, auxiliar i operaris que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs.

El Responsable d'ATL i/o el coordinador de l'activitat preventiva podran indicar a l'empresa adjudicatària la no-utilització de qualsevol eina o petita maquinària per raons de seguretat i salut i aquest restarà obligat a la substitució sense càrrec d'un equivalent al corresponent utilitatge.

6. PRESCRIPCIONS DELS EQUIPS

6.1. Condicions generals

Abast del servei a realitzar per l'adjudicatari i, per tant, plenament inclosos en la seva oferta.

- a) Subministrament i instal·lació de tots els equips i materials necessaris per a la completa posada en funcionament dels analitzadors de clor amperomètrics en la seva ubicació definitiva.
- b) Disposició de maquinària, eines i mà d'obra necessària per la correcta instal·lació dels equips descrits en el present plec.

6.2. Control dels treballs

ATL designarà un responsable del contracte i l'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del contracte, el qual recaurà en la figura del Delegat/da dels treballs i serà l'interlocutor amb ATL.

La relació del Delegat dels treballs amb ATL podrà donar-se amb personal propi d'ATL o amb tècnics designats per aquesta.

6.3. Responsabilitat i obligacions de l'empresa adjudicatària

L'adjudicatari és responsable de l'execució del servei segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen aquest plec.

6.4. Modificacions

L'adjudicatari no podrà introduir o executar modificacions a les característiques del servei compreses en el contracte sense l'aprovació prèvia pel responsable del contracte per part d'ATL.

6.5. Manteniment de serveis existents

L'adjudicatari tindrà especial cura en el manteniment dels serveis existents, de manera que les interrupcions que pugui provocar l'execució dels treballs siguin resoltes amb rapidesa.

6.6. Documentació a entregar

Si el responsable per part d'ATL ho creu oportú, l'adjudicatari a banda de les fitxes tècniques dels equips i certificats dels materials aportats, haurà de presentar un informe dels treballs executats, sense més repercussió en el cost total de l'actuació, que el prefixat en el pressupost de licitació.

Normalment la documentació demanada serà del següent tipus:

- Memòria descriptiva del treballs duts a terme.
- Plànols, si s'escau
- Fitxes tècniques i Certificats dels materials utilitzats.
- Reportatge fotogràfic.

El lliurament d'aquesta documentació es farà en format digital degudament identificats.

6.7. Prescripcions específiques dels equips i materials

• Analitzador Amperomètric

- | | |
|--|---|
| • Marca: | De Nora o equivalent |
| • Model: | Microchem CL4 o equivalent |
| • Tipus | Amperomètric |
| • Sonda: | De clor lliure amb 3 electrodes (Or-Acer-Plata) |
| • Rang de mesura | de 0,01 a 10 ppm |
| • Precisió de l'equip en funció pH real: | +3% a pH<7,2 i +/-10% a pH<8,5. |
| • Deriva | <1,5%/mes |
| • Mesures disponibles ... | Clor Lliure |

- Fluid mostra Aigua clorada fins a pH 9
- Temperatura de la mostra 5 a 45°C amb compensació de temperatura integrada
- Cabal mínim 30 a 50 l/h
- Pressió mostra de 0 a 5 bar
- Senyal sortida 4..20 mA i senyals digitals
- Protecció ... IP65 o equivalent
- Alimentació 115/230 Vac seleccionable o 24 Vcc
- Potència ... 100 VA màx.
- Panel view: Display amb resolució 460x270 (mín.)
- El procés no genera sobrants amb reactius: No genera

ATL valorarà com a criteri automàtic que les empreses licitadores presentin en la seva oferta una major precisió en la lectura de l'aigua tractada respecte a la mínima establerta del +/-10% del rang de mesura fins a pH<8,5.

Els equips s'han descrit utilitzant el nom d'una marca per facilitar la identificació del material, sense que vinculi en cap cas les licitadores a l'hora de presentar les seves ofertes, que poden fer indicant una altra marca/gamma que sigui equivalent o superior en prestacions i respectant l'espai disponible que possibiliti el seu muntatge. En aquest cas, a l'oferta s'adjuntarà la descripció del material, amb totes les especificacions necessàries per permetre valorar l'equivalència o superioritat en les prestacions.

Documentació a presentar en fase licitació:

El licitador presentarà el Certificat d'Assegurament de la Qualitat ISO 9001 del fabricant dels equips a subministrar: analitzador de clor. (Es presentarà còpia del certificat de qualitat vigent i en el cas que la ISO hagi caducat una vegada presentada la oferta s'ha d'acreditar mitjançant el certificat de l'empresa qualificadora haver sol·licitat la renovació de la certificació i assolit amb èxit l'auditoria corresponent amb anterioritat a la data de pèrdua de vigència).

L'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat disposa d'un Sistema Integrat de Gestió certificat basat en estàndards internacionals (ISO 9001, ISO 14001-EMAS, ISO 50001, ISO 45001, ISO 22000) el qual reconeix com una eina de gestió útil i eficaç per assolir els objectius de la seva organització en el marc de la millora contínua. ATL està compromesa a garantir l'aplicació dels corresponents sistemes de gestió en: la prestació del servei de subministrament d'aigua, la innocuïtat de l'aigua que distribueix, la seguretat, benestar, consulta i participació dels treballadors i treballadores, l'optimització dels recursos, la protecció del medi ambient, l'acció climàtica, l'eficiència energètica de les instal·lacions i la protecció de la informació i dels sistemes vinculats.

Justificació de l'exigència com a solvència de la certificació ISO 9001 o certificat equivalent:

Que els licitadors disposin de certificat oficial del seu sistema de qualitat ISO 9001 o certificat equivalent, és garantia que el proveïdor compleix amb estàndards internacionals de qualitat en la gestió dels seus processos i serveis. Certifica que tenen sistemes de gestió de qualitat establerts i documentats, per la qual cosa es redueix el risc d'incompliment de les especificacions documentades en la licitació en termes de qualitat dels productes i dels serveis oferts. Tanmateix, la certificació en si implica un procés d'auditoria interna i externa que verifica el compliment dels requisits de la norma, la qual cosa al seu torn proporciona un nivell addicional de transparència en la gestió de qualitat dels proveïdors d'ATL.

Per altra banda, el licitador també haurà de presentar una taula amb les especificacions de l'equip ofertat i la fitxa tècnica detallada del fabricant.

7. NORMATIVA APLICABLE

Amb total independència de les prescripcions indicades en els Documents del Plec, és prioritari per a l'adjudicatari el compliment de qualsevol Reglamentació de compliment obligatori que afecti, directa o indirectament, a la realització dels treballs, bé sigui d'índole nacional, autonòmic o municipal.

El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del material, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant l'aplicació, funcionament i/o rendiment d'aquest. És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de tots els licitadors la prèvia revisió del plec, abans de la presentació de la seva oferta.

Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius als treballs contractats, qualsevol modificació que sigui necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa, serà realitzada amb càrrec total a de l'adjudicatari i sense cap cost per ATL, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudici en la forma que es consideri afectada. Queda, per tant, l'adjudicatari assabentat per aquest Plec de Prescripcions Tècniques que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació de Plec, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte.

- Reial Decret (RD 1644/2008) pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines (Transposició de la Directiva 2006/42/EC)
- Reial Decret (187/2016) pel que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió (Transposició de la Directiva 2014/35/EU)
- Reial Decret 186/2016 pel que es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics (Transposició de la Directiva 2004/108/EC)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves ITC associades (RD 842/2002)
- Resolució de 30 d'abril de 1984, sobre la verificació de les instal·lacions elèctriques abans de la seva posada en servei.
- Norma UNE 20314 sobre Material Elèctric de Baixa Tensió.
- Llei 31/1995 sobre Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret (RD 614/2001) sobre Disposicions mínimes per la Protecció de la Salut i Seguretat Laboral dels treballadors davant el Risc Elèctric.
- Reial Decret (RD 485/1997) sobre Disposicions mínimes de Seguretat en matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret (RD 773/1997) sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització dels Treballadors dels Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret (RD 1215/1997) sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització dels Treballadors dels Equips de Treball.
- Reial Decret 171/2004 que desenvolupa l'article 24 de la LPRL en matèria de Coordinació d'Activitats empresarials.
- Reial Decret 1495/1986, del 26 de Maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en Màquines.

- La connexió d'equips d'anàlisi, aparells de mesura o equivalent, en quan a les seves connexions a quadres principals o auxiliars, hauran de realitzar-se per personal especialitzat de l'adjudicatari.
- Obligatòriament és seguirà el procediment d'ATL en quan a consignació d'equips i la seva verificació, si els treballs s'han de realitzar sense tensió.
- També s'haurà de complir la normativa d'ATL en matèria de seguretat i les instruccions següents:
 - IG-007: Autoritzacions i Permisos de Treball
 - IG-011: Treballs en instal·lacions d'Alta Tensió
 - IG-013: Recurs Preventiu

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

8. SEGURETAT I SALUT

L'adjudicatari ha complir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació sol·licitada per ATL en matèria de PRL mitjançant la plataforma SmartOSH de gestió de la prevenció.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com les instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

L'adjudicatari presentarà al Promotor un Pla de Gestió de residus que es vagin a generar en l'actuació, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008. Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals.

En el cas que l'adjudicatari no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor de residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

10. QUALITATS

Els analitzadors de clor a instal·lar compliran els requisits de qualitat definits al Plec.

Per altra banda, qualsevol altre element complementari a l'equip principal, en concepte que pugui ser definible una qualitat, aquesta serà la indicada en el Plec, ben determinat per un element o per una especificació concreta. Si no estigués definida una qualitat, ATL podrà triar

la que correspongui en el mercat a nivells considerats semblants als dels materials especificats en aquest Plec.

Si el licitador proposa una qualitat semblant a l'especificada en Plec, correspon exclusivament a ATL definir si aquesta és o no semblant. Per tant, tot element o qualitat que no sigui l'específicament indicada en el document d'amidament i estimació o en qualsevol altre document del Plec haurà d'haver sigut aprovada per escrit per ATL, podent ser rebutjada, per tant, sense perjudici de cap tipus per a ATL, si no fora complit aquest requisit.

Tots els materials i equips hauran de ser productes normalitzats de catàleg de fabricants i hauran de ser de primera qualitat els quals compleixin amb els requisits d'aquests especificacions i la normativa vigent.

Durant l'execució dels treballs, l'adjudicatari queda obligat a presentar a ATL quants materials o mostres dels mateixos li siguin sol·licitats. S'admetran catàlegs que reproduïxin perfectament les característiques, acabat i composició dels materials.

11. RELACIÓ AMB PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part dels serveis/compres són avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

12. QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL

El personal que assigni l'empresa adjudicatària al present contracte s'haurà d'acreditar segons s'especifica en el plec de prescripcions administratives.

El personal de l'equip respondrà a les següents especificacions:

- **Delegat dels treballs** (responsable dels treballs): haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques amb competències legalment reconegudes i una experiència mínima provada de cinc (5) anys en l'execució de treballs en instal·lacions de plantes de tractament d'aigües o similars.

