

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ARRENDAMENT D'UN ROBOT ESPECIALITZAT EN LA CAPTURA DE DADES LIDAR GEOLOCALITZADES DE L'AJUNTAMENT DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES, DINS DEL PROJECTE PSTD "CASTELLÓ D'EMPÚRIES, DUES ÀNIMES DE CULTURA I ESPORT", FINANÇAT AMB FONS NEXT GENERATION EU.

1. Introducció.

Aquest contracte està inclòs dins del projecte "Castelló d'Empúries, dues ànimes de cultura i esport", de l'Ajuntament de Castelló d'Empúries, cofinançat a través dels Fons Next Generation EU, en concret dins del programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD), subvencions destinades a la transformació digital i modernització de les administracions de les entitats locals, convocatòria extraordinària 2023, promoguda pel Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Aquests ajuts estan finançats amb recursos provinents del PRTR, Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, en el desenvolupament d'actuacions necessàries per a la consecució dels objectius definits al Component 14, Inversió 1, de l'esmentat PRTR.

A partir d'aquest projecte es vol transformar i modernitzar els nuclis turístics de d'Empuriabrava i el centre històric de Castelló d'Empúries, a través de la sostenibilitat i la digitalització, augmentant la seva competitivitat i resiliència, amb l'objectiu principal de convertir-se en una destinació turística sostenible i intel·ligent, al mateix temps que es millora la seva gestió municipal.

El present contracte s'emmarca dins de l'actuació número 1 "Empuria Data ", que s'incardina dins de l'eix 3 "transició digital", al qual no correspon cap etiqueta climàtica.

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", inversió 01 "Planes de Sostenibilidad Turística" en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El contracte es finança amb els fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte, així com a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que disposa l'article 132 del Reglament financer.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Financat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024	17/09/2024
Francisco Javier Domínguez Montoya		
Signatura 2 de 2		
MARGARIDA PLANAS		

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



2. Necessitats.

La vila comtal de Castelló d'Empúries ha iniciat un camí cap a la innovació tecnològica, amb diverses polítiques i actuacions, ja que aquestes són essencials per a construir un model de vila dinàmica, moderna, activa i cohesionada.

El concepte de convivència té un significat molt ampli, però nivell pràctic, el que es busca aplicar és el sentit d'ésser un dels elements més constitutius de la vida diària d'una vila, un procés complex que ha de ser ordenat des dels poders públics per tal d'assolir un model de ciutat sostenible.

L'ús de la tecnologia, com en tantes àrees, és clau per a permetre posar en marxa algunes de les millores que puguin transformar en positiu la gestió de la innovació urbana, i també de la millora de la gestió municipal, alhora que es promou el turisme sostenible i intel·ligent. Una tecnologia de la que depenen de forma efectiva projectes com la sistematització dels amarradors, la creació d'un bessó digital, la difusió d'informació digital per al turista, la pacificació d'àrees, i tants altres elements parcials que, en conjunt, incideixen en que l'experiència de visitar la vila pugui ser fluida, eficient i segura, entre molts d'altres.

L'experiència indica que la selecció de la tecnologia a instal·lar és tan rellevant, a efectes d'explotació, com el bon ús i el bon manteniment d'aquesta tecnologia al llarg de la seva vida útil.

En aquest sentit el present plec recull el conjunt de característiques de servei que l'Ajuntament de Castelló d'Empúries entén que són necessàries per a capturar determinades dades en formats molt concrets, estructurar-les, sistematitzar-les i incorporar-les a una base de dades territorial municipal, que ha de ser el magatzem centralitzat i únic de dades territorials de l'Ajuntament.

En el decurs de la vida d'aquest contracte, l'Ajuntament de Castelló d'Empúries apostarà per un nou model d'innovació urbana per al curt i mig termini, un escenari que de ben segur preveurà projectes concrets que s'hauran de materialitzar des de molts àmbits però també a través dels sistemes tecnològics existents. Serà un repte major d'aquest servei dels sistemes de suport i estar a l'alçada dels reptes i objectius que s'hi especifiquin.

3. Objecte del contracte.

L'objecte del present contracte mixt de subministrament és la contractació dels serveis de lloguer d'un robot especialitzat en captura de dades 3D-Lidar, en forma de màquina quadrúpeda i la captura d'aquestes dades 3D per el seu posterior tractament en favor de l'Ajuntament de Castelló d'Empúries.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024	17/09/2024
Francisco Javier Dominguez Montoya		
Signatura 2 de 2		
MARGARIDA PLANAS		

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



4. Codis CPV.

La codificació del contracte, d'acord amb el Reglament CE 213/2008 de la comissió, de 28 de novembre de 2007, pel qual es modifica el Reglament CE 2195/2002 del Parlament Europeu i el consell pel qual s'aprova el Vocabulari comú dels contractes públics (CPV), i les Directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament Europeu i el Consell sobre els procediments dels contractes públics, pel que fa referència a la revisió dels CPV, és:

- 42997300-4 – Robots industrials.
- 48614000-5 – Sistema de recopilació de dades.

