

Estudo Técnico Preliminar - 12/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 23435.001034.2022-21

2. Descrição da necessidade

O objeto desta licitação é a contratação, mediante dispensa de licitação, de pessoa jurídica especializada para fornecimento de treinamento, instalação e inicialização de Robô KUKA R3 AGILUS (R540), a ser realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no presente certame.

O equipamento foi adquirido mediante adesão/carona à Ata de Registro de Preços de outro órgão gerenciador, conforme consta no processo eletrônico nº 23435.000961.2019-28, para utilização no laboratório do curso superior de Tecnologia em Automação Industrial.

Para que possa efetivamente ser utilizado durante as aulas do referido curso, o equipamento (robô) precisa ser instalado e inicializado. Outrossim, também será necessário treinamento para utilização e manipulação do robô, no qual deve se considerar alguns requisitos (entre outros), tais como: conhecimento, operacionalização, segurança e uso do sistema do equipamento.

A aplicação prática do aludido equipamento no curso ora mencionado visa contribuir, agregar e enriquecer o conhecimento dos alunos, tornando-os aptos à aplicação de seus aprendizados em situações práticas do mercado de trabalho.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CSAUT-PRC	Gioavana Tripoloni Tangerino
Diretoria Geral - IFSP PRC	Aguinaldo Luiz de Barros Lorandi

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Contratação pretendida: Treinamento, instalação e inicialização de Robô KUKA R3 AGILUS (R540), a ser realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP;

4.2. Quantidade de serviço a ser contratado: 1 (um) serviço, no que se compreende: o treinamento, instalação e inicialização do equipamento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no presente certame;

4.3. Deverá ser informado no corpo da proposta a carga horária/duração do treinamento, em dias e horas;

4.4. O fornecedor deverá encaminhar, junto com a proposta, o conteúdo programático do treinamento;

4.5. Ao final do treinamento, deverão ser fornecidos certificados a todos os participantes.

5. Levantamento de Mercado

O preço médio estimado obtido como referência foi de **R\$ 15.683,19 (quinze mil e seiscentos e oitenta e três reais e dezenove centavos)**, de acordo com pesquisas de mercado realizadas diretamente com fornecedores pelo setor requisitante (via correio eletrônico).

Considerando as pesquisas de mercado instruídas no processo eletrônico em epígrafe:

- a. Fornecedor: JULIANO RECH MENDES ME, CNPJ nº 29.718.059/0001-00, apresentou orçamento em 13/05/2021 no valor de R\$ 18.000,00 (dezoito mil reais);
- b. Fornecedor: Conceito Equipamentos Ltda., CNPJ nº 17.565.852/0001-29, apresentou orçamento em 12/05/2022 no valor de R\$ 15.600,00 (quinze mil e seiscentos reais);
- c. Fornecedor: LABTRONIX TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO LTDA, CNPJ nº 02.103.027/0001-35, apresentou orçamento em 11/05/2022 no valor de R\$ 13.449,57 (treze mil e quatrocentos e quarenta e nove reais e cinquenta e sete centavos);

O preço médio obtido (somando-se os três valores dos orçamentos e dividindo o total desta soma por 3) foi de R\$ 15.683,19 (quinze mil e seiscentos e oitenta e três reais e dezenove centavos).

Analisando cada uma das propostas (detalhadas no início do presente documento e devidamente anexadas no processo eletrônico em epígrafe) concluímos que os preços e resultados obtidos servem como parâmetro de comparação, são exequíveis e compatíveis com o que atualmente se pratica no mercado.

Outrossim, reportamos que não nos utilizamos - para pesquisas mercadológicas - de contratações similares de outros órgãos públicos, banco de preços ou Painel de Preços do Governo Federal em função do objeto da presente contratação (instalação, inicialização e treinamento) ser direcionado a equipamento específico (adquirido mediante adesão/carona com outro Órgão Externo, conforme consta nos autos) alocado na sala C17 do Bloco "C" do Campus Piracicaba do IFSP tendo, por este motivo, especificações, descritivo e características muito peculiares, o que poderia comprometer o correto dimensionamento de proposta se realizássemos pesquisa mercadológica por meio de Banco, Painel de Preços ou por similaridade com outros eventuais Órgãos Públicos. Ademais, importante ressaltar que o próprio setor requisitante do Campus foi quem realizou as pesquisas mercadológicas diretamente com fornecedores por meio de mensagens via correio eletrônico, o que é perfeitamente plausível, por ser a área que realmente tem conhecimento e domínio técnico sobre o equipamento.