13. AMIDAMENT I ABONAMENT

12.1 Amidament i abonament dels treballs

L'amidament s'efectuarà mensualment, pel nombre d'unitats executades, i l'abonament es realitzarà mitjançant l'emissió d'una factura mensual per la quantitat líquida resultant de les certificacions.

S'agafarà com a base els preus unitaris adjudicats, i l'adjudicatari presentarà mensualment la corresponent certificació a l'origen, que haurà de ser validada pel Responsable del contracte d'ATL.

12.2 Revisió de preus

Degut a les característiques específiques de l'actuació i el temps d'execució, no s'aplica la revisió de preus.

12.3 Despeses a càrrec de l'adjudicatari

Seràn a càrrec de l'adjudicatari, si a les Prescripcions Tècniques o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de reposició del material malmès per mala manipulació durant la realització del manteniment.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'àmbit d'actuació i de zones confrontades afectades per les treballs de manteniment, etc.
- Tots els mitjans necessaris per al transport i manipulació dels materials, tant subministrats per l'adjudicatari com per ATL, que siguin imprescindibles per a l'execució dels treballs.
- Totes les eines, equips, maquinària-eina, etc., necessàries per a l'execució dels treballs, tret que es determini el contrari per part de ATL.
- Subministrament, muntatge i desmuntatge de senyals, tanques, làmpades de perill, portàtils, etc., que siguin necessaris per a la senyalització i delimitació de les zones de treball i pel compliment de les normes de Seguretat i Salut.
- Tots els mitjans necessaris per poder treballar en les alçades, fondàries i condicions en què es trobin les Instal·lacions d'ATL.
- Tots els mitjans de generació d'energia (grups, etc.) quan sigui necessari pels casos en què ATL no hi pugui subministrar-la.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

14. PLA DE TREBALLS

L'empresa adjudicatària, prèviament a l'inici del treballs, presentarà un programa de treball a la signatura de l'acta d'inici i que haurà de ser aprovat per el responsable del contracte per part d'ATL.

S'estima que els analitzadors tenen un termini de lliurament de tres (3) mesos, des de la petició de la comanda.

Durant el curs de l'execució dels treballs, l'adjudicatari haurà d'actualitzar el programa establert, sempre que per modificació dels treballs, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs.

15. GARANTIA

El termini de garantia del contracte serà de un (1) any a comptar des de la data de la seva recepció, sempre que l'oferta no inclogui una proposta d'extensió de la mateixa.

16. TERMINI DEL CONTRACTE

El termini per realitzar els treballs s'estableix en catorze (14) mesos a comptar des de la data de la signatura de l'acta d'inici.

17. PRESSUPOST DELS TREBALLS

El pressupost base de licitació (exclòs IVA) que s'estableix per la contractació del servei de reposició dels analitzadors de clor a la Xarxa Sud d'ATL Fase 1, ascendeix a la quantitat de CENT VUITANTA-NOU MIL DOS-CENTS DEU EUROS desglossats tal i com es descriu a l'**Annex 2**.

Pressupost Execució Material dels Treballs (P.E.M.)	159.000,00 €
13% Despeses Generals	20.670,00 €
6% Benefici Industrial	9.540,00 €
Pressupost Execució Contracte (P.E.C.)	189.210,00 €
21% IVA sobre import P.E.C	39.734,10 €
TOTAL Pressupost per contracte amb IVA	228.944,10 €

Els preus unitaris indicats s'han calculat en base a preus vigents de mercat tenint en consideració tots els costos directes i indirectes (mà d'obra, materials, eines, etc.) i altres eventuais despeses calculats per a la seva determinació.

El Pressupost detallat de licitació figura a l'**Annex 2** del present plec.

18. ALTRES OBLIGACIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ

A. Operativitat de les instal·lacions

Abans de començar els treballs i en aquelles actuacions que tinguin afectació al servei de la xarxa, és necessària una coordinació amb el responsable d'Operació i de Manteniment d'ATL per tal que aquests no afectin al normal funcionament de la xarxa de distribució.

B. Espais confinats

El llistat no exhaustiu d'espais considerats confinats per ATL és el següent: Arquetes, pous, galeries de conducció, interior de les conduccions i canonades, interior de dipòsits d'aigua, conductes, o qualsevol altra instal·lació que pugui omplir-se ràpidament, quan s'obre una vàlvula d'aïllament o quan s'arrenca una bomba, etc. On pugui produir-se una inundació sobtada, interior de dipòsits o recipients de substàncies químiques i/o perilloses, qualsevol espai on les mesures de gasos estiguin fora dels valors límits ambientals permesos, espais on no es pugui mantenir comunicació entre l'interior i l'exterior de l'espai i qualsevol altre espai que, segons sigui la perillositat, així ho indiqui el responsable dels treballs o responsable de la prevenció.

C. Innocuitat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 3/2023, de 10 de gener, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuitat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallaran a continuació.

Els productes de construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document **PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials**.

Abans de fer la comanda dels materials, l'adjudicatari presentarà al responsable del contracte per part d'ATL la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL.

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, l'adjudicatari dels treballs és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de l'actuació. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propí o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió.

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.

Responsable de Manteniment
Xarxa Sud

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment



ATL
Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Plec de prescripcions tècniques pel subministrament i instal·lació d'analitzadors de clor de
la Xarxa Sud d'ATL Fase 1 (2022/029)

Annex 1 Plànols



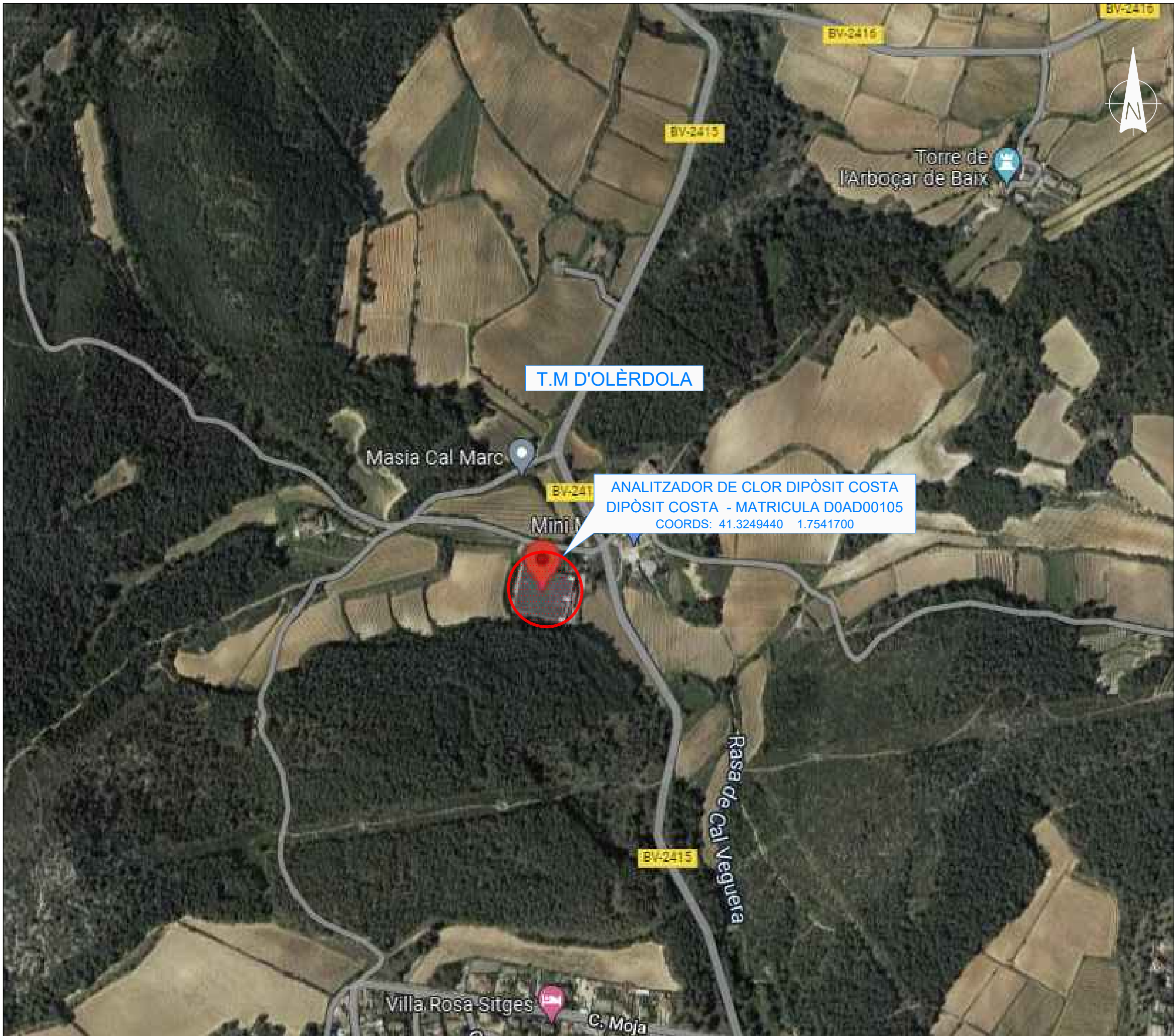
ATL
Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Plec de prescripcions tècniques pel subministrament i instal·lació d'analitzadors de clor de
la Xarxa Sud d'ATL Fase 1 (2022/029)