5. Serveis de captura de dades Lidar mitjançant un robot quadrúpede.

El present contracte consisteix en la contractació dels serveis de lloguer d'un robot dinàmic quadrúpede especialitzat en la captura de dades 3D mitjançant un Lidar. Aquest robot ha de poder navegar per entorns complexes i terrenys irregulars i obtenir mapes 3D en formats estàndards.

5.1 Requeriments tècnics.

El disseny i la construcció dels robots quadrúpedes ha de tenir en compte les condicions exigibles per a la captura de mapes 3D en la via pública, com són:

- Màxima agilitat i robustesa.
- Màxima maniobrabilitat.
- Òptima relació prestacions/dimensions per tal d'accedir a edificis públics i zones d'accés amb escales.

5.1.1 Robot quadrúpede.

L'equip subministrat haurà de complir en tot moment i en qualsevol circumstància de funcionament habitual, totes i cadascuna de les especificacions establertes al present plec.

La no inclusió a l'oferta de qualsevol de les següents especificacions comportarà la no admissió de l'oferta presentada.

- Robot de quatre potes amb integració de Lidar.
- Navegació autònoma mitjançant SLAM 3D.
- Teleoperació mitjançant unitat de control.
- Autonomia de mín. 90 min amb ús moderat.
- Capacitat de planificar rutes sense internet i GPS.
- Connectivitat ethernet i WiFi.
- Potes modulars per fàcil manteniment i transport.
- Botó de parada d'emergència.
- Tres ports d'expansió per integració Lidar i altre hardware (per ex. Mòdem 5G).
- Càmeres integrades per a una reconstrucció 360º.
- Generació de mapes de punt de núvols en temps real amb capacitat de ser post-processats.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024
Francisco Javier Dominguez Montoya	
Signatura 2 de 2	17/09/2024
MARGARIDA PLANAS	

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



5.1.2 Lidar.

El Lidar integrat al robot quadrúpede ha disposarà de:

- ≥ 32 canals.
- Camp de visió horitzontal: 360° .
- Camp de visió vertical: 90° .

5.1.3 Programari.

Disposarà de programari de control, navegació i visualització dels mapeig:

- Llicència del programari durant el període d'execució amb totes les funcionalitats habilitades per a l'ús del robot quadrúpede i l'obtenció de les dades de captura del Lidar com ara:
 - Programari de teleoperació del robot amb visualització de l'entorn reconstruït del robot i visualització de la càmera frontal.
 - Control de joysticks virtuals a la tablet mentre es visualitza la navegació del robot.
 - Estat dels components del robot i incidències.
 - Registre d'imatges de la ruta.
 - Obtenció de mapes de núvols de punts exportables en format ASCII.

5.1.4 Unitat de control.

Sistema de control i comunicació amb el robot quadrúpede amb les característiques següents per:

- Tableta per al maneig i control electrònic de les diverses funcionalitat android de mínim 10".

5.1.5 Ordinador.

Es requerirà del lloguer d'un ordinador portàtil amb les característiques següents amb software de control i visualització de mapes del robot preinstal·lat:

- INTEL 12 o similar.
- Pantalla 14".
- 8G RAM.
- 128G Disc dur.

5.1.6 Sistema d'alimentació dels equips.

Es requerirà el lloguer d'un sistema d'alimentació del robot amb les següents característiques:

- Capacitat de càrrega sense extracció de bateria.
- Bateria portable.
- Càrrega en 60 min.
- Bateria Li-Ion de 48V 10Ah. <https://www.iberdrola.com/innovacion/baterias-ion-litio>.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Signatura 1 de 2	16/09/2024	Francisco Javier Dominguez Montoya
Signatura 2 de 2	17/09/2024	MARGARIDA PLANAS

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	

- Mètode de càrrega CC CV.
- 230V de voltatge d'alimentació.

5.1.7 Caixa de transport i emmagatzematge.

Es requerirà el lloguer d'una caixa de seguretat per a facilitar el transport i emmagatzematge de l'equip amb les següents especificacions:

- Permeti incloure-hi el robot, el sistema d'alimentació dels equips i el Lidar.
- Material resistent (fusta o plàstic dur) amb espuma a l'interior.
- Rodes per a fàcil manipulació.

