

Plec de prescripcions tècniques particulars del contracte de subministrament d'un sistema robotitzat (robot industrial amb *track* lineal i equip de soldadura) per a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Amb la presentació de l'oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec, que tenen la consideració d'especificacions mínimes i de compliment obligat.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec, quedarà exclosa de la licitació.

1. Objecte del contracte o necessitat a cobrir

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació del subministrament d'un sistema robotitzat format per un robot industrial, un *track* lineal i els accessoris necessaris per a la integració d'una màquina de soldadura amb sistema de neteja de torxa, per al laboratori de l'edifici CRITT a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de la Universitat Politècnica de Catalunya, necessari per dur a terme el projecte "Brazo robótico e impresora 3D de gran formato para la fabricación arquitectónica digital y robotizada" amb referència EQC2024-008977-P, finançat per la convocatòria 2024 d'"EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO" del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i l'Agència Estatal de Recerca (AEI).

2. Activitats i funcions de l'empresa contractista

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista són les següents:

- Embalatge, transport i subministrament de l'equipament.

El subministrament inclou el transport, la descàrrega mitjançant els mitjans mecànics adequats i la col·locació del sistema a l'interior del laboratori de l'edifici CRITT, en el punt exacte indicat pels responsables del contracte.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades al present plec i al Plec de Clàusules Administratives Particulars, sent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.

3. Requeriments tècnics generals obligatoris de la prestació i/o rendiment o exigències funcionals de la prestació

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 09-06-2026 11:27:16
GMT+2



La prestació regulada en aquest plec haurà d'ajustar-se, almenys, als requisits tècnics següents, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

- Robot industrial antropomòrfic de 6 eixos, apte per a aplicacions de càrregues mitjanes.
- Càrrega nominal del robot: ha de ser d'un mínim de 70 Kg.
- Abast màxim del robot entre 2.100 mm i 2.701 mm.
- Repetibilitat de posició ha de ser de màxim de $\pm 0,05$ mm segons ISO 9283.
- Possibilitat de muntatge del robot en diferents posicions, incloent com a mínim muntatge a terra.
- Grau de protecció mínim del robot segons IEC 60529: IP65.
- Grau de protecció mínim del canell del robot segons IEC 60529: IP65/IP67.
- Sistema de control industrial compatible amb el robot i amb un eix addicional.
- El controlador haurà de permetre la integració de perifèrics mitjançant interfícies d'entrada/sortida digitals i comunicació industrial basada en Ethernet industrial o equivalent.
- Sistema d'operació i programació del robot amb interfície de programació actualitzada, programació mitjançant llenguatge de robot industrial i funcions de planificació de trajectòries.
- Software de simulació i programació offline amb controlador virtual, detecció de col·lisions, importació/exportació de CAD i funcions de posada en servei virtual.
- Eix lineal o *track* per al desplaçament del robot, de longitud 7.500 mm.
- L'eix lineal haurà d'incloure, com a mínim, estructura de suport, carro de desplaçament, plaques de fonamentació, sistema d'ancoratge, cobertes de protecció i sistema de lubricació.
- Integració de l'eix lineal com a eix addicional controlat pel sistema del robot.
- Cablejat del sistema robotitzat, incloent cablejat del robot i de l'eix addicional.
- Paquet de soldadura compatible amb aplicacions robotitzades MIG/MAG, processos pulsats i altres processos equivalents.
- Tensió de soldadura dins el rang 14,2-34,0 V.
- Velocitat d'arrossegament de fil dins el rang 0,5-25 m/min.
- Equip de soldadura amb alimentador de fil, torxa, paquet de mànegues, cable de terra i connexió elèctrica trifàsica 3x400 VAC o equivalent.

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 09-06-2026 11:27:16

GMT+2



- Sistema anticollisió per a l'equip de soldadura.
- Sistema de neteja de torxa amb estació de neteja, líquid antiprojeccions, fresa adequada per a la tobera, tall de fil elèctric i connexió elèctrica amb entrades/sortides per al robot.
- Software o paquet tecnològic per a aplicacions de soldadura robotitzada amb gas de protecció, que permeti la programació de tasques de soldadura, configuració de paràmetres i gestió d'errors de soldadura.
- Funcions de seguretat ampliades per a la configuració de zones, senyals segurs i connexió de components de seguretat externs.
- Dispositiu manual de comandament del robot amb pantalla tàctil, cable i suport.
- Incloure els connectors, alimentacions, interfícies, cables i accessoris necessaris per a l'operació del conjunt ofert.
- Embalatge i transport fins a les instal·lacions de la UPC inclòs.
- L'equip de soldadura haurà de disposar de les certificacions indicades pel fabricant, incloent certificació CE o equivalent quan sigui aplicable.

4. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el normal desenvolupament de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

5. Documentació tècnica a aportar per l'empresa adjudicatària

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora a la seva oferta es convertiran en condicions de compliment obligat al llarg de l'execució del contracte si aquesta es converteix en l'adjudicatària.

Per tal d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar la documentació següent:

- Fitxes tècniques o documentació equivalent del robot industrial, del sistema de control, de l'eix lineal i de l'equip de soldadura.
- Documentació tècnica dels accessoris principals inclosos en el subministrament, incloent-hi el sistema de neteja de torxa, els elements de comandament, el cablejat, les interfícies i els sistemes de seguretat.
- Documentació relativa al software, llicències i paquets tecnològics inclosos en el subministrament.

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 09-06-2026 11:27:16
GMT+2



- Esquemes elèctrics, de connexió o documentació equivalent dels components principals del sistema, quan siguin aplicables.
- Certificacions, declaracions de conformitat o documentació equivalent que siguin aplicables als components principals subministrats.
- Manuals d'ús, manteniment i seguretat dels components principals del sistema, en la mesura que siguin facilitats pels fabricants corresponents.
- Documentació bàsica necessària per a la recepció, verificació i posada en servei dels equips subministrats.

La documentació haurà de ser lliurada en llengua catalana, espanyol o anglès.

El responsable del contracte

David López López
Professor agregat del Departament de Tecnologia de l'Arquitectura

Barcelona, a data de la signatura electrònica

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 09-06-2026 11:27:16
GMT+2

