

PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DEL EQUIPAMIENTO DE CENTRO INTEGRAL DE COMPETENCIAS 4.0. UNIDAD DE ESPECIALIZACIÓN DE FABRICACIÓN ADITIVA, DINABIDE redactado por la Ingeniera Industrial Aintzane Iriberry colegiada nº1104 por el Colegio de Ingenieros Industriales de Navarra.

Se enumera el equipamiento a suministrar en el contrato:

1. Impresora aditivo polímeros de tecnología MJF o similar, volumen constructivo 332 x 190 x 248 mm o superior, tipo **HP Jet Fusion 540 3D Printer o similar**, incluyendo full equip, 20 kg de materiales (PA12 o similar), agentes necesarios, cabezales de limpieza, filtros de aire, lámparas, aspiradora Delfin o similar y chorreadora en seco. Incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.
2. Impresora aditivo para composites, volumen constructivo 320x132x154mm o superior, tipo **Mark Two – Onyx o similar**, capaz de imprimir con fibras largas (carbono, vidrio, ...), incluyendo full equip, software, dos bobinas de Onyx o similar de 800 cm³, una bobina de Fibra de Carbono de 50 cm³ y una bobina de Fibra de vidrio de 50 cm³ de materiales para pruebas. Incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.
3. Impresora aditivo polímeros con doble cabezal y autocalibrado, volumen constructivo de 330 x 240 x 300 mm o superior, tipo **Ultimaker S5** (full equip) o similar, incluyendo 5 bobinas Tough PLA negro de 750 gramos, 5 bobinas Tough PLA transparente de 750 gramos, 2 Bobinas de ABS de 750 gr negro, 3 Bobinas de PAX de 750 gr negro, 2 Bobinas de PVA de 750 gr natural y BAM blanco de 750 gr de materiales. Incluyendo

herramientas y lubricante para su mantenimiento. Incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.

4. Escáner 3D portátil de mano con modos manual, fijo y automático, rango de escaneo: 208*136 mm - 312*204 mm, distancia al centro de trabajo: 500 mm, tipo **EINSCAN PRO 2X** Plus o similar, incluyendo software, trípode, plato giratorio automático, y ordenador portátil capaz de gestionarlo a su máxima resolución y potencia. Incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.
5. Software 3D **Solid Works** paquete completo de licencias educativas hasta 60 puestos con mantenimiento completo o similar.
6. **Brazo robótico UR3 o similar**, incluyendo ordenador portátil. Incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.
7. **Gafas de realidad virtual Hololens + licencia aplicación industrial o similar**, incluyendo transporte, instalación y puesta en marcha.

El presupuesto del equipamiento asciende a **211.439,03 € (IVA incluido)**

El equipamiento incluido en la oferta de suministro debe de tener como mínimo las especificaciones técnicas y las dimensiones que se plantean en cada uno de los equipamientos.

Cualquier equipamiento que no cumpla con los mínimos exigidos quedará fuera de la licitación.

Aquellas características que no se especifiquen y que sean ofertadas en el proceso de licitación por el licitante deberán ser justificadas y evaluadas por la parte contratante.

A modo orientativo, se enumeran las especificaciones técnicas de los equipos de referencia a suministrar:

Especificaciones técnicas HP Jet fusión 540 3D Printer

Tecnología HP MultiJet Fusion technology

Volumen efectivo de construcción: superior 332 x 190 x 248 mm

Velocidad de construcción: 1,817 cm³/hr

Espesor de Capa: 0.08 mm

Resolución de impresión 1200 dpi

Dimensiones de la impresora 1565 x 955 x 1505 mm

Dimensiones del volumen de impresión 2785 x 2530 x 2440 mm

Disco duro: HDD 1TB (AES-256 encrypted, disk wipe DoD 5520M) & SSD 1TB (AES-256 encrypted)

Software: HP SmartStream 3D Build Manager

HP SmartStream 3D Command Center

Garantí y cobertura del servicio: 1 año

Formatos soportados: 3MF, STL, OBJ, VRML v.2

Especificaciones técnicas Mark Two – Nylon

Especificaciones de Impresión:

Volumen de construcción 320 x 132 x 160 mm

Tamaño de la máquina 575 x 322 x 360 mm

Materiales compatibles: Fibra de carbono, Kevlar, fibra de vidrio, nylon

Resolución máxima de capa: FFF printing: 100 micras

CFF: 200 micras

Extrusores: Dual Quick Change

Tamaño del filamento FFF: 1,75 mm; CFF: MF4

Pausa/reanudación de impresiones: Sí

Tecnología de impresión Fused Filament Fabrication (FFF)

Composite Filament Fabrication (CFF)