5.2 Servei de manteniment.

Les empreses licitadores realitzaran el manteniment dels equips establerts en l'apartat 5.1, segons establert seguidament:

- Manteniment dels sensors i parts en contacte amb l'entorn (potes) per desgast per l'ús habitual de l'equip.
- Reparacions de hardware per l'ús habitual del robot.
- Actualitzacions de programari.

5.3 Transferència tecnològica i formació.

L'ús i manipulació dels equips ha de ser realitzat per operadors i tècnics qualificats adequadament.

A l'entrega del robot, els operadors d'aquest rebran per compte i càrrec de l'adjudicatari una sèrie de cursos de formació i pràctiques en el seu ús i manipulació, impartit per personal qualificat, que els prepararà en el seu ús, manipulació i manteniment del robot.

Els cursos de formació es faran a les instal·lacions de l'Ajuntament incloent formació teòrica i pràctica, podent-se impartir la part pràctica a les vies públiques habilitades per a l'ocasió.

Es realitzaran 10 hores de formació que consistirà com a mínim en:

- Operació de l'equip.
- Seguretat.
- Manteniment.
- Control.
- Generació de mapes.
- Descàrrega i visualització de mapes.

L'Ajuntament determinarà quins usuaris realitzaran la formació, així com la data de realització.

5.4 Termini d'execució.

El contracte tindrà una durada d'un any, prorrogable per un any més.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024	Francisco Javier Dominguez Montoya
Signatura 2 de 2	17/09/2024	MARGARIDA PLANAS

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



5.5 Equip de treball.

Per l'execució del contracte, els perfils de personal tècnic mínim assignat al projecte per l'empresa adjudicatària seran els següents:

1 cap de projecte amb els següents requeriments mínims:

- Titulació universitària en Economia, Administració d'Empreses o estudis universitaris relacionats amb la gestió de projectes.
- Acreditar experiència mínima de 5 anys en la gestió de projectes nacionals i internacionals dins dels darrers 5 anys.
- Serà l'interlocutor vàlid del contractista, responsable de planificar el contracte, el control de les tasques, les hores realitzades, les incidències i la seva resolució.
- Participarà activament a les reunions de seguiment, on presentarà els informes de seguiment.

1 enginyer de robòtica amb els següents requeriments mínims:

- Titulació universitària tècnica o superior en Informàtica, o altres estudis universitaris relacionats.
- Experiència mínima de 5 anys en el disseny i producció de robòtica de potes.
- Coneixements de C/C++ i ROS1/ROS2.

1 enginyer de software amb els següents requeriments mínims:

- Titulació universitària tècnica o superior en Informàtica, o altres estudis universitaris relacionats.
- Experiència mínima de 5 anys en el disseny i producció de software per a robòtica.
- Coneixements de C/C++ i ROS1/ROS2.

5.6 Confidencialitat de les dades.

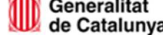
L'adjudicatari queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb motiu del compliment del contracte, especialment els de caràcter personal, que podrà copiar o utilitzar amb un fi diferent al que figura en aquest plec.

L'adjudicatari quedarà obligat al compliment de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, sobre protecció de dades de caràcter personal, i especialment en l'indicat en el seu article 5, que es transcriu a continuació:

"Artículo 5.- Deber de confidencialidad.

1. Los responsables y encargados del tratamiento de datos, así como todas las personas que intervengan en cualquier fase de este, estarán sujetas al deber de confidencialidad al que se refiere el artículo 5.1.f) del Reglamento (UE) 2016/679.

2. La obligación general señalada en el apartado anterior será complementaria de los deberes de secreto profesional de conformidad con su normativa aplicable.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024	17/09/2024
Francisco Javier Domínguez Montoya	MARGARIDA PLANAS	

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



3. Las obligaciones establecidas en los apartados anteriores se mantendrán aun cuando hubiese finalizado la relación del obligado con el responsable o encargado del tratamiento.”

6. DNSH – Do not significant harm

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d’etiquetatge verd.

Política Palanca	5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Componente C14 Plan de modernización y competitividad del sector turístico. Inversión I1 Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad
Mesura (Reforma o Inversió)	Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Títol del projecte PSTD	"Castelló d’Empúries, dues ànimes de cultura i esport"
Títol de l'activitat i tipologia	Actuació núm. 1 - Empuria Data Eix 3 - Transició digital
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	No aplica
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	No aplica
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	No aplica

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l’article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l’etiquetatge climàtic i digital, d’acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d’abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s’estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

a) Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Signatura 1 de 2	16/09/2024	Francisco Javier Dominguez Montoya
Signatura 2 de 2	17/09/2024	MARGARIDA PLANAS

Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	a76143a88aea44d2ba78ec354273a34a001	Data document: 16/09/2024
Url de validació	https://valida.castello.cat/verificadorfirma.asp	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	

