



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

Planalto-PR, 05 de outubro de 2022.

DE: William Fernando Kegler – Secretário Municipal de Agricultura

PARA: Luiz Carlos Boni – Prefeito Municipal

CONVITE PREGÃO TP

LICITAÇÃO N.º: _____ / 2022

SOLICITAÇÃO: 168 / 2022

PROCESSO(S): 333 / 2022

354 / 2022

Senhor Prefeito,

Pelo presente solicitamos a Vossa Excelência a competente autorização objetivando a Aquisição de máquina escavadeira Hidráulica e retro escavadeira nova para atender as necessidade da Secretaria de Agricultura do Município de Planalto -PR, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos. Conforme abaixo:

LOTE: 1					
Item	Objeto	Quant.	Unid.	Valor unitário R\$	Valor total R\$
1	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOB ESTEIRAS , nova, sem uso, ano de fabricação mínimo 2022, peso operacional entre 17000 e 18500 kg; equipada com motor diesel, com potência líquida máxima SAEJ1349 superior ou igual a 115HP; sistema hidráulico com pressão máxima superior ou igual a 30Mpa e vazão nominal máxima superior ou igual a 270l/min; material rodante com comprimento mínimo de 3,90m, com no mínimo 7 roletes inferiores e 2 superiores e sapata de largura mínima de 700mm; concha de uso geral com capacidade mínima de 0,80m³; cabine com certificação ISO ROPS/FOPS com ar condicionado e sistema de gestão de frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina; 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas; 3- Monitoramento do consumo de combustível; 4- Fornecimento de dados dos	01	UN	866.666,66	866.666,66

William

0001



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583
85750-000 PLANALTO - PARANA

	níveis de carga; 5- Alertas sobre código de falhas. Vidros com película de proteção solar, com transparência a ser definida no momento do pedido. Adesivos conforme padrão fornecido pelo MAPA. Com faróis para trabalhos noturnos. Garantia total mínima de 1 ano.				
02	RETROESCAVADEIRA , nova, sem uso, ano de fabricação mínimo 2022, peso operacional entre 7.000 e 8.500 kg, equipada com motor diesel, com potência líquida superior ou igual a 85HP, transmissão com pelo menos 4 marchas frente e 4 marchas trás, tração 4x4, freios multidisco em banho de óleo, caçamba da escavadeira de uso geral com capacidade mínima de 0,24m ³ , caçamba da carregadeira de uso geral com capacidade mínima de 0,96m ³ , cabine com certificação ROPS/FOPS e com ar condicionado e com sistema de gestão de frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina; 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas; 3- Monitoramento do consumo de combustível; 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga; 5- Alertas sobre código de falhas. Vidros com película de proteção solar, com transparência a ser definida no momento do pedido. Adesivos conforme padrão fornecido pelo MAPA. Com faróis para trabalhos noturnos. Garantia total mínima de 1 ano.	1	UN	471.666,66	471.666,66
TOTAL GERAL					1.338.333,32
Valor total máximo para a contratação é de R\$ 1.338.333,32 (um milhão trezentos e trinta e oito mil trezentos e trinta e três reais e trinta e dois centavos).					

William F. Keger

0002



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

Cordialmente,

William Fernando Kegler
Secretário Municipal de Agricultura



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583
85750-000 PLANALTO - PARANA

TERMO DE REFERÊNCIA

1. ORGÃO INTERESSADO

Secretaria Municipal de Agricultura.

2. OBJETO

2.1. Aquisição de máquina escavadeira Hidráulica e retro escavadeira nova para atender as necessidade da Secretaria de Agricultura do Município de Planalto - PR, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos.

Mediante processo licitatório, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos. **A aquisição se dará por Pregão Eletrônico.**

3. SECRETÁRIO RESPONSÁVEL

3.1. William Fernando Kegler.

4. JUSTIFICATIVA PARA A AQUISIÇÃO

4.1 A aquisição das referidas máquinas se faz necessária, pois é imprescindível para que a secretaria possa atender a grande demanda de serviços de infraestrutura na zona rural do município e melhorar a cada dia os serviços prestados aos munícipes, onde a demanda tem aumentado e muito, se tratando de serviço de manutenção de estradas, transporte de materiais e insumos para atender as obras públicas do município, prestar assistência às pequenas propriedades rurais do município.

4.2 Destacam-se também, que a demanda de serviços prestados necessita de meios que possibilitem a realização, fato este, que justifica a necessidade de melhoria na qualidade da prestação dos serviços aos cidadãos, melhoria das condições de conservação do solo, aumento da produção agrícola e conseqüente melhoria da qualidade de vida dos agricultores. Portanto, com o intuito de dar continuidade aos trabalhos em prol da comunidade, faz-se necessária a aquisição da referida máquina.

4.3 Justificam-se também em virtude dos recursos liberados pelo Governo Federal, através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, pelo Convênio nº 920382/2021, para a aquisição dos referidos equipamentos, vindo a somar com a necessidade ora existente, conforme autorização em anexo à este termo de referência.

4.4 Para confecção do presente Termo de Referência, utilizou-se a pesquisa de preços realizada para elaboração do projeto junto ao MAPA na viabilização e liberação dos recursos, também em anexo à este termo de referencia.

4.5. Para determinação do objeto e as características técnicas, foram utilizados os laudos técnicos que o município de Planalto possui que apresenta as caraterísticas que o equipamento precisa ter para conseguir executar os serviços de acordo com as características geológicas do município de Planalto, em anexo ao termo de referência.

William

3021

0004



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

5. DEFINIÇÃO E QUANTIDADE DO OBJETO:

5.1.

LOTE: 1

Item	Objeto	Quant.	Unid.	Valor unitário R\$	Valor total R\$
1	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOB ESTEIRAS , nova, sem uso, ano de fabricação mínimo 2022, peso operacional entre 17000 e 18500 kg; equipada com motor diesel, com potência líquida máxima SAEJ1349 superior ou igual a 115HP; sistema hidráulico com pressão máxima superior ou igual a 30Mpa e vazão nominal máxima superior ou igual a 270l/min; material rodante com comprimento mínimo de 3,90m, com no mínimo 7 roletes inferiores e 2 superiores e sapata de largura mínima de 700mm; concha de uso geral com capacidade mínima de 0,80m ³ ; cabine com certificação ISO ROPS/FOPS com ar condicionado e sistema de gestão de frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina; 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas; 3- Monitoramento do consumo de combustível; 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga; 5- Alertas sobre código de falhas. Vidros com película de proteção solar, com transparência a ser definida no momento do pedido. Adesivos conforme padrão fornecido pelo MAPA. Com faróis para trabalhos noturnos. Garantia total mínima de 1 ano.	01	UN	866.666,66	866.666,66
02	RETROESCAVADEIRA , nova, sem uso, ano de fabricação mínimo 2022, peso operacional entre 7.000 e 8.500 kg, equipada com motor diesel, com potência líquida superior ou igual a 85HP, transmissão com pelo menos 4 marchas	1	UN	471.666,66	471.666,66

William

30/11



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANA

frente e 4 marchas trás, tração 4x4, freios multidisco em banho de óleo, caçamba da escavadeira de uso geral com capacidade mínima de 0,24m ³ , caçamba da carregadeira de uso geral com capacidade mínima de 0,96m ³ , cabine com certificação ROPS/FOPS e com ar condicionado e com sistema de gestão de frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina; 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas; 3- Monitoramento do consumo de combustível; 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga; 5- Alertas sobre código de falhas. Vidros com película de proteção solar, com transparência a ser definida no momento do pedido. Adesivos conforme padrão fornecido pelo MAPA. Com faróis para trabalhos noturnos. Garantia total mínima de 1 ano.				
TOTAL GERAL				1.338.333,32
Valor total máximo para a contratação é de R\$ 1.338.333,32 (um milhão trezentos e trinta e oito mil trezentos e trinta e três reais e trinta e dois centavos).				

OBS: Havendo qualquer discordância entre a descrição do CATMAT e a do Edital, prevalecerá a descrição constante no Edital.

5.2. O valor máximo constante no objeto é de R\$ 1.338.333,32 (um milhão trezentos e trinta e oito mil trezentos e trinta e três reais e trinta e dois centavos).

6. CONDIÇÕES DE AQUISIÇÃO E DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. A empresa vencedora do certame deverá fazer a entrega do objeto licitado junto a Secretaria Municipal de Agricultura no Município de Planalto – PR, sem custos adicionais ao município.

6.2. A empresa vencedora deverá entregar a máquina no prazo máximo de 30 (**trinta**) dias a contar da emissão de solicitação de Faturamento/Empenho por parte da Secretaria Municipal de Finanças.

6.3. A empresa para se habilitar ao processo licitatório deverá apresentar as certidões, autorizações e licenças exigidas pela legislação vigente que regre a venda de máquinas novas.

William

3021



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

6.4. O não cumprimento do disposto neste item enseja a nulidade da contratação e responsabilização do ordenador de despesa por improbidade administrativa.

6.5. Não será aceito nenhuma máquina que esteja em desacordo com o solicitado pelo departamento responsável neste termo de referência.

7. GARANTIA DE PROCEDÊNCIA, QUALIDADE E SERVIÇOS:

7.1 GARANTIA TÉCNICA

Termo de Garantia concedido por intermédio de certificado do fabricante e ou declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, com prazo de garantia técnica mínima de 12 (doze) meses, sem limites de horas, contra defeitos de fabricação, montagem e funcionamento decorrentes de desgastes prematuros.

7.2 CURSO DE FORMAÇÃO

Declaração de que o fornecedor proverá curso de formação na máquina adquirida para no mínimo 02 (dois) operadores designados pelo adquirente, com mínimo de 08 horas de carga horária, o qual deverá ser ministrado por técnico especializado do fabricante e ou distribuidor da marca, com emissão de certificado ao participante, sem ônus a esta instituição.

O curso deve ser iniciado em até 10 dias após a entrega do Objeto e terá duração de 08 (oito) horas, devendo ser prestado na cidade da Contratante.

7.3 ENTREGA TÉCNICA

Declaração de que a entrega técnica será efetuada no local determinado por essa municipalidade, por técnico especializado, para transmitir informações técnicas sobre operação, o emprego, a manutenção básica e a segurança do equipamento a todos interessados enviados pelo adquirente.

7.4 DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.4.1. Declaração de que a assistência técnica será prestada com prazo máximo de até 03 (três) dias consecutivos, após requisitada por essa Municipalidade, por Concessionário Autorizado, no qual seja situado no Estado do Paraná, tendo estes mecânicos treinados pela Fábrica e Estoque de Peças. O designado deverá ser autorizado de fábrica, comprovando através do site do fabricante e ou através de declaração com firma reconhecida do fabricante reconhecendo a designada como autorizada a prestar serviços de assistência técnica; Reservando ainda ao contratante o direito de fazer diligências para atestar o supracitado.

William

30/11



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

7.4.2. Deslocamento para realização dos serviços por conta da contratada.

7.4.3. Prazo máximo de conserto será de 07 (sete) dias. Passados o prazo de 7 (sete) dias, a contratada deverá ser fornecida outra máquina em substituição provisória, até o prazo máximo de 30 (trinta) dias. Se passados 30 (trinta) dias para conserto, deverá ser substituída por outra máquina nova em 05 (cinco) dias. O não fornecimento de máquina substitutiva no prazo de conserto ensejará na aplicação de multa diária de R\$3.000,00 (três mil reais) sem prejuízo da apuração das perdas e danos decorrentes da não substituição. Em caso de passados 30 (trinta) dias sem o conserto e não houver a entrega da máquina nova, será aplicada multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato a qual será cumulativa com a multa diária acima prevista, ensejando a rescisão contratual.

7.5 DOS MANUAIS DA MÁQUINA

A Empresa Ganhadora deve apresentar:

01 (um) manual de operação e de manutenção básica, em português;

01 (um) manual de serviço e reparação do equipamento em oficina, em português;

01 (um) catálogo de peças e acessórios com os respectivos números de referência de fábrica com desenho e ou foto de todos os seus itens de reposição, em português;

Todos os documentos deverão ser apresentados junto aos documentos de habilitação e estarem redigidos em língua portuguesa impreterivelmente, com pena de desclassificação.

Poderão ser apresentados em língua estrangeira desde que traduzido por tradutor juramentado, ante a necessidade da fidedignidade da tradução, a fim de evitar interpretação errônea e causar possíveis danos ao equipamento.

8. GERÊNCIA E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

8.1. O contrato será acompanhado, controlado, fiscalizado, gerenciado e avaliado pela Secretária de Agricultura desta municipalidade.

8.2. A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação á qualidade dos serviços executados e/ou entrega do objeto, a fim de possibilitarem a aplicação das penalidades previstas.

8.3. Ao fiscal do contrato compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato e dos respectivos serviços e/ou entrega, bem como dirimir qualquer duvida e pendencia que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário para a regularização das faltas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67 da lei n°8666/93 e suas alterações.

8.4. Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços e/ou entrega do objeto será acompanhada e fiscalizada por servidor especialmente designado, William Fernando Kegler, o qual assumirá a função de fiscal do Contrato, nos termos do art. 67 da lei n°8666/93.

William

30/01

5
0008



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANA

Planalto – Pr, 05 de outubro de 2022.

William F. Kegler

William Fernando Kegler
Secretário de Agricultura

Luiz C. Boni

LUIZ CARLOS BONI
Prefeito Municipal

9.0 Tabela comparativo dos valores

Item	Orçamento Pesa	Vianmaq	Veneza	Shark	Média
Escavadeira	R\$840.000,00	R\$860.000,00	R\$875.000,00	R\$900.000,00	R\$868.750,00
Retroescavadeira	R\$500.000,00		R\$465.000,00	R\$450.000,00	R\$471.666,67

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

TERMO ADITIVO Nº 1/2022

PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO CONVÊNIO Nº 920382/2021, CELEBRADO ENTRE A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA, E O MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR, COM A FINALIDADE DE PROMOVER ACRÉSCIMO NA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA DEVIDA PELO CONVENENTE.

A UNIÃO, por intermédio do MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco "D", na cidade de Brasília/DF, inscrito no CNPJ sob o nº 00.396.895/0001-25, neste ato representada pelo Secretário da Agricultura Familiar e Cooperativismo, o Sr. MARCIO CANDIDO ALVES, brasileiro, portador da matrícula funcional nº 5485371, nomeado pela Portaria nº 1.370, de 09 de dezembro de 2021, consoante delegação de competência conferida pela Portaria nº 337, publicada no D.O.U. de 09/11/2020, doravante denominado CONCEDENTE, e o MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR, inscrito no CNPJ/MF sob nº 76.460.526/0001-16, sediado na PRACA SAO FRANCISCO DE ASSIS, 1583 - CENTRO , em Planalto - PR, doravante designado CONVENENTE, neste ato representado pelo Sr. LUIZ CARLOS BONI, CPF nº ***.491.029-**, tendo em vista o que consta no Processo 21034.015198/2021-41, resolvem, de comum acordo e declarando a sujeição às cláusulas e convenções estipuladas neste Termo Aditivo e à Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, à Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, no que couber, à Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424, de 30 de dezembro de 2016 e aos Decretos nº 6.170, de 25 de julho de 2007 e nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, aditar o ajuste em referência nas seguintes condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente instrumento tem por objeto alterar a **CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA** do Convênio nº 920382/2021, aumentando o valor da contrapartida financeira devida pelo Convenente, integrando ao Convênio novo Plano de Trabalho, anexo a este Termo Aditivo.

1.2. A contrapartida financeira passará, com o acréscimo que ora se promove, do atual valor de R\$ 141.004,86 para R\$ 316.004,86.

1.3. O valor global do ajuste passará, com o acréscimo que ora se promove, do atual valor de R\$ 1.163.333,32 para R\$ 1.338.333,32.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DA CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1 A Cláusula quinta do Convênio nº 920382/2021 passa a vigorar com a seguinte redação:

CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Convênio, neste ato fixados em R\$ **1.338.333,32**, serão alocados de acordo com o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

I - R\$ 1.022.328,46 (um milhão, vinte e dois mil trezentos e vinte e oito reais e quarenta e seis centavos), relativos ao presente exercício, correrão à conta da dotação alocada no orçamento do CONCEDENTE, autorizado pela Lei nº 14.116, de 31 de dezembro de 2020, publicada no DOU de nº

250-F, Seção: 1 - Extra F, de 31 de dezembro de 2020, UG 130148, assegurado pela Nota de Empenho nº 2021NE000243, vinculada ao Plano Interno nº B71170001, PTRES

II - R\$316.004,86, relativos à contrapartida do CONVENENTE.

