

CONVENI ENTRE LA FUNDACIÓ CENTRE D'INNOVACIÓ I TECNOLOGIA DE LA UPC I BARCELONA REGIONAL AGÈNCIA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ, SA, PER LA MODELITZACIÓ DE LA DEMANDA PER L'AVALUACIÓ DEL PDU

Barcelona, 18 de desembre de 2019

REUNITS

D'una part, el/la senyor Antonio Álvarez Álvarez, actuant en nom i representació de la Fundació Centre d'Innovació i Tecnologia de la UPC (en endavant CIT-UPC), amb NIF G-65497182, amb domicili social a Barcelona, al carrer Jordi Girona, 31, segons les facultats que se li atribueixen mitjançant escriptura atorgada davant el Notari de Barcelona, Sr. Francisco Armas Omedes, en data 21 de desembre de 2015 i número de protocol 3.734.

D'altra part el senyor Josep Bohigas Arnau, en nom i representació de Barcelona Regional, Agència de Desenvolupament Urbà, SA (en endavant BR), domiciliada a Barcelona al carrer 60, núm. 25-27, Sector A de la Zona Franca, i amb NIF A-60453271 segons les facultats que se li atribueixen mitjançant escriptura atorgada davant el Notari de Barcelona, Sr. Lluís Jou i Mirabent, en data 9 de febrer de 2016 i número de protocol 255.

Les diferents representacions expressen que les esmentades atribucions amb les quals actuen no han estat modificades, limitades ni anul·lades i es reconeixen mútuament capacitat legal suficient per a obligar les seves respectives Entitats en la formalització d'aquest Conveni.

MANIFESTEN

- I. Que CIT-UPC es regeix per la Llei 4/2008 i per la resta de normes legals i reglamentàries aplicables així com pels seus Estatus aprovats el 27 de gener de 2011, fomenta la recerca, la innovació i la transferència de tecnologia, així com l'impuls a la seva difusió, la prestació de serveis científics i tecnològics a institucions i empreses públiques i privades.
- II. Que BR és una societat anònima, d'accionariat públic, que es configura com a empresa en comú i òrgan de gestió directe dels seus accionistes. L'objecte social es circumscriu en activitat d'intervencions urbanístiques, mediambiental, i infraestructurals de tota mena, mitjançant la realització d'estudis anàlisi i prospeccions de contingut urbanístic, territorial i mediambiental i la promoció, gestió, direcció, assessorament, contractació, execució i explotació de tota mena de projecte, obres, edificacions, infraestructures i sistemes urbans.
- III. L'Àrea Metropolitana de Barcelona necessita pel Pla Director Urbanístic Metropolità (PDU) avaluar la mobilitat generada a l'àmbit de la regió metropolitana regional pels diferents modes de transport i en diferents escenaris de transformació urbana. El PDU és un instrument urbanístic de planejament estratègic i actua com a ròtula entre el planejament territorial del PTMB i el planejament general del PGM. Urbanisme i mobilitat estan directament relacionats. L'organització de la ciutat i els usos del sòl determinen la demanda de transport que alhora condiona la infraestructura, l'entramat urbà i l'oferta de serveis de transport. Alhora, la infraestructura, els serveis de transports i els efectes de la mobilitat a l'entorn urbà influencien els usos del sòl i la forma urbana. El PDU haurà d'integrar la lectura de la mobilitat projectada amb les directrius urbanístiques de la metròpolis del futur.

IV. Que BR en l'exercici de les funcions que li són encomanades per l'Àrea Metropolitana de Barcelona, necessita comptar amb la col·laboració de la Fundació Centre d'Innovació i Tecnologia de la UPC per desenvolupar una metodologia per a l'avaluació de la mobilitat generada i una prognosi de la demanda de mobilitat a partir de diferents escenaris de desenvolupament metropolità plantejats en el marc dels treballs del PDU (el Projecte).

Per tal d'establir les condicions en què es desenvoluparan les actuacions necessàries per a la prestació de serveis per part de CIT-UPC, les parts acorden subscriure el present document, el qual es regeix per les següents clàusules.

CLÀUSULES

Primera.- Objecte del Conveni

El present conveni regula les relacions recíproques entre el CIT-UPC i BR per desenvolupament d'una metodologia per a l'avaluació de la mobilitat generada i una prognosi de la demanda a partir de diferents escenaris de desenvolupament metropolità plantejats en el marc dels treballs del PDU.

