

CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE RIPOLLET I EL LABORATORI DEL CENTRE DE MEDI AMBIENT (LCMA)-UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC), PER A AL PROJECTE DE CONTROL DE LA QUALITAT DE L'AIRE DE FORMA CONTINUADA AL MUNICIPI DE RIPOLLET

REUNITS:

D'una part, el senyor José Maria OSUNA LOPEZ, com a Alcalde de **L'AJUNTAMENT DE RIPOLLET**, amb CIF P0817900D, i domicili al carrer Balmes, número 2, codi postal 08291 de Ripollet (Barcelona), en execució de les atribucions que li confereix l'article 21.1.b) de la Llei 7/185, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local, i l'article 53 del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel que s'aprova el Text refós de la Llei municipal de règim local de Catalunya, assistit per la senyora HELENA MUÑOZ AMORÓS, Secretària de l'Ajuntament, en funcions de fe pública, segons disposa l'apartat i) de l'article 3.2 del RD 128/2018, de 16 de març, regulador del Règim Jurídic dels Funcionaris d'Administració Local amb habilitació nacional, i en exercici de les seves funcions de fedatari i d'assessorament legal preceptiu, segons l'article 92 bis de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de Bases del Règim Local.

I d'altra part, el Prof. Francesc TORRES TORRES, rector de la **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**, nomenat per Reial Decret 1025/2017 (publicat al DOGC núm. 7514 i al BOE número 301, del dia 12 de desembre de 2017), amb seu social al carrer Jordi Girona, 31, 08034 Barcelona i amb número d'identificació fiscal (NIF) Q-0818003F, en virtut de les competències que li atorguen l'article 20 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'universitats i els articles 67 i 169 dels Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya, aprovats per l'Acord GOV/43/2012, de 29 de maig (DOGC núm. 6140, d'1 de juny de 2012).

I, reconeixent-se mútuament la respectiva qualitat en la que actuen, així com la deguda capacitat per a pactar i obligar-se,

MANIFESTEN:

I. Amb motiu de les nombroses i reiterades queixes rebudes els últims anys per part de la ciutadania, a causa de les molèsties per olors al municipi, amb especial sensibilitat a partir de l'entrada en funcionament de l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac l'any 2004, neix la necessitat d'estudi i valoració del seu impacte real, de detectar els focus d'emissió, les seves causes i característiques, i d'implementar, si escau, els criteris encaminats a limitar la incidència de les molèsties provocades.



Amb aquest propòsit, i mitjançant l'encàrrec de dues contractacions menors, es van realitzar dos estudis d'olors i control de qualitat de l'aire amb el LCMA-UPC, el primer amb presentació pública de les conclusions al maig de 2017 i el segon al gener de 2020. Els estudis però, tot sent necessaris, van resultar insuficients per minimitzar l'impacte d'aquests episodis d'olor.

II.- Vista la persistència de les queixes veïnals per episodis d'olors, i amb la manifesta voluntat de donar continuïtat i major cobertura als estudis ja realitzats, sorgeix la necessitat de realitzar un nou anàlisi exhaustiu, fomentant les noves tecnologies en l'àmbit de les olors i el control mediambiental de l'aire, més enllà de l'àmbit del control ambiental normatiu de les activitats, per tal de minimitzar l'impacte d'aquestes sobre el medi ambient i alhora procurar un major benestar i salut de la ciutadania.

I amb aquest propòsit s'ha consensuat novament la col·laboració entre l'Ajuntament de Ripollet i el Laboratori del Centre de Medi Ambient (LCMA)-Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), per establir la planificació i execució d'una nova investigació per a la valoració de la qualitat de l'aire a l'àrea urbana de Ripollet, amb un interès comú per part d'ambdues entitats, on l'Ajuntament de Ripollet satisfaci la seva necessitat d'avaluació de la qualitat de l'aire del municipi i d'obtenir els resultats d'un estudi que podrà donar solució als problemes d'olors molestos a la ciutadania, i on el LCMA-UPC satisfaci la seva necessitat d'implementar fora del seu laboratori la línia d'investigació que està desenvolupant, per tal de comprovar-ne el funcionament i seguir innovant i millorant unes eines i procediments no disponibles al mercat.

III.- L'Ajuntament actua en base a les competències previstes a l'article 25.2.b) de la Llei 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Règim Local, que preveu que els municipis tenen competència en matèria de "*Medi ambient urbà: en particular, parcs i jardins públics, gestió dels residus sòlids urbans i protecció contra la contaminació acústica, lumínica i atmosfèrica en les zones urbanes*".

IV.- D'acord amb l'art. 8.2 de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats: "Els ajuntaments tenen una intervenció preceptiva pel que fa a contaminació per sorolls, vibracions, escalfor, olors, subministrament d'aigua, abocaments al sistema públic de sanejament o al clavegueram municipal i gestió de residus municipals, si no és que aquestes competències són delegades expressament a altres ens o organismes...".

En el mateix sentit, en l'encara vigent Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, en els articles 32, 36 i 83 hi figura la competència municipal en matèria d'olors.