Subcláusula Primeira. Em caso de ocorrência de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo das metas constante no Plano de Trabalho poderá ser reduzido até a etapa que não prejudique a funcionalidade do objeto pactuado, mediante aceitação do CONCEDENTE.

Subcláusula Segunda. O CONVENENTE obriga-se a incluir em seu orçamento os subprojetos/subatividades contemplados pelas transferências dos recursos para a execução deste Convênio.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA ALTERAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

3.1. Para atingir o objeto pactuado, os partícipes obrigam-se a cumprir fielmente o plano de trabalho aprovado, o qual a integra este aditivo na forma de anexo.

CLÁUSULA QUARTA – DA RATIFICAÇÃO

4.1. Ficam ratificadas as demais cláusulas e condições estabelecidas no Convênio nº 920382/2021.

CLÁUSULA QUINTA – DA PUBLICIDADE

5.1. Incumbirá à Concedente providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na parágrafo único, do art. 61, da Lei nº 8.666, de 1993.

MARCIO CANDIDO ALVES

Secretário da Agricultura Familiar e Cooperativismo

LUIZ CARLOS BONI

Prefeito Municipal



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Carlos Boni**, Usuário Externo, em 17/08/2022, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site: https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **23433254** e o código CRC **06BFB509**.

Referência: Processo nº 21034.015198/2021-41



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO

PLATAFORMA +BRASIL

Nº / ANO DA PROPOSTA:

033907/2021

OBJETO:

Aquisição de Maquinas Agrícolas

CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:

O Município de Planalto, localizado na região sudoeste do Paraná, situado a aproximadamente 555 km de Curitiba, possui uma área de 345.700 Km e um IDH-M de 0,763. Pelo censo 2010 sua população é de 13.654 habitantes, dos quais 7.584 habitam a área rural e 6.070 a área urbana. A estrutura fundiária do Município é formada predominantemente por pequenas propriedades, geridas pela agricultura familiar. Cerca de 2.400 propriedades alavancam a produção agropecuária que se constitui na principal base.

RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:

A Proposta tem como finalidade aquisição de máquina para oferta aos agricultores, sendo fundamental a aplicação de recursos nesta área, visando o fortalecimento da economia e o desenvolvimento agropecuário. A proposta é compatível com o Programa de Fomento ao Setor Agropecuário, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural e com o previsto na portaria MAPA 277/2019. A proposta foi aprovada pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural.

PÚBLICO ALVO:

Serão beneficiados Agricultores do município, principalmente a agricultura familiar rural. Os bens a ser adquiridos serão administrados pelo Município e serão utilizados exclusivamente na área rural do município, em atividades agropecuárias.

PROBLEMA A SER RESOLVIDO:

Hoje temos muita demanda para manutenção das estradas vicinais e falta de máquinas para o atendimento aos agricultores, com a execução desta proposta iremos auxiliar na manutenção e conservação de estradas rurais.

RESULTADOS ESPERADOS:

A máquina agrícola tem como finalidade a melhoria das condições de conservação do solo, aumento da produção agrícola e consequente melhoria da qualidade de vida dos agricultores.

Buscamos incentivar os pequenos e médios produtores rurais a permanecerem no campo, tendo em vista que a principal renda econômica do município advém do setor agropecuário, sendo de fundamental importância a aplicação de recursos nesta área.

1 - DADOS DO CONCEDENTE

CONCEDENTE: 22000	NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO	
CPF DO RESPONSÁVEL: ***.909.531-**	NOME DO RESPONSÁVEL: MARCIO ALVES	
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: INFORMAÇÃO DE ENDEREÇO NÃO DISPONÍVEL PARA PERFIL DE ACESSO LIVRE		CEP DO RESPONSÁVEL: *****_***

2 - DADOS DO PROPONENTE

PROponente: 76.460.526/0001-16					
Razão Social do Proponente: MUNICIPIO DE PLANALTO					
Endereço Jurídico do Proponente: PRACA SAO FRANCISCO DE ASSIS, 1583					
Cidade: PLANALTO	UF: PR	Código Município: 7775	CEP: 85750000	E.A.: Administração Pública Municipal	DDD/TELEFONE: 4635558134
Banco: 104 - CAIXA ECONOMICA	Agência: 1256-4	Conta Corrente: 0060710622			
CPF do Responsável: ***.491.029-**	Nome do Responsável: LUIZ BONI				
Endereço do Responsável: INFORMAÇÃO DE ENDEREÇO NÃO DISPONÍVEL PARA PERFIL DE ACESSO LIVRE					CEP do Responsável: *****-***

4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:	R\$ 1.338.333,32	
VALOR DA CONTRAPARTIDA:	R\$ 316.004,86	
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2021	R\$ 1.022.328,46
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:	R\$ 316.004,86	
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:	R\$ 0,00	
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:	R\$ 0,00	
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	20/12/2021	
FIM DE VIGÊNCIA:	20/09/2024	
VIGÊNCIA DO CONVÊNIO:	2024	

5 - PLANO DE TRABALHO

Meta nº: 1

Especificação: Aquisição de Maquinas Agrícolas			
Unidade de Medida: UN	Quantidade: 1.0	Valor: R\$ 1.338.333,32	
Início Previsto: 20/12/2021	Término Previsto: 20/09/2024	Valor Global: R\$ 1.338.333,32	
UF:	Município:	CEP:	
Endereço:			
Etapa/Fase nº: 1			
Especificação: Aquisição de Maquinas Agrícolas			
Quantidade: 1.0 un	Valor: R\$ 1.338.333,32	Início Previsto: 20/12/2021	Término Previsto: 20/09/2024

**6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO**

MÊS DESEMBOLSO: Dezembro	ANO: 2021
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 1.022.328,46
DESCRIÇÃO: Aquisição de Maquinas Agrícolas	
VALOR DO REPASSE:	PARCELA Nº: 1

**7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MUNICÍPIO DE PLANALTO**

MÊS DESEMBOLSO: Dezembro	ANO: 2021
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 316.004,86
DESCRIÇÃO: Aquisição de Maquinas Agrícolas	
VALOR DO REPASSE:	PARCELA Nº: 1

8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Escavadeira hidráulica Nova, Sapatas 600 mm, potência mínima 115 HP, peso operacional mínimo 17.400 kg. Cabine Fechada com Ar condicionado				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			NATUREZA DA DESPESA: 449052	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Planalto				
CEP: 85750-000	UF: PR	MUNICÍPIO: 7775 - PLANALTO		
UNIDADE: un	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO: R\$ 866.666,66	V.TOTAL: R\$ 866.666,66	
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Retroescavadeira Nova, tração 4x4, potência mínima 88 HP, peso operacional mínimo 7.100 kg. Cabine Fechada com Ar condicionado				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			NATUREZA DA DESPESA: 449052	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Planalto				
CEP: 85750-000	UF: PR	MUNICÍPIO: 7775 - PLANALTO		
UNIDADE: un	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO: R\$ 471.666,66	V.TOTAL: R\$ 471.666,66	
OBSERVAÇÃO:				

9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	Total	Recursos	Contrapartida Bens e Serviços	Rendimento de Aplicação
449052	R\$ 1.338.333,32	R\$ 1.338.333,32	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GERAL:	R\$ 1.338.333,32			

10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao _____ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexistem quaisquer débitos em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos das dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Local e Data

Proponente

11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

Local e Data

Concedente
(Representante legal do Órgão ou Entidade)

12 - ANEXOS

Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

Nome do Arquivo:

Declaração de Capacidade Técnica e Operacional.pdf

Comprovação da Contrapartida

Nome do Arquivo:

Declaração de Contrapartida.pdf

Documentos Digitalizados do Convênio

Nome do Arquivo:

Publicação no DOU 920382-2021.pdf

Termo de Convênio 920382-2021.pdf

- ✓ Peças genuínas adquiridas no balcão da rede de concessionárias: **6 meses de garantia.**
- ✓ Peças genuínas adquiridas e instaladas via oficina da rede de concessionárias: **12 meses de garantia.**

PEÇAS NEXPRO

A linha NEXPRO nasceu com itens de prevenção, manutenção e desgaste, para garantir qualidade, economia e performance para todas as máquinas.



SMART FIT: Sistema de Dentes para Caçambas

Sistema de dentes para caçambas patenteado e com sistema de travamento, melhorando o desempenho das carregadeiras e das escavadeiras, conferindo a melhor relação custo benefício do mercado.



PLANO SEMPRE: Programa de Manutenção Preventiva

A Shark Oferece aos seus clientes o Plano de Manutenção Preventiva com preços especiais, tanto nas peças como na mão de obra. Além disso, em todas as intervenções efetua gratuitamente uma análise técnica do produto.



VENDA ONLINE DE PEÇAS

Compre peças genuínas e NEXPRO online. Consulte nossa loja oficial no Mercado Livre: loja.mercadolivre.com.br/new-Holland

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 – I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 – Vila Albertina
São Paulo/ SP – CEP 02732 040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br

PROPOSTA COMERCIAL

A Shark Máquinas para Construção Ltda., estabelecida à Av. Santa Marina, 2.182 – Vila Albertina – São Paulo/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 06.224.121/0017-60 e Inscrição Estadual nº 143.290.172.119, submete à apreciação de V.sas., a proposta para o fornecimento de:



01 (uma) unidade de:

Escavadeira sobre esteira, marca NEW HOLLAND, modelo E175C EVO, de fabricação nacional, nova, Cabine Fechada com Ar Condicionado, com as seguintes características técnicas:

Motor	123 hp (92 kW) @ 2.000 rpm
Esteira	Sapatos: 600 mm com garra tripla
Caçamba	Capacidade da caçamba 0,98 m ³
Escavadeira	Profundidade máxima de escavação: 6.060 mm
Velocidade de giro	11,4 rpm
Força de tração na barra	161 Nm
Peso operacional	17.850 Kg
Classificação Fiscal	8429.52.19
Código Finame	3418229

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 – I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 – Vila Albertina
São Paulo/SP – CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br



SHARK Máquinas

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Valor Unitário: R\$ 900.000,00 (Novecentos Mil reais).

Condição de pagamento: válida para pagamento à vista, finame, Leasing, CDC ou a combinar.

Condição de faturamento: O faturamento será realizado através SHARK MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO LTDA estabelecida à Estrada Olívio Franhani, 985 - Campestre- Piracicaba/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 06.224.121/0018-41 e Inscrição Estadual nº 535.563.103.110.

Prazo de entrega: Imediato, salvo venda prévia.

Local de entrega: Pátio Shark - Piracicaba/SP

Validade da proposta: 120 dias, sujeito a alterações sem aviso prévio.

Garantia: A garantia dos equipamentos é de 12 (doze) meses sem limite de horas, contados da data que o equipamento tiver sido faturado pela fábrica ou pelo concessionário ao primeiro usuário. Ela abrange peças, acessórios e equipamentos originais New Holland de acordo com as normas do certificado de garantia do fabricante, em seu poder, quando da entrega técnica.

Entrega Técnica

Será realizada por técnico especializado, que na oportunidade, fará uma apresentação geral da máquina e, detalhará cuidados preventivos e a operacionalidade do equipamento.

Esse atendimento será gratuito a título de cortesia.

ATENDIMENTO À EQUIPAMENTOS QUE ENCONTRAM-SE NO PERÍODO DE GARANTIA

Após a entrega técnica, totalmente gratuita, será cobrada a despesa de deslocamento do Técnico, quando o atendimento não ocorrer em nossas instalações.

Assistência técnica: A Shark fará gratuitamente a entrega técnica, de acordo com o Termo de Garantia do Fabricante, através de sua equipe de técnicos, treinados pela fábrica, e dispõe de estoque de peças para proporcionar o perfeito funcionamento do equipamento.

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 - I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 - Vila Albertina
São Paulo/SP - CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br



SHARK Máquinas

~~Fernando Benediten da Silva
Consultor de Vendas~~

Shark Maquinas para Construção Ltda

06.224.121/0004-46

**SHARK MÁQUINAS PARA
CONSTRUÇÃO LTDA.**

Av. Ezequiel Soares Doutor, 19295
Unidade 02 - Bairro 14 de Novembro

85804-280 CASCAVEL - PR

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 - I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 - Vila Albertina
São Paulo/SP - CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br

À
Prefeitura Municipal de Planalto - Paraná.

Número da Proposta: 546789
Data: 10/01/2022

Ref.: PROPOSTA COMERCIAL

SOBRE A SHARK MÁQUINAS

Com 16 anos de forte atuação no mercado, a Shark Máquinas para Construção é a maior e mais completa concessionária autorizada da marca New Holland Construction no Brasil.

Ao todo são 11 filiais estrategicamente posicionadas. Aliado ao melhor em atendimento, peças e serviços, comercializamos a mais completa linha de produtos do país:

- Retroescavadeiras;
- Mini-Carregadeiras;
- Escavadeiras Hidráulicas;
- Motoniveladoras;
- Pás-Carregadeiras;
- Tratores de Esteira;
- Mini-Escavadeiras.



PEÇAS E SERVIÇOS

PEÇAS GENUÍNAS. As vantagens você já conhece.

Com as peças genuínas em suas máquinas, além da garantia de procedência, você economiza na manutenção, mantém a integridade dos equipamentos, deixa suas máquinas novas por mais tempo e tem a certeza de mais produtividade em campo.



GARANTIA DAS PEÇAS GENUÍNAS

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-e0 - I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 - Vila Albertina
São Paulo/ SP - CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br

- ✓ Peças genuínas adquiridas no balcão da rede de concessionárias: **6 meses de garantia.**
- ✓ Peças genuínas adquiridas e instaladas via oficina da rede de concessionárias: **12 meses de garantia.**

PEÇAS NEXPRO

A linha NEXPRO nasceu com itens de prevenção, manutenção e desgaste, para garantir qualidade, economia e performance para todas as máquinas.



SMART FIT: Sistema de Dentes para Caçambas

Sistema de dentes para caçambas patenteado e com sistema de travamento, melhorando o desempenho das carregadeiras e das escavadeiras, conferindo a melhor relação custo benefício do mercado.



PLANO SEMPRE: Programa de Manutenção Preventiva

A Shark Oferece aos seus clientes o Plano de Manutenção Preventiva com preços especiais, tanto nas peças como na mão de obra. Além disso, em todas as intervenções efetua gratuitamente uma análise técnica do produto.



VENDA ONLINE DE PEÇAS

Compre peças genuínas e NEXPRO online. Consulte nossa loja oficial no Mercado Livre: loja.mercadolivre.com.br/new-Holland

Shark Máquinas para Construção Ltda.

PROPOSTA COMERCIAL

A Shark Máquinas para Construção Ltda., estabelecida à Av. Santa Marina, 2.182 – Vila Albertina – São Paulo/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 06.224.121/0017-60 e Inscrição Estadual nº 143.290.172.119, submete à apreciação de V.sas., a proposta para o fornecimento de:



01 (uma) unidade de:

Retroescavadeira sobre pneus, marca NEW HOLLAND, modelo B95B 4x4, de fabricação nacional, nova, Cabine Fechada com Ar Condicionado, com para-brisa frontal, com as seguintes características técnicas:

Motor	97 HP / 72 KW de potência líquida à 2.200
Transmissão	"Power Shuttle"
Pneus	Dianteiros: 12,5 X 18 – 10 PR Traseiros: 16,9 X 24 – 10 PR
Carregadeira	Capacidade da caçamba 0,88 m ³
Escavadeira	Profundidade máxima de escavação: 4.426 mm
Peso operacional	7.200 Kg
Classificação Fiscal	84.29.59.00
Código Finame	3296107

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 – I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 – Vila Albertina
São Paulo/ SP – CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br



CONDIÇÕES COMERCIAIS

Valor Unitário: R\$ 450.000,00 (Quatrocentos e cinquenta mil reais).

Condição de pagamento: válida para pagamento à vista, finame, Leasing, CDC ou a combinar.

Condição de faturamento: O faturamento será realizado através SHARK MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO LTDA estabelecida à Estrada Olívio Franhani, 985 - Campestre- Piracicaba/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 06.224.121/0018-41 e Inscrição Estadual nº 535.563.103.110.

Prazo de entrega: Imediato, salvo venda prévia.

Local de entrega: Pátio Shark - Piracicaba/SP

Validade da proposta: 120 dias, sujeito a alterações sem aviso prévio.

Garantia: A garantia dos equipamentos é de 12 (doze) meses sem limite de horas, contados da data que o equipamento tiver sido faturado pela fábrica ou pelo concessionário ao primeiro usuário. Ela abrange peças, acessórios e equipamentos originais New Holland de acordo com as normas do certificado de garantia do fabricante, em seu poder, quando da entrega técnica.

Entrega Técnica

Será realizada por técnico especializado, que na oportunidade, fará uma apresentação geral da máquina e, detalhará cuidados preventivos e a operacionalidade do equipamento.