Segona.- Equips de treball

La **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)** i el seu centre tecnològic, la **Fundació CIT UPC** fomenten la recerca, la innovació i la transferència de tecnologia, així com l'impuls a la seva difusió, la prestació de serveis científics i tecnològics a institucions i empreses públiques i privades.

SEAT i la UPC van signar un conveni marco de col·laboració per al projecte CARNET (*Cooperative Automotive Research Network*) que té per finalitat l'impuls, desenvolupament i difusió d'activitats de recerca i d'innovació relacionades amb la Mobilitat Sostenible (en endavant "CARNET"). La UPC encomana al CIT UPC la gestió de CARNET, que pot operar amb el NIF i l'estructura legal de CIT com a fundació. Al mateix temps, CARNET treballa amb els personal docent investigador del Laboratori inLab FIB, de la Facultat d'Informàtica de Barcelona de la UPC (inLab FIB), per la seva experiència en el desenvolupament de metodologies per a l'avaluació de la mobilitat generada i la prognosi de la demanda.

L'actual projecte el duran a terme membres de CARNET i de l'InLab en una suma d'esforços i de coneixement en les seves respectives àrees. Així doncs, la Fundació CIT-UPC designa el següent equip per la correcta execució del projecte:

- Assessorament Tècnic: Dra. Lidia Montero, Dr. Esteve Codina, Dra. Maria Paz Linares per part de InLab i un becari de suport en formació en estudis de màster de la UPC en temes de modelització estadística i analítica de dades de transport.
- Coordinació: Dra. Laia Pagès de CARNET

BR designa una persona responsable de l'encàrrec, amb funcions de Cap del Projecte, i amb les responsabilitats de revisar l'estat d'execució dels treballs planificats i mantenir reunions de seguiment amb l'equip de coordinació.

- Cap del Projecte: Cristina Jiménez, Cap d'Estudis de Mobilitat de BR.

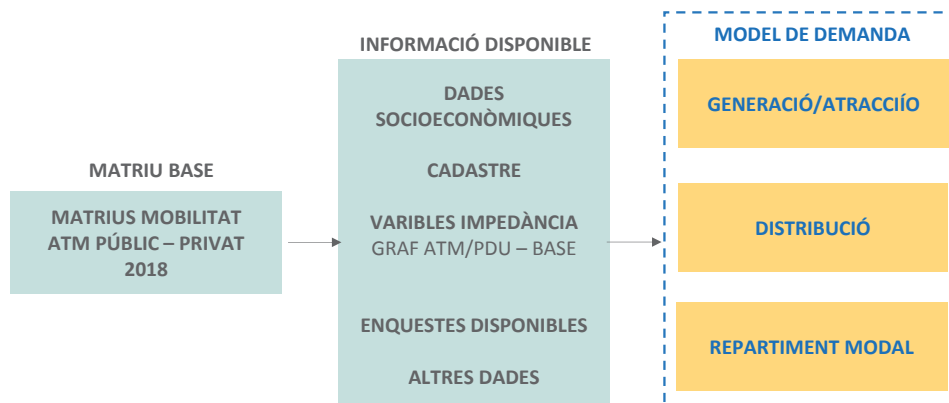
AMB farà seguiment del conveni i dels treballs a través del contacte tècnic continuat entre el seu personal, els equips tècnics de BR i CIT-UPC. Així mateix, es convocaran reunions de seguiment i treball periòdiques.

Tercera.- Abast de l'encàrrec

La primera part consistirà en la **creació del model de demanda**.

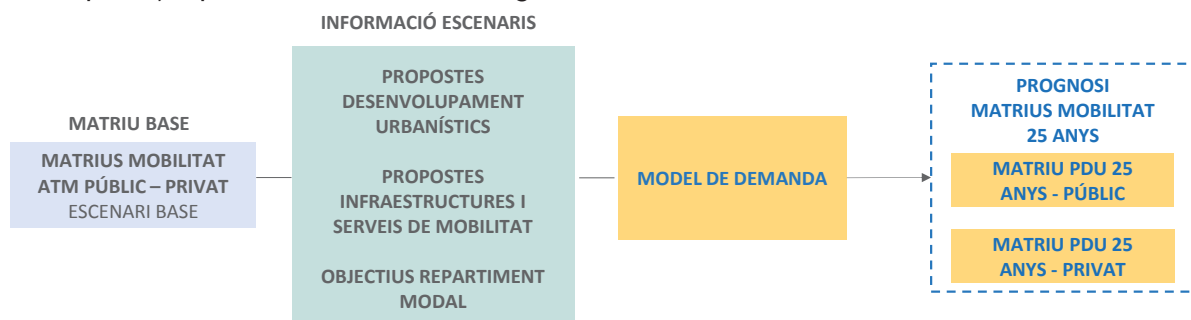
S'entén per model de demanda la formulació matemàtica que expliqui les tres primeres etapes del model de 4 etapes: generació/atracció, distribució i repartiment modal de la mobilitat per a l'escenari de referència (2018).