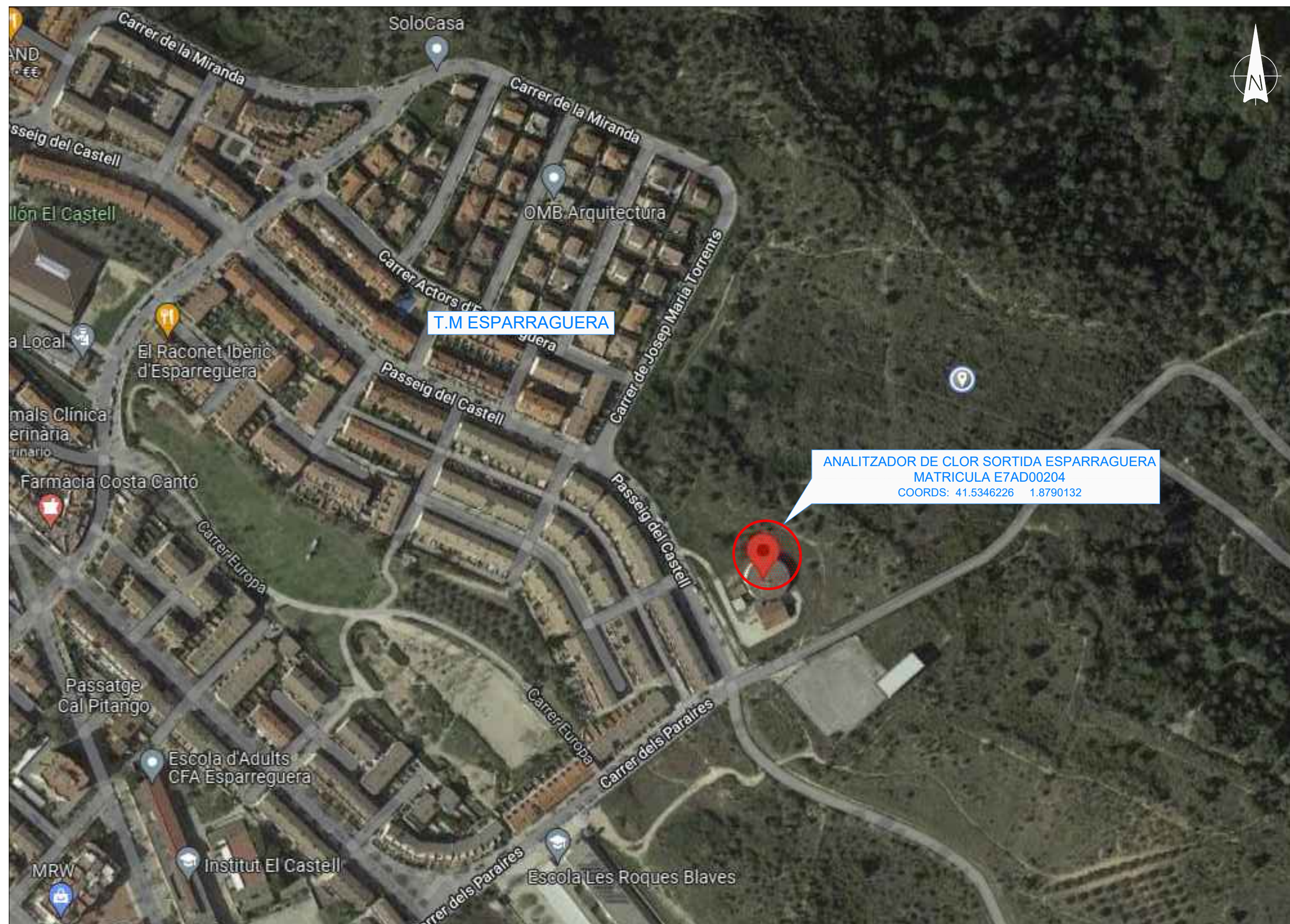
Annex 1 Plànols

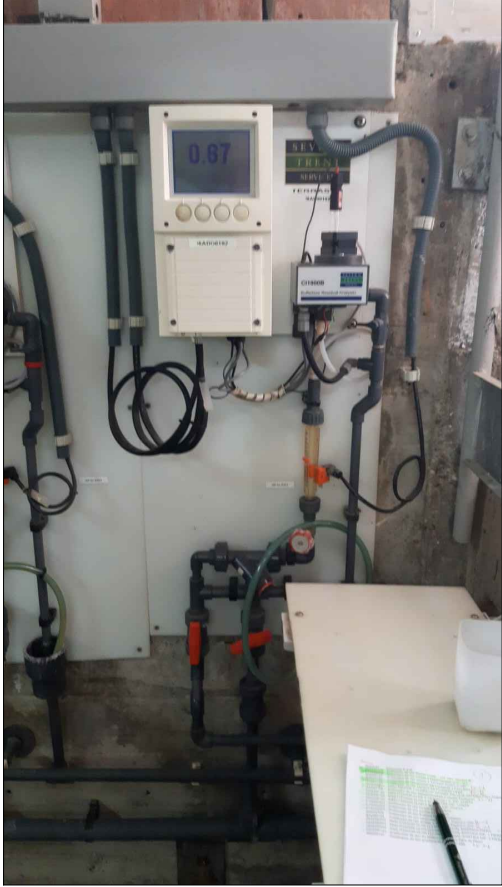
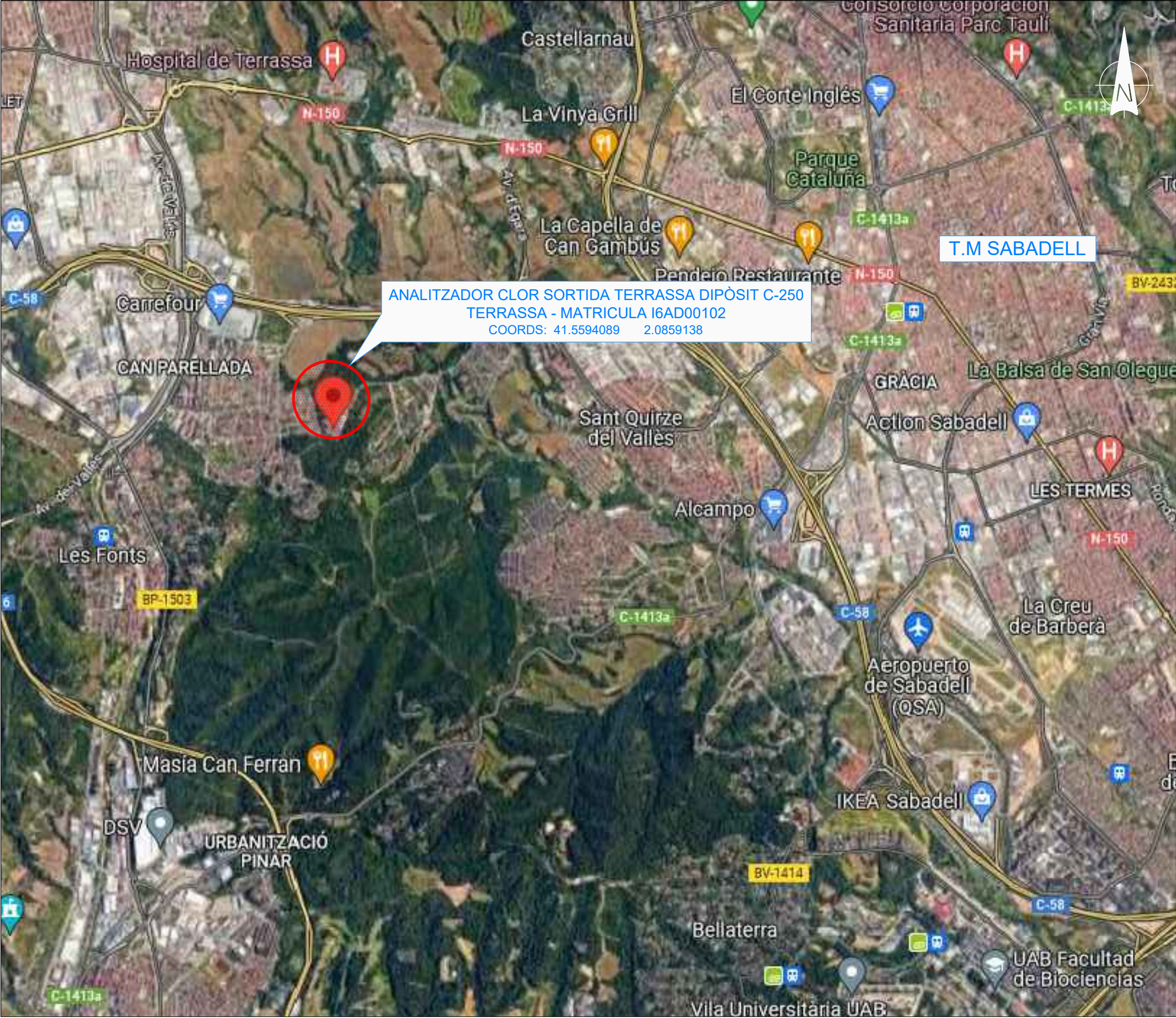
CODI	TAG	DESCRIPCIÓ E.S.M.	NUMERO PLÀNOL
D1-01	D0AD00105	ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA	2022-029-P1-02
E7-07	E7AD00204	ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA A ESPARRAGUERA	2022-029-P1-03
I6-01	I6AD00102	ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA A TERRASSA DIPÒSIT C-250	2022-029-P1-04
I3-02	I3AD07106	ANALITZADOR DE CLOR CLORACIÓ EB FONTSANTA A PTLL/EDT	2022-029-P1-05
I3-02	I3AD07105	ANALITZADOR DE CLOR CLORACIÓ EB FONTSANTA A EDT	2022-029-P1-06
I3-02	H4AD05001	ANALITZADOR 1 CLORACIÓ DIPÒSIT PALLEJÀ ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40	2022-029-P1-07
I3-02	I3AD07108	ANALITZADOR DE CLOR DESSALINITZADORA A DIPÒSIT FONTSANTA	2022-029-P1-08
D1-01	D0AD00104	ANALITZADOR CLOR A VILANOVA I G. DIP. COSTA	2022-029-P1-09
D1-01	D0AD00103	ANALITZADOR CLOR A ROQUETES DIP. COSTA	2022-029-P1-10
D1-01	D0AD00101	ANALITZADOR CLOR A SITGES DIP. COSTA	2022-029-P1-11
E7-03	E7AD00203	ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA A EB EL BRUC	2022-029-P1-12
E7-03	E7AD00202	ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA A HOSTALET	2022-029-P1-13
E7-03	E7AD00201	ANALITZADOR DE CLOR ENTRADA DIPÒSIT HOSTALET	2022-029-P1-14
I6-01	I6AD00104	ANALITZADOR DE CLOR CANONADA SQRDC DIPÒSIT C-250	2022-029-P1-15
I6-01	I6AD00103	ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA A SABADELL DIPÒSIT C-250	2022-029-P1-16
D6-02	D6AD00202	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL ENTRADA PIERA	2022-029-P1-17
D6-02	D6AD00203	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL SORTIDA DIP. 1 PIERA	2022-029-P1-18
D6-02	D6AD00204	ANALITZADOR CLOR LLIURE RESIDUAL SORTIDA DIP. 2 PIERA	2022-029-P1-19
D1-01	D0AD00102	ANALITZADOR DE CLOR DE SORTIDA CAP A SANT PERE DE RIBES	2022-029-P1-20
I6-01	I6AD00101	ANALITZADOR DE CLOR PRECLORACIÓ DIPÒSIT C-250	2022-029-P1-21

- Artèria general
- Conduccions comarcals
- Derivacions municipals



ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA
DIPÒSIT COSTA
MATRICULA D0AD00105