Esse atendimento será gratuito a título de cortesia.

ATENDIMENTO À EQUIPAMENTOS QUE ENCONTRAM-SE NO PERÍODO DE GARANTIA

Após a entrega técnica, totalmente gratuita, será cobrada a despesa de deslocamento do Técnico, quando o atendimento não ocorrer em nossas instalações.

Assistência técnica: A Shark fará gratuitamente a entrega técnica, de acordo com o Termo de Garantia do Fabricante, através de sua equipe de técnicos, treinados pela fábrica, e dispõe de estoque de peças para proporcionar o perfeito funcionamento do equipamento.

Atenciosamente,

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 - I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 - Vila Albertina
São Paulo/SP - CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br

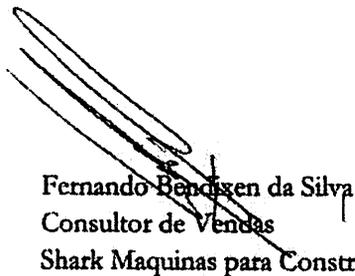


06.224.121/0004-45

**SHARK MÁQUINAS PARA
CONSTRUÇÃO LTDA.**

Av. Ezequiel Fortes Doutor, 19285
Unidade Q2 - Bairro 14 de Novembro

85804-260 CASCAVEL - PR



Fernando Bendixen da Silva
Consultor de Vendas
Shark Maquinas para Construção Ltda

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 - I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 - Vila Albertina
São Paulo/SP - CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br

Curitiba, 12 de Janeiro de 2022.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO
PLANALTO – PR
A/C SR. KOBS

Proposta Comercial

Prezados Senhores:

A Veneza Equipamentos é um dos maiores distribuidores dos Equipamentos de Construção da marca John Deere no Brasil. Presente em 12 Estados (SP, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA, PR, SC) a Veneza Equipamentos tem suas instalações bem equipadas e corpo técnico treinado para atender suas máquinas para constantemente exceder as expectativas de nossos clientes. O Grupo VENEZA oferece mais de 30 anos de experiência na comercialização de Caminhões, Ônibus, Equipamentos Pesados de Construção, Máquinas Agrícolas e Tratores, além de oferecer implementos, peças de reposição genuínas e serviço técnico especializado.

A JOHN DEERE é considerada uma das maiores empresas de Máquinas e Equipamentos do Mundo com mais de 170 anos de presença no mercado. No Brasil, está presente desde a década de 70, possui 4 Fábricas para atender a Linha Agrícola e um Centro de Distribuição de Peças para suprir toda a América do Sul.

Atualmente, a JOHN DEERE concluiu mais DUAS FÁBRICAS no Brasil onde possui a produção de retroescavadeiras e carregadeiras com tração nas quatro rodas e escavadeiras Deere-Hitachi e tratores de esteira. Com toda esta estrutura, conseguimos proporcionar um excelente nível de serviço para todos os nossos clientes e manter o padrão de qualidade internacional John Deere.



Curitiba/PR: 41 3165.6600 - Rod. Br 277, nº2160 Mossungué | PR | Brasil | CEP: 81200-300
Cascavel/PR: 45 3122.8820 - Rod. Br 277, s/n, Km 599,5 Santos Dumont | PR | Brasil | CEP: 85806-600
Palhoça/SC: 48 3283.4172 - Rod BR-101, s/n, Km 214, Centro | SC | Brasil | CEP: 88131-390
www.VenezaEquipamentos.com.br

**RETROESCAVADEIRA, NOVA, MARCA JOHN DEERE, MODELO 310LS**

Retroescavadeira, nova de fabricação nacional, marca John Deere, modelo 310LS, tração 4X4, equipada com Motor John Deere PowerTech 4.5L (276 CU IN), Brasil, esse motor possui certificação de emissões MAR-I/EPA Tier III / EU Stage IIIA , 88hp a 2000rpm, cabine fechada Ultimate com ar condicionado e portas duplas, tração dianteira mecânica com diferencial aberto e transmissão Powershift, conversor de torque com alavanca de controle da transmissão Twist Grip TCL eletricamente atuada para a 1ª a 4ª marcha, 4 marchas a frente e 2 a ré; sistema hidráulico da carregadeira de função dupla, alavanca única, caçamba da carregadeira de uso geral de 0,96m³ e caçamba retro largura 30", capacidade de 0,28 m³ com dentes, pneus dianteiros 12,5/80 x 18 L3, traseiro 19,5L-24-R4, capacidade de 0,28 m³ com dentes, protetor de carter instalado, capacidade do tanque 155,2L, peso operacional 7.103 Kg.

Classificação fiscal: 84295900 - **Código Finame:** 3418859

INVESTIMENTO

Valor Unitário: R\$ 465.000,00
(Quatrocentos e sessenta e cinco mil reais)

Os preços desta proposta estão calculados considerando o faturamento pela **Veneza Equipamentos Sul Comercio Ltda** - Curitiba- Pr.

OPÇÕES DE PAGAMENTO

À vista, através de recursos próprios ou financiamento bancário com taxas e condições especiais via Banco John Deere ou banco de sua preferência, conforme condições e taxas vigentes.

Obs.: Sujeito a análise e aprovação de crédito pelo agente financeiro.

Curitiba/PR: 41 3165.6600 - Rod. Br 277, nº2160 Mossunguê | PR | Brasil | CEP: 81200-300

Cascavel/PR: 45 3122.8820 - Rod. Br 277, s/n, Km 599,5 Santos Dumont | PR | Brasil | CEP: 85806-600

Palhoça/SC: 48 3283.4172 - Rod BR-101, s/n, Km 214, Centro|SC| Brasil | CEP: 88131-390

www.VenezaEquipamentos.com.br

IMPOSTOS

- Impostos incluídos no preço conforme legislação em vigor nesta data para equipamentos nacionais.
- Qualquer alteração por partes dos três níveis de governo serão integralmente repassadas a V. Sas.
- ICMS: 12% (PR)
- Diferença de impostos na barreira, por conta do cliente.
- IPI/ PIS/ COFINS : 0%.

GARANTIA

- Os equipamentos John Deere são cobertos por garantia de 12 meses a contar de seu faturamento, independente do número de horas trabalhadas, para defeitos de fabricação, e de acordo com os termos do Certificado de Garantia entregue junto com o equipamento.
- Durante o período de garantia, as revisões deverão ser executadas por um distribuidor autorizado John Deere conforme previsto no Manual de Operações, sob pena de perda da garantia.
- Não estão incluídas na garantia as peças que apresentarem desgastes condizentes com o número de horas trabalhadas do equipamento, itens de manutenção, peças substituídas a título de manutenção preventiva e defeitos oriundos de quaisquer acidentes com o equipamento e/ou má operação.

LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

- Entrega em Planalto – PR – Pátio da Prefeitura Municipal.
- Prazo de entrega: 90 dias após homologação, salvo venda prévia.

ENTREGA TÉCNICA

Será realizada por um mecânico especializado, qualificado pela John Deere, onde será feita apresentação do equipamento, seus dispositivos técnicos, acessórios e comandos. Será realizada demonstração das funções do equipamento para sua operação e os itens a serem verificados na manutenção diária.

Curitiba/PR: 41 3165.6600 - Rod. Br 277, nº2160 Mossunguê |PR | Brasil | CEP: 81200-300

Cascavel/PR: 45 3122.8820 - Rod. Br 277, s/n, Km 599,5 Santos Dumont | PR | Brasil | CEP: 85806-600

Palhoça/SC: 48 3283.4172 - Rod BR-101, s/n, Km 214, Centro |SC| Brasil | CEP: 88131-390

www.VenezaEquipamentos.com.br

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 60 dias, salvo venda prévia.

O departamento comercial e técnico da Veneza Equipamentos Sul se coloca a sua inteira disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que por ventura venha a surgir.

OBSERVAÇÕES GERAIS / INSTRUÇÕES:

“ 1. As Partes (que para os fins desta Cláusula incluem todos os seus respectivos sócios, colaboradores, administradores, agentes, afiliadas, representantes e subcontratados) se comprometem a realizar toda e qualquer atividade de tratamento relacionada a dados pessoais de titulares envolvidos com o objeto deste contrato de forma adequada ao atingimento das finalidades objetivadas, bem como declaram e garantem o cumprimento com toda legislação pertinente e vigente no que diz respeito à privacidade e à proteção de dados pessoais, incluindo, sem limitação e conforme alteradas, a Lei n.º 13.709 de 14 de agosto de 2018 (a Lei Geral de Proteção de Dados ou “LGPD”), a Lei n.º 12.965 de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), conforme regulamentado pelo Decreto n.º 8.771 de 11 de maio de 2016, e, se aplicável, o Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (2016/679/UE) (GDPR).

2. Os dados pessoais tratados a partir desta proposta serão compartilhados com a as empresas do Grupo John Deere no Brasil e serão utilizados com a finalidade de gerar estatísticas de mercado, analisar e gerenciar políticas comerciais, não sendo utilizados para finalidade diversa. Você poderá encontrar, detalhadamente, a forma como seus dados são tratados pela John Deere, na Declaração de Privacidade, disponível em <https://www.deere.com.br/pt/privacidade-e-dados/>.”.

Atenciosamente,

29 644 666/0001-64
VENEZA EQUIPAMENTOS
SUL COMÉRCIO LTDA
Ród. BR 277 n° 2160
Mossunguê - CEP 82305-100
Curitiba - PR


Alex A. Rodrigues
CNPJ: 29.644.666/0001-64

Cascavel, 12 de Janeiro de 2022.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO
PLANALTO - PR
A/C SR. KOBS

Proposta Comercial

Prezados Senhores:

A Veneza Equipamentos é um dos maiores distribuidores dos Equipamentos de Construção da marca John Deere no Brasil. Presente em 12 Estados (SP, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA, PR, SC) a Veneza Equipamentos tem suas instalações bem equipadas e corpo técnico treinado para atender suas máquinas para constantemente exceder as expectativas de nossos clientes. O Grupo VENEZA oferece mais de 30 anos de experiência na comercialização de Caminhões, Ônibus, Equipamentos Pesados de Construção, Máquinas Agrícolas e Tratores, além de oferecer implementos, peças de reposição genuínas e serviço técnico especializado.

A JOHN DEERE é considerada uma das maiores empresas de Máquinas e Equipamentos do Mundo com mais de 170 anos de presença no mercado. No Brasil, está presente desde a década de 70, possui 4 Fábricas para atender a Linha Agrícola e um Centro de Distribuição de Peças para suprir toda a América do Sul.

Atualmente, a JOHN DEERE concluiu mais DUAS FÁBRICAS no Brasil onde possui a produção de retroscavadeiras e carregadeiras com tração nas quatro rodas e escavadeiras Deere-Hitachi e tratores de esteira. Com toda esta estrutura, conseguimos proporcionar um excelente nível de serviço para todos os nossos clientes e manter o padrão de qualidade internacional John Deere.



Curitiba/PR: 41 3165.6600 - Rod. Br 277, nº2160 Mossunguê |PR | Brasil |CEP: 81200-300
Cascavel/PR: 45 3122.8820 - Rod. Br 277, s/n, Km 599,5 Santos Dumont | PR | Brasil | CEP: 85806-600
Palhoça/SC: 48 3283.4172 - Rod BR-101, s/n, Km 214, Centro|SC| Brasil | CEP: 88131-390
www.VenezaEquipamentos.com.br



ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, NOVA, MARCA JOHN DEERE, MODELO 160G LC

Escavadeira Hidráulica, nova de fabricação nacional, marca John Deere, modelo 160G LC, equipada com Motor John Deere 4045H PowerTech 4,5L, este motor possui certificação de emissões EPA Tier IIIA, potência 121hp a 1900rpm, 4 cilindros, turbo, refrigerador ar-ar, 2 baterias 12V, JDLink Ultimate CS for Brasil, Cabine silenciosa com ROPS e ar condicionado, sapatas de semi-garra tripla 700mm, lança de 5,1m com tubulação, cilindro do braço, pistão, braço de 2,60m, caçamba de 0,73m³, ventilador mecânico padrão, tanque de combustível de 320L, carro longo, peso operacional 17.717 kg.

Classificação fiscal: 84295219

Código Finame: 3257343

INVESTIMENTO

Valor Unitário: R\$ 875.000,00

(Oitocentos e setenta e cinco mil reais)

Os preços desta proposta estão calculados considerando o faturamento pela **Veneza Equipamentos Sul Comercio Ltda** - Curitiba- Pr.

OPÇÕES DE PAGAMENTO

À vista, através de recursos próprios ou financiamento bancário com taxas e condições especiais via Banco John Deere ou banco de sua preferência, conforme condições e taxas vigentes.

Obs.: Sujeito a análise e aprovação de crédito pelo agente financeiro.

Curitiba/PR: 41 3165.6600 - Rod. Br 277, nº2160 Mossunguê |PR | Brasil |CEP: 81200-300

Cascavel/PR: 45 3122.8820 - Rod. Br 277, s/n, Km 599,5 Santos Dumont | PR | Brasil | CEP: 85806-600

Palhoça/SC: 48 3283.4172 - Rod BR-101, s/n, Km 214, Centro|SC| Brasil | CEP: 88131-390

www.VenezaEquipamentos.com.br

IMPOSTOS

- Impostos incluídos no preço conforme legislação em vigor nesta data para equipamentos nacionais.
- Qualquer alteração por partes dos três níveis de governo serão integralmente repassadas a V. Sas.
- ICMS: 12% (PR)
- Diferença de impostos na barreira, por conta do cliente.
- IPI/ PIS/ COFINS : 0%.

GARANTIA

- Os equipamentos John Deere são cobertos por garantia de 12 meses a contar de seu faturamento, independente do número de horas trabalhadas, para defeitos de fabricação, e de acordo com os termos do Certificado de Garantia entregue junto com o equipamento.
- Durante o período de garantia, as revisões deverão ser executadas por um distribuidor autorizado John Deere conforme previsto no Manual de Operações, sob pena de perda da garantia.
- Não estão incluídas na garantia as peças que apresentarem desgastes condizentes com o número de horas trabalhadas do equipamento, itens de manutenção, peças substituídas a título de manutenção preventiva e defeitos oriundos de quaisquer acidentes com o equipamento e/ou má operação.

LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

- Entrega em Planalto – PR – Pátio da Prefeitura Municipal.
- Prazo de entrega: 90 dias, após homologação, salvo venda prévia.

ENTREGA TÉCNICA

Será realizada por um mecânico especializado, qualificado pela John Deere, onde será feita apresentação do equipamento, seus dispositivos técnicos, acessórios e comandos. Será realizada demonstração das funções do equipamento para sua operação e os itens a serem verificados na manutenção diária.

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 60 dias, salvo venda prévia.

O departamento comercial e técnico da Veneza Equipamentos Sul se coloca a sua inteira disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que por ventura venha a surgir.

OBSERVAÇÕES GERAIS / INSTRUÇÕES:

“ 1. As Partes (que para os fins desta Cláusula incluem todos os seus respectivos sócios, colaboradores, administradores, agentes, afiliadas, representantes e subcontratados) se comprometem a realizar toda e qualquer atividade de tratamento relacionada a dados pessoais de titulares envolvidos com o objeto deste contrato de forma adequada ao atingimento das finalidades objetivadas, bem como declaram e garantem o cumprimento com toda legislação pertinente e vigente no que diz respeito à privacidade e à proteção de dados pessoais, incluindo, sem limitação e conforme alteradas, a Lei n.º 13.709 de 14 de agosto de 2018 (a Lei Geral de Proteção de Dados ou “LGPD”), a Lei n.º 12.965 de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), conforme regulamentado pelo Decreto n.º 8.771 de 11 de maio de 2016, e, se aplicável, o Regulamento Geral de Proteção de Dados Europeu (2016/679/UE) (GDPR).

2. Os dados pessoais tratados a partir desta proposta serão compartilhados com a as empresas do Grupo John Deere no Brasil e serão utilizados com a finalidade de gerar estatísticas de mercado, analisar e gerenciar políticas comerciais, não sendo utilizados para finalidade diversa. Você poderá encontrar, detalhadamente, a forma como seus dados são tratados pela John Deere, na Declaração de Privacidade, disponível em <https://www.deere.com.br/pt/privacidade-e-dados/>”.

Atenciosamente,

29 644 666/0001-64
**VENEZA EQUIPAMENTOS
SUL COMÉRCIO LTDA**
Rod. BR 277 n° 2160
Mossunguê - CEP 82305-100
Curitiba - PR


Alex A. Rodrigues
CNPJ: 29.644.666/0001-64

VIANMAQ

DVM – 011/22

Campo Largo, 11 de Janeiro de 2022.