V. Atesa les competències en matèria de qualitat ambiental (olors) i la especial problemàtica que pateix aquest municipi de Ripollet que ha comportat una especial sensibilitat veïnal al respecte que



s'ha evidenciat, especialment des de l'entrada en funcionament l'any 2004 de l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac, degut als habituals episodis d'olors generats s'ha recollit a l'Ordenança municipal d'obertura d'establiments i control d'activitats (BOPB de 24/10/2017), al seu article 19 "Disposicions tècniques per olors", la regulació d'aquest aspecte, basant-se principalment en informació i accions preventives degut a la manca d'instruments de mesura. En l'apartat primer d'aquest article s'hi indica:

"El vector olor es troba en una situació de manca de normativa i de dificultat en l'obtenció de mitjans de mesura objectius, per la qual cosa és convenient fer-ne esment en aquesta ordenança per tal de minimitzar els casos de molèsties a veïns per olors provinents de les activitats. D'acord amb l'establert a la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric, l'olor es pot entendre com un factor de contaminació de l'aire..."

VI. La Universitat Politècnica de Catalunya és una institució pública de recerca i d'educació superior en els àmbits de l'enginyeria, l'arquitectura, les ciències i la tecnologia, tal i com recull l'article 1 dels seus Estatuts, que té atribuït, segons l'article 39 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'Universitats, com a un dels seus objectius essencials, el desenvolupament de la investigació científica, tècnica i artística, i la transferència del coneixement a la societat, així com la formació d'investigadors i investigadores, i l'atenció tant de la investigació bàsica com de la aplicada. Així mateix, l'article 83 de la mateixa Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, reconeix la col·laboració dels grups d'investigació reconeguts per la Universitat, els Departaments i els Instituts Universitaris d'Investigació, i el seu professorat, centres, fundacions o estructures organitzatives similars de la Universitat dedicats a les iniciatives investigadores, amb altres entitats, amb la transferència dels resultats de la investigació.

A tal efecte va ser creat el seu **Laboratori del Centre de Medi Ambient (LCMD)**, l'any 1981, com a entitat col·laboradora del Ministerio de Industria y Energía en matèria de medi ambient industrial a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya, amb la funció de realitzar tasques específiques en matèria docent, de recerca i de servei a empreses i administració pública. Centrant-se la seva activitat de recerca fonamentalment, en els darrers anys, en el desenvolupament de metodologies i equips adreçats a l'avaluació real de la qualitat de l'aire, per tal de donar resposta a una creixent demanda social.

Per tot l'exposat, i amb la finalitat de formalitzar i establir les bases de col·laboració, les parts subscriuen el present conveni de col·laboració, que es regirà mitjançant les següents:

CLÀUSULES

Primera: OBJECTE

L'objecte d'aquest conveni és establir un marc formal de col·laboració entre l'Ajuntament de Ripollet i el Laboratori del Centre de Medi Ambient (LCMA)-Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), per a la realització d'un estudi pel control de la qualitat de l'aire a l'àrea urbana del municipi de Ripollet.

Segona. CONTINGUT ESPECÍFIC I CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'ESTUDI

L'estudi consistirà en l'avaluació de la qualitat de l'aire a l'àrea urbana del municipi de Ripollet, com a extensió dels estudis puntuals realitzats els anys 2016 i 2019, amb la finalitat de determinar l'impacte de les potencials activitats emissores, mitjançant el control dels episodis d'olor/molèstia a través d'una xarxa de sensors i control químic puntual per la determinació qualitativa i quantitativa de Compostos Orgànics Volàtils (COVs) en immissió durant aquests episodis.

L'execució de l'estudi es durà a terme en diferents fases de realització, que permetran assolir un coneixement dels nivells d'impacte i de concentració d'un ampli espectre de contaminants, determinar l'origen dels potencials episodis d'olor/molèstia, i el registre de les freqüències i evolució del potencial impacte de les fonts emissores sobre l'àrea habitada de Ripollet al llarg de tota la durada de l'estudi.

a).- FASES DE REALITZACIÓ DE L'ESTUDI:

FASE 1: Modelització numèrica (2020)

Generació de les bases de dades pel desenvolupament de l'estudi:

Les bases de dades a generar i/o utilitzar, són les següents:

- a) Base de dades de paràmetres d'emissió de les activitats potencialment emissores.
- b) Base de dades meteorològiques de mesoescala NCEP (*National Centers of Environmental Prediction*) de la NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) dels EUA.
- c) Base de dades orogràfiques: SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*). *Definition 90 m. SRTM is an international project spearheaded by the National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA).*
- d) Cartografia topogràfica 1:1.000 v2.2. (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).
- e) Cartografia topogràfica 1:5000 (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).
- f) Base de dades Institut Cartogràfic de Catalunya en format KMZ. Base de dades d'edificacions, 1:5000 i 1:1000 (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).
- g) Base de dades de intensitat de circulació de vehicles en les vies de comunicació a considerar (IMD).