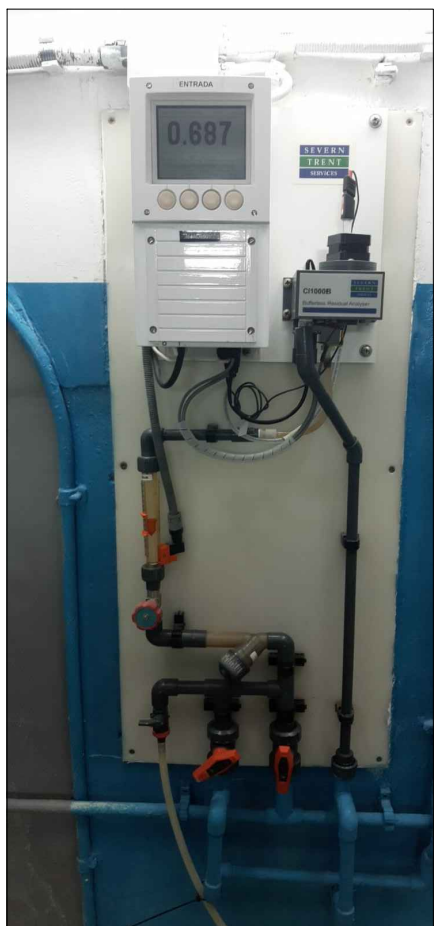
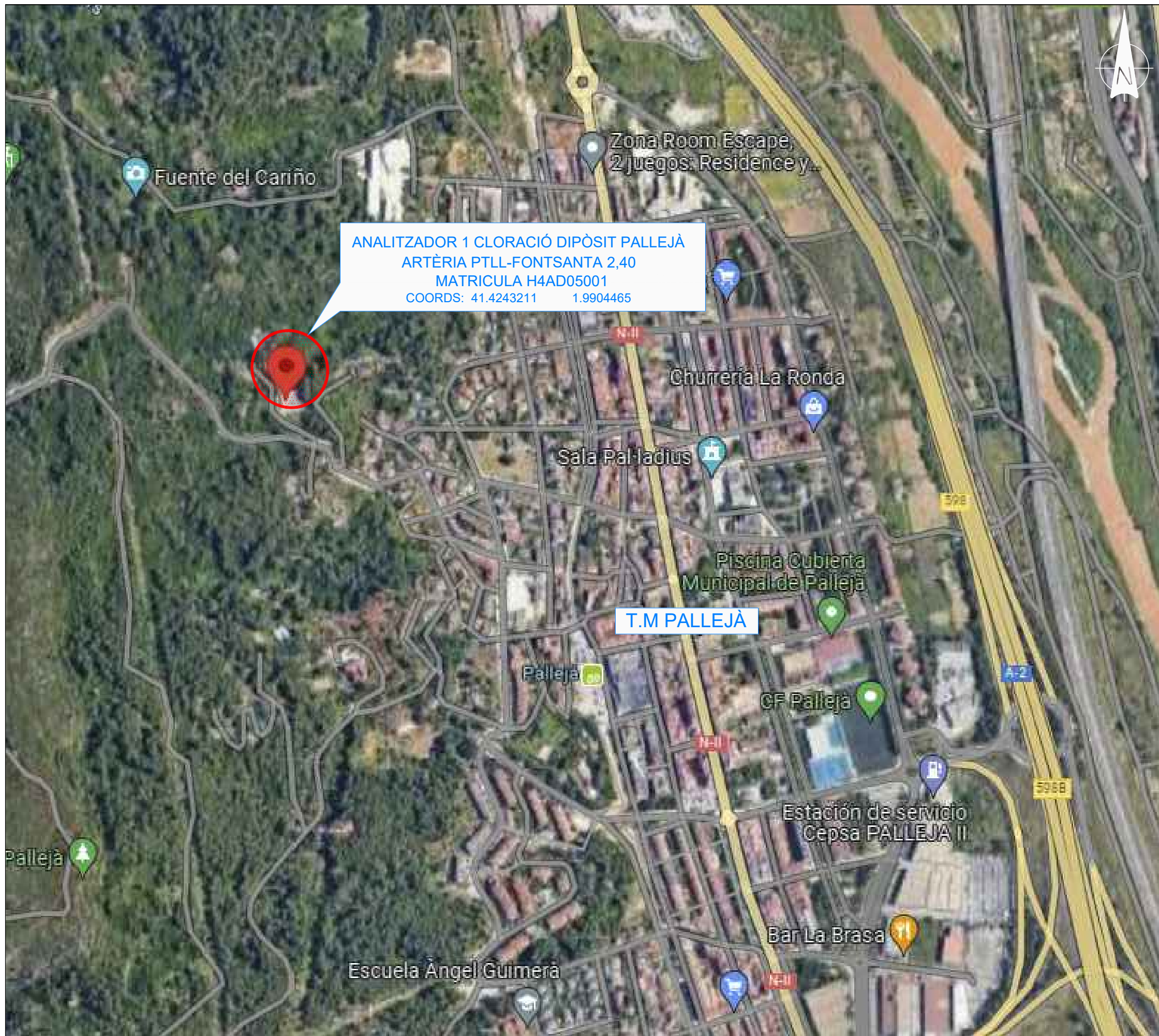




ANALITZADOR CLOR SORTIDA
TERRASSA DIPÒSIT C-250
TERRASSA
MATRICULA I6AD00102







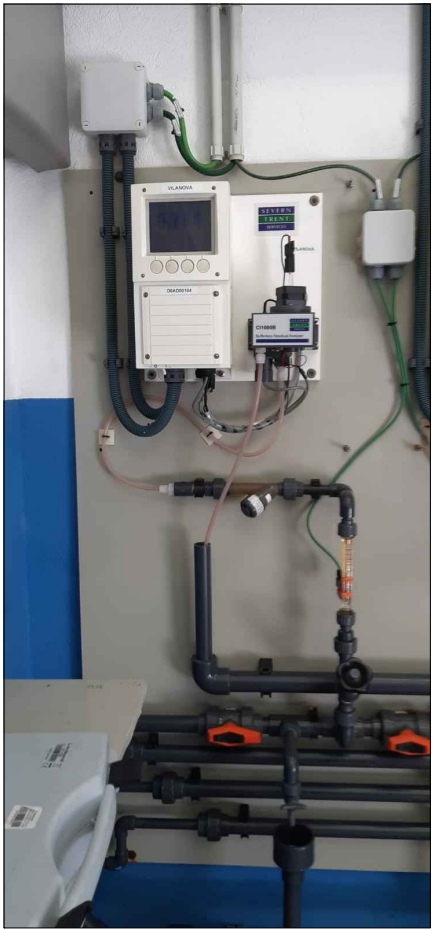
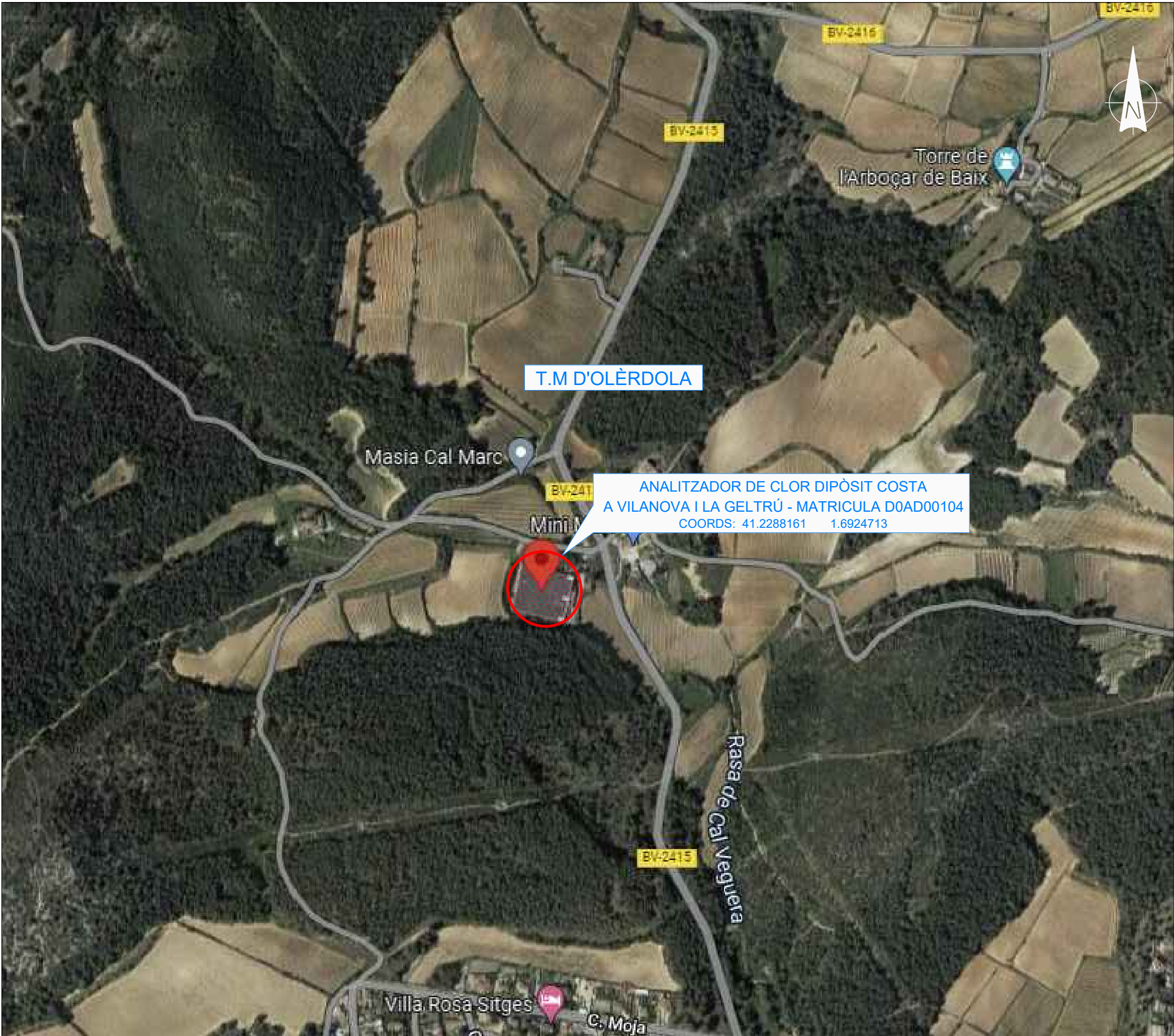
ANALITZADOR 1 CLORACIÓ
DIPÒSIT PALLEJÀ
ARTÈRIA PTLL-FONTSANTA 2,40
MATRICULA H4AD05001