MUNICÍPIO DE PLANALTO.

Planalto - PR

Prezados Senhores:

Na qualidade de distribuidor autorizado, para o Estado do Paraná, da **KOMATSU BRASIL INTERNATIONAL LTDA**, temos a grata satisfação de apresentar-lhes a presente proposta para o seguinte fornecimento:

EQUIPAMENTO:

Escavadeira Hidráulica, nova, de fabricação nacional, marca **KOMATSU**, modelo **PC 160LC-8**. Equipada com motor CUMMINS/KOMATSU SAA4D107E-1, de 4 tempos, 4 cilindros, turboalimentado, com potência de 115HP/2200 RPM, sistema hidráulico inteligente tipo "HYDRAUMIND", de centro fechado, com sensores de carga e válvulas compensadoras de pressão, painel monitor colorido, com 5 modos de operação, cabine completa sobre amortecedores hidráulicos com proteção total tipo ROPS, fechada com portas e vidros, pressurizada, com ar condicionado automático, equipamento de trabalho composto de lança inteira de 5.150 mm, braço de 2.250 mm, caçamba de 0,8 m³, sapatas de garra tripla de 700 mm. **KOMTRAX – Monitoração via satélite de localização e funções do equipamento**, peso operacional de 17.400 kg. Demais características de máquina padrão, conforme folheto de especificações ([Clique aqui](#)).

POSIÇÃO FISCAL: 84.29.52.19

PREÇO UNITÁRIO: R\$ 860.000,00, (Oitocentos e sessenta mil reais).

QUANTIDADE: Uma (01) unidade.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Através de Finame, Pronamp, CDC ou outras linhas de crédito em que o equipamento esteja enquadrado.

FATURAMENTO:

O faturamento será efetuado pela:

VIANMAQ Equipamentos Ltda.

Rua Alcides Valentino Zanella, nº 1886 – Bairro Rondinha

CEP 83.607-312 Campo Largo – PR.

CNPJ: 01.631.022/0001-12 Inscrição Estadual: 901.24649-13

ALÍQUOTA DE ICMS: 12% (doze por cento) já incluso no preço.

PRAZO DE ENTREGA: 180 dias, salvo venda previa.

LOCAL DE ENTREGA: Posto pátio da Prefeitura Municipal de Planalto – PR.

CAMPO LARGO MATRIZ
Rua Alcides Valentino Zanella, 1886
BR 277, KM 112,5
83607-312 – Campo Largo – PR

+55 (41) 3555 2161
contato@vianmaq.com.br
vianmaq.com.br

VIANMAQ

GARANTIA:

O fabricante, "**KOMATSU BRASIL INTERNATIONAL LTDA.**", garante contra qualquer defeito de fabricação ou montagem do equipamento ora ofertado pelo prazo de 12 (doze) meses, conforme estabelecido em nosso Certificado de Garantia.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

A Vianmaq Equipamentos Ltda., esta amplamente capacitada para prestar uma excelente assistência técnica aos usuários dos equipamentos "Komatsu". Para tanto possui um completo estoque de peças de reposição, além de uma equipe de mecânicos especializados equipados com ferramental e veículos preparados para prestar atendimento no próprio local de trabalho dos Equipamentos. Existe uma constante preocupação em manter o nosso pessoal, bem como, operadores e mecânicos de nossos clientes bem treinados para prestar, cada vez mais, uma assistência realmente eficiente, através de cursos ministrados na Vianmaq Equipamentos Ltda e/ou na própria Komatsu do Brasil, instalada em Suzano – SP.

VÁLIDADE DESTA PROPOSTA: Pelo prazo de 30 (trinta) dias a partir desta data.

OBSERVAÇÕES:

- 1) Preço sujeito a reajustes determinados pelo fabricante até a data do efetivo faturamento do equipamento.
- 2) Os tributos incidentes sobre o valor do equipamento, tais como IPI, ICMS, etc., foram calculados com base na legislação vigente. Eventual alteração de alíquotas até a data do faturamento implicará em recálculo do preço.

3) Fabricante:

KOMATSU DO BRASIL LTDA.

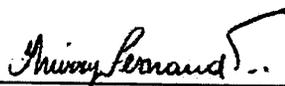
Rodovia Índio Tibiriçá, 2000

CEP 08655-000 Suzano – SP

CNPJ: 44.410.199/0001-00

Inscrição Estadual: 671.014.981.114

Atenciosamente



Thierry Fernand Vian
Diretor Comercial

De Acordo: _____
MUNICÍPIO DE PLANALTO

CAMPO LARGO MATRIZ
Rua Alcides Valentino Zanella, 1886
BR 277, KM 112,5
83607-312 – Campo Largo – PR

+55 (41) 3555 2161
contato@vianmaq.com.br
vianmaq.com.br

0036

À
Prefeitura Municipal de Planalto - Paraná.

Número da Proposta: 46782
Data: 10/01/2022

Ref.: PROPOSTA COMERCIAL

SOBRE A SHARK MÁQUINAS

Com 16 anos de forte atuação no mercado, a Shark Máquinas para Construção é a maior e mais completa concessionária autorizada da marca New Holland Construction no Brasil.

Ao todo são 11 filiais estrategicamente posicionadas. Aliado ao melhor em atendimento, peças e serviços, comercializamos a mais completa linha de produtos do país:

- Retroescavadeiras;
- Mini-Carregadeiras;
- Escavadeiras Hidráulicas;
- Motoniveladoras;
- Pás-Carregadeiras;
- Tratores de Esteira;
- Mini-Escavadeiras.



PEÇAS E SERVIÇOS

PEÇAS GENUÍNAS. As vantagens você já conhece.

Com as peças genuínas em suas máquinas, além da garantia de procedência, você economiza na manutenção, mantém a integridade dos equipamentos, deixa suas máquinas novas por mais tempo e tem a certeza de mais produtividade em campo.



GARANTIA DAS PEÇAS GENUÍNAS

Shark Máquinas para Construção Ltda.

CNPJ 06.224.121/0017-60 – I.E. 143.290.172.119
Av. Santa Marina, 2182 – Vila Albertina
São Paulo/ SP – CEP 02732-040
Fone: (11) 2159.9000
www.sharkmaquinas.com.br



Paraná Equipamentos S.A.
BR 277, S/N - Km 590
CEP: 85.803-127 Cascavel - PR
CNPJ: 76.527.951/0005-09
Inscrição Estadual: 410.00606-50

Dados do cliente

MUNICIPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Comercial: 46 3555 8100

PC SAO FRANCISCO DE ASSIS 1583 CENTRO - PLANALTO, PR 85750-000 Brasil

Código do Cliente: 0287075

Prezado Senhor,

Para a apreciação de V.Sas. temos o prazer de encaminhar a nossa oferta para fornecimento de equipamentos novos, marca Caterpillar, de seu interesse, como segue:

Produtos

Descrição

Retroescavadeira de fabricação nacional, marca CATERPILLAR, modelo 416. Acionada por motor diesel 4 cilindros marca CATERPILLAR modelo C4.4 mecanico Turboalimentado atende aos padroes de emissões Mar-1 /TIER 3 de 96 HP de potência bruta.

- Cabine fechada com ar condicionado;
- Assento em tecido, com suspensão pneumática (ar);
- Alavancas de acionamento do sistema de Retroescavadeira padrão escavadeira (SAE - estilo Americano);
- Faróis dianteiros e traseiros com luzes halógenas;
- Pneus dianteiros de medidas 12.5/80-18 de 10 lonas diagonais , e pneus traseiros de medidas 19.5L-24 , 12 lonas diagonais;
- Sistema hidráulico de centro fechado;
- Bomba de pistões com deslocamento variável e sensível à carga;
- Transmissão servo-assistida com conversor de torque;
- Tração 4x4;
- Freios a discos múltiplos banhados a óleo;
- Eixos traseiros e dianteiros com redução final planetária externa as rodas;
- Bloqueio de diferencial;
- Caçamba traseira de 30³ de largura e 233 litros de capacidade (0,23m³);
- Chassi monobloco inteiramente soldado;
- Caçamba da pá-carregadeira com capacidade de 1,00 m³, pin-on com dentes;
- Peso operacional: 7720kg;
- Fabricação da Caterpillar Brasil Ltda. - Campo Largo-PR.
- Código do Finame: 3220848 Classificação Fiscal: 8429.59.00

Termos e condições:

Alíquota de ICMS (inclusa no preço):

A presente proposta poderá ser cancelada a qualquer momento por iniciativa de qualquer uma das partes sem ônus qualquer.

A transação comercial terá validade após o aceite do cliente, gerente, financeiro e jurídico.

Garantia: O Equipamento oferecido na presente proposta, apresentam garantia contra defeitos de material ou fabricação, se devidamente comprovados, por 12(doze) meses a contar da data da respectiva entrega técnica, com exceção de defeitos decorrentes de acidentes, operação, e/ou manutenções impróprias, sempre em conformidade com o termo de garantia fornecido pelo fabricante no anexo I.

Entrega Técnica: Uma vez efetivada a venda e entrega do equipamento, nossos consultores irão programar a entrega técnica, que é a apresentação formal do equipamento para a área operacional e pessoas envolvidas (técnicos, mecânicos, operadores e supervisores), realizada por um instrutor de operação.

Suporte ao Produto e Peças: Estamos capacitados para oferecer assistência técnica completa, em nossas dependências ou no local de operação das máquinas, através do fornecimento de peças de reposição, bem como de técnicos altamente capacitados e equipados, com ferramental e veículos apropriados, de maneira a proporcionar atendimentos ágeis e eficazes.

Termos e Condições de Aceite e Entrega de Máquinas:

Acordam as partes que:

- 1) A presente proposta tem validade de 30 (trinta) dias contados da sua assinatura, e é firmada como fruto de mútuo acordo, sendo que o(a) comprador(a) declara que a leu e compreendeu seu integral conteúdo, reconhecendo não haver ambiguidades, contradições ou qualquer vício de consentimento;
- 2) O prazo estimado para entrega do produto, após a assinatura da presente proposta, é de 180 dias;
- 3) A disponibilidade do produto descrito na presente proposta está sujeito a confirmação da Fabricante Caterpillar ou outra;
- 4) O(a) comprador(a) declara estar ciente que o prazo de entrega foi declarado apenas de forma estimativa, e desde já concorda que o mesmo poderá sofrer alterações em razão da disponibilidade do produto em estoque junto a Fabricante, sendo que a vendedora não assume qualquer responsabilidade pelo não cumprimento do prazo inicial estimado ou ocorrências de casos fortuitos ou de força maior;
- 5) Os preços constantes na presente proposta estão sujeitos a alteração sem prévio aviso, prevalecendo sempre aqueles devidos na data da disponibilidade em estoque da fabricante e/ou da conclusão do financiamento e/ou entrega da documentação completa que permite o faturamento imediato, sendo que, em caso de financiamento pelo Fname ou qualquer outra modalidade de financiamento, correrão por conta e risco do comprador, as despesas financeiras eventualmente cobradas pela vendedora, em decorrência do atraso verificado na liberação do valor financiado;
- 6) Ainda, acordam as partes de forma irrevogável e irretroatável, que até o pagamento integral dos valores devidos pelo equipamento, a proposta poderá ser cancelada a qualquer momento por iniciativa de qualquer uma das partes, sem qualquer ônus, e com a devolução do valor pago;
- 7) A Alíquota de ICMS já está inclusa no preço, desde que não haja mudança quanto ao local de faturamento e uso do equipamento;
- 8) A Transação comercial terá validade após o aceite do cliente, gerente, financeiro e jurídico da Vendedora.

Detalhes do pagamento:

Pagamento conforme edital.

Produto: 416#31 em 26-02-21
Valor Unitário: R\$ 500.000,00
Quantidade: 1
Valor Total: R\$ 500.000,00
Código: 416#31

Valor Total: R\$ 500.000,00

Tipo de Pedido: Maquina nova DVM
Validade da Proposta: 30 Dias
Responsável: Diego Munarin
Telefone: (45) 9.8803-0506

Todas as informações como documentos encaminhados para avaliação desta proposta serão tratadas como confidenciais dentro das normas das políticas internas da PESA.

Cascavel, 03 de Fevereiro de 2022.

Gerente



Vendedor

Comprador

176.527.951/0005-09

PARANÁ EQUIPAMENTOS S/A

R.D. FEDERAL 277 - KM 590
CEP 85813-650
CASCATEL PARANÁ

Proposta nº 2261567



Paraná Equipamentos S.A.
BR 277, S/N - Km 590
CEP: 85.803-127 Cascavel - PR
CNPJ: 76.527.951/0005-09
Inscrição Estadual: 410.00606-50

Dados do cliente

MUNICIPIO DE PLANALTO
CNPJ: 76.460.526/0001-16
Comercial: 46 3555 8100
PC SAO FRANCISCO DE ASSIS 1583 CENTRO - PLANALTO, PR 85750-000 Brasil
Código do Cliente: 0287075

Prezado Senhor,
Para a apreciação de V.Sas. temos o prazer de encaminhar a nossa oferta para fornecimento de equipamentos novos, marca Caterpillar, de seu interesse, como segue:

Produtos

Descrição

Escavadeira hidráulica de esteiras de fabricação nacional, marca CATERPILLAR, modelo 318D2L. Motor diesel CATERPILLAR modelo C4.4 que atende aos padrões de emissões MAR-1 do Brasil de 125 HP de potência bruta - Injeção eletrônica - Controle automático do motor - Seletor de potência - Separador de água com indicador de nível - Sistema de arrefecimento de altas temperaturas - Sistema hidráulico sensível a carga e fluxo variável - Radiador de óleo hidráulico - Controles tipo joystick ajustável - Assento ajustável com suspensão - Ventilação positiva com filtragem - Cabine fechada com ar condicionado - Farol na lança de alcance - Cabine com vidros temperados - Sapatas de 700 mm - Lança de 5.100 mm - Braço de 2.600 mm - Caçamba com capacidade de 0,91 m³ - Comprimento da esteira: 3.970 mm - Peso operacional: 17.800 Kg Fabricação da Caterpillar Brasil Ltda. - Piracicaba - SP. Código de Fname: 3200277 Classificação Fiscal: 8429.52.19

Descrição Resumida

318D2L#20 CAB/AR/700MM/R2.6M/0.91M3

Termos e condições:

- Alíquota de ICMS (inclusa no preço):
- A presente proposta poderá ser cancelada a qualquer momento por iniciativa de qualquer uma

das partes sem ônus qualquer.

A transação comercial terá validade após o aceite do cliente, gerente, financeiro e jurídico.

Garantia: O Equipamento oferecido na presente proposta, apresentam garantia contra defeitos de material ou fabricação, se devidamente comprovados, por 12(doze) meses a contar da data da respectiva entrega técnica, com exceção de defeitos decorrentes de acidentes, operação, e/ou manutenções impróprias, sempre em conformidade com o termo de garantia fornecido pelo fabricante no anexo I.

Entrega Técnica: Uma vez efetivada a venda e entrega do equipamento, nossos consultores irão programar a entrega técnica, que é a apresentação formal do equipamento para a área operacional e pessoas envolvidas (técnicos, mecânicos, operadores e supervisores), realizada por um instrutor de operação.

Suporte ao Produto e Peças: Estamos capacitados para oferecer assistência técnica completa, em nossas dependências ou no local de operação das máquinas, através do fornecimento de peças de reposição, bem como de técnicos altamente capacitados e equipados, com ferramental e veículos apropriados, de maneira a proporcionar atendimentos ágeis e eficazes.

Acordam as partes que:

- 1) A presente proposta tem validade de 30 (trinta) dias contados da sua assinatura, e é firmada como fruto de mútuo acordo, sendo que o(a) comprador(a) declara que a leu e compreendeu seu integral conteúdo, reconhecendo não haver ambiguidades, contradições ou qualquer vício de consentimento;
- 2) O prazo estimado para entrega do produto, após a assinatura da presente proposta, é de 180 dias;
- 3) A disponibilidade do produto descrito na presente proposta está sujeito a confirmação da Fabricante Caterpillar ou outra;
- 4) O(a) comprador(a) declara estar ciente que o prazo de entrega foi declarado apenas de forma estimativa, e desde já concorda que o mesmo poderá sofrer alterações em razão da disponibilidade do produto em estoque junto a Fabricante, sendo que a vendedora não assume qualquer responsabilidade pelo não cumprimento do prazo inicial estimado ou ocorrências de casos fortuitos ou de força maior;
- 5) Os preços constantes na presente proposta estão sujeitos a alteração sem prévio aviso, prevalecendo sempre aqueles devidos na data da disponibilidade em estoque da fabricante e/ou da conclusão do financiamento e/ou entrega da documentação completa que permite o faturamento imediato, sendo que, em caso de financiamento pelo Finame ou qualquer outra modalidade de financiamento, correrão por conta e risco do comprador, as despesas financeiras eventualmente cobradas pela vendedora, em decorrência do atraso verificado na liberação do valor financiado;
- 6) Ainda, acordam as partes de forma irrevogável e irretroatável, que até o pagamento integral dos valores devidos pelo equipamento, a proposta poderá ser cancelada a qualquer momento por iniciativa de qualquer uma das partes, sem qualquer ônus, e com a devolução do valor pago;
- 7) A Alíquota de ICMS já está inclusa no preço, desde que não haja mudança quanto ao local de faturamento e uso do equipamento;
- 8) A Transação comercial terá validade após o aceite do cliente, gerente, financeiro e jurídico da Vendedora.