Estudi de modelització de les principals activitats potencialment emissores a l'atmosfera:

En aquesta fase se situa la realització de la determinació de l'impacte de les diferents activitats. Els resultats previstos a obtenir són els següents:

a) Impacte sobre l'àrea urbana de les vies de comunicació C-58 i C-638 segons els índexs mitjans diaris (IMD) respectius amb l'obtenció de l'impacte sobre diferents receptors situats a l'àrea urbana mitjançant els següents mapes de nivells d'immissió:

- impacte mitjà i màxim anual del conjunt d'emissions de NO_2 i NO_x
- impacte mitjà i màxim anual de partícules $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10}
- evolució horària i mensual de $\text{PM}_{2,5}$, PM_{10} , NO_2 i NO_x

b) Càlcul dels períodes del potencial impacte de les diferents activitats emissores sobre l'àrea urbana de Ripollet mitjançant la utilització de tècniques de modelització numèrica. Determinació dels períodes horaris i mensuals de màxim impacte de les emissions (vehiculades o difuses) procedents de les diferents activitats identificades sobre diversos receptors a determinar situats en diferents punts de l'àrea urbana del municipi. Mitjançant la modelització numèrica de les emissions es poden determinar les hores del dia i els mesos de l'any on es poden donar els màxims impactes sobre l'àrea urbana segons les condicions meteorològiques. Els resultats seran utilitzats per determinar els períodes de control químic més representatius.

FASE 2: Disseny i realització d'un programa de control continu d'episodis a través d'una xarxa de sensors, i control químic puntual per la determinació dels nivells d'immissió d'un ampli espectre de contaminants en períodes d'episodis d'olor/molèstia en diversos punts de l'àrea urbana (2021-2023)

Fase 2.1: Xarxa de sensors d'episodis en continu en vuit punts de l'àrea urbana.

En aquesta primera part de la Fase 2 s'instal·laran estacions amb sensors en continu COVs en vuit punts de l'àrea urbana, escollits segons l'impacte determinat per la modelització numèrica realitzada a la Fase 1. Aquests sensors permetran registrar de forma continua (durant tres anys: 2021-2023) el nombre d'episodis que es produeixin en cadascun dels vuit punts de l'àrea urbana escollits.

- a) Les estacions comptaran amb un sensor de COVs amb registre d'activació per episodis de contaminació.
- b) El registre permetrà tenir dades d'impactes episòdics en cada punt específic de l'àrea urbana (data i hora d'inici i final de l'episodi) de forma automàtica sense la necessitat de la col·laboració dels veïns.
- c) Mitjançant modelització numèrica es podrà determinar l'origen dels episodis a partir del càlcul de retrotrajectòries (determinació de l'evolució en el temps de la massa d'aire existent en el punt de detecció de l'episodi).

d) Es generaran informes mensuals estadístics de l'ocurrència d'episodis en els vuit punts escollits de l'àrea urbana.

Fase 2.2: Control químic per la determinació de COVs en episodis d'olor/molèstia en cinc punts de l'àrea urbana (2021-2023)

En aquesta segona part de la Fase 2 es determinaran de forma anual qualitativament i quantitativament quatre episodis d'olor/molèstia en cinc punts de l'àrea urbana escollits segons els resultats obtinguts per modelització numèrica, amb un total de vint mostres d'episodis anuals distribuïdes per tota l'àrea urbana, i procedents de diversos impactes.

El control contempla la identificació i quantificació de les famílies químiques que constitueixen els COVs: alcans, hidrocarburs aromàtics, alcohols, cetones, aldehids, clorats, organonitrogenats, organosofrats, èsters, èters, glicols, àcids carboxílics, etc. Aquests compostos, no controlats habitualment en els focus emissors del nostre país, constitueixen una excel·lent base de dades per avaluar el potencial impacte de les activitats degut a que una part d'ells corresponen a compostos tòxics, nocius, irritants, carcinògens, etc., i són els principals generadors dels episodis d'olor. Pel que fa als contaminants primaris (NO, NO_x, SO₂, PM, O₃), s'entén que el municipi disposa de dades o bé procedents d'una estació fixa o mòbil de control de la Generalitat de Catalunya i/o de la Diputació de Barcelona.

L'impacte per episodis podrà ser variable al llarg de l'any en els diferents punts de l'àrea urbana degut a la ubicació de les activitats potencialment emissores al territori i la meteorologia de la zona. La modelització numèrica realitzada a la Fase 1 permetrà determinar quina època de l'any serà la de més impacte en cadascun dels punts de l'àrea urbana, així com saber d'on provindrà majoritàriament l'impacte. Aquesta/es època/ques s'establiran com a idònies per a fer el mostratge d'episodis en cadascun dels cinc punts de l'àrea urbana escollits.

La presa de mostres es realitzarà amb activació per part del sensor d'episodis instal·lat, per tant, no serà necessària la col·laboració dels veïns. El control social és una eina molt interessant en zones amb incidència important d'episodis. Tot i això, diverses mancances derivades de les poques hores que es resta a casa o bé l'ocurrència d'episodis durant la nit poden fer que la presa de mostres mitjançant control social sigui una tasca difícil. Així mateix, el disseny de presa de mostres a partir de l'activació dels captadors mitjançant sensors de COVs per períodes episòdics és un avenç en aquest aspecte.