Les matrius de referència i zonificació que s'utilitzaran en aquests projecte seran les pròpies dels models de transport públic i privat calibrats per a l'any 2018 propietat de l'Autoritat del Transport Metropolità i cedits a l'AMB per a la realització d'aquest Projecte.



La segona part consistirà en fer la **prognosi de la demanda** de mobilitat en un horitzó de 25 anys per a diferents escenaris de creixement urbà i de desenvolupament d'infraestructures de transport definits pel PDU. Aquesta prognosi es realitzarà a partir dels models matemàtics desenvolupats en la primera fase.

Barcelona Regional facilitarà a l'equip de l'UPC les dades sociodemogràfiques i de mobilitat disponibles, així com les variables d'impedància com el temps i el cost de viatge (transport públic i privat) a partir dels models d'assignació de l'ATM.



El Projecte es complementa amb una tercera fase de caràcter més estratègic en la que es cerquin **sinèrgies i línies de col·laboració** entre administracions, universitats i altres actors implicats en la gestió i modelització de la mobilitat metropolitana

Quarta.- Descripció metodològica

Fase I: Creació del model de demanda

Objectiu

Desenvolupar una modelització de la demanda segons els esquemes habitualment emprats en la modelització i planificació del transport (esquema de les 4 etapes). L'etapa segona de modelització està constituïda per una successió de models que de manera resumida es classifiquen en models de generació/atracció de viatges, models de distribució dels viatges, models de repartiment modal i models d'assignació. **Els models de generació/atracció, distribució i repartiment modal són l'objecte de la Fase I.** Els procediments d'assignació estan actualment definits en els models de transport públic i transport privat disponibles a l'ATM que estaran disponibles pel desenvolupament del present projecte.

El producte final de la Fase I són uns procediments i etapes metodològiques que a partir dels models de les xarxes existents, de la caracterització dels patrons de generació/atracció, distribució i repartiment modal, i de les dades subministrades per Barcelona Regional, AMB i ATM, facilitin unes matrius de mobilitat OD pels diferents modes de transport existents en l'actualitat en l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

La metodologia i formulació dels models ha de fer possible l'avaluació de la mobilitat generada en forma de matrius OD modals a partir de diferents escenaris de desenvolupament metropolità en la Fase II del Projecte.

Requeriments pel desenvolupament dels treballs de la Fase I

- Zonificació dels estudis previs disponibles en l'àrea de RMB. Necessari: criteris emprats i shapefiles amb la demarcació de les zones de transport.
- Bases de dades relatives a característiques socioeconòmiques dels diferents àmbits de la RMB. Seria ideal disposar d'aquestes variables lligades al territori al màxim nivell de desagregació. Sense que sigui una llista exhaustiva es contemplen rellevants en l'horitzó temporal més proper al definit com a Escenari Base de: la població per gènere i grups d'edat, la població ocupada i aturada, les places escolars (preescolar, ensenyament obligatori, batxillerat/formació professional, universitari i altres), la superfície i el sostre edificat en els diferents usos i sector d'activitat econòmica, el nombre de vehicles i disponibilitat d'aparcament (privat, públic). La descripció i els arxius de dades han d'estar documentats. Les fonts de dades les subministra l'administració a la UPC.
- Models VISUM calibrats de la xarxa de transport públic i transport privat disponibles a l'ATM. Documentació de la modelització i dels *procedure sequence* necessaris per l'assignació dels models en un horitzó de dia feiner mig.
- Fonts originals emprades per l'elaboració de les matrius de mobilitat contingudes als models VISUM de l'ATM, si estan disponibles a AMB-BR.