Com base no exposto, concluímos que as pesquisas de mercado e a análise detalhada ora percorrida, da forma com que foram conduzidas e diligenciadas, atendem ao disposto na Instrução Normativa SEGES nº 73/2020.

6. Descrição da solução como um todo

- Contratação pretendida: Treinamento, instalação e inicialização de Robô KUKA R3 AGILUS (R540), a ser realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP (de acordo com as especificações do objeto detalhada no item 1 do presente instrumento);
- Quantidade de serviço a ser contratado: 1 (um), compreendendo: o treinamento, a instalação e a inicialização do equipamento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no presente certame;

Deverá ser informado no corpo da proposta a carga horária/duração do treinamento, em dias e horas;

O fornecedor deverá encaminhar, junto com a proposta, o conteúdo programático do treinamento.

O treinamento será realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP, no endereço a seguir: Rua Diácono Jair de Oliveira, 1005, Santa Rosa, Piracicaba, CEP: 13414-155. Deverá ser realizado, junto à Administração do Campus, agendamento prévio das datas e horários do treinamento;

A Nota de Empenho e demais documentos pertinentes serão encaminhados para o fornecedor, preferencialmente, através do e-mail cadastrado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF).

Em caso de greve, suspensão das aulas ou qualquer outro motivo que resulte em não funcionamento pleno do campus (caso fortuito e/ou de força maior), a entrega do objeto poderá ser agendada, a critério da Administração do Campus Piracicaba do IFSP, mediante aviso prévio por escrito ao Fornecedor.

Quaisquer dúvidas inerentes ao objeto da presente contratação poderão ser sanadas através dos seguintes contatos: licitação.prc@ifsp.edu.br, com cópia para clt.prc@ifsp.edu.br;

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Quantidade de serviço a ser contratado: 1 (um), compreendendo o treinamento, instalação e inicialização do equipamento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no presente certame;

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 15.683,19

O preço médio estimado obtido como referência foi de **R\$ 15.683,19 (quinze mil e seiscientos e oitenta e três reais e dezenove centavos)**, de acordo com pesquisas de mercado realizadas diretamente com fornecedores pelo setor requisitante, conforme pormenorizado no item 5 do presente instrumento.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento do objeto que se pretende adquirir.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não constam itens ou serviços similares/equivalentes em atas de SRP do IFSP até a presente data.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está devidamente inserida no Plano Anual de Contratações para o Exercício 2022, conforme documento comprobatório em anexo nos autos em epígrafe.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Capacitar os professores e servidores que participarão do treinamento em data a ser previamente agendada e ser definida pela Administração do Campus Piracicaba do IFSP, com vistas a torná-los aptos à manipulação do equipamento (robô) e finalmente utilizá-lo e aplicá-lo nas aulas práticas e teóricas dos Cursos diretamente relacionados ao bem, contribuindo, agregando e enriquecendo o conteúdo e bagagem dos alunos envolvidos nas disciplinas.

13. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas, s.m.j., providências que deverão ser adotadas em relação ao objeto que se pretende contratar.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há que se falar, s.m.j., de possíveis impactos ambientais que o objeto da presente contratação possa gerar, por se tratar meramente de treinamento.

No mais, a Contratada observará - no que couber - as disposições contidas Instrução Normativa SLTI/MPOG 1, de 19 de janeiro de 2010.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando a real necessidade da contratação do objeto - uma vez que o regular funcionamento do bem (robô manipulador) alocado na sala C17 do Campus Piracicaba do IFSP depende da instalação técnica, inicialização e treinamento aos professores envolvidos nas disciplinas dos cursos ministrados - esta equipe de planejamento declara viável a presente contratação por meio de dispensa de licitação, observadas as disposições no inciso II do art. 24 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações e demais dispositivos legais pertinentes.

16. Responsáveis

GIOAVANA TRIPOLONI TANGERINO
PROFESSORA EBTT (CSAUT-PRC)

REGINALDO APARECIDO CAMILO DE MORAES
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS (CLT-PRC)

CARLA PATRICIA MANIA DE OLIVEIRA
DIRETORA ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO (DAA-PRC)

AGUINALDO LUIZ DE BARROS LORANDI
DIRETOR GERAL (IFSP-PRC)

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - 13 Folder - KUKA_KR_3_AGILUS_Small_Robots_EN.pdf (1.45 MB)
- Anexo II - 07 Ficha Técnica KR_3_R540.pdf (377.16 KB)
- Anexo III - 14 Folha de dados - 0000270971_PT.pdf (346.83 KB)
- Anexo IV - 10 Mapa_Comparativo_de_precos_assinado.pdf (1.48 MB)

**Anexo I - 13 Folder -
KUKA_KR_3_AGILUS_Small_Robots_EN.pdf**



1. Reliable & precise For maximum ROI

Thanks to its intelligent design, the KR 3 AGILUS is cost-effective, requires minimal maintenance and is highly reliable. Proven KUKA quality, reliable technology and robust components provide the highest availability and optimal output – and, as a result, maximum ROI and low Total Cost of Ownership.