Les mostres d'episodis seran avaluades qualitativament (determinació de tots els compostos identificats a la mostra) i quantitativament, podent determinar compostos emesos específicament per activitats concretes i avaluant les concentracions d'un ampli espectre de COVs en immissió.



b).- METODOLOGIES I EQUIPS DE CONTROL QUE S'UTILITZARAN EN EL DESENVOLUPAMENT DE LA PROPOSTA:

Les metodologies i equips que s'utilitzaran en la modelització numèrica, la xarxa de sensors per la detecció d'episodis i control químic seran els següents:

Modelització numèrica:

Per la determinació dels períodes i zones de l'àrea urbana amb potencial impacte de les fonts emissores (activitats productives i/o de serveis i vies de comunicació), s'utilitzarà la següent metodologia:

Degut a l'orografia complexa de l'àrea de control s'utilitzarà el model de dispersió de contaminants atmosfèrics TAPM (The Atmospheric Pollution Model, CSIRO, Austràlia).

Els models que es poden utilitzar per a predir la concentració de la contaminació hora a hora per a períodes de fins a un any normalment són models semi-empírics-analítics, fonamentats en puffs o plomalls Gaussians.

Aquests models solen utilitzar o bé un senzill arxiu de dades meteorològiques de superfície (AERMOD), o els resultants d'un model de diagnòstic del camp de vents fonamentat en poques observacions disponibles (càlcul de la meteorologia en un sol punt d'una malla de diversos kilòmetres (CALPUFF)). El model TAPM que es proposa utilitzar es diferencia en que resol les equacions fonamentals fluid-dinàmiques de transport per a predir la meteorologia i la concentració de contaminants per aplicacions d'estudi i control de la qualitat de l'aire. TAPM consisteix en components acoblats de pronòstic meteorològic i components de concentració de contaminants, eliminant la necessitat de tenir observacions meteorològiques de superfície de l'àrea d'estudi, que usualment estan condicionades per l'emplaçament de l'estació meteorològica local, amb efectes com la derivació de corrents d'aire degudes al propi edifici on estan situades. El model prediu els fluxos importants per a la contaminació a escala local, com les brises marines i els fluxos induïts pel terreny, partint de dades meteorològiques produïdes per anàlisi sinòptics.

La component meteorològica de TAPM és un model d'equacions diferencials per a flux incompressible, no hidrostàtic, que segueix les corbes de nivell del terreny per a simulacions tridimensionals. El model resol les equacions vectorials de moment per la component horitzontal de vents, l'equació de continuïtat per a la component vertical, i les equacions escalars per a la temperatura potencial virtual i la humitat específica de vapor d'aigua, aigua en forma de núvols i aigua de pluja.

La component de contaminació de TAPM utilitza les dades resultants de la meteorologia calculada mitjançant quatre mòduls. El mòdul eulerià resol les equacions diferencials de pronòstic de concentració i la correlació creuada de concentració i temperatura potencial virtual. El mòdul lagrangian de partícules pot ser utilitzat per a estudiar la dispersió a poca distància del focus emissor. El mòdul d'elevació del plomall de dispersió s'utilitza per a tenir en compte els efectes de flotació i moment de les emissions puntuals (xemeneies). Finalment el mòdul que considera l'efecte dels

edificis en la trajectòria dels contaminants emesos, és utilitzat tant en el mòdul eulerià com en el lagrangià (The Air Pollution Model (TAPM) versió 2. Part 1: Technical Description. Autor: Peter Hurley. CSIRO Atmospheric Research Technical Paper No. 55).

Grandària de malla:

La concentració de contaminants que s'obté amb el model TAPM consisteix en valors únics mitjans per a tot l'àmbit del node tridimensional considerat.

Per una altra banda s'ha d'assumir un temps de càlcul apropiat al nivell de definició que es vol obtenir. TAPM és molt intensiu en temps de computació, al contrari que altres models més senzills que resolen equacions analítiques.

Operant en sistemes en paral·lel s'utilitzarà un tipus d'aniuament de les dimensions següents:

30x30 Km, 10x10 Km, 3x3 Km, 1x1 Km, 0,3x0,3 km

Amb 25x25 nodes en tots els casos cobrint les següents àrees del territori:

750x750 Km, 250x250 Km, 75x75 Km, 25x25 Km, 7,5x7,5 km

Els càlculs meteorològics es realitzaran per a totes i cadascuna de les malles obtenint el camp de vents tridimensional. Els càlculs de concentració de contaminants es realitzaran per a la malla interna. D'acord amb proves preliminars de càlcul, el territori cobert per aquesta malla interna és suficient per a contenir l'àrea de l'impacte del focus o focus estudiats.

La distribució vertical de nodes es configurarà en 25 capes, les altures de les quals són: 10, 25, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 5000, 6000, 7000 i 8000 metres.

Anys de modelització:

L'estudi de modelització cobrirà els anys: 2015, 2016, 2017, 2018 i 2019.