Detalhes do pagamento:

Pagamento vai ser realizado conforme edital.

Produto: 318D2L#20 - Escavadeira Hidráulica

Valor Unitário: R\$ 840.000,00

Quantidade: 1

Valor Total: R\$ 840.000,00

Código: M88

Valor Total: R\$ 840.000,00

Tipo de Pedido: Maquina nova DVM

Validade da Proposta: 180 Dias

Responsável: Diego Munarin

Telefone: (45) 9.8803 - 0506

Todas as informações como documentos encaminhados para avaliação desta proposta serão tratadas como confidenciais dentro das normas das políticas internas da PESA.

Cascavel, 10 de janeiro de 2022

Gerente

Vendedor

Comprador

76.527.951/0005-091

PARANÁ EQUIPAMENTOS

R. DO FEDERAL BR 277, S/N KM 594
CEP 85898-177
CASCAVEL PARANÁ



AVANT ENGENHARIA

Soluções em Engenharia Adequadas para o seu Negócio

AVANT ENGENHARIA, LAUDOS,
PROJETOS E PERÍCIAS LTDA
CNPJ: 48.008.844/0001-05

www.avantengenharia.com.br
contato@avantengenharia.com.br

LAUDO DE ESPECIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESCAVADEIRA HIDRÁULICA ART: 1720225328457



MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA

Engenheiro
Mecânico

CREA:199485/D

Cascavel, 03 de outubro de 2022

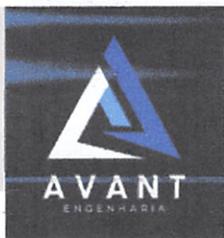
LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1. Mapa Simplificado de Solos do Paraná.	3
Figura 1.2. Fotografia A de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.	4
Figura 1.3. Fotografia B de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.	4
Figura 1.4. Fotografia de uma área com aclives e declives do município de Planalto. ..	5
Figura 2.1. Desenho de uma escavadeira hidráulica com destaque nos atuadores do conjunto mecânico (pistões).	8
Figura 2.2. Desenho de um conjunto hidráulico de uma escavadeira hidráulica.	8
Figura 2.3. Material rodante de uma Escavadeira Hidráulica.	9
Figura 2.4. Sapata de uma Escavadeira Hidráulica.	10
Figura 2.5. Caçamba de uma Escavadeira Hidráulica.	11
Figura 2.6. Estrutura de uma cabine de uma escavadeira hidráulica.	12
Figura 2.7. Mapa de temperaturas máximas do paraná de 2021 com destaque para a região do município de Planalto.	12



LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1. Especificações Técnicas Mínimas	15
Tabela 4.1. Verificação de Fornecedores.	17



SUMÁRIO

1	OBJETIVO	2
1.1	Objetivo do Laudo.....	2
1.2	Considerações Gerais.....	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
2.1	Peso Operacional	6
2.2	Motor	6
2.3	Sistema Hidráulico	7
2.4	Material Rodante.....	9
2.5	Sapata	10
2.6	Caçamba.....	10
2.7	Ambiente do Operador	11
2.8	Sistema de Gestão de Frota	13
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS	15
4	VERIFICAÇÃO DE FORNECEDORES	17
5	CONCLUSÃO	18



APRESENTAÇÃO

Apresentamos através deste, nosso trabalho desenvolvido para a prefeitura de Maranhão/PR, que tem como objetivo a determinação das especificações técnicas mínimas para a compra de uma Escavadeira Hidráulica, finalizando este com a emissão de documento de anotação de responsabilidade técnica (ART).

1 OBJETIVO

1.1 Objetivo do Laudo

O objetivo deste de Laudo de Especificação de Características Técnicas para uma Escavadeira Hidráulica, consiste na determinação dos requisitos mínimos para que uma máquina como essa seja adquirida e capaz atender de forma satisfatória o município de Planalto/PR. Para isso, define-se as características abaixo como especificações principais, as quais serão fundamentadas no capítulo 2, onde serão evidenciadas a importância de cada característica listada. Por fim, será determinado um valor mínimo recomendado para cada especificação principal (capítulo 3), de forma que existam fornecedores no mercado capazes de atender um eventual pregão e que não haja direcionamento na compra, para que isso não ocorra será feita uma verificação de mercado no capítulo 4.

1. Peso operacional
2. Sistema Hidráulico
3. Material Rodante
4. Sapata
5. Caçamba
6. Ambiente do Operador
7. Sistema de Gestão de Frota
8. Logística de Manutenção

1.2 Considerações Gerais

Planalto é um município localizado no sudoeste paranaense, possui uma população com cerca de 13.385 mil habitantes e uma área de aproximadamente 346 km², de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE, 2010). No município, são apresentadas predominantemente atividades econômicas da área agrícola e agropecuária.

Dentro de suas delimitações, são verificados solos argilosos (popular “terra vermelha” ou “terra roxa”). Segundo o Embrapa, de forma mais específica, são apresentados em sua predominância os solos:

- N+RL - NITOSSOLOS + NEOSSOLOS LITÓLICOS

Esses solos podem ser conferidos na Figura 1.1, onde é apresentado um mapa de solos simplificados do estado do Paraná, com destaque a região do município de Planalto/PR.

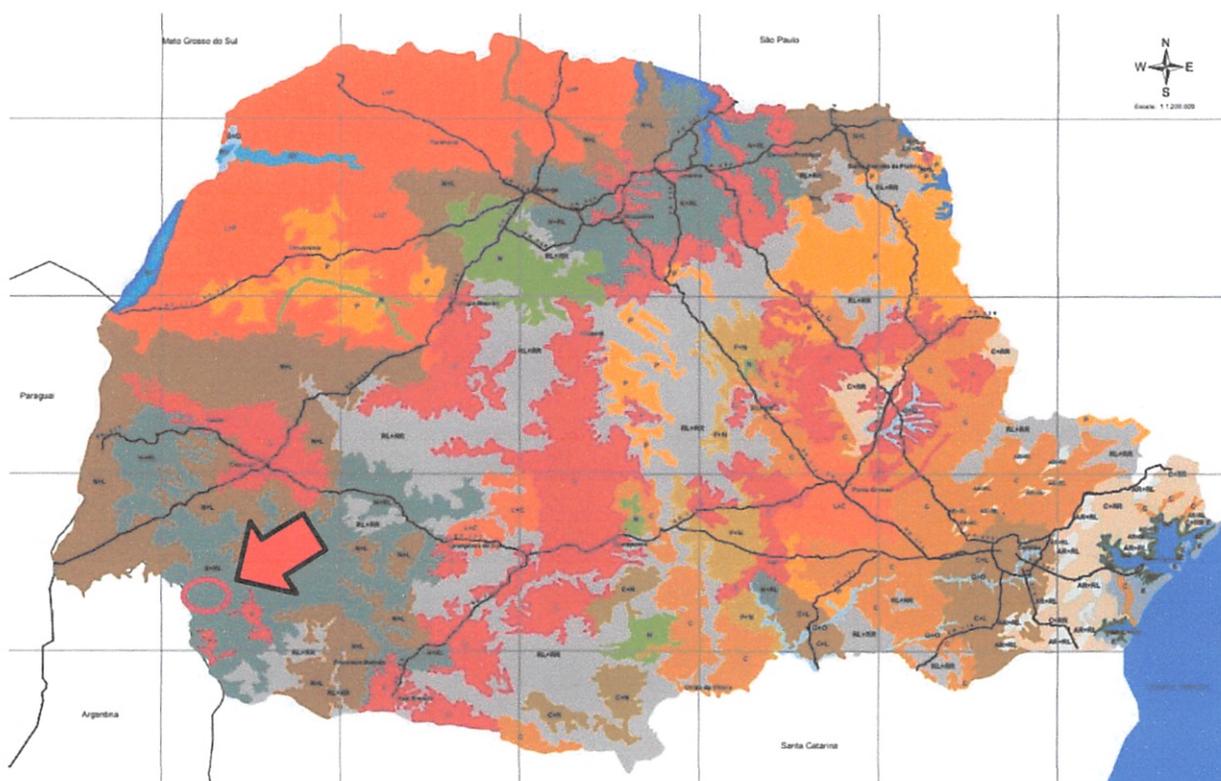


Figura 1.1. Mapa Simplificado de Solos do Paraná.
Adaptado, (EMBRAPA FLORESTAS, 2012).

Esses resultados também podem ser constatados através dos registros fotográficos realizados no município, Figura 1.2 e Figura 1.3.

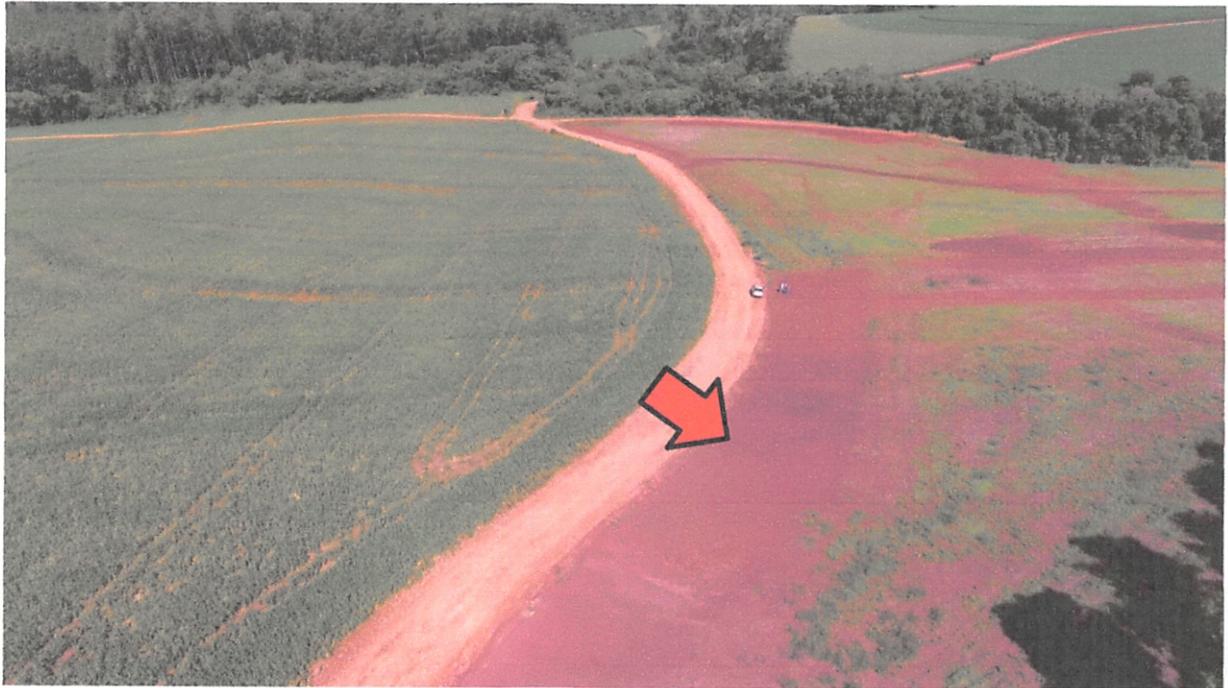


Figura 1.2. Fotografia A de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.



Figura 1.3. Fotografia B de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.

É de conhecimento que o solo N+RL, é categorizado como “solo pesado”, isso porque é constituído de partículas bastante pequenas quando comparados aos outros tipos de solos, em decorrência disso, estes possuem uma alta capacidade de absorção de água e compactação.

Em períodos chuvosos, ocorre o aumento geral do peso específico do solo (unidade de peso kgf por unidade de volume m^3) ocasionado pelo acúmulo de água e pela compactação, é comum também a formação de torrões de terra (pedaços de terra endurecidos), esses fatores dificultam a realização de trabalhos de movimentação de terra e, demandam uma potência maior de uma máquina pesada.

O relevo do município de Planalto apresenta uma configuração predominantemente de planícies, no entanto, observa-se uma grande quantidade de aclives/declives ao longo do seu território, principalmente em áreas próximas de rios e vertentes. Uma fotografia que apresenta o relevo do município pode ser verificada na Figura 1.4.

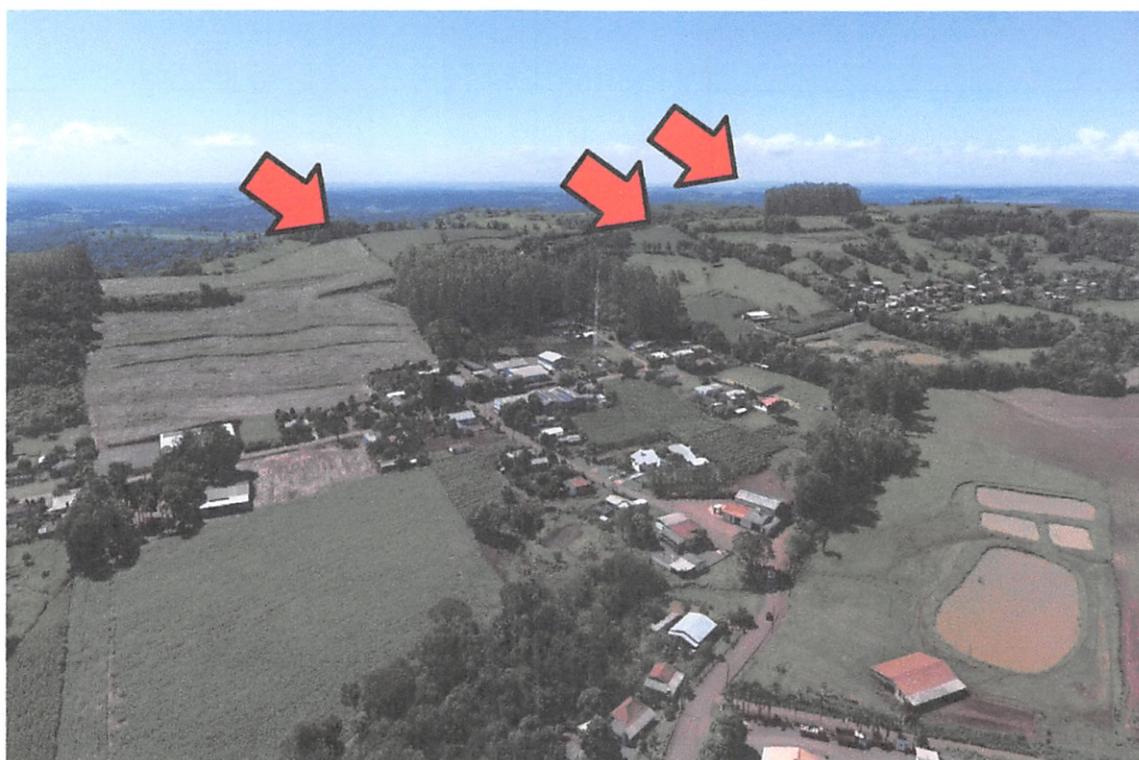


Figura 1.4. Fotografia de uma área com aclives e declives do município de Planalto.

Diante o exposto, para a determinação das especificações técnicas mínimas da escavadeira hidráulica em questão, assume-se que esta realizará tipos de serviços variados em toda a extensão do município de Planalto/PR, onde serão enfrentadas dificuldades geológicas como: grandes aclives e declives, um tipo de solos pesado e, terrenos secos e alagados.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Nesse capítulo serão apresentadas todas as principais características técnicas de uma máquina pesada como a de objeto de especificação, com a finalidade justificar e mostrar qual a importância de cada característica técnica que será determinada no capítulo seguinte, em conformidade com o que dispõe o art. 7º, § 5º da Lei 8.666/1993:

(...) É vedada a realização de licitação cujo objeto inclua bens e serviços sem similaridade ou de marcas, características e especificações exclusivas, salvo nos casos em que for tecnicamente justificável, ou ainda quando o fornecimento de tais materiais e serviços for feito sob o regime de administração contratada, previsto e discriminado no ato convocatório.