Robotics redefined
for the 3-kg class.

3. Meets targets faster Increases your output

Wherever minimum cycle times and maximum output in production are needed, the KR 3 AGILUS – one of the fastest robots in its class – is ideally suited for the task. Optimally selected components and high performance potential enable fastest cycle times and maximum value creation. The KR 3 AGILUS now provides all the strengths of the KR AGILUS robot family also in the 3-kg class.



2. Needs minimal space Offers optimal productivity per square meter

Compact dimensions and a small footprint for effective use of the workspace. The KR 3 AGILUS enables automation in confined spaces. This makes it ideal for use in 600x600 mm automation cells. An internally routed energy supply system, protected interfaces on the arm and minimal disruptive contours allow flexible motions even in the smallest of spaces. For maximum automation density in production – along with optimal productivity per square meter.

New: KR 3 AGILUS Maximum performance in minimum space

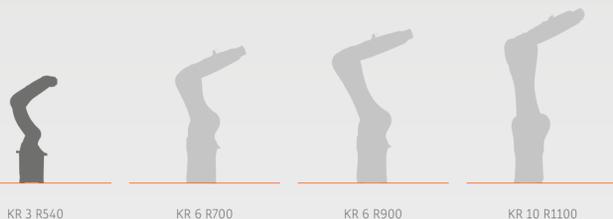
Great advances often start with small steps – in manufacturing cells measuring only 600 x 600 mm. Here, the KR 3 AGILUS is in its element. Particularly in the case of small parts and products which must be produced in a minimum of space.

KUKA expertise, concentrated into the smallest of spaces, is setting new standards for the 3-kg class. The lightweight robot masters various tasks with agility, dynamism and maximum precision, leading to high flexibility in production – even when it comes to extremely narrow spaces.

4. If you want flexibility, you need many talents



Increased production efficiency and flexibility? The KR 3 AGILUS is optimized for production of the smallest components and products. For example, for applications such as assembly of small parts, Pick & Place, screw fastening, dispensing, packaging, testing & inspection and much more. With its low weight and compact dimensions, the KR 3 AGILUS enables simple and cost-efficient cell concepts. Variable mounting positions and easy integration offer maximum flexibility for short product cycles in manufacturing. From any position and over any period of time – the KR 3 AGILUS always delivers optimal results and highest precision.



KR 3 RS40

KR 6 R700

KR 6 R900

KR 10 R1100



www.contact.kuka-robotics.com
www.facebook.com/KUKA.Robotics
www.youtube.com/kukarobotgroup
 Twitter: @kuka_roboticsEN

Details provided about the properties and usability of the products are purely for information purposes and do not constitute a guarantee of these characteristics. The extent of goods delivered is determined by the subject matter of the specific contract. No liability accepted for errors or omissions. Subject to technical alterations.
 © 2015 KUKA Roboter GmbH

KUKA

The new KR 3 AGILUS



600 mm
600 mm

Technical data KR 3 R540



KUKA quality, flexibility and technical perfection make the KR 3 AGILUS a pioneer in the 3-kg class. Programmed, controlled and operated via the proven smartPAD and the KR C4 compact controller.

Technical data	KR 3 R540
Payload:	max. 3 kg
Reach:	max. 541 mm
Pose repeatability:	± 0.02 mm
Footprint:	179 x 179 mm
Weight:	approx. 26 kg
Protection rating:	IP 40
Controller:	KR C4 compact

Anexo II - 07 Ficha Técnica KR_3_R540.pdf



KR 3 R540



Technical data

Maximum reach	541 mm
Maximum payload	3 kg
Pose repeatability (ISO 9283)	± 0.02 mm
Number of axes	6
Mounting position	Floor; Ceiling; Wall
Footprint	179 mm x 179 mm
Weight	approx. 26.5 kg

Axis data

Motion range	
A1	±170 °
A2	-170 ° / 50 °
A3	-110 ° / 155 °
A4	±175 °
A5	±120 °
A6	±350 °

Operating conditions

Ambient temperature during operation 5 °C to 45 °C (278 K to 318 K)