- Es valorarà la possibilitat d'incorporar dades de mobilitat total 2017 de la Primera Corona procedents del tractament de dades de KINEO. Es valorarà la necessitat d'adquirir dades de proveïdors externs a l'Administració (no pressupostat aquest cost en el present contracte).
- Per calibrar els models de repartiment modal desagregats per motius o segments de població, i donat que no es contempla la recollida de dades de Preferències Revelades, es necessitarà accedir a les dades individuals de comportament d'una mostra d'individus de l'Enquesta de Mobilitat en Feiner (EMEF) encarregada per l'AMB a l'IERM.
- S'adaptarà la formulació i calibració dels models de repartiment modals a la disponibilitat de dades de preferències revelades en la situació actual. Sense dades de preferències declarades no es podran avaluar/formular models de repartiment modal que impliquin nous tipus de transport no contemplats en la definició de les bases pel repartiment modal disponible avui en dia.

Paquets de treball de la Fase I

- **TASCA 1.1. Caracterització de l'àmbit d'estudi. Establir l'any per l'escenari base.**
 - Definició de la zonificació base per l'estudi (basada en la que té l'ATM, entre d'altres). Implementar-la amb les eines de VISUM tot relacionant MacroZones, Zones de Transport i Territoris (terminologia VISUM) amb les variables socio-econòmiques disponibles de l'àrea d'estudi. Les bases de dades es tractaran per homogeneïtzar-les a la zonificació del present estudi, en cas de disposar de BBDD obsoletes **s'aplicaran les correccions necessàries acordades amb la Direcció de l'estudi.**
 - Preparació de l'informe *Lliurable F1.1* corresponent a aquesta tasca.
- **TASCA 1.2. Estudi dels Models ATM.**
 - Estudi del models VISUM posats a disposició del present estudi per l'ATM. Es requereix una documentació per escrit i un mínim de 2 reunions amb l'ATM per garantir la correcta interpretació de les hipòtesis i detalls dels procediments de modelització emprats.
 - Preparació de l'informe *Lliurable F1.2* corresponent a aquesta tasca.
- **TASCA 1.3. Formalització de la Metodologia dels Models de Demanda.**
 - Plantejament de l'estructura dels models que relacionen mitjançant fórmules matemàtiques el comportament dels residents en l'àmbit d'estudi i els hàbits de mobilitat dels viatges relacionats amb l'àmbit d'estudi a partir de les dades i patrons de mobilitat existents. Definició dels motius a considerar, grans motius essencials, segmentació de la població, modes de transport, segmentació geogràfica jeràrquica dels tipus de moviments (intrazonals, CBD, primera corona a segona corona, etc.) i agrupació dels motius, modes i segments per finalitats de documentació de la modelització.
 - Preparació de l'informe *Lliurable F1.3* corresponent a aquesta tasca.

- **TASCA 1.4. Models de Generació/Atracció de Viatges.**

Es contempla la definició de dos possibles famílies de models: generació i atracció.

- Models de Generació. En primer lloc de la jerarquia un model de selecció d'alternatives discretes que faciliti per cada resident la probabilitat de realitzar algun viatge pels diferents motius de desplaçament amb inici la llar. En segon nivell es quantificarà el nombre de viatges per cada motiu i tipus de resident basat en la llar. Una proposta d'un nivell per desplaçaments generats fora de la llar o de retorn a la llar per grans motius es tanteja inicialment.
- Els models d'atracció de viatges de motius es formularan com a models lineals generals a partir dels llocs de treball, oci i altres variables explicatives representatives de l'atracció de grans motiu i segmentació de tipus de moviments.
- Són necessàries dades individuals de comportament d'una mostra d'individus com la seleccionada en l'Enquesta de Mobilitat en Feiner (EMEF) encarregada per l'AMB a l'IERM. Es valorarà la consistència del models genèrics a nivell de tot l'àmbit de l'estudi. Per a l'agregació dels tipus de resident en cada territori (zona de transport o macrozona) i l'obtenció dels totals de viatges generats per motiu a cada territori amb origen la llar són necessàries dades territorials de població per gènere, grup d'edat, nivell educatiu, disponibilitat de vehicles particulars i carnet de conduir per llar. De la mateixa manera és necessària la caracterització dels territoris per la mobilitat per grans motius sense origen la llar i l'atracció per grans motius.
- Preparació de l'informe *Lliurable F1.4* corresponent a aquesta tasca.