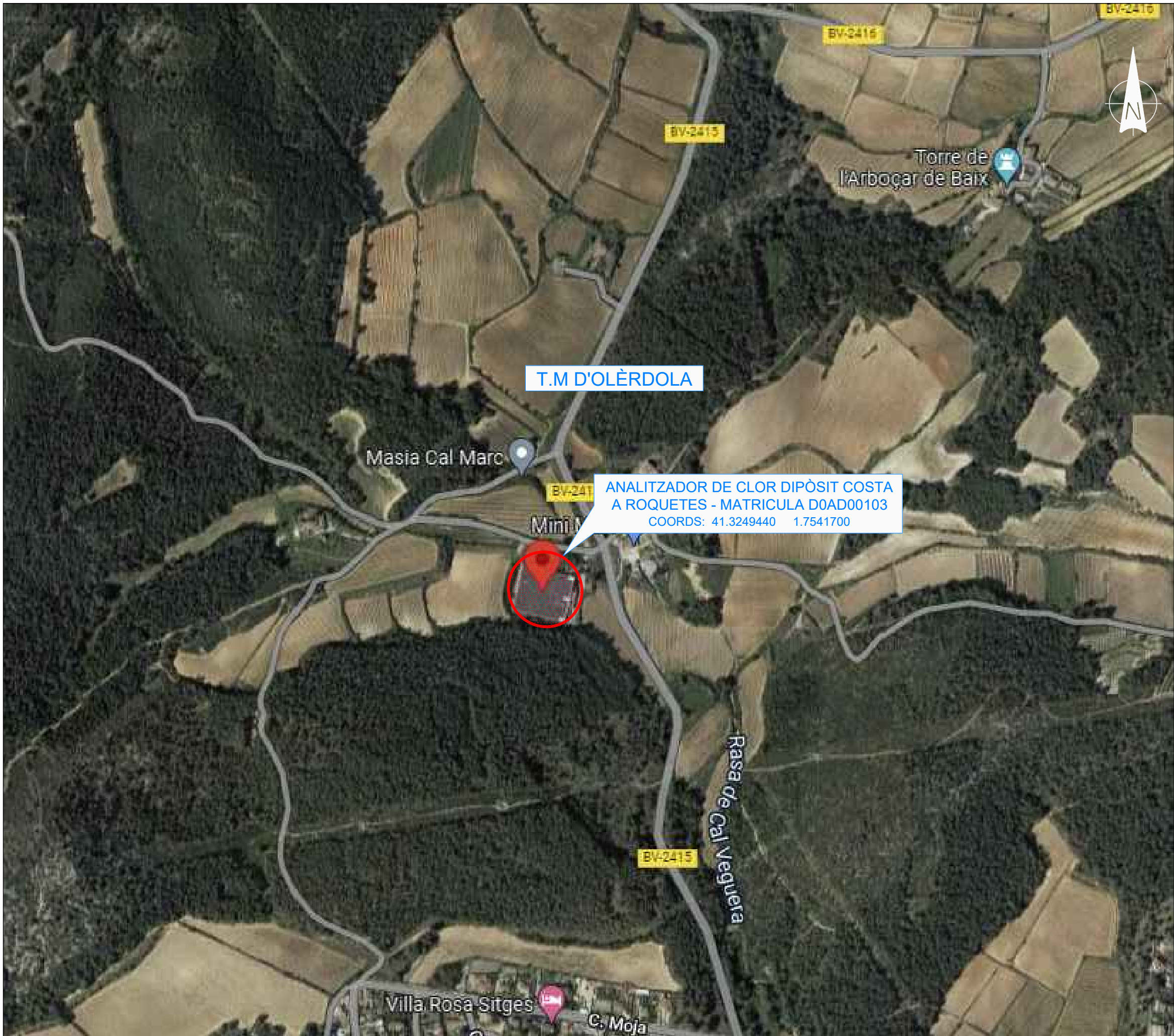
ANALITZADOR DE CLOR
DESSALINITZADORA A DIPÒSIT
FONTSANTA
MATRICULA I3AD07108





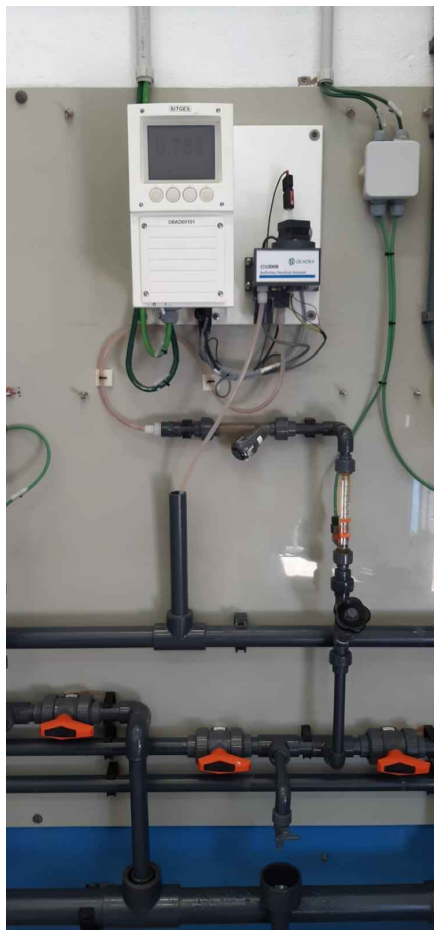
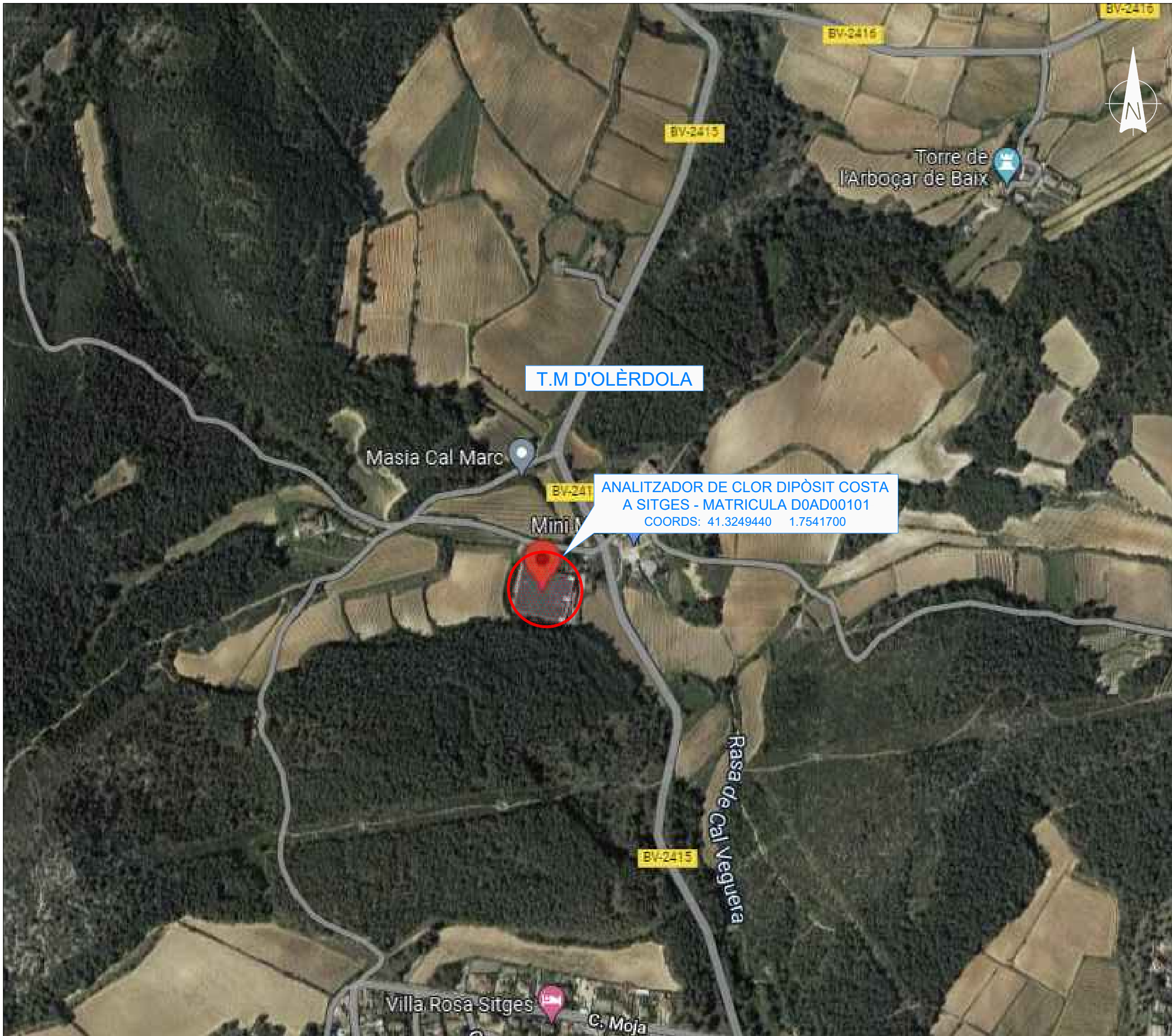
ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA
A VILANOVA I LA GELTRÚ
MATRICULA D0AD00104





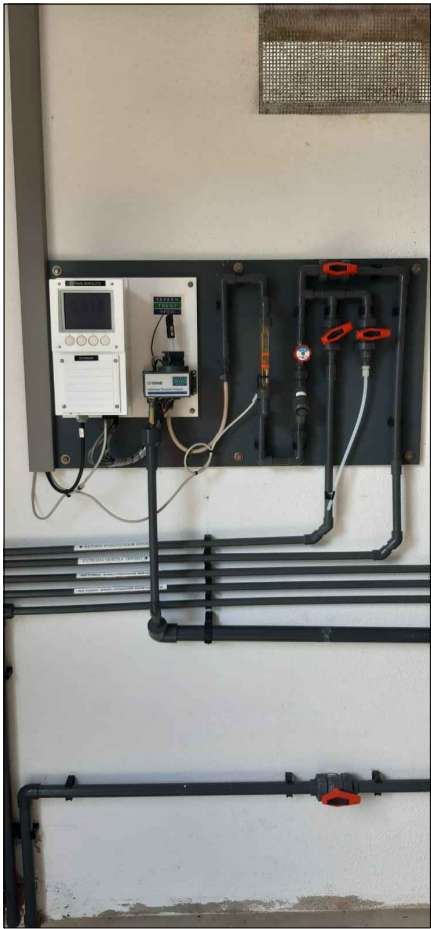
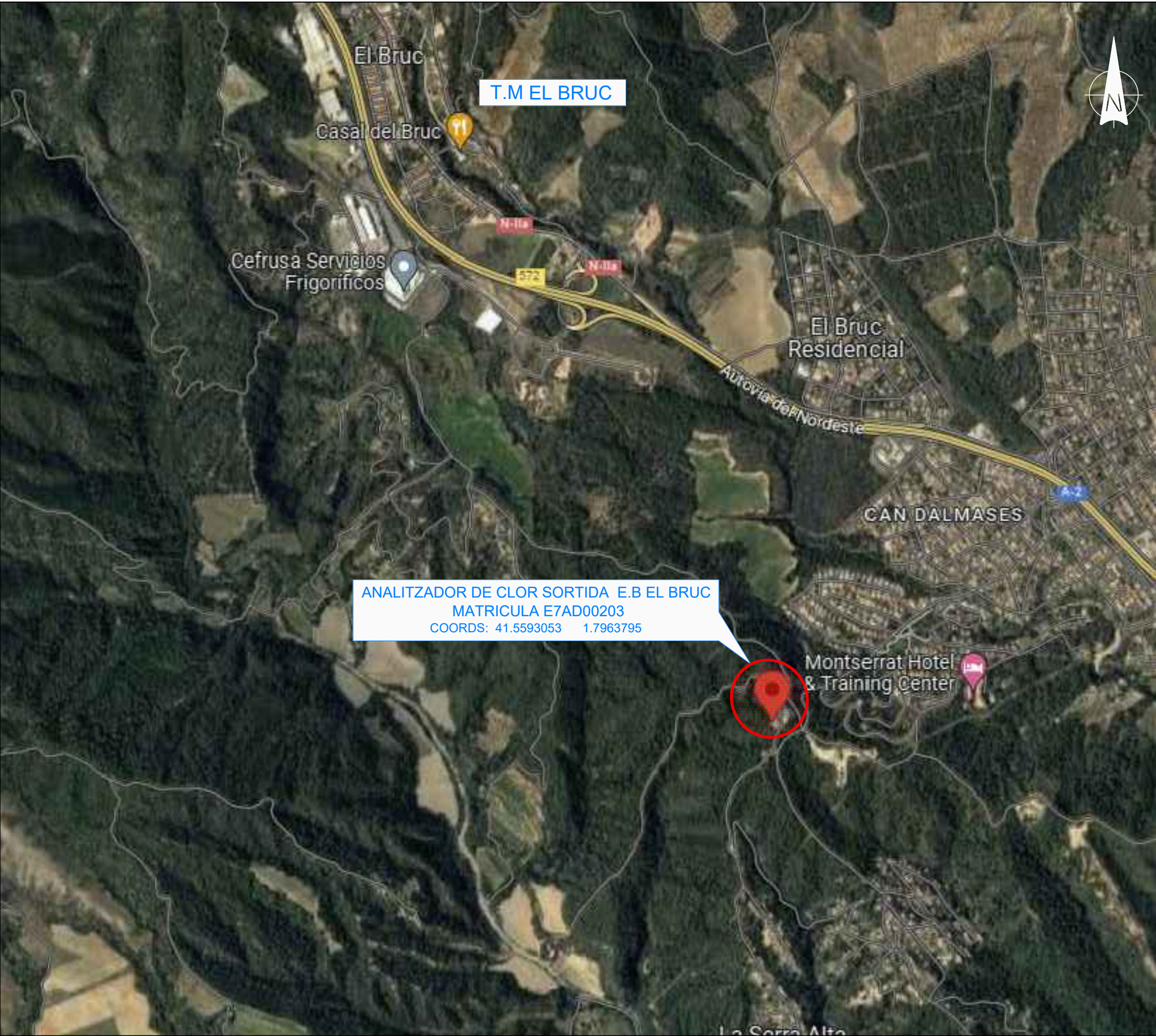
ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA
A ROQUETES
MATRICULA D0AD00103