Protection rating

Protection rating (IEC 60529)	IP40
Protection rating, in-line wrist (IEC 60529)	IP40

Controller

Controller	KR C4 compact
------------	---------------

Teach pendant

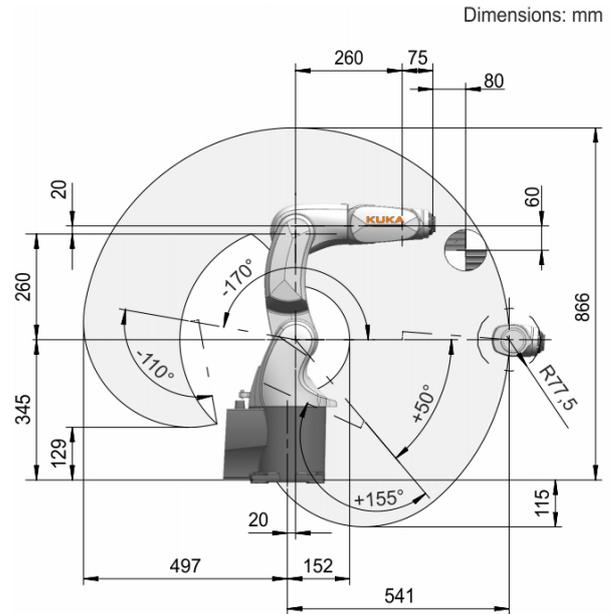
Teach pendant	KUKA smartPAD
---------------	---------------

Cycle time

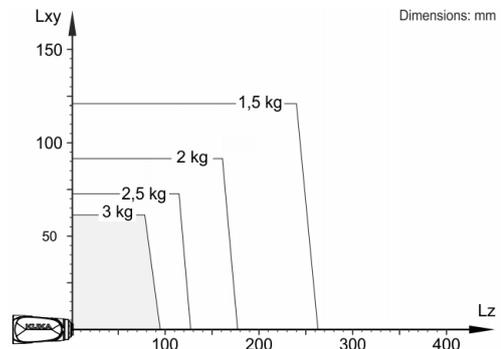
167 cycles per minute (25 mm / 305 mm / 25 mm, 1 kg)



Workspace graphic

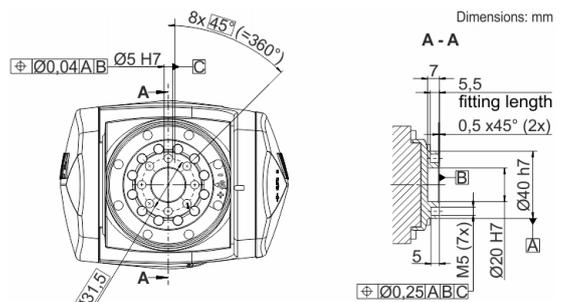


Payload diagram



The KR 3 R540 is designed for a rated payload of 2 kg in order to optimize the dynamic performance of the robot. With reduced load center distances, higher loads up to the maximum payload may be used. The specific load case must be verified using KUKA.Load. For further consultation, please contact KUKA Support.

Mounting flange



Anexo III - 14 Folha de dados - 0000270971_PT.pdf



KR 3 R540



Dados técnicos

Raio de alcance máximo	541 mm
Capacidade de carga máxima	3 kg
Exatidão da repetibilidade da posição (ISO 9283)	± 0,02 mm
Número de eixos	6
Posição de montagem	Piso; Teto; Parede
Área de instalação	179 mm x 179 mm
Peso	cerca de 26,5 kg

Dados dos eixos

Zona de movimentação	
A1	±170 °
A2	-170 ° / 50 °
A3	-110 ° / 155 °
A4	±175 °
A5	±120 °
A6	±350 °

Condições de operação

Temperatura ambiente em funcionamento 5 °C até 45 °C (278 K até 318 K)

Grau de proteção

Grau de proteção (IEC 60529)	IP40
Grau de proteção da mão central (IEC 60529)	IP40