- **TASCA 1.5 Models de Distribució de Viatges.**

- Es proposen models gravitatoris de restriccions dobles amb forma funcional d'impedància a calibrar entre potència, exponencial i gamma consistentes amb produccions/atraccions i segmentació territorial. Els paràmetres dels models es determinen de manera específica per motiu/gran motiu (en funció dels resultats obtinguts a l'etapa anterior) i tipus de moviment. La disponibilitat de dades determinarà l'aproximació més o menys desagregada a la modelització.
- S'aplicaran mètodes estadístics avançats per encaixar models complexos en un únic procés d'estimació de manera que permet obtenir mesures de la importància dels paràmetres i de la bona adequació del model a les dades.
- Preparació de l'informe *Lliurable F1.5* corresponent a aquesta tasca.

- **TASCA 1.6. Models de Repartiment Modal.**

- L'elecció del mode de transport representa una elecció discreta entre un conjunt d'alternatives possibles del mode de transport per al viatge seleccionat. S'assumeix que l'individu té informació exacta sobre l'elecció presa mentre es desconeix el model. Es creu que els individus tenen un nombre limitat d'opcions. Tenint en compte aquesta informació, la probabilitat d'utilitzar un determinat mode de transport es pot modelar mitjançant un model basat en la probabilitat. Es proposa inicialment la formulació de models de lògit multinomial.
- S'avaluarà la possibilitat de calibrar models desagregats o agregats per motius o grans motius en funció de les fonts de dades disponibles. Es preveu l'ús de la segmentació pels tipus de moviments.

- La formulació dels models de selecció discreta basats en el paradigma de la maximització de la utilitat contempla la consideració de paràmetres específics dels modes de transport i de paràmetres comuns per a totes les alternatives. Els paràmetres vinculats a variables específiques dels modes de transport descriuen, d'una manera o altra, la utilitat de la variable per a l'elecció dels respectius mitjans de transport, en forma de diverses components del cost o temps i/o distància. Aquests temps es simulen en el model VISUM de l'ATM i es combinen en cas de disposar de dades individualitzades d'enquesta amb les característiques de les preferències revelades. Es contempen transformacions Box-Cox de les variables vinculades a temps, costos o distàncies.
- Les variables relacionades amb temps, costos o distàncies origen-destinació simulades en els models VISUM de l'ATM seran un input imprescindible per aquesta tasca i es requereix del suport tècnic dels desenvolupadors dels models ATM o equips d'AMB i BR.
- Preparació de l'informe *Lliurable F1.6* corresponent a aquesta tasca.

Lliurables

El resultat d'aquesta fase del projecte seran els informes: *Lliurables F1.1, F1.2, F1.3, F1.4, F1.5 i F1.6*.

Fase II: Prognosi de la demanda pels escenaris PDU

Objectiu

La prognosi d'un nombre definit d'escenaris futurs (5-6) que impliquin canvis en les etapes de la Modelització de la Demanda (1-G/A, 2-Distribució, 3-Repart Modal) i que es poden considerar sempre que les variables relacionades amb les impedàncies que solen aparèixer en les etapes 2 i 3 siguin un input per a l'UPC. Aquestes noves impedàncies s'haurien de subministrar per part de ATM o AMB-BR.

Paquets de treball de la Fase II

- **TASCA 2.1. Implementació dels Models de Demanda desenvolupats a la Fase I en un o uns models VISUM de l'àmbit de l'estudi representatius de l'escenari i horitzó base de l'estudi.**
 - La implementació contempla la definició dels atributs i variables necessaris vinculats a objectes Zones de Transport i matrius de impedàncies (*skim matrices*) en VISUM.
 - Definició de la seqüència de procediments VISUM per la implementació dels càlculs dels diferents passos i elements involucrats en els models de demanda calibrats en la Fase I.
 - Preparació de l'informe Lliurable F2.1 corresponent a aquesta tasca.

- **TASCA 2.2. Prognosi de la Demanda en els Escenaris Futurs.**
 - AMB-BR facilitaràn la descripció dels Escenaris Futurs en forma de les variables i atributs necessaris en VISUM, tanmateix com les matrius d'impedàncies implicades pels desenvolupaments de cadascun dels Escenaris Futurs. Es contempla una iteració limitada amb AMB-BR (mentre no excedeixi els esforços contemplats en el projecte) per tal de refinar cadascun dels escenaris.
 - Preparació de l'informe *Lliurable F2.2* corresponent a aquesta tasca.
- **TASCA 2.3. Avaluació dels Escenaris Futurs.**
 - La definició d'un conjunt de mesures d'avaluació (KPIs) en VISUM.
 - Assignació de les matrius de mobilitat modals estimades pels escenaris futurs a la Tasca 2.2 als models VISUM de l'oferta dels Escenaris Futurs elaborats per AMB-BR.
 - Avaluació dels diferents escenaris en termes de KPIs.
 - L'elaboració de gràfics d'alta qualitat pels informes del PDU no es contempla en aquesta tasca.
 - Preparació de l'informe *Lliurable F2.3* corresponent a aquesta tasca.