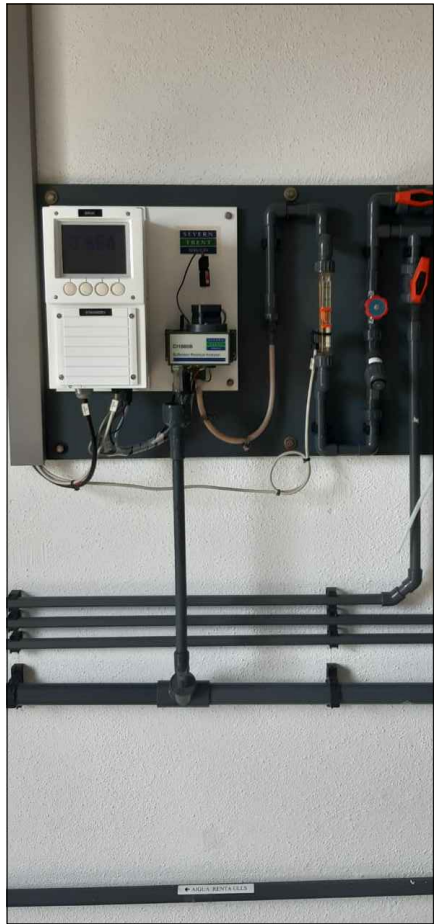
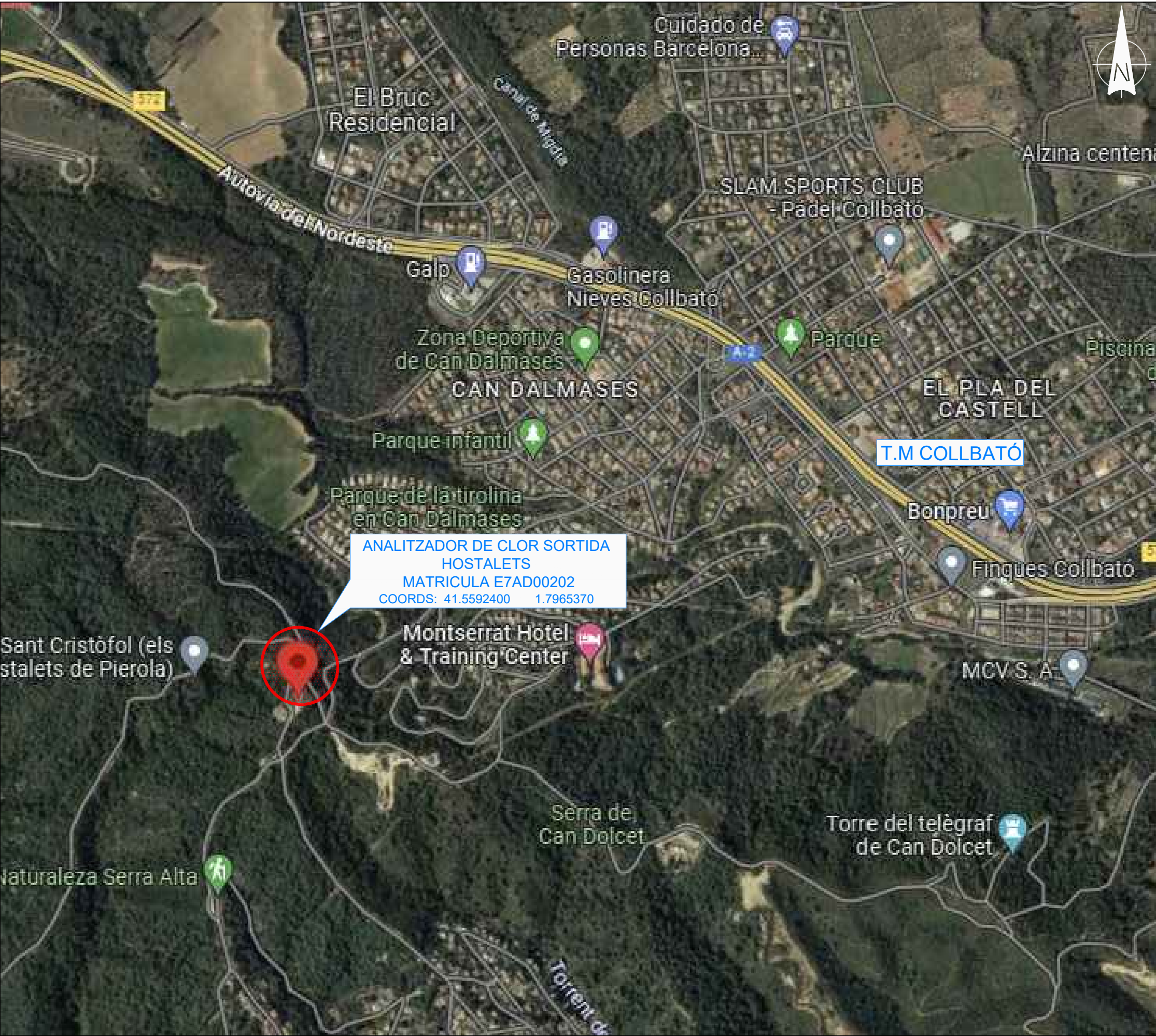
ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA
A SITGES - MATRICULA D0AD00101





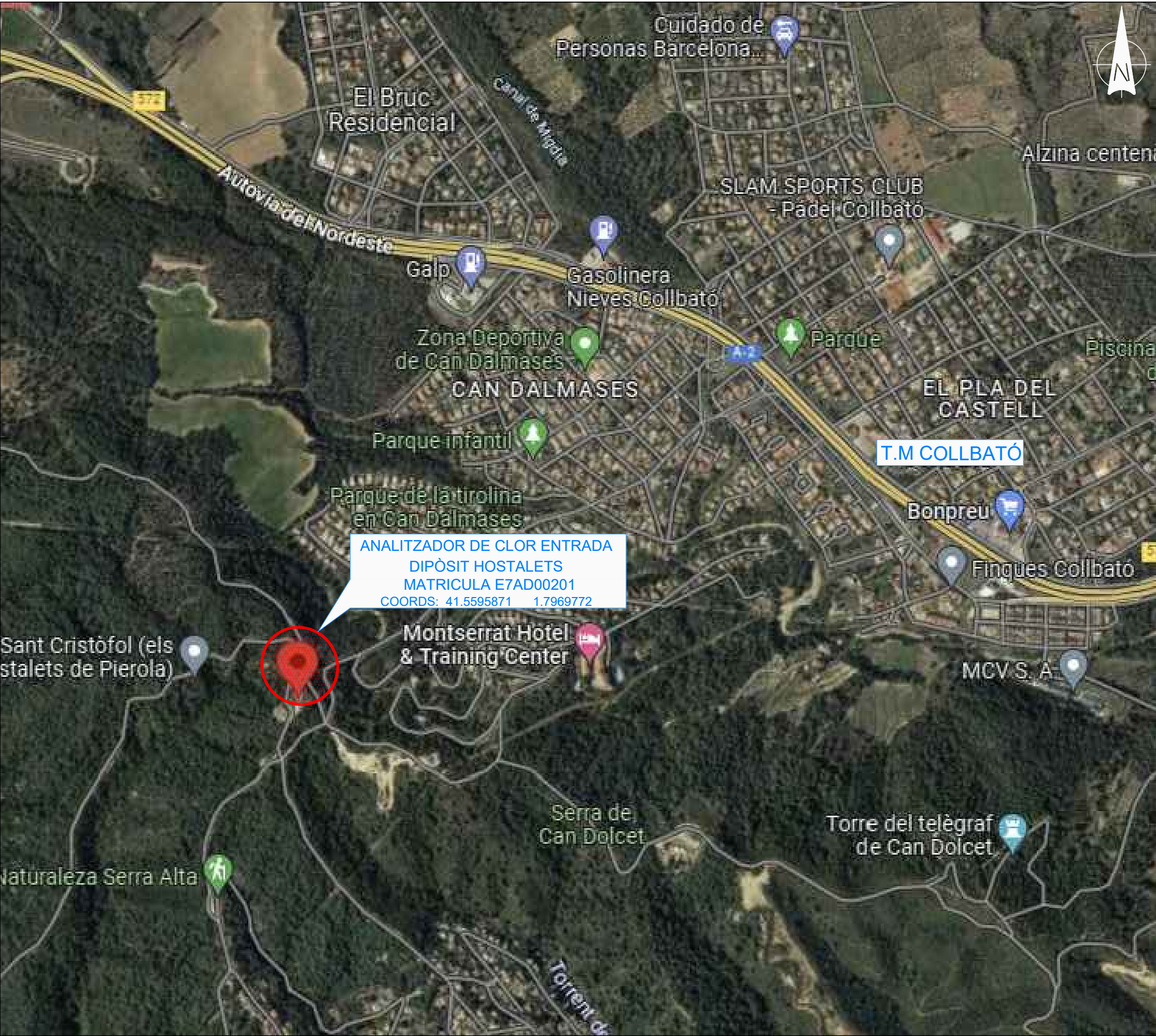
ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA
E.B EL BRUC
MATRICULA E7AD00203