Unidade de comando

Unidade de comando KR C4 compact

Equipamento de comando manual

Equipamento de comando manual KUKA smartPAD

Tempo de ciclo

167 Ciclos por minuto (25 mm / 305 mm / 25 mm, 1 kg)



Gráfico de espaço de trabalho

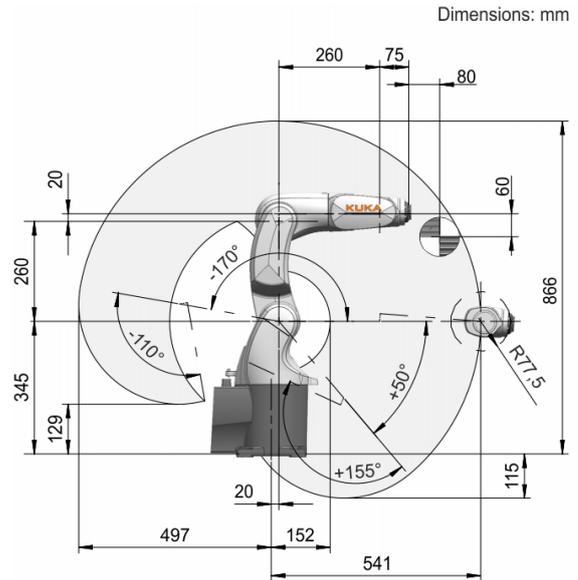
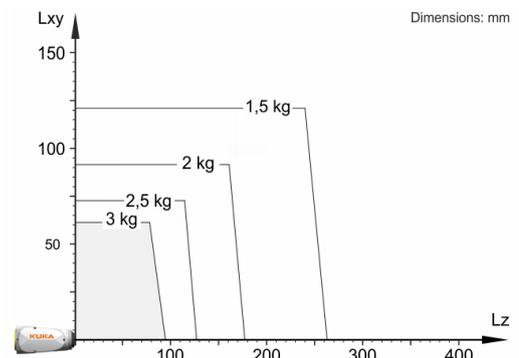
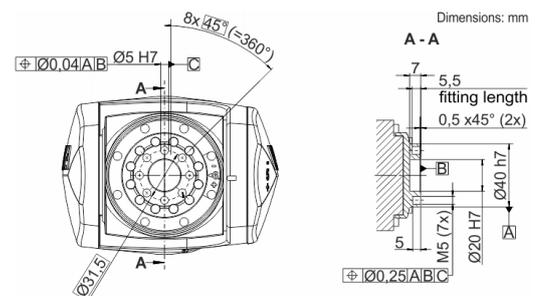


Diagrama de capacidade de carga



O KR 3 R540 está configurado para uma capacidade de carga nominal de 2 kg para usar de forma ideal o desempenho e a dinâmica do robô. Com distâncias de carga reduzidas podem ser aplicadas também cargas maiores até a capacidade de carga máxima. O caso de carga específico deve ser verificado com KUKA.Load. O Suporte KUKA está à sua disposição para maiores detalhes.

Flange de montagem



Anexo IV - 10
Mapa_Comparativo_de_precos_assinado.pdf

PROCESSO Nº		23435.001034.2022-21		ASSUNTO		Procedimento licitatório, mediante dispensa de licitação (cotação eletrônica) para contratação de treinamento, instalação e inicialização de Robô KUKA R3 AGILUS (R540), a ser realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP.								
REQUISITANTE												ELABORADO POR		
CAMPUS		Piracicaba										Reginaldo Aparecido Camilo		
SETOR		CSAUT-PRC										DATA		
TELEFONE		(19) 3412-2701										10/06/2022		
ITEM	CÓDIGO CATSER	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PRODUTO/SERVIÇO	QT D	UNIDADE	ORÇAMENTO 1			ORÇAMENTO 2			ORÇAMENTO 3			PREÇO MÉDIO (R\$)
					EMPRESA	CNPJ	VALOR	EMPRESA	CNPJ	VALOR	EMPRESA	CNPJ	VALOR	
1	20052	Treinamento, instalação e inicialização de Robô KUKA R3 AGILUS (R540), a ser realizado nas dependências do Campus Piracicaba do IFSP.	1	Serviço	JULIANO RECH MENDES ME	29.718.059/0001-00	R\$18,000.00	CONCEITO EQUIPAMENTOS LTDA	17.565.852/0001-29	R\$ 15,600.00	LABTRONIX TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO LTDA	02.103.027/0001-35	R\$ 13,449.57	R\$ 15,683.19
NOTA 1 ► É OBRIGATÓRIO o preenchimento dos campos: "QTDE" (pois faz parte da fórmula do Preços Médio Total) e "CNPJ" (necessário para a inclusão da pesquisa de mercado no SIASNET).NOTA 2 ► Atentar ao preenchimento da UNIDADE. Ela também deve estar compatível com o material orçado e coerente com os códigos CATMAT pré-estabelecidos.												TOTAL GERAL	R\$ 15,683.19	

Aguinaldo Luiz de Barros Lorandi
Diretor Geral - Campus Piracicaba