Per assegurar la fiabilitat dels resultats es necessita fer els càlculs per a diferents anys. D'aquesta manera es redueix l'efecte de variabilitat del temps anual (més plujós, més fred, etc.), aconseguint que els mapes d'impacte obtinguts tinguin valors mitjans amb menys fluctuacions. El temps de computació s'incrementa considerablement, però és necessari per incrementar la fiabilitat de les conclusions.

Xarxa de sensors per la detecció d'episodis:

Les estacions de sensors per control d'episodis d'olor/molèstia estaran dissenyats i fabricats al Laboratori del Centre de Medi Ambient de la Universitat Politècnica de Catalunya. Comptaran amb un sensor de COVs totals que, un cop calibrat en un període d'absència d'episodis, estarà llest per detectar increments d'aquests compostos que puguin generar un episodi d'olor/molèstia. El



registre d'episodis es generarà ininterrompudament de forma anual i es generaran informes amb dades estadístiques dels episodis registrats de forma mensual per a cadascun dels vuit punts de l'àrea urbana triats segons els resultats obtinguts de la modelització numèrica. Una d'aquestes estacions de sensor estarà proveïda amb un sistema de captació d'episodis en tubs multillit. Aquesta estació s'anirà re-ubicant a l'àrea urbana per tal d'anar prenent quatre mostres d'episodis en cinc punts de l'àrea urbana de forma anual. La presa de mostres es realitzarà en els períodes de màxim impacte de les activitats sobre el punt de l'àrea urbana en qüestió, segons l'establert per l'estudi de modelització numèrica realitzat a la Fase 1.

Control químic:

La metodologia de presa de mostres i anàlisi a utilitzar es basarà en els següents documents:

- EPA TO-17: *"Determination of volatile organic compounds in ambient air using active sampling onto sorbent tubes"* (Determinació de compostos orgànics volàtils en aire ambient utilitzant la presa de mostres en tubs adsorbents), U.S. Environmental Protection Agency (1999).
- NTP 978: *"Compuestos orgánicos volátiles: Determinación por captación en tubos multilecho y análisis DT-CG-EM"*, *Notas Técnicas de Prevención (NTP)*, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2013).
- Ribes, A., Carrera, G., Gallego, E., Roca, X., Berenguer, M.J., Guardino, X., 2007. Development and validation of a method for air-quality and nuisance odors monitoring of volatile organic compounds using multi-sorbent bed adsorption and gas chromatography/mass spectrometry thermal desorption system. *Journal of Chromatography A* 1140: 44-55.
- Gallego, E., Folch, J., Teixidor, P., Roca, F.X., Perales, J.F., 2019. Outdoor air monitoring: Performance evaluation of a gas sensor to assess episodic nuisance/odorous events using active multi-sorbent bed tube sampling coupled to TD-GC/MS analysis. *Science of the Total Environment* 694: 133752.

Per la captació, identificació i quantificació dels compostos orgànics volàtils en mostres d'episodis s'utilitzaran els següents equips i metodologia:

• Equips captadors

La captació de COVs en períodes episòdics es realitzarà mitjançant mostreig dinàmic d'aire amb la utilització de tubs reblerts d'adsorbents sòlids (multillit), amb un cabal de mostreig entre 70 i 90 ml/min.

Els captadors a utilitzar estaran dissenyats i fabricats al Laboratori del Centre de Medi Ambient de la Universitat Politècnica de Catalunya seguint les especificacions tècniques més exigents per aquest tipus d'equips.



• Presa de mostres i metodologia analítica de determinació de la concentració de COVs

Per la captació dels COVs s'utilitzaran tubs per desorbidor tèrmic MARKES UNITY Series 2 reblerts amb els següents absorbents: Carbotrap, Carbopack X i Carboxen 569.

Metodologia analítica:

La tècnica instrumental d'anàlisi a utilitzar serà la desorció tèrmica acoblada a cromatografia de gasos equipada amb sistema de detecció per espectrometria de masses (TD-GC/MS).

El desenvolupament, validació i aplicació del mètode analític al laboratori s'ha realitzat tot seguint les normes de qualitat general ISO 9002:2000 i les específiques a nivell nacional per a la tècnica emprada: UNEEN ISO 16017-1 (2001).

A més a més, s'han consultat altres procediments analítics recomanats, com el TO-17 de la US EPA (EUA), el mètode 2549 de la NIOSH (EUA) i altres normes de la ISO, l'OSHA (EUA) i l'HSE (Anglaterra).