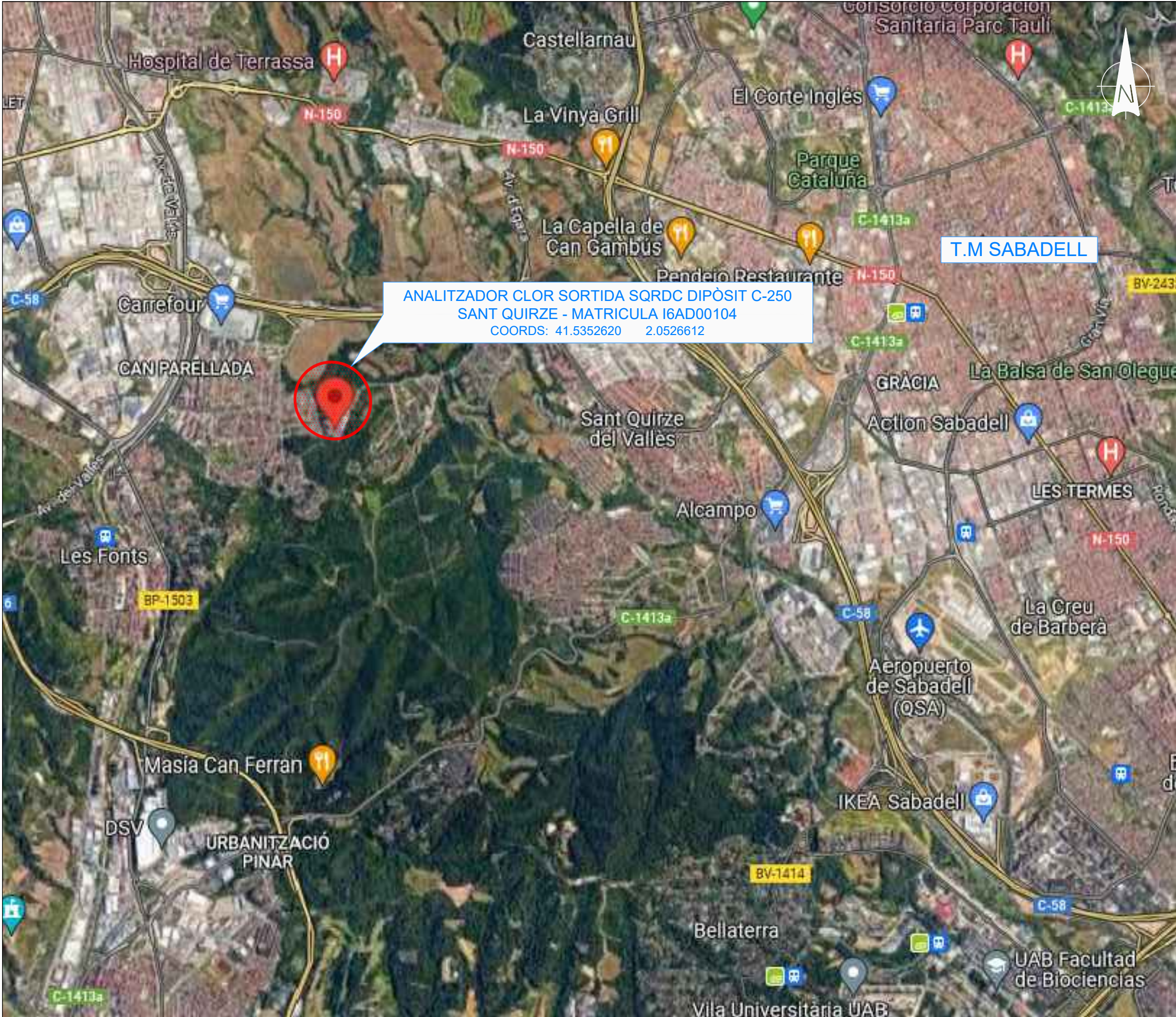
ANALITZADOR DE CLOR SORTIDA
HOSTALETs
MATRICULA E7AD00202





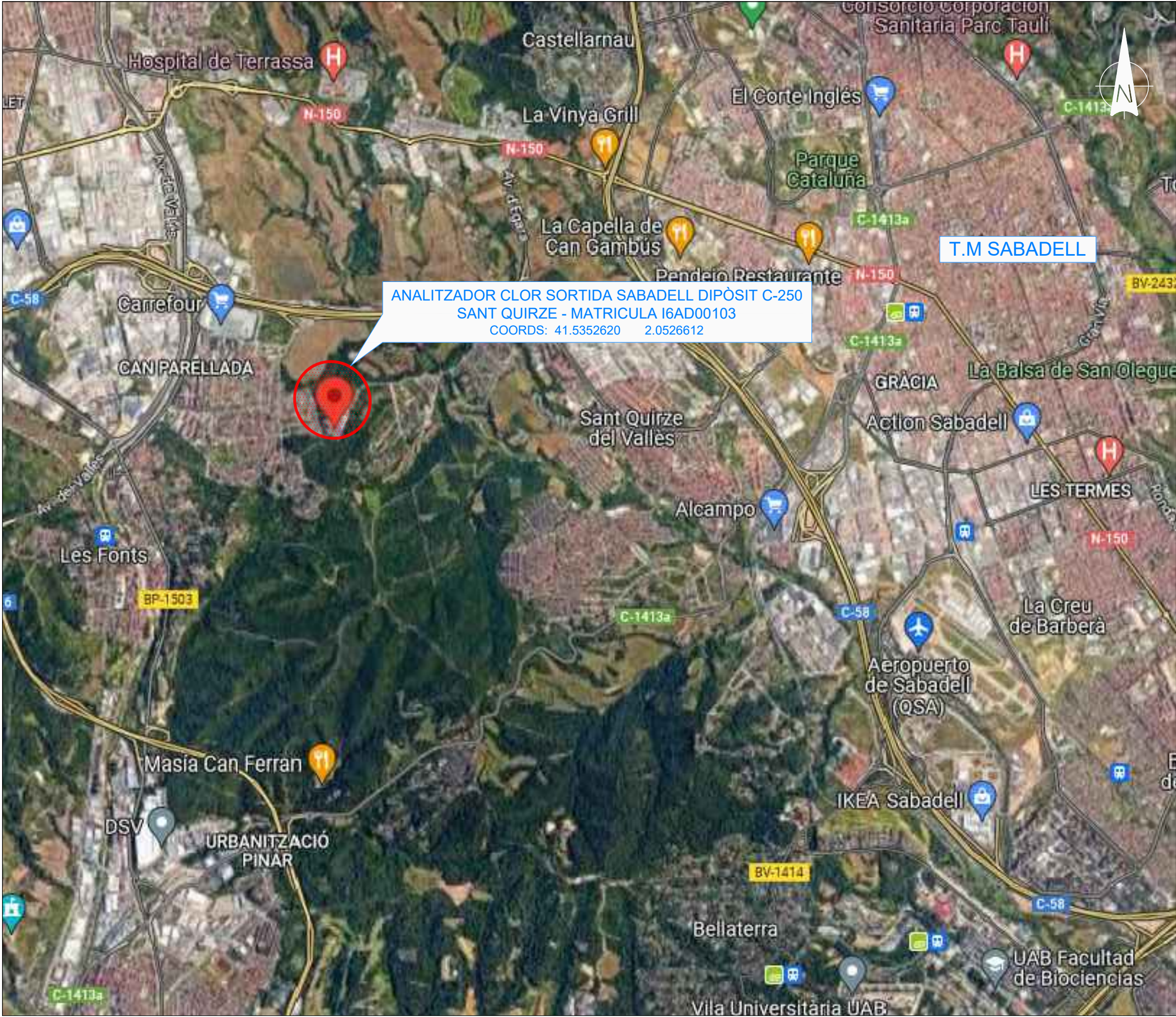
ANALITZADOR DE CLOR ENTRADA
DIPÒSIT HOSTALET
MATRICULA E7AD00201





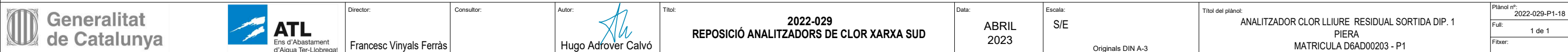
ANALITZADOR CLOR SORTIDA
SQRDC DIPÒSIT C-250
SANT QUIRZE
MATRICULA I6AD00104

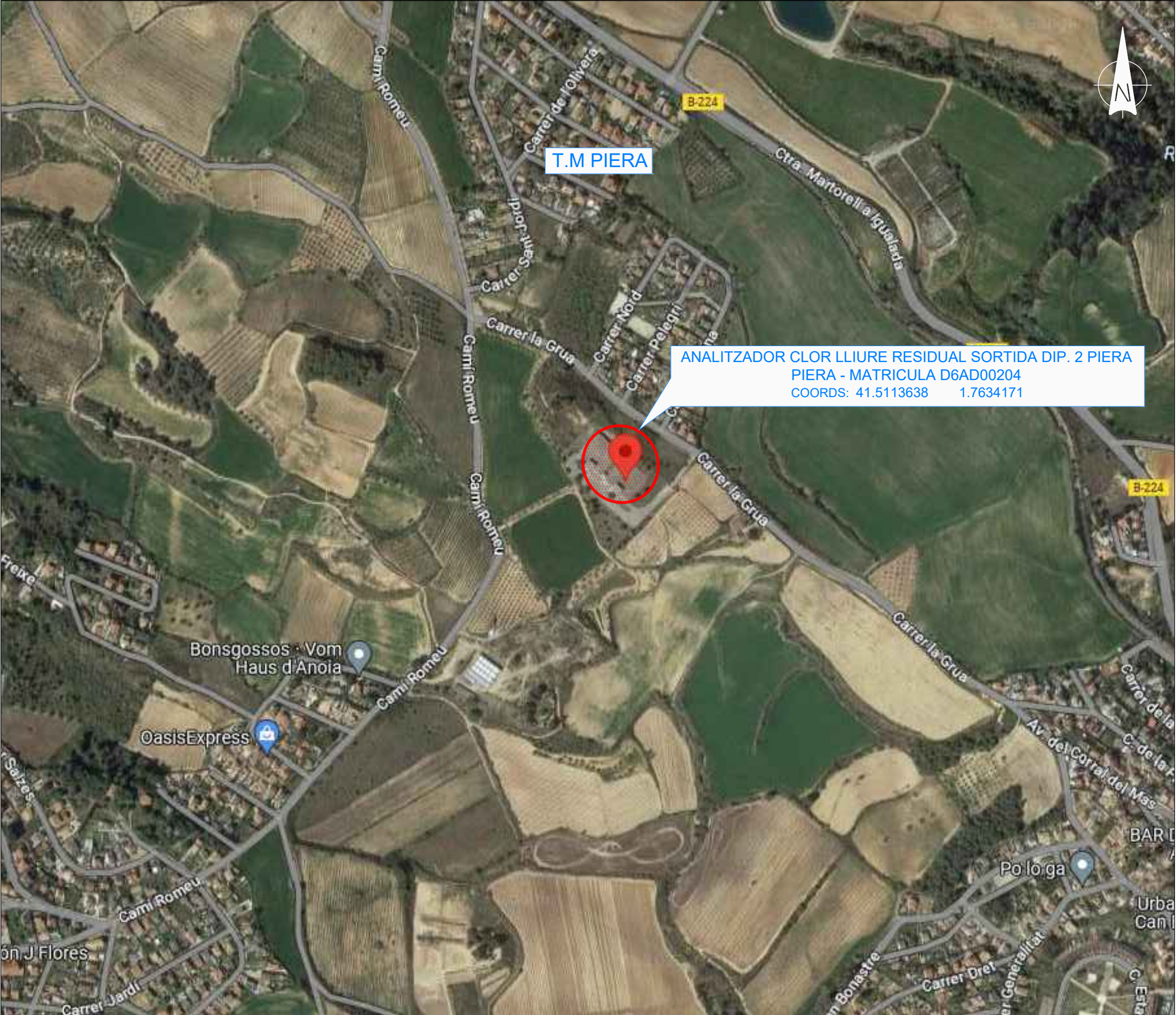




ANALITZADOR CLOR SORTIDA
SABADELL DIPÒSIT C-250
SANT QUIRZE
MATRICULA I6AD00103

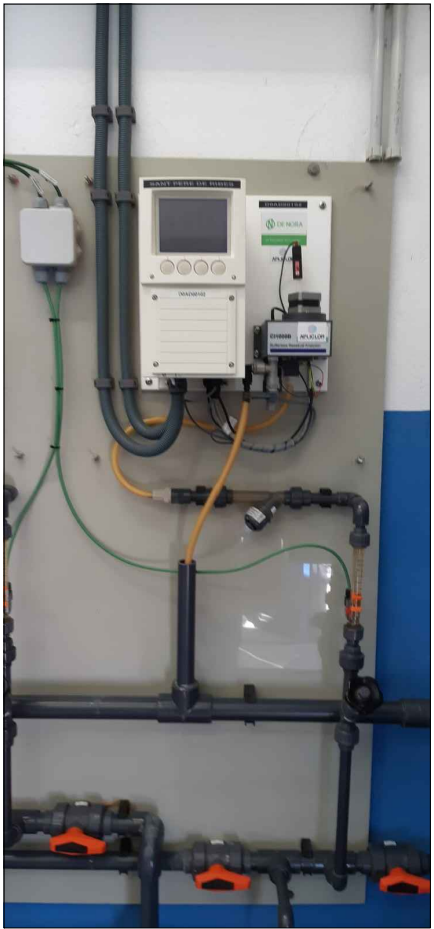
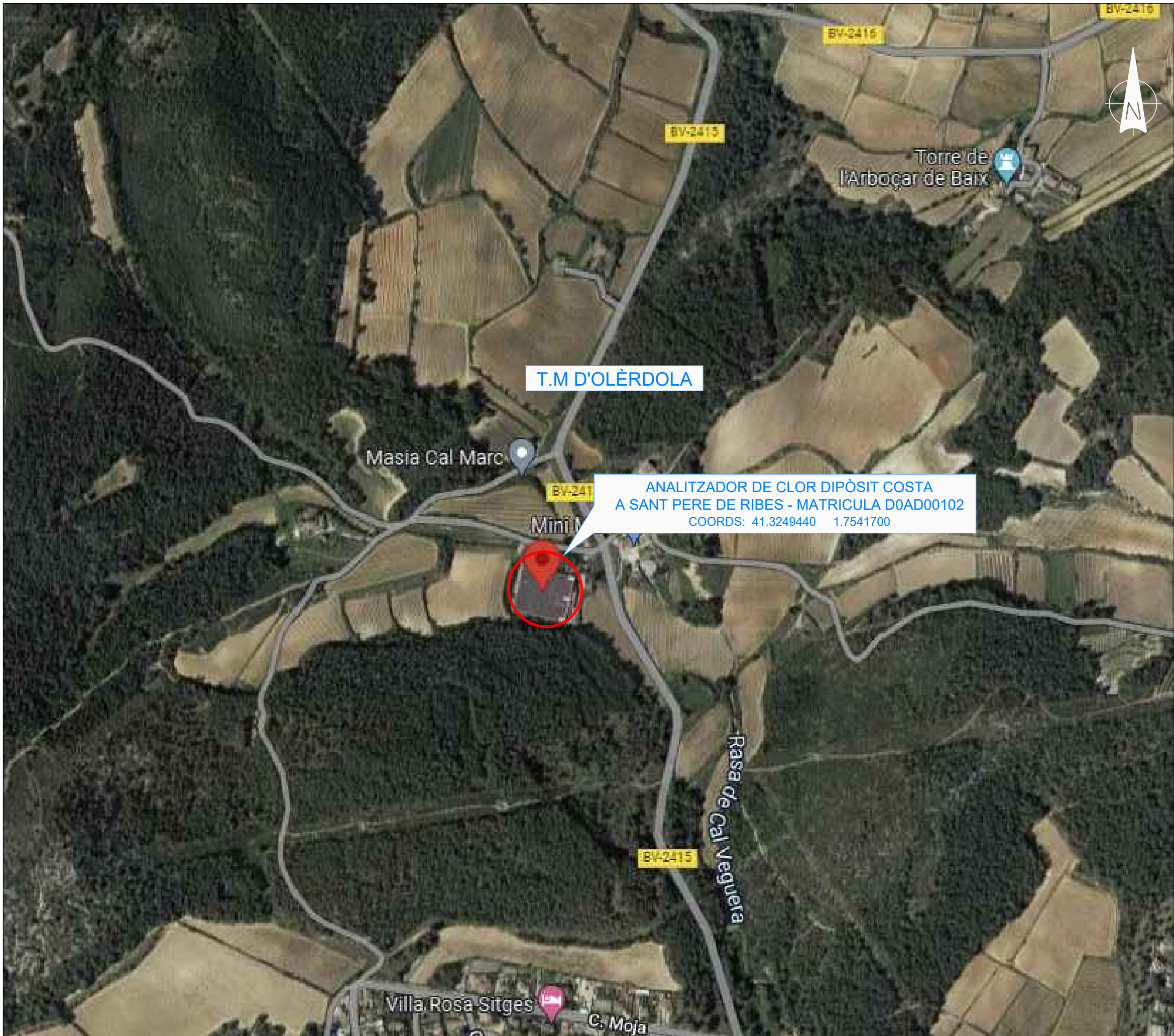






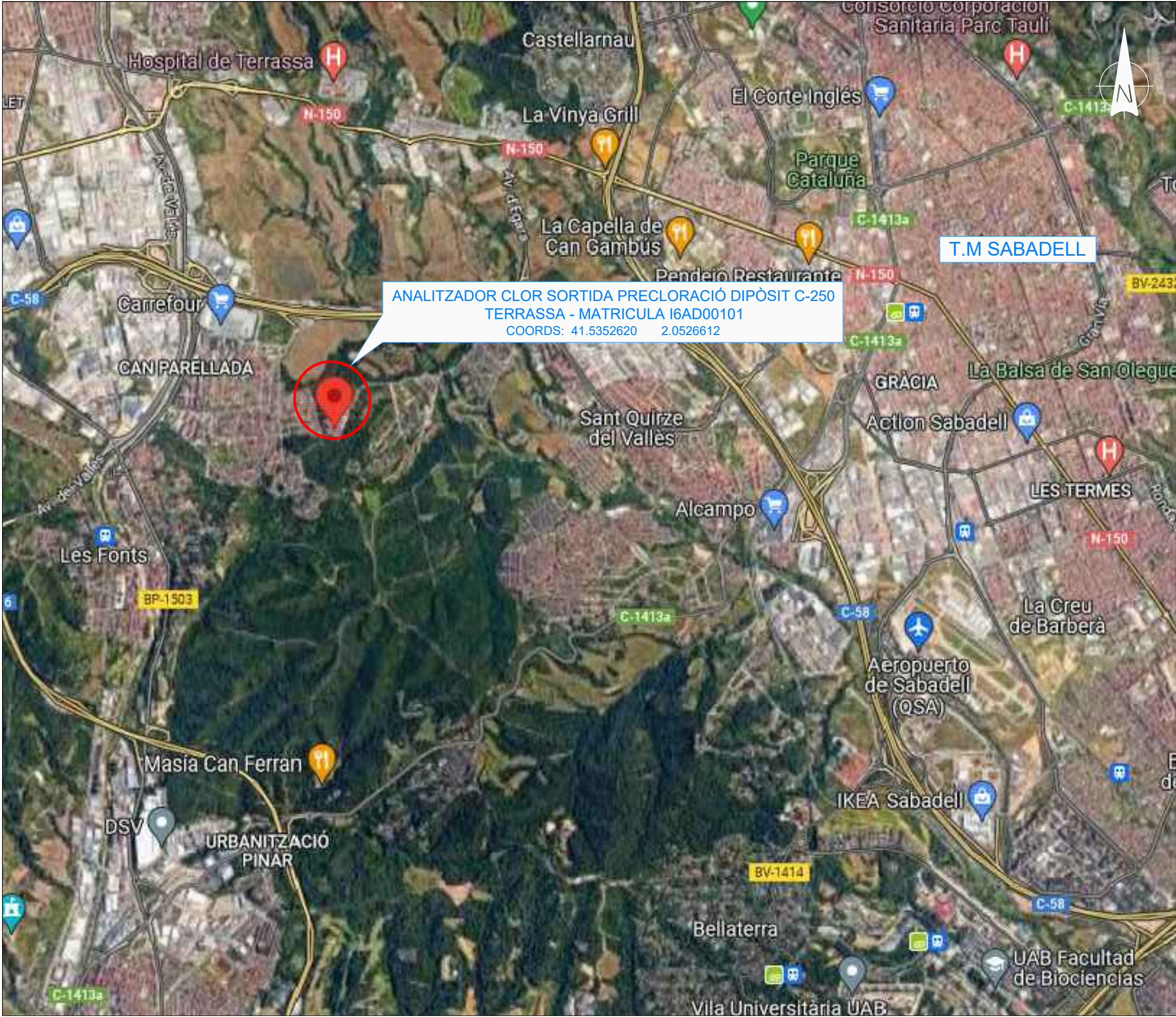
ANALITZADOR CLOR LLIURE
RESIDUAL SORTIDA DIP. 2
PIERA
MATRICULA D6AD00204





ANALITZADOR DE CLOR DIPÒSIT COSTA
A SANT PERE DE RIBES
MATRICULA D0AD00102





ANALITZADOR CLOR SORTIDA
PRECLORACIÓ DIPÒSIT C-250
TERRASSA
MATRICULA I6AD00101



ATL
Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Plec de prescripcions tècniques pel subministrament i instal·lació d'analitzadors de clor de
la Xarxa Sud d'ATL Fase 1 (2022/029)

Annex 2 - Pressupost



ATL
Ers d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Plec de prescripcions tècniques per subministrament i instal·lació d'analitzadors de clor de la Xarxa Sud d'ATL