2.1 Peso Operacional

Peso operacional de uma escavadeira hidráulica é o peso da máquina com tanque cheio de combustível somado ao peso estimado do operador. Essa característica técnica normalmente é a mais utilizada para se referenciar ao porte de trabalho de uma escavadeira hidráulica, máquinas com maiores pesos operacionais normalmente possuem uma maior produtividade (capacidade de movimentação de carga por tempo).

Uma máquina ótima para uma dada necessidade, é aquela que tem a capacidade máxima próxima da qual é preciso, isso porque a aquisição de uma máquina com capacidade superior ocasiona um gasto excessivo em sua compra, possui um consumo maior de combustível e proporciona um aumento na dificuldade para o seu transporte.

2.2 Motor

O motor de uma máquina é o componente responsável por transformar a energia química do combustível em energia mecânica através do fenômeno de combustão. A energia mecânica proveniente do motor por sua vez alimenta diretamente ou indiretamente todos os outros subsistemas da máquina, como a transmissão, hidráulica, elétrica, entre outros.

Para mensurar a capacidade de realizar trabalho de um motor, utiliza-se principalmente a propriedade de potência (unidade energia por unidade de tempo). Na prática, em uma escavadeira hidráulica, quanto maior a potência de seu motor equipado, maior será a capacidade de trabalho da máquina, isso porque, um motor de maior potência pode, por exemplo, fornecer mais energia para que as bombas hidráulicas alcancem níveis de pressão interna maior, elevando cargas de peso maior; ou mesmo aumentando a vazão da bomba, tornando o processo de movimentação do cilindro hidráulico mais rápido.

Existem diversos testes e métricas para quantificar qual potência de um motor, um dos padrões mais adotados em todo o mundo é apresentado na norma americana SAE J1349 (*Engine Power Test Code, Spark Ignition and Compression Ignition, Net Power Rating - Código de Teste de Potência do Motor, Ignição por Centelha e Ignição por Compressão, Potência Líquida*) e sua equivalente europeia ISO 9249.

Essa norma padroniza parâmetros de ensaio como estado da atmosfera do ar, qualidade do combustível, quantidade de combustível na máquina, entre outros. A norma também determina instrumentos de medição com margens de erro aceitáveis para as medições dos resultados, além disso, fornece equações que ajustam os resultados conforme os parâmetros de ensaio para proporcionar um resultado equivalente e comparativo (SAE Society of Automotive Engineers, 2004).

2.3 Sistema Hidráulico

O sistema hidráulico de uma escavadeira hidráulica é o sistema responsável por ser o atuador do conjunto mecânico (braço, lança e caçamba) utilizado para realizar a movimentação de terra. Esse sistema é composto geralmente por um controle de acionamento, uma ou duas bombas de deslocamento variável de alta pressão, uma bomba de uma engrenagem de baixa pressão, filtros, válvulas, reguladores de pressão, circuitos hidráulicos, dois pistões na lança, um pistão no braço e um pistão na caçamba. Na figura abaixo verifica-se uma figura com os pistões (do braço em vermelho, da lança em verde e da caçamba em azul) de uma escavadeira hidráulica.

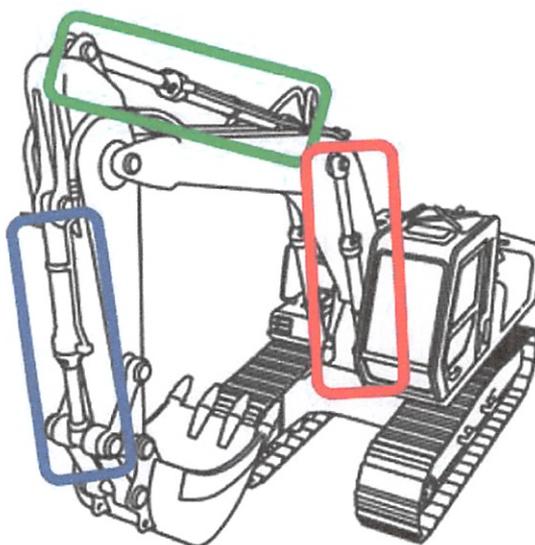


Figura 2.1. Desenho de uma escavadeira hidráulica com destaque nos atuadores do conjunto mecânico (pistões).

Em síntese, a capacidade de realizar uma escavação em uma situação crítica, como terreno compactado com torrões em sua superfície, está diretamente relacionada com a pressão máxima do circuito hidráulico que é provido pela(s) bomba(s), isso porque o incremento de pressão produzido pela(s) bomba(s) é transformado em força e deslocamento axial pelos pistões, movimentando assim todo o conjunto mecânico. É importante ressaltar que a vazão também tem um papel importante nesse cenário, isso porque, ela é a responsável pela velocidade de despressurização e pressurização da linha, ou seja, com uma capacidade de vazão maior é possível obter um melhor fluxo de trabalho. Na figura a seguir é possível conferir um desenho conjunto com duas bombas hidráulicas de alta pressão e uma bomba piloto.

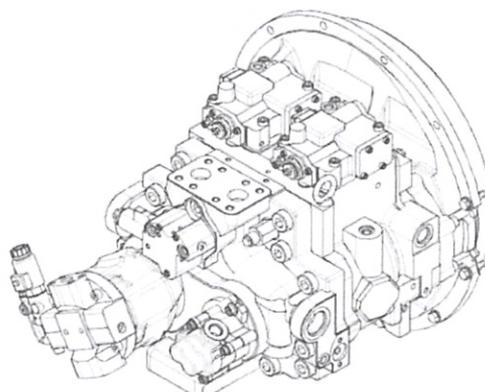


Figura 2.2. Desenho de um conjunto hidráulico de uma escavadeira hidráulica.

2.4 Material Rodante

O material rodante ou “carro” da escavadeira hidráulica é a parte responsável pela movimentação da máquina, é através dele que os mais diversos obstáculos são vencidos para que a máquina consiga chegar e trabalhar com segurança em seu destino. Na Figura 2.3 é possível visualizar em destaque o material rodante de uma escavadeira hidráulica.

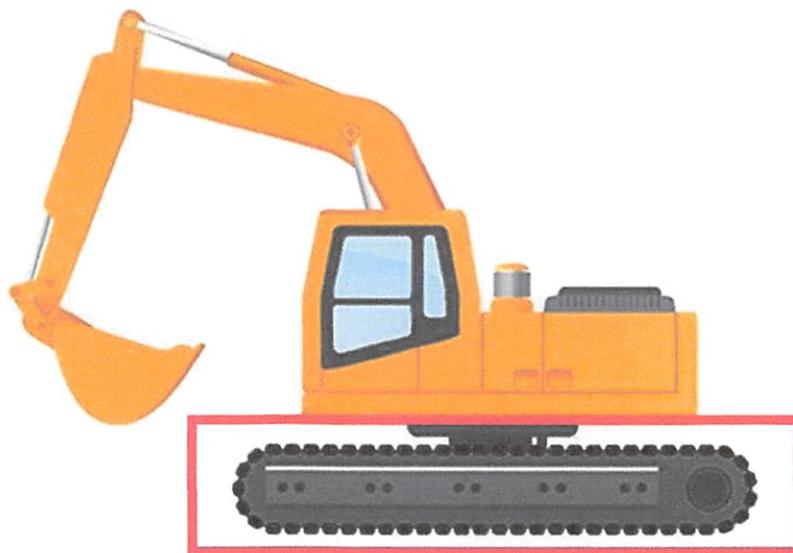


Figura 2.3. Material rodante de uma Escavadeira Hidráulica.

Uma escavadeira hidráulica é utilizada para realizar trabalhos nas mais diversas situações, dada a possibilidade de escavações em terrenos severamente acidentados, recomenda-se que essa esteja equipada com um material rodante suficientemente longo, pois um componente com essa configuração, propõe uma maior área de contato entre a máquina e o terreno, proporcionando uma maior estabilidade e uma pressão menor sobre o solo durante a escavação, ocasionando assim, uma maior segurança contra tombamento e desmoronamentos, protegendo a máquina e seu operador.

2.5 Sapata

A sapata de uma escavadeira hidráulica é um dos componentes constituintes do carro, essa parte age em contato direto com o solo, e sua finalidade é prover tração e a sustentação para a máquina.

Em uma escavadeira hidráulica empregada em diversos tipos de terrenos, é de suma importância que a sapata tenha largura razoavelmente grande, isso porque, uma sapata de largura maior propicia uma maior área de contato com o solo, aumentando a tração da máquina, e conseqüentemente diminuindo as chances com que a máquina fique em condição de atolamento. Abaixo, na Figura 2.4 confere-se a sapata de uma escavadeira hidráulica enrolada.

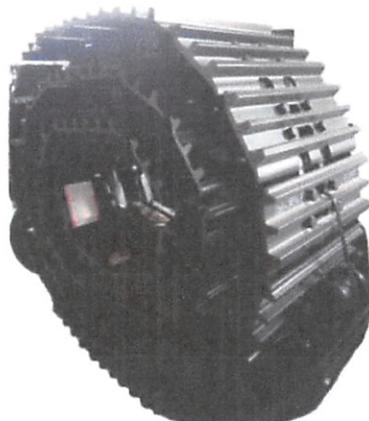


Figura 2.4. Sapata de uma Escavadeira Hidráulica.

2.6 Caçamba

A caçamba ou concha de uma escavadeira hidráulica é o componente responsável por realizar a escavação e a movimentação do material retirado do terreno. A diferença entre uma concha e outra é dada principalmente pelo formato, pela configuração dos seus dentes e sua pela capacidade que é medida em unidade volumétrica (m^3). Uma concha que possui uma capacidade maior, conseqüentemente fornece uma produtividade maior à uma escavadeira hidráulica. Na Figura 2.5 é possível verificar uma concha de uma escavadeira hidráulica.

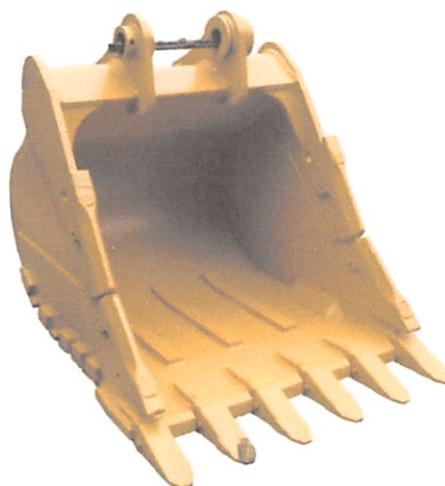


Figura 2.5. Caçamba de uma Escavadeira Hidráulica.

2.7 Ambiente do Operador

A operação de máquinas pesadas é um trabalho que envolve diversos perigos à segurança do trabalho, um desses perigos à saúde do trabalhador é a exposição contínua de agentes nocivos como: ruídos excessivos, raios solares, poeira excessiva e outros elementos. Além perigo supracitado, existem também os riscos de acidentes de trabalho, seja devido a objetos que possam cair na direção do operador, ou mesmo uma situação de capotamento.

Para a reduzir a magnitude dos agentes nocivos contínuos e elevar a segurança do operador contra acidentes de trabalho, existem normas que estabelecem parâmetros de projeto e de construção da cabine do operador, de modo que sejam garantidos níveis aceitáveis de segurança a esse habitáculo.

A ISO 3471 de 2008 regulamenta as características mínimas para a certificação de segurança ROPS – Roll Over Protective Structure (Estrutura de Proteção Contra Rolamento e Capotamento), enquanto a ISO 3449 de 2005 regulamenta as características mínimas para a certificação de segurança FOPS – Falling Objects Protective Structure (Estrutura Protetora para Objetos que Possam Cair). Na Figura 2.6 verifica-se a estrutura de uma cabine de uma escavadeira hidráulica.

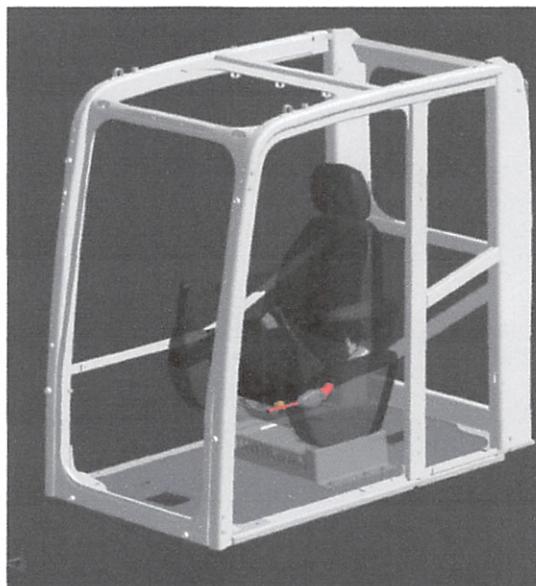


Figura 2.6. Estrutura de uma cabine de uma escavadeira hidráulica.

Além dos fatores estruturais, outro ponto de suma importância para manter a saúde e proporcionar o conforto do operador, é a necessidade de um sistema de ar-condicionado. Como o operador passa praticamente todo o dia de trabalho dentro da cabine da máquina, e, nos últimos anos as temperaturas climáticas se elevaram consideravelmente, é fundamental que o ambiente de trabalho esteja climatizado para não expor continuamente o trabalhador a uma situação desgastante. Na Figura 2.7 verifica-se um mapa de temperaturas máximas do estado do Paraná em 2021 com destaque para o município de Planalto, onde observa-se quem foram atingidas temperaturas até 33°C

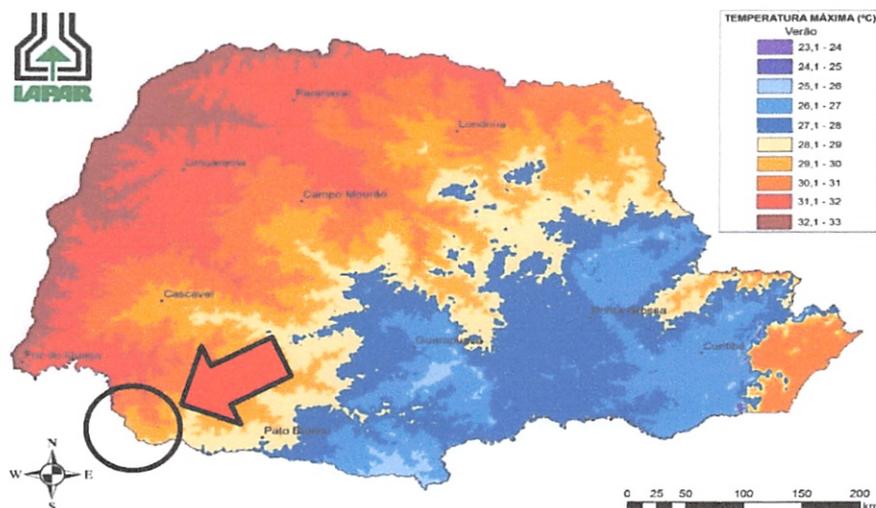


Figura 2.7. Mapa de temperaturas máximas do paraná de 2021 com destaque para a região do município de Planalto.

2.8 Sistema de Gestão de Frota

Com a modernização da gestão das prefeituras, otimizar o controle sobre suas máquinas pesadas para obter uma maior produtividade tem se tornado uma necessidade. Para possibilitar que a gestão de frota atue diretamente no controle de uma máquina pesada como uma escavadeira hidráulica, necessita-se que esta seja capaz de fornecer as informações para uma central de controle, onde os dados possam ser lidos e interpretados por um profissional qualificado, que, muitas vezes não possui tempo para atuar diretamente supervisionando a máquina no canteiro de obras e/ou não consiga fazer inspeções regulares para estar verificando a situação da máquina e suas necessidades de manutenção.

Com o objetivo de solucionar estas questões, hoje no mercado muitos fabricantes têm oferecido sistemas de gestão de frota, onde diversos sensores presentes nas máquinas enviam um sinal via satélite para o fabricante da máquina que repassam essas informações *online* e em tempo real para seus clientes. Dos mais diversos recursos disponibilizados pelos fabricantes desse tipo de máquina, ressaltam-se os principais:

I. Monitoramento e controle da localização da máquina:

É através do sistema de monitoramento e controle da localização da máquina, que se torna possível supervisionar mesmo a distância a localização exata da máquina, em tempo real, bem como delimitar um raio de deslocamento aceitável. Esses recursos auxiliam seu gestor, de modo que proporcionam ferramentas de supervisão e controle a fim de evitar que o operador se desvirtue da localização em que seu trabalho foi designado.

II. Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas:

Este recurso possibilita ao gestor que ele possa supervisionar os horários de operação da máquina, é através dele que poderá ser verificado se o operador está cumprindo com os horários de trabalho e respeitando os horários que devem ser ociosos.