Descripció de l'equip instrumental:

Desorció tèrmica: MARKES Unity Series 2
Cromatògraf de gasos: Thermo Scientific Focus GC
Detector: Thermo Scientific DSQII

Descripció dels tubs d'adsorció:

Tub d'adsorció: Pyrex, 6 mm d.e. x 9 cm longitud
Absorbents: Carbotrap (20/40 mesh, 70 mg)
Carbopack X (40/60 mesh, 100 mg)
Carboxen 569 (20/45 mesh, 90 mg)

Tercera. COMPROMISOS PER PART DELS ENS SOTASIGNANTS

Per part del LABORATORI DEL CENTRE DE MEDI AMBIENT (LCMA)-UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)

- Es compromet a desenvolupar les tasques que li han estat encarregades per a la realització de l'estudi, com ara la recollida d'informació, el tractament de les dades, l'elaboració d'índexs i indicadors, la producció de materials de síntesi i l'elaboració d'una memòria on es recullin les tasques realitzades i els resultats obtinguts d'acord amb la metodologia descrita a la clàusula segona d'aquest conveni.
- Es compromet a cercar els mitjans necessaris i els recursos materials i humans per al correcte desenvolupament i execució de l'objecte del present conveni.
- Es compromet a participar en la Comissió de Coordinació i Seguiment, d'acord amb el contingut del pacte corresponent del present conveni.



- Es compromet a fer partícip a l'Ajuntament de Ripollet del resultat de tot l'estudi, i es compromet així mateix, a considerar altres mesures en aquest camp d'actuació i valorar les indicacions que proposi l'Ajuntament. Si es considera adient s'haurà de tractar a la Comissió de seguiment de l'execució d'aquest conveni.
- En cas que es faci difusió científica de la metodologia que s'ha desenvolupat en aquest conveni, la UPC farà constar que s'han dut a terme amb la cooperació de l'Ajuntament de Ripollet.

Per part de l'AJUNTAMENT DE RIPOLLET

- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a facilitar i cercar els mitjans necessaris i a donar suport en tot allò que sigui necessari per al correcte desenvolupament i execució de l'objecte del present conveni, així com a aportar al LCMA-UPC tota la informació de que disposi i que sigui necessària per a la realització de l'estudi.
- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a aportar els mitjans de què disposi i que siguin necessaris per a la realització de l'estudi convingut, siguin aquestes de caire tècnic, administratiu, jurídic o d'autoritat.
- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a facilitar l'ocupació i adaptació dels espais públics que siguin requerits, dins la legalitat vigent, per a la instal·lació de les estacions de sensors i de qualsevol altre instrument o actuació necessària per a la realització de l'estudi.
- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a conèixer i donar suport a les actuacions realitzades pel LCMA-UPC, tant pel que fa a les fases i ritme d'execució de l'estudi, com a realitzar el seguiment i la supervisió.
- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a fer-se càrrec i finançament en la seva totalitat les actuacions derivades de compliment dels objectius d'aquest conveni, amb una previsió pressupostària que es defineix en el pacte quart del present conveni.
- L'Ajuntament de Ripollet es compromet a constituir una Comissió de Coordinació i Seguiment, d'acord amb el pacte corresponent del present conveni.

Compromisos conjunts:

- Les tasques a desenvolupar seran determinades anualment mitjançant un pla anual de treball, que haurà de ser definit i aprovat per la Comissió de Coordinació i Seguiment, que estarà formada per representants de l'equip tècnic de l'Ajuntament de Ripollet i l'equip tècnic del LCMA-UPC.

Aquest pla de treball s'haurà de lliurar a la comissió de seguiment:

- respecte d'aquest any 2020, en el mes següent a la formalització del present conveni.
- Per la resta del termini de vigència d'aquest conveni, durant el primer trimestre de l'any en curs.



Aquest document haurà d'incloure les actuacions a realitzar durant aquell any i que assumeix cada entitat en compliment dels objectius del present conveni, juntament amb els costos econòmics de cadascuna de les actuacions. Aquest pla anual de treball ha de concretar les tasques a fer en aquell període, per tal d'assolir les motivacions, compromisos i beneficis plantejats en aquest conveni de col·laboració. En concret, s'especificarà el programa de treball, enumerant les tasques previstes i, en cada una, s'explicitarà l'entitat sobre la qual recau principalment el seu desenvolupament. En aquest pla de treball s'explicitarà quina és la quantitat a aportar per cadascuna de les entitats.

- Aquest pla anual de treball haurà de ser aprovat per la Comissió de coordinació i seguiment per la majoria absoluta dels membres que componen aquesta Comissió.

Quarta. PRESSUPOST

El pressupost d'execució d'aquest conveni de col·laboració s'ha calculat en un total de 53.862,00 euros (cinquanta-tres mil vuit-cents seixanta-dos euros), IVA exclòs.

Cinquena.- FINANÇAMENT DE L'ACTUACIÓ

Les actuacions a realitzar es finançaran íntegrament per l'Ajuntament de Ripollet, amb el següent desglossament:

- Exercici 2020 (Fase 1): 10.200,00 euros, IVA exclòs.
- Exercici 2021 (Fase 2.1 i Fase 2.2.): 18.062,00 euros (5262,00 euros + 12800,00 euros), IVA exclòs.
- Exercici 2022 (Fase 2.2.): 12.800,00 euros, IVA exclòs.
- Exercici 2023 (Fase 2.2.): 12.800,00 euros, IVA exclòs.