Fase 1 (2022/029)

Unitats	Descripció	Preu	Amidament	Import
ut	Desmuntatge de analitzador amperomètric existent i gestió del residu, inclou càrrega i transport a l'abocador.	700,00 €	20	14.000,00 €
ut	Subministrament i instal·lació de analitzador amperomètric MICROCHEM CL4 marca DeNora o equivalent, amb sonda de clor lliure, amb un rang de mesura de 0 a 10 ppm, per un cabal de funcionament de 30 a 50 l/h, amb senyal de sortida 4,20 mA, protecció IP65. •Deriva...<1,5%/mes •Mesures disponibles...Clor Lliure •Temperatura de la mostra...0 a 40°C amb compensació de temperaturaintegrada •Fluid...aigua clorada •Pressió mostra...de 0 a 5 bar Inclou treballs i petit material per adaptar el desguàs i fer les connexions elèctriques i de dades necessàries pel seu correcte funcionament.	7.250,00 €	20	145.000,00 €

Pressupost Execució Material (PEM)	159.000,00 €
------------------------------------	--------------

Despese generals	13%	20.670,00 €
Benefici Industrial	6%	9.540,00 €

Pressupost Execució per Contrata (PEC)	189.210,00 €
--	--------------

IVA	21%	39.734,10 €
-----	-----	-------------

Pressupost Execució per Contrata més IVA (PEC+IVA)	228.944,10 €
--	--------------