Alturas de capa Kevlar y fibra de vidrio: 0,1 mm

Fibra de carbono: 0,125 mm

Valores nominales para el diámetro Kevlar y fibra de vidrio: 0,34 mm

Fibra de carbono: 0,38 mm

Plástico/nylon: 1,75 mm

Anchos de boquilla Plástico/nylon: 0,4 mm

Fibra: 0,9 mm

Tolerancia para plástico/nylon in X-Y ~ +/- .05 mm

Especificaciones mecánicas:

Chasis Aluminio anodizado

Plataforma de construcción Acoplada cinemáticamente

Interfaz: Pantalla táctil de 4"

Software Software Alojado en la nube

Sistemas operativos soportados: Mac OS 10.7 Lion+, Win 7+,Linux

Navegador soportado Chrome 30+, Firefox 10+, Safari 6+

Ficheros soportados STL, OBJ

Conectividad WiFi, Ethernet, USB

Impresora y propiedades de impresión:

Tecnología: Fabricación con filamento fundido

Cabezal de impresión: Cabezal de doble extrusión con un sistema de auto-elevación de las boquillas y núcleos de impresión intercambiables

Volumen de construcción: XYZ: 330 x 240 x 300 mm (boquilla izquierda o derecha, o doble extrusión)

Diámetro del filamento 2,85 mm

Resolución de capa Boquilla 0.25 mm: 150 – 60 micras

Boquilla 0.4 mm: 200 – 20 micras

Boquilla 0.8 mm: 600 – 20 micras

Precisión XYZ : 6.9, 6.9, 2.5 micras

Velocidad de construcción < 24 mm³/s

Plataforma de construcción: Placa de vidrio calefactable

Placa de aluminio calefactable

Temperatura de la plataforma de construcción: 20 - 140 °C

Nivelado de la plataforma de construcción: Nivelado activo

Materiales soportados Optimizado para: PLA, Tough PLA, Nylon, ABS, CPE, CPE+, PC, TPU 95A, PP, PVA, Breakaway (También soporta materiales de terceros)

In the box: Ultimaker Tough PLA Black 750 g, Ultimaker PVA 750 g

Alimentador: Doble engranaje, resistente a la abrasión (listo para materiales compuestos)

Diámetro de la boquilla 0.25 mm, 0.4 mm, 0.8 mm

Temperatura de la boquilla 180 - 280 °C

Tiempo de calentamiento de la boquilla < 2 min

Tiempo de calentamiento de la plataforma de impresión < 4 min (from 20 to 60 C)

Sonido en funcionamiento 50 dBA

Nivel de potencia 100 - 240 VAC 6 A 50 - 60 Hz, 500 W máx.

Reconocimiento de material Reconocimiento automático con escáner NFC

Conectividad Wi-Fi, LAN, Puerto USB

Pantalla Pantalla táctil de 4,7 pulgadas (11,9 cm)

Soporte de idiomas Inglés, holandés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués, ruso, español, chino simplificado.

Monitorización Cámara en vivo (visualización en escritorio o en app)

Dimensiones físicas

Dimensiones 495 x 457 x 520 mm

495 x 585 x 780 mm (with tubos Bowden y portabobinas)

Peso neto 20.6 kg

Peso del envío 29 kg

Dimensiones de la caja de transporte 650 x 600 x 700 mm

Condiciones ambientales

Temperatura ambiental en funcionamiento

15 - 32 °C, 10 - 90% HR sin condensación

Temperatura en reposo 0 - 32 °C

Software

Software proporcionado Ultimaker Cura, nuestro software de preparación de impresión Cura Connect, nuestra solución para gestionar impresoras

SO soportado MacOS, Windows, y Linux

Integración de plugins SolidWorks, Siemens NX

Tipos de archivo Ultimaker Cura: STL, OBJ, X3D, 3MF, BMP, GIF, JPG, PNG

Formatos imprimibles: G, GCODE, GCODE.gz, UFP

Garantía y servicio

Período de garantía 12 meses

Soporte técnico Soporte de por vida con la red global de partners certificados de Ultimaker

Especificaciones técnicas EINSCAN PRO 2X

4 Modelos de escaneado:

Modelo 1. Escáner HD de mano: hasta 0,05 mm

Modelo 2. Escáner Rápido de mano: hasta 0,01 mm

Modelo 3. Escáner automático: 0,04 mm

Modelo 4. Escáner fijo: 0,04 mm

Exactitud de volumen 0,3 mm/m (marcadores de alineación)
(para modelos 1. Y 2.)

Velocidad de escaneo:

Modelo1. 20 fps, 100.000 puntos 7 líneas de captura de datos.