Terminis i condicions de pagament:

1. El 50% de l'import de la Fase 1 (5100,00 euros + IVA) es pagarà en concepte de bestreta, en el moment de la signatura del conveni.
2. El 50% restant de l'import de la Fase 1 (5100,00 euros + IVA) es pagarà un cop entregat l'informe de modelització.
3. L'import de la Fase 2.1 (5262,00 euros + IVA) es farà efectiu a la finalització de la instal·lació de la xarxa de sensors.
4. Els imports de les Fase 2.2 dels anys 2021, 2022 i 2023 s'abonaran en un 50% de forma semestral (6400,00 euros + IVA) als mesos de juny i desembre de cadascun dels anys.

L'abonament d'aquestes quantitats s'ha de fer, prèvia presentació de les corresponents factures per part de la Universitat Politècnica de Catalunya, amb NIF número Q0818003F, després de verificar el respecte de la regla de "servei fet" una vegada s'assoleixi l'execució de l'objecte d'aquella fase, i un cop conformades pel tècnic municipal.



Sisena.- FORMA DE PAGAMENT

L'aportació de l'Ajuntament de Ripollet es realitzarà amb càrrec a l'aplicació pressupostària **406.1721.22706 "Estudi d'olors"** del pressupost de l'Ajuntament de Ripollet.

L'Ajuntament de Ripollet haurà d'aportar un certificat en què s'acrediti l'existència de crèdit pressupostari.

L'Ajuntament efectuarà la seva aportació mitjançant els pagaments i imports reflectits als exercicis consignats a la clàusula anterior.

Setena. EQUIP HUMÀ i ÒRGAN DE GESTIÓ

Per part de la UPC, les persones responsables del conveni són la Dra. _____, el Dr. _____ i el Dr. _____, del Laboratori del Centre de Medi Ambient del Departament d'Enginyeria Química.

I per part de l'Ajuntament de Ripollet, les persones responsables del conveni són el Senyor _____, enginyer municipal, la Senyora _____, TAG de Serveis Jurídics, i la Senyora _____, Regidora de Serveis Econòmics de l'Ajuntament de Ripollet.

Pel seguiment del desenvolupament d'aquest conveni de col·laboració es crea una Comissió de Coordinació i Seguiment tècnica que quedarà integrada per:

- President: un regidor de l'ajuntament
- Membres de la Comissió:
 - o 2 tècnics de l'ajuntament de Ripollet
 - o 2 tècnics UPC

En cas d'empat en la votació serà el president de la Comissió qui dirimirà el seu resultat amb el sentit del seu vot.

La primera funció serà establir un llistat complet de les actuacions i el seu calendari d'execució. Aquesta Comissió aprovarà el pla anual de treball haurà de ser aprovat per la Comissió de coordinació i seguiment per la majoria absoluta dels membres que componen aquesta Comissió. Aquesta comissió tindrà per funció la vigilància i control de l'execució del conveni i dels compromisos adquirits pels signants, així com també la resolució dels problemes d'interpretació i compliment que puguin plantejar-se respecte al conveni.

La Comissió continuarà en funcions i serà l'encarregada de resoldre les qüestions que poguessin plantejar-se en relació a l'execució del compliment de les clàusules del conveni fins la seva liquidació.

Vuitena. TERMINI DE VIGÈNCIA

El conveni serà vigent des de la seva signatura, i tindrà una durada màxima de quatre anys a partir de la mateixa.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Ajuntament de Ripollet



En qualsevol moment, abans de la finalització del termini previst, els signants del conveni podran acordar, unànimement, la seva pròrroga per un període de fins a quatre anys addicionals o la seva extinció.

Novena. El desenvolupament del present conveni estarà presidit pels principis de lleialtat institucional, col·laboració i assistència recíproca a fi d'aconseguir abans i millor l'objecte del mateix.

Desena. CONFIDENCIALITAT, AUTORIA, DRETS I GARANTIES

Ambdues parts reconeixen el caràcter estrictament confidencial de la informació següent:

- La que hagin rebut de l'altra part amb motiu del projecte objecte d'aquest conveni, i que així hagi estat qualificada expressament per la Comissió de seguiment.

Per tant, pel que fa a la informació declarada com a confidencial per la Comissió de seguiment, les parts s'obliguen a no fer difusió de la mateixa sense el consentiment de l'altra part, així com a garantir el compliment d'aquesta obligació per part de totes les persones al seu càrrec que participen en el projecte.

Considerant la finalitat científica i d'investigació de la Universitat, i sempre i quan això no pugui perjudicar el procés de registre d'una possible invenció, l'Ajuntament de Ripollet facilitarà que els professors participants en el projecte puguin difondre els resultats de la investigació, finals o parcials, en articles, conferències, ponències, etc, sempre en l'àmbit científic d'investigació. En tot cas s'haurà de fer menció de l'autoria del mateix i la col·laboració entre l'Ajuntament de Ripollet i el LCMP-UPC.

En tot document que no sigui d'ús intern a la UPC o a l'Ajuntament de Ripollet es respectarà sempre la menció dels autors del treball i projecte.

Finalitzada l'execució de l'objecte del conveni de col·laboració, i enllestida la memòria resultant de l'estudi realitzat pel LCMA-UPC, el resultat d'aquesta serà lliurada a l'Ajuntament de Ripollet, que serà el titular d'aquest document, amb la finalitat de que aquest en faci l'ús que consideri oportú per a la resolució dels problemes d'olors al municipi o altre d'interès de la Corporació.