Lliurables

El resultat d'aquesta fase del projecte seran els informes: *Lliurables F2.1, F2.2 i F2.3*.

Fase III: Gestió de sinergies i col·laboracions

Objectiu

Aquesta fase del projecte té un caràcter estratègic i el seu objectiu és la cerca de sinèrgies i línies de col·laboració entre la Universitat, les administracions (AMB, ATM, ajuntaments, etc.) i altres actors implicats en la gestió i la modelització de la mobilitat metropolitana (CARNET, Barcelona Regional, etc.). En particular, s'hauria de determinar un full de ruta per establir col·laboracions més potents i acordar una metodologia comuna que servís per traslladar els models de demanda, resultat de les fases anteriors d'aquest projecte, a un model amb un nivell més alt de detall i que pugui tractar la multimodalitat.

Metodologia

Aquesta fase del projecte es portarà a terme d'una forma flexible i oberta. Es proposaran reunions i/o taules rodones amb els diferents implicats per tal d'aconseguir aprofitar al màxim les possibles sinèrgies, així com garantir una visió de futur conjunta, compartida on es puguin portar a terme col·laboracions més sòlides.

D'altra banda, totes les conclusions d'aquestes discussions es posaran per escrit per tenir una guia de passos a seguir en el futur.

Finalment, en quant a la proposta de metodologia comuna per traslladar els resultats d'aquest projecte, la proposta es planteja una metodologia base que després s'anirà treballant de forma conjunta amb tots els implicats.

Planificació del treball de la Fase III

L'execució d'aquesta fase del projecte s'estructurà en les tasques descrites a continuació:

- **Tasca 1: Gestió de les possibles sinergies i col·laboracions**

La primera tasca inclourà:

- La planificació temporal de les reunions individuals i/o conjuntes dels diferents actors implicats en la resolució de la gestió de la mobilitat.
- La gestió dels continguts d'aquestes reunions per tal d'aconseguir els objectius proposats.
- Documentació dels acords aconseguits (*Lliurable F3.1*), així com les febleses, obstacles u oportunitats que vagin sorgint arrel de les diferents converses mantingudes.

- **Tasca 2: Definició de la metodologia**

Aquesta tasca del projecte consistirà en:

- Recol·lecció de les necessitats i requeriments dels possibles usuaris d'un futur model que aprofiti els resultats generats en altres fases d'aquest projecte.
- Proposta de metodologia per tal d'adaptar els resultats obtinguts a un nou model que sigui més detallat i capti la multimodalitat.
- Preparació de l'informe *Lliurable F3.2* corresponent a aquesta tasca.

No hi ha cap dependència entre el desenvolupament de les dues tasques, per tant, es podran realitzar seqüencialment o en paral·lel.

Lliurables

El resultat d'aquesta fase del projecte seran dos informes que inclouran:

- *Lliurable F3.1*: La descripció dels passos a seguir per tal de garantir la continuació de les col·laboracions entre tots els actors implicats en la gestió i la modelització de la mobilitat metropolitana.
- *Lliurable F3.2*: La metodologia comuna proposada per tal de traslladar el resultat de les Fases I i II d'aquest projecte a un model més detallat i amb la capacitat de tractar la multimodalitat.

Cinquena.- Durada dels treballs

La durada total de l'encàrrec és de nou (9) mesos a partir de la seva signatura. Es preveuen terminis parcials per a la Fase I i la Fase II de nou mesos (9), i per la Fase III de tres (3) mesos simultanis en el temps amb les Fases I i II.

Si per part de BR es considerés necessari afegir noves feines relacionades amb l'objecte de l'encàrrec i no previstes inicialment a la mateixa, es procedirà a l'aprovació de la corresponent Addenda, un cop complerts els tràmits preceptius. A l'esmentada Addenda es descriurien les feines a realitzar, els mitjans humans i materials que s'estimen necessaris pel seu desenvolupament i el seu pressupost.