III. Monitoramento do consumo de combustível:

Com o aumento do combustível nos últimos tempos, monitorar o consumo de combustível de um equipamento que utiliza um alto volume desse insumo como uma escavadeira hidráulica tornou-se uma tarefa primordial para o gerenciamento de custos.

IV. Fornecimento de dados dos níveis de carga:

Monitorar os níveis de carga e carregamento de uma escavadeira hidráulica, é uma tarefa importante porque sobrecarregar constantemente um equipamento como esse pode reduzir de forma expressiva a vida útil de seus componentes, aumentando a necessidade de intervenções para manutenções, por consequência, aumentando os custos com peças e mão de obra, além indisponibilizar a máquina por períodos de tempo.

V. Alertas sobre código de falhas:

É indicado que para maior agilidade de manutenção preditiva por parte da equipe técnica autorizada da marca em período de garantia, assim como para a equipe de manutenção da cidade, que a tecnologia embarcada de acusação por meio de códigos de falhas no painel do equipamento esteja presente, encontrando-se disponível no manual de códigos de falhas as informações sobre onde está ocorrendo a falha, quais componentes estão envolvidos e como sanar o ocorrido da maneira como a fabricante recomenda.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

Dadas as especificações e suas fundamentações conforme o capítulo 2, esse capítulo tem o objetivo de especificar o valor mínimo para cada característica apresentada, bem como justificá-las. As características, especificações e justificativas podem ser vistas na **Tabela 3.1**.

Tabela 3.1. Especificações Técnicas Mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
Peso Operacional	Mín: 17 TON Máx: 18.5 TON	Como a escavadeira hidráulica irá realizar trabalhos de escavação em terrenos acidentados e em solos pesados, determina-se que essas sejam de porte médio, ou seja, deva possuir um peso operacional superior a 17 TON, para que seja possível fornecer a produtividade necessária para suprir as demandas do município. Além disso, especifica-se o peso operacional máximo de 18.5 TON, pois uma Escavadeira Hidráulica com um peso operacional superior a esse apresenta um tamanho maior, o que impediria o acesso da máquina em locais de difícil acesso, além de ter um consumo de combustível maior.
Motor	Potência Líquida Máxima Mínima (SAEJ1349 OU ISO 9249):115HP	Como a escavadeira hidráulica irá operar em uma zona de solos pesados, determina-se que o motor tenha potência igual ou superior a 115HP segundo a ISO 9249 e a SAEJ1349 para que essa consiga realizar os trabalhos com precisão e segurança.
Sistema Hidráulico	Pressão máxima do mínima: 30Mpa Vazão máxima nominal mínima da(s) bomba(s) principais:270 l/min	Para assegurar-se que a máquina consiga fornecer força suficientemente grande ao conjunto mecânico do braço para vencer solos com grande resistência, especifica-se que a pressão máxima da bomba deva ser de 30Mpa equivalente a 300BAR. Além disso, para manter um bom fluxo de trabalho, especifica-se que a vazão máxima nominal mínima da(s) bomba(s) principais seja de 270 l/min

Material Rodante	Comprimento mínimo de 3,9m com no mínimo 7 roletes inferiores e 2 roletes superiores.	Como as máquinas irão operar em adversidades e em um solo do tipo pesado, é fundamental que estejam equipadas com o carro longo (com comprimento mínimo de 3.9m com no mínimo 7 roletes inferiores e 2 roletes superiores) para prover uma maior estabilidade no local de trabalho, garantindo assim a segurança das máquinas e principalmente de seus operadores.
Sapata	Largura mínima: 700mm	Com o objetivo de evitar que as máquinas não fiquem em estado de atolamento durante a realização de trabalhos em atoleiros, especifica-se uma largura mínima de sapata de 700mm.
Caçamba	Capacidade mínima: 0,8m ³	Para que as máquinas sejam capazes de suprir a demanda de serviços do município sem que haja a necessidade de adquirir uma Escavadeira Hidráulica de grande porte, é fundamental que estas estejam equipadas com uma concha de capacidade mínima de 0,8m ³ .
Cabine	Certificação ROPS conforme a ISO 3471 de 2008 e FOPS conforme a ISO 3449 de 2005 Com Ar-condicionado	Devido os equipamentos estarem sujeitos a condições de uso em ambientes com risco de acidentes, faz-se necessário a cabine conter as certificações de segurança ROPS e FOPS para impedir danos a vida do operador. Além disso faz-se necessário sistema de ar-condicionado na cabine para maior segurança e conforto.
Sistema de Gestão de Frota	Com sistema de Gestão de Frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina. 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas. 3-Monitoramento do consumo de combustível. 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga. 5- Alertas sobre código de falhas	Com a finalidade de prover a capacidade de gestão sobre o equipamento necessária pela prefeitura, determina-se que o equipamento deva conter um Sistema de Gestão de Frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina, 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas, 3- Monitoramento do consumo de combustível 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga, 5- Alertas sobre código de falhas.

4 VERIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Como a escavadeira hidráulica será objeto de licitação, é inaceitável que alguma das características especificadas direcione a compra das máquinas para algum fornecedor, nesse aspecto, serão verificadas se algumas das principais máquinas vendidas no Brasil atendem essas especificações. Essa verificação pode ser observada na **Tabela 4.1**.

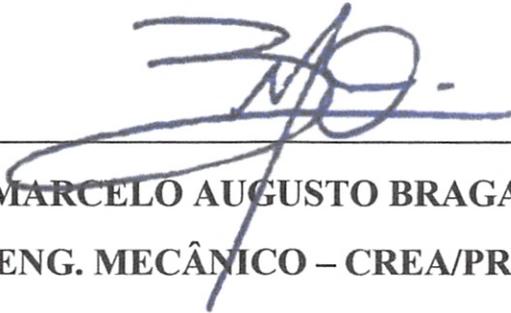
Tabela 4.1. Verificação de Fornecedores.

Característica	Máquina					
	CASE CX180C	CATERPILLA R 318D2-L	JOHN DEERE 160G LC	KOMATSU PC160LC-8	NEW HOLLAND E175C	XCMG XE180BR
Peso Operacional	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Motor	ATENDE	NÃO ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE
Sistema Hidráulico	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Material Rodante	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Sapata	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Caçamba	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Cabine	ATENDE	NÃO ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Sist. Gestão de Frotas	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE

*A tabela foi realizada conforme as fichas técnicas disponibilizadas pelos fabricantes em seus próprios sites na data de elaboração do laudo, essas podem ser conferidas nos anexos.

5 CONCLUSÃO

Visto o trabalho desenvolvido nos capítulos anteriores, conclui-se que a compra de uma escavadeira hidráulica seguindo as especificações mínimas determinadas, será capaz de suprir a necessidade de escavação de terra para o município de Planalto/PR, conclui-se também que, o emprego dessas especificações em um pregão não favorecerá nenhum fornecedor ou impedirá a livre concorrência entre empresas.



MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA
ENG. MECÂNICO – CREA/PR: 199485-D

REFERÊNCIAS

- BRASIL. (21 de Julho de 1993). *Lei 8.666 Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências*. Acesso em 16 de Setembro de 2022, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm
- EMBRAPA FLORESTAS. (FEVEREIRO de 2012). *MAPA ELABORADO PARA APOIO AO PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOLO NA ESCOLA*.
Fonte: Escola Agrária UFPR:
http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/mapa_solos_pr.pdf
- IBGE. (2010). *Planalto*. Fonte: Site do IBGE:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/planalto/panorama>
- IDR PARANA. (2021). *ATLAS CLIMÁTICO*. Acesso em 22 de 09 de 22, disponível em SITE DO ATLAS CLIMÁTICO:
<https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Climatico>
- ISO. (2005). *NORMA ISO 3449*. Fonte: Earth-moving machinery — Falling-object protective structures — Laboratory tests and performance requirements.
- ISO. (2007). *NORMA ISO 9249*. Fonte: Earth-moving machinery — Engine test code — Net power.
- ISO. (2008). *Earth-moving machinery. Roll-over protective structures. Laboratory tests and performance requirements*. Fonte: NORMA ISO 3471.
- SAE Society of Automotive Engineers. (2004). *NORMA J1349*. Fonte: Earth-moving machinery — Engine test code — Net power.



AVANT ENGENHARIA

Soluções em Engenharia Adequadas para o seu Negócio

AVANT ENGENHARIA, LAUDOS,
PROJETOS E PERÍCIAS LTDA
CNPJ: 48.008.844/0001-05

www.avantengenharia.com.br
contato@avantengenharia.com.br

LAUDO DE ESPECIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**RETROESCAVADEIRA
ART: 1720225328457**



MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA

Engenheiro
Mecânico

CREA:199485/D

Cascavel, 03 de outubro de 2022

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1. Mapa Simplificado de Solos do Paraná.	3
Figura 1.2. Fotografia A de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.	4
Figura 1.3. Fotografia B de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.	4
Figura 1.4. Fotografia de uma área com aclives e declives do município de Planalto. ..	5
Figura 2.1. Retroescavadeira, como destaque para a concha.	8
Figura 2.2. Retroescavadeira, com destaque para a carregadeira.....	9
Figura 2.3. Estrutura de uma cabine de uma máquina pesada.	10
Figura 2.4. Mapa de temperaturas máximas do paraná de 2021 com destaque para a região do município de Planalto.	10



LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1. Especificações Técnicas Mínimas	13
Tabela 4.1. Verificação de Fornecedores.	15

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	2
1.1	Objetivo do Laudo	2
1.2	Considerações Gerais	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	6
2.1	Peso Operacional	6
2.2	Motor	6
2.3	Transmissão	7
2.4	Freios.....	7
2.5	Escavadeira	8
2.6	Carregadeira	8
2.7	Ambiente do Operador	9
2.8	Sistema de Gestão de Frota.....	11
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS.....	13
4	VERIFICAÇÃO DE FORNECEDORES.....	15
5	CONCLUSÃO.....	16



APRESENTAÇÃO

Apresentamos através deste, nosso trabalho desenvolvido para a prefeitura de Planalto/PR, que tem como objetivo a determinação das especificações técnicas mínimas para a compra de uma Retroescavadeira, finalizando este com a emissão de documento de anotação de responsabilidade técnica (ART).

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo do Laudo

O objetivo deste de Laudo de Especificação de Características Técnicas para uma Retroescavadeira, consiste na determinação dos requisitos mínimos para que uma máquina como essa sejam adquiridas e capazes atender de forma satisfatória o município de Planalto/PR. Para isso, define-se as características abaixo como especificações principais, as quais serão fundamentadas no capítulo 2, onde serão evidenciadas a importância de cada característica listada. Por fim, será determinado um valor mínimo recomendado para cada especificação principal (capítulo 3), de forma que existam fornecedores no mercado capazes de atender um eventual pregão e que não haja direcionamento na compra, para que isso não ocorra será feita uma verificação de mercado no capítulo 4.

1. Peso operacional
2. Motor
3. Transmissão
4. Freios
5. Escavadeira
6. Carregadeira
7. Cabine
8. Sistema de Gestão de Frota

1.2 Considerações Gerais

Planalto é um município localizado no sudoeste paranaense, possui uma população com cerca de 13.385 mil habitantes e uma área de aproximadamente 346 km², de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE, 2010). No município, são apresentadas predominantemente atividades econômicas da área agrícola e agropecuária.

Dentro de suas delimitações, são verificados solos argilosos (popular “terra vermelha” ou “terra roxa”). Segundo o Embrapa, de forma mais específica, são

apresentados em sua predominância os solos:

- N+RL - NITOSSOLOS + NEOSSOLOS LITÓLICOS

Esses solos podem ser conferidos na Figura 1.1, onde é apresentado um mapa de solos simplificados do estado do Paraná, com destaque a região do município de Planalto/PR.

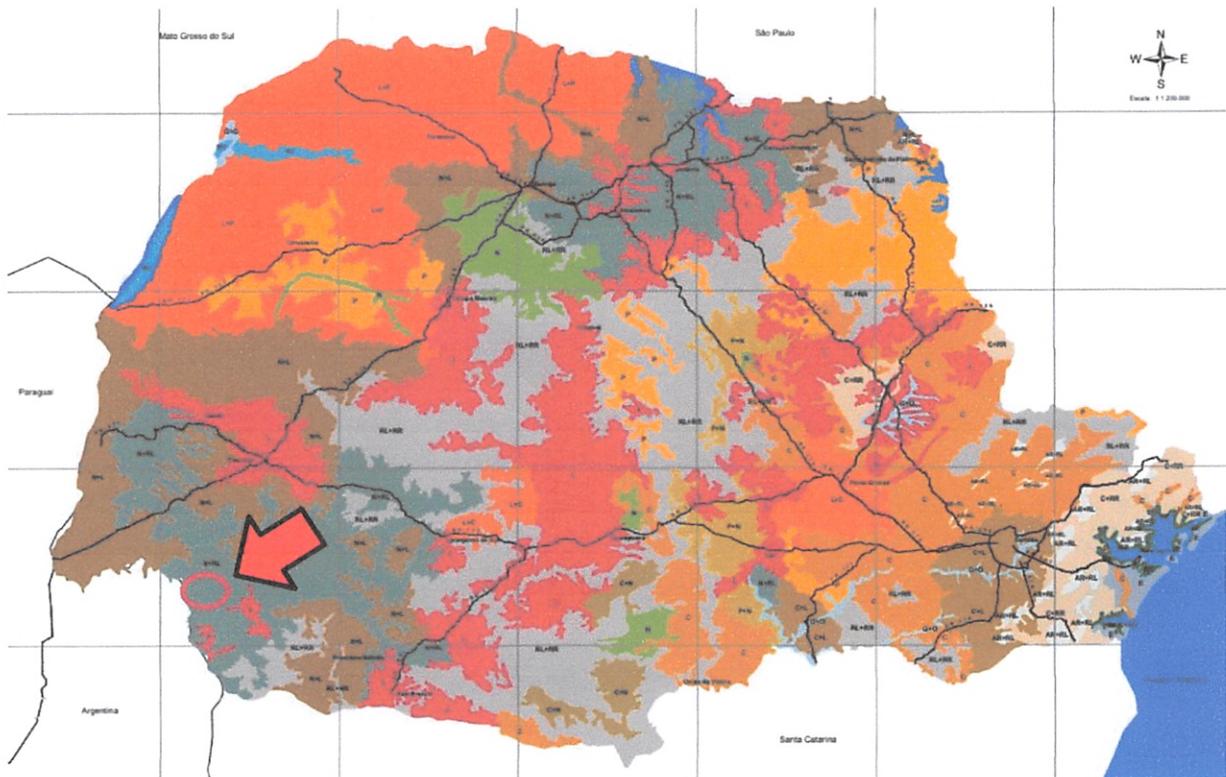


Figura 1.1. Mapa Simplificado de Solos do Paraná.
Adaptado, (EMBRAPA FLORESTAS, 2012).

Esses resultados também podem ser constatados através dos registros fotográficos realizados no município, Figura 1.2 e Figura 1.3.

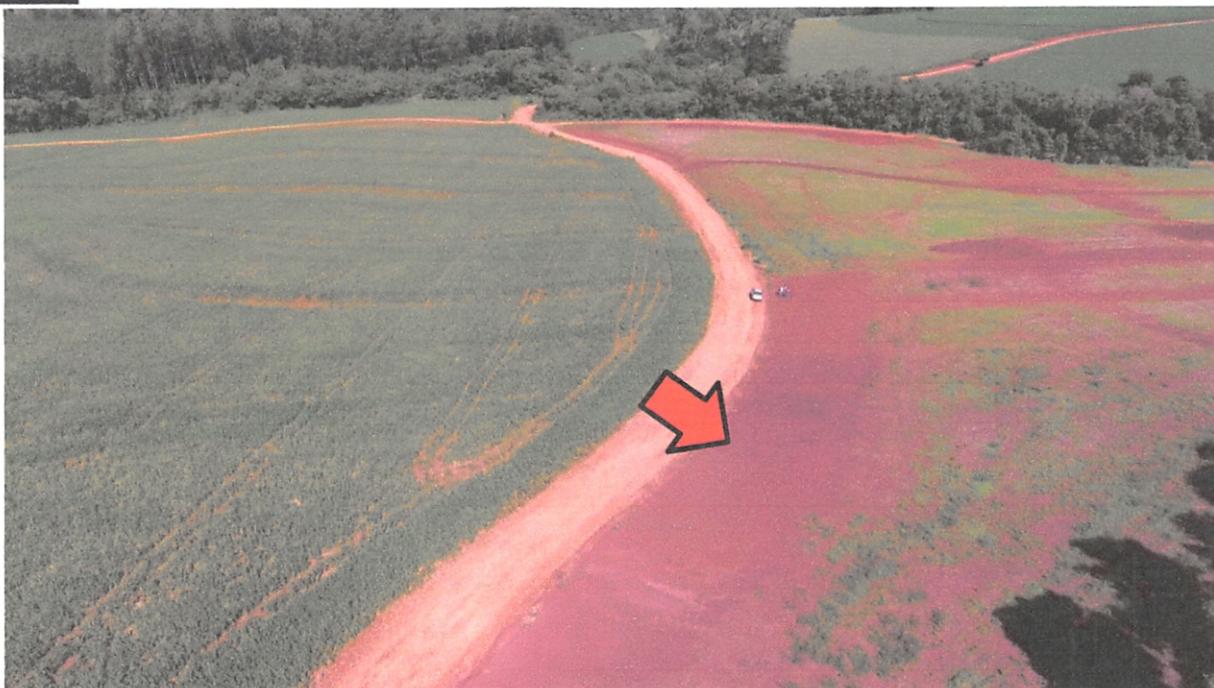


Figura 1.2. Fotografia A de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.