Així mateix, l'Ajuntament de Ripollet, podrà donar màxima difusió a l'estudi realitzat, sigui quin sigui el format de difusió (radiofònic, televisiu, online via web pròpia i/o webs relacionades, premsa escrita i digital, tant interna com externa, material de promoció i publicitat, xarxes socials, edició del material de l'estudi, entre d'altres). En aquests supòsits l'Ajuntament haurà de fer menció a la col·laboració entre l'Ajuntament de Ripollet i el LCMP-UPC.

Ús de la imatge de la UPC i de l'Ajuntament de Ripollet: En tots aquells casos que com a conseqüència i en aplicació dels acords aquí establerts una de les entitats consideri necessari fer ús del logotips de l'altra entitat, aquesta haurà de demanar prèvia autorització per escrit.

Les sol·licituds a la UPC es dirigiran a través del Servei de Comunicació. Les sol·licituds a l'Ajuntament de Ripollet es dirigiran també a través del seu Servei de Comunicació.

En la sol·licitud s'haurà d'especificar l'aplicació corresponent (sigui gràfica o electrònica i sobre qualsevol suport) i el tipus d'ús sol·licitat.

En l'autorització, que en tot cas caldrà atorgar per escrit, s'especificarà l'ús o usos pels quals es reconeix, així com el període de vigència, que en cap cas podrà superar la vigència del present conveni.

No obstant, quan l'ús dels logotips i altres marques identificadores de les entitats hagi de tenir caire lucratiu per l'entitat sol·licitant, caldrà formalitzar el corresponent contracte de llicència de marca.

Onzena. CAUSES DE RESOLUCIÓ

El conveni es resoldrà per les causes següents:

1. El transcurs del termini del vigència del conveni sense haver-se acordat la seva pròrroga.
2. L'acord unànime dels signants.
3. Per impossibilitat sobrevinguda de dur a terme l'objecte pel qual es va signar.
4. Per l'incompliment de les obligacions i els compromisos assumits per part d'algun dels signants. En aquest cas, es notificarà a la part incomplidora un requeriment per a que compleixi les obligacions incomplertes, atorgant un termini de deu dies. Si un cop transcorregut el citat termini l'incompliment persistís, es notificarà a la part incomplidora la concurrència de la causa de resolució i s'entendrà resolt del conveni.
5. Per les altres causes previstes en aquest conveni o en altres lleis.

No obstant això, en cas d'incompliment d'una de les parts, amb caràcter previ a la resolució del conveni, es notificarà l'incompliment a la part que incompleixi mitjançant notificació electrònica i amb còpia a la Comissió de Seguiment. En el termini dels quinze dies següents a la recepció de la notificació, la situació haurà de quedar regularitzada o, en el seu cas, la part que hagi incomplert haurà d'al·legar les causes i raons que impedeixin el correcte compliment. Si persisteix l'incompliment es procedirà a instar la resolució del Conveni. En aquest cas les parts quedaran obligades al compliment dels seus respectius compromisos fins la data en que aquesta es produeixi. En aquest cas la part que incompleixi les clàusules d'aquest conveni haurà d'indemnitzar l'altra part amb un 20% de la valoració de les obligacions pendents de compliment segons el contingut d'aquest conveni.



Dotzena. RESOLUCIÓ DE CONTROVÈRSIES

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts seran resoltes, en primer terme, per les parts de comú acord per la Comissió de Seguiment. En cas que les parts no resolguin les seves controvèrsies o discrepàncies en la seva interpretació, aquest conveni queda sotmès a la Jurisdicció contenciosa administrativa.

Tretzena. REMISSIÓ DEL CONVENI AL TRIBUNAL DE COMPTES.

No serà necessària la remissió del present conveni al Tribunal de Comptes, ja que el compromís econòmic que s'assumeix no supera els 600.000 euros mínims establerts a l'article 53 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic.

Catorzena. RÈGIM JURÍDIC

La naturalesa d'aquest conveni és administrativa i es regeix per allò que disposa la normativa d'aplicació, i concretament els articles 47 i següents de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic, i la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.

Quinzena. El present conveni es publicarà en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya es trametrà al Registre de Convenis de Col·laboració i Cooperació de la Generalitat de Catalunya, en compliment del que estableix l'article 110.3 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de Règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i de la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern.

Ripollet, a data de la signatura electrònica.

JOSE MARIA OSUNA LOPEZ -
DNI (TCAT)
Firmado digitalmente por JOSE MARIA OSUNA LOPEZ - DNI (TCAT)
Fecha: 2020.06.12 10:08:01 +02'00'

Per l'Ajuntament de Ripollet.
L'Alcalde
Senyor José M. Osuna López



Prof. Francesc Torres
Rector

2020.06.10
13:02:04 +02'00'

Per part de la Universitat Politècnica de Catalunya
El rector
Prof. Francesc Torres

La Secretària
Senyora Helena Muñoz Amorós