Modelo 2. 30 fps, 1.500.000 puntos

Modelo 3. Escaneo único < 1 s

Modelo 4. Escaneo único < 1 s

Distancia de puntos:

Modelo1. 0,2-2 mm

Modelo 2. 0,2-2 mm

Modelo 3. 0,16 mm

Modelo 4. 0,16 mm

Rango de escaneo único: 135*100 mm - 225*170 mm

Distancia del centro de trabajo: 400 mm

Modo de alineación

Modelo1. Alineación de marcadores,

Modelo 2. Alineación de marcadores, Alineación de las figuras (con figuras geométricas en la superficie)

Modelo 3. Objetivos codificados de la placa giratoria,
Características, Marcadores, Manual, Alineación.

Modelo 4. Marcadores, características, Alineación Manual

Formato de los datos: OBJ, STL, ASC, PLY, P3

Soporte del sistema Win 7, Win8, Win 10 64 bit

Especificaciones técnicas Brazo robótico UR3

Rendimiento:

Repetibilidad: $\pm 0,1$ mm

Intervalo de temperaturas: El robot puede trabajar dentro del intervalo de temperaturas 0-50 °C. A alta velocidad continua de las articulaciones, la temperatura ambiente se reduce.

Consumo de energía: Mín. 90 W, estándar 125 W, máx. 250 W

Operación de colaboración: 15 funciones avanzadas de seguridad regulables. Función de seguridad con certificación TÜV NORD Probado de acuerdo con las normas: EN ISO 13849:2008 PL d

Especificaciones:

Carga Útil: 3kg

Alcance: 500 mm

Grados de libertad: 6 articulaciones giratorias

Programación: Interfaz gráfica del usuario PolyScope con pantalla táctil de 12" con soporte.

Movimiento:

Movimiento del eje del brazo del robot:

Radio de acción de $\pm 360^\circ$ en base, hombro, codo, muñeca1, muñeca 2

Infinito en muñeca 3

Velocidad $\pm 180^\circ$ /s en base, hombro, codo

$\pm 360^\circ$ /sen muñeca1, muñeca 2 y muñeca 3.

Herramienta típica 1 m/s

Funciones:

Clasificación IP: IP64

Clase ISO Sala Limpia: 5

Puertos de E/S en herramienta: Entrada digital 2

Salida digital 2

Entrada analógica 2

Salida analógica 0

E/S de fuente de aliment. en herramienta : 12 V / 24 V 600 mA en herramienta

Características físicas

Huella: Ø 128 mm

Materiales: Aluminio, plásticos de PP

Tipo de conector: para herramientas: M8

Long. cable del brazo robótico: 6 m

Peso con cable 11 kg

Caja Control:

Fuente de alimentación 100-240 V CA, 50-60 Hz

Comunicación caja control: TCP/IP 100 Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP

Especificaciones técnicas de Gafas de realidad virtual HoloLens 2

Pantalla

Óptica: Lentes holográficas transparentes (guías de ondas)

Resolución: 2000 motores de luz 3:2

Densidad holográfica: > 2500 radiantes (puntos de luz por radián)

Sensores

Seguimiento de la cabeza: 4 cámaras de luz visible

Seguimiento de los ojos: 2 cámaras de infrarrojos

Profundidad: 1 sensor de profundidad de tiempo de vuelo de 1

MP

IMU: Acelerómetro, giroscopio, magnetómetro

Cámara: Imágenes fijas de 8 MP, vídeo 1080p30

Audio y voz

Matriz de micrófonos 5 canales

Altavoces Sonido espacial integrado

Comprensión humana

Seguimiento de la mano Modelo totalmente articulado de dos manos, manipulación directa

Seguimiento de los ojos Seguimiento en tiempo real

Voz: Comandos y controles en el dispositivo, lenguaje natural con conexión a Internet

Comprensión del entorno

Seguimiento 6DoF Seguimiento posicional a escala mundial

Mapeo espacial Malla de entorno en tiempo real

Captura de realidad mixta Fotos y vídeos de hologramas y entornos físicos mixtos

Cálculo y conectividad

SoC Plataforma de proceso Qualcomm Snapdragon 850

HPU Unidad de procesamiento holográfico personalizada de 2.ª generación

Memoria DRAM LPDDR4x DE 4 GB

Almacenamiento UFS 2.1 de 64 GB

WiFi 802.11ac 2x2

Bluetooth 5.0

USB USB tipo C

Ajuste

Tamaño único

Se adapta a las gafas

Peso 566 g

Software

Sistema operativo holográfico de Windows

Microsoft Edge

Dynamics 365 Remote Assist

Dynamics 365 Layout

Guías de Dynamics 365

Visor 3D

OneDrive para la Empresa