Un desgloç temporal de les tasques de les diferents Fases del Projecte es presenta en el diagrama següent. Per tots els efectes el mes d'Agost 2020 es considera inhàbil i no es realitzarà cap feina per part de la UPC.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Fase I										
1.1										
1.2										
1.3										
1.4										
1.5										
1.6										
Fase II										
2.1										
2.2										
2.3										
Fase III										
3.1										
3.2										

Calendari conveni CIT UPC - BR

Sisena.- Cost econòmic i condicions de pagament

Com a contraprestació per la realització dels treballs, BR es compromet a abonar a CIT-UPC la quantitat de 60.000 € (IVA exclòs), que engloba tots els possibles costos directes i indirectes; despeses generals, materials i de personal; marges de benefici, així com qualsevol taxa o tribut que s'hagi d'abonar per a la correcta realització de l'encàrrec, segons el desglossament següent:

- Fases I i II 50.000 € (IVA exclòs).
- Fase III 10.000 € (IVA exclòs).

A aquests imports se'ls hi afegirà el percentatge de l'Impost sobre el Valor Afegit vigent en el moment.

La forma d'abonament serà:

- El 50% de l'import total es pagarà en el moment de la signatura de l'encàrrec.
- El 50% restant un cop acabats els treballs definits.

L'abonament d'aquestes quantitats s'ha de fer, prèvia presentació de les corresponents factures per part de CIT-UPC, NIF G65497182 a BR a través de l'adreça de facturacio@bcnregional.com.

Setena.- Llicències

Pel desenvolupament del Projecte, els equips de treball designats per CIT UPC hauran de disposar de la llicència del software VISUM necessària per a la seva correcta execució. L'adquisició i ús de la llicència recau en CIT UPC, no podent exigir a BR cap import per aquest concepte.

Vuitena - Confidencialitat i titularitat dels treballs.

CIT-UPC es compromet a garantir i vetllar per la no utilització de les dades i eines cedides per l'ATM, AMB i BR fora del propòsits específics de modelització de la mobilitat del PDU definits en aquest conveni.

Correspondrà a BR la titularitat dels drets d'explotació sobre les possibles eines i resultats objecte del projecte desenvolupat en aquest conveni. L'ús dels resultats d'aquest encàrrec requerirà el reconeixement de BR com a entitat titular, sense detriment del reconeixement de l'autoria dels participants en el projecte.

Considerant la finalitat científica i d'investigació de la Universitat, Barcelona Regional 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.

Novena.- Causes d'extinció

Aquest encàrrec pot ser resolt per una de les següents causes:

- Expiració del termini de vigència.
- Per mutu acord de les parts signants, manifestat expressament i per escrit.
- Per incompliment de les obligacions pactes en el present document, quan aquesta incompliment no s'hagi resolt 30 dies després de la seva denúncia.
- Per impossibilitat legal o material de continuar amb els treballs.
- Per les causes generals establertes en Dret.

Desena.- Règim jurídic

El règim jurídic d'aquest conveni està constituït per les presents clàusules i per allò que disposa la normativa d'aplicació, concretament per 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, i per la resta de normativa que sigui materialment aplicables a l'objecte del conveni.

Onzena.- Jurisdicció competent

L'ordre jurisdiccional contenciós administratiu serà competent per a resoldre les divergències que puguin sorgir en relació a l'encàrrec.

Dotzena.- Publicitat i transparència

Una vegada formalitzat el present acord en compliment de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern i la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació i bon govern, aquest conveni es publicarà en l'espai web corporatiu de les parts signatàries o mitjançant els mecanismes de publicitat activa propi de cada entitat.

I en prova de conformitat de les clàusules precedents, es firma aquest document en dos exemplars a un sol efecte, en el lloc i la data indicats a l'encapçalament.

Firmado digitalmente por
ANTONIO ALVAREZ (R:
G65497182) Fecha: 2019.12.17
18:43:44 +01'00'

Antonio Álvarez Álvarez
Director
Fundació Centre d'Innovació i Tecnologia
de la UPC

JOSE BOHIGAS ARNAU
Firmado digitalmente por
JOSE BOHIGAS ARNAU
Fecha: 2019.12.19
13:16:13 +01'00'

Josep Bohigas Arnau
Director General
Barcelona Regional Agència de
Desenvolupament Urbà, SA