Figura 1.3. Fotografia B de uma área rural de Planalto, com destaque para o solo de característica argilosa.

É de conhecimento que o solo N+RL, é categorizado como “solo pesado”, isso porque é constituído de partículas bastante pequenas quando comparados aos outros tipos de solos, em decorrência disso, estes possuem uma alta capacidade de absorção de água e compactação.

Em períodos chuvosos, ocorre o aumento geral do peso específico do solo (unidade de peso kgf por unidade de volume m^3) ocasionado pelo acúmulo de água e pela compactação, é comum também a formação de torrões de terra (pedaços de terra endurecidos), esses fatores dificultam a realização de trabalhos de movimentação de terra e, demandam uma potência maior de uma máquina pesada.

O relevo do município de Planalto apresenta uma configuração predominantemente de planícies, no entanto, observa-se uma grande quantidade de aclives/declives ao longo do seu território, principalmente em áreas próximas de rios e vertentes. Uma fotografia que apresenta o relevo do município pode ser verificada na Figura 1.4.



Figura 1.4. Fotografia de uma área com aclives e declives do município de Planalto.

Diante o exposto, para a determinação das especificações técnicas mínimas da retroscavadeira em questão, assume-se que esta realizará tipos de serviços variados em toda a extensão do município de Planalto/PR, onde serão enfrentadas dificuldades geológicas como: grandes aclives e declives, um tipo de solos pesado e, terrenos secos e alagados.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Nesse capítulo serão apresentadas todas as principais características técnicas de uma máquina pesada como a de objeto de especificação, com a finalidade justificar e mostrar qual a importância de cada característica técnica que será determinada no capítulo seguinte, em conformidade com o que dispõe o art. 7º, § 5º da Lei 8.666/1993:

() É vedada a realização de licitação cujo objeto inclua bens e serviços com similaridade ou de marcas, características e especificações exclusivas, salvo nos casos em que for tecnicamente justificável, ou ainda quando o fornecimento de tais materiais e serviços for feito sob o regime de administração contratada, previsto e discriminado no ato convocatório.

2.1 Peso Operacional

Peso operacional de retroescavadeira é o peso da máquina com tanque cheio de combustível somado ao peso estimado do operador. Essa característica técnica normalmente é a mais utilizada para se referenciar ao porte de trabalho de uma retroescavadeira, máquinas com maiores pesos operacionais normalmente possuem uma maior produtividade (capacidade de movimentação de carga por tempo).

Uma máquina ótima para uma dada necessidade, é aquela que tem a capacidade máxima próxima da qual é preciso, isso porque a aquisição de uma máquina com capacidade superior ocasiona um gasto excessivo em sua compra, possui um consumo maior de combustível e proporciona um aumento na dificuldade para o seu transporte.

2.2 Motor

O motor de uma máquina é o componente responsável por transformar a energia química do combustível em energia mecânica através do fenômeno de combustão. A energia mecânica proveniente do motor por sua vez alimenta diretamente ou indiretamente todos os outros subsistemas da máquina, como a transmissão, hidráulica, elétrica, entre outros.

Para mensurar a capacidade de realizar trabalho de um motor utiliza-se principalmente a propriedade de potência (unidade energia por unidade de tempo). Na prática, em uma retroescavadeira, quanto maior a potência de seu motor equipado, maior será a capacidade de trabalho da máquina, isso porque, um motor de maior potência pode, por exemplo, fornecer mais energia para que as bombas hidráulicas alcancem níveis de pressão interna maior, elevando cargas de peso maior; ou mesmo aumentando a vazão da bomba, tornando o processo de movimentação do cilindro hidráulico mais rápido.

2.3 Transmissão

A transmissão é o subsistema responsável por receber a potência mecânica do motor e alimentar todos os outros subsistemas da retroescavadeira. Uma transmissão para uma retroescavadeira deve possuir a quantidade de relações necessária entre engrenagens e, portanto, relações entre torque e velocidade para cada tipo de serviço. É através dessas relações que é possível reduzir a necessidade sobre o motor, obtendo as faixas de trabalho “ótimas”, proporcionando assim: produtividade, baixa manutenção, baixa vibração, menor consumo de combustível, conforto, segurança e precisão no trabalho.

2.4 Freios

Os freios devem ser capazes de diminuir a velocidade da máquina até a situação de parada, bem como manter a parada sobre as mais diversas situações, como em declive, tempo seco ou molhado, entre outros.

Nas máquinas pesadas, onde há uma grande necessidade de dissipação de energia térmica causada pelo atrito durante o processo de frenagem, é comum o emprego de sistemas de freio “úmidos”. Nesse tipo de freio está presente um óleo que age como um fluido refrigerante, esse óleo tem como objetivo diminuir a temperatura dos componentes sob fricção do freio, de modo que não ocorra a redução do coeficiente de atrito pelo aumento da temperatura.

2.5 Escavadeira

A caçamba ou concha de uma retroescavadeira é o componente responsável por realizar a escavação e a movimentação do material retirado do terreno. A diferença entre uma concha e outra é dada principalmente pelo formato, pela configuração dos seus dentes e sua pela capacidade que é medida em unidade volumétrica (m^3). Uma concha que possui uma capacidade maior, conseqüentemente fornece uma produtividade maior à uma retroescavadeira. Na Figura 3.1 é possível verificar uma concha de uma retroescavadeira



Figura 2.1. Retroescavadeira, como destaque para a concha.

2.6 Carregadeira

A carregadeira é a principal ferramenta de uma retroescavadeira, é devida a muitas aplicações desse componente no trabalho que torna essa máquina tão versátil. Além dos serviços de movimentação terra e terraplanagem, a parte frontal da retroescavadeira é comumente utilizada nas regiões urbanas, na movimentação de entulho, remoção pequenos e médios troncos de árvores além de ser utilizada para despejar diferentes tipos de dejetos em caminhões, entre outros.

Devida a sua grande versatilidade e boa mobilidade, recomenda-se fortemente para esse tipo de máquina que sejam equipadas com carregadeiras com caçambas maiores, para possuir uma maior eficiência no trabalho. Na Figura 3.2 observa-se a carregadeira de uma retroescavadeira em destaque.



Figura 2.2. Retroescavadeira, com destaque para a carregadeira.

2.7 Ambiente do Operador

A operação de máquinas pesadas é um trabalho que envolve diversos perigos à segurança do trabalho, um desses perigos à saúde do trabalhador é a exposição contínua de agentes nocivos como: ruídos excessivos, raios solares, poeira excessiva e outros elementos. Além perigo supracitado, existem também os riscos de acidentes de trabalho, seja devido a objetos que possam cair na direção do operador, ou mesmo uma situação de capotamento.

Para a reduzir a magnitude dos agentes nocivos contínuos e elevar a segurança do operador contra acidentes de trabalho, existem normas que estabelecem parâmetros de projeto e de construção da cabine do operador, de modo que sejam garantidos níveis aceitáveis de segurança a esse habitáculo.

A ISO 3471 de 2008 regulamenta as características mínimas para a certificação de segurança ROPS – Roll Over Protective Structure (Estrutura de Proteção Contra Rolamento e Capotamento), enquanto a ISO 3449 de 2005 regulamenta as características mínimas para a certificação de segurança FOPS – Falling Objects Protective Structure (Estrutura Protetora para Objetos que Possam Cair). Na Figura 2.3 verifica-se a estrutura de uma cabine de uma máquina pesada.

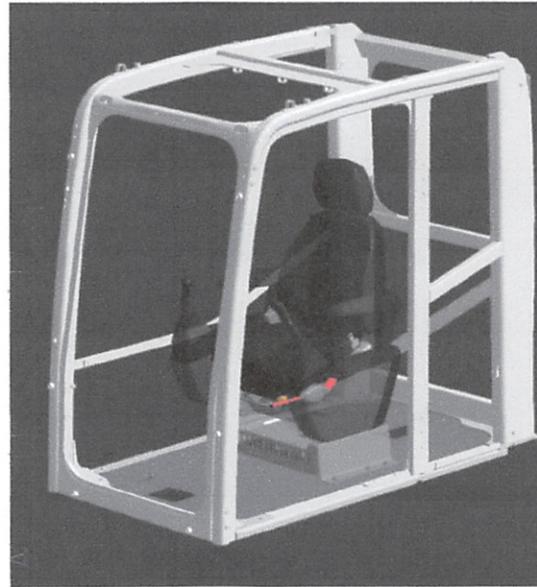


Figura 2.3. Estrutura de uma cabine de uma máquina pesada.

Além dos fatores estruturais, outro ponto de suma importância para manter a saúde e proporcionar o conforto do operador, é a necessidade de um sistema de ar-condicionado. Como o operador passa praticamente todo o dia de trabalho dentro da cabine da máquina, e, nos últimos anos as temperaturas climáticas se elevaram consideravelmente, é fundamental que o ambiente de trabalho esteja climatizado para não expor continuamente o trabalhador a uma situação desgastante. Na Figura 2.4 verifica-se um mapa de temperaturas máximas do estado do Paraná em 2021 com destaque para o município de Planalto, onde observa-se quem foram atingidas temperaturas até 33°C

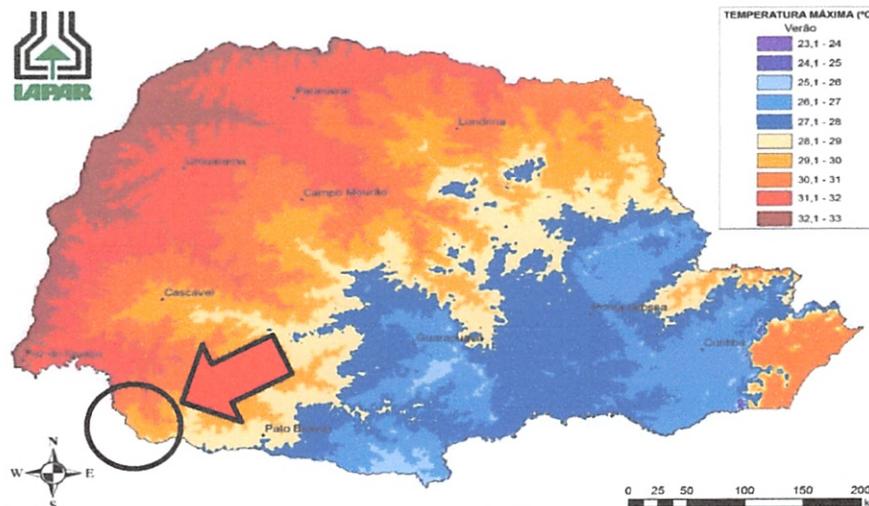


Figura 2.4. Mapa de temperaturas máximas do Paraná de 2021 com destaque para a região do município de Planalto.

2.8 Sistema de Gestão de Frota

Com a modernização da gestão das prefeituras, otimizar o controle sobre suas máquinas pesadas para obter uma maior produtividade tem se tornado uma necessidade. Para possibilitar que a gestão de frota atue diretamente no controle de uma máquina pesada como uma retroescavadeira, necessita-se que esta seja capaz de fornecer as informações para uma central de controle, onde os dados possam ser lidos e interpretados por um profissional qualificado, que, muitas vezes não possui tempo para atuar diretamente supervisionando a máquina no canteiro de obras e/ou não consiga fazer inspeções regulares para estar verificando a situação da máquina e suas necessidades de manutenção.

Com o objetivo de solucionar estas questões, hoje no mercado muitos fabricantes têm oferecido sistemas de gestão de frota, onde diversos sensores presentes nas máquinas enviam um sinal via satélite para o fabricante da máquina que repassam essas informações *online* e em tempo real para seus clientes. Dos mais diversos recursos disponibilizados pelos fabricantes desse tipo de máquina, ressaltam-se os principais:

I. Monitoramento e controle da localização da máquina:

É através do sistema de monitoramento e controle da localização da máquina, que se torna possível supervisionar mesmo a distância a localização exata da máquina, em tempo real, bem como delimitar um raio de deslocamento aceitável. Esses recursos auxiliam seu gestor, de modo que proporcionam ferramentas de supervisão e controle a fim de evitar que o operador se desvirtue da localização em que seu trabalho foi designado.

II. Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas:

Este recurso possibilita ao gestor que ele possa supervisionar os horários de operação da máquina, é através dele que poderá ser verificado se o operador está cumprindo com os horários de trabalho e respeitando os horários que devem ser ociosos.

III. Monitoramento do consumo de combustível:

Com o aumento do combustível nos últimos tempos, monitorar o consumo de

combustível de um equipamento que utiliza um alto volume desse insumo como uma retroescavadeira tornou-se uma tarefa primordial para o gerenciamento de custos.

IV. Fornecimento de dados dos níveis de carga:

Monitorar os níveis de carga e carregamento de uma retroescavadeira, é uma tarefa importante porque sobrecarregar constantemente um equipamento como esse pode reduzir de forma expressiva a vida útil de seus componentes, aumentando a necessidade de intervenções para manutenções, por consequência, aumentando os custos com peças e mão de obra, além de indisponibilizar a máquina por períodos de tempo.

V. Alertas sobre código de falhas:

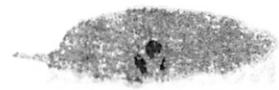
É indicado que para maior agilidade de manutenção preditiva por parte da equipe técnica autorizada da marca em período de garantia, assim como para a equipe de manutenção da cidade, que a tecnologia embarcada de acusação por meio de códigos de falhas no painel do equipamento esteja presente, encontrando-se disponível no manual de códigos de falhas as informações sobre onde está ocorrendo a falha, quais componentes estão envolvidos e como sanar o ocorrido da maneira como a fabricante recomenda.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

capítulo tem o objetivo de especificar o valor mínimo para cada característica apresentada, bem como justificá-las. As características, especificações e justificativas podem ser vistas na **Tabela 3.1**.

Tabela 3.1. Especificações Técnicas Mínimas

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
	Máx: 8.500 Kg	Para a retroescavadeira na realização de movimentação de terra em solos pesados, além de trabalhos urbanos diversos, determina-se que essa máquina seja de porte médio-alto, ou seja, deve possuir um peso operacional superior a 7.000 Kg e inferior a 8.500 Kg, para que seja possível fornecer a produtividade necessária para suprir as demandas do município.
Motor	Mín: 85 HP	Determina-se que a máquina deva possuir um motor com potência máxima líquida superior a 85 HP para garantir o bom funcionamento de todos os seus componentes.
Transmissão	4 Frente/4 Trás; Tração 4x4	Com a finalidade de especificar uma máquina com a quantidade de relações necessárias para o trabalho nas condições antes descritas determina-se que a retroescavadeira possua uma transmissão com 4 marchas frentes e 4 marchas trás, desta forma, será possível adquirir uma máquina que apresente principalmente: um menor consumo de combustível, melhor controle de velocidade e torque e baixa manutenção. Como a máquina irá operar sobre condições adversas, inclusive terrenos de atoleiros, determina-se também que a máquina deva possuir tração nas quatro rodas.
Freios	Multidisco em banho de óleo	Para garantir uma frenagem com segurança, especifica-se que o sistema de freio deva ser multidisco em banho de óleo, pois esse sistema permite grandes frenagens sem que haja a perda do coeficiente de atrito dos componentes de frenagem conforme o descrito no item 3.1.1.



AVANT ENERGY

AVANT ENERGY is a leading provider of energy solutions for businesses and homes. We offer a wide range of services, including energy audits, solar panel installation, and smart home energy management systems. Our goal is to help our customers reduce their energy costs and improve their energy efficiency.

At AVANT ENERGY, we are committed to providing exceptional customer service and high-quality energy solutions. Our experienced team of professionals will work with you to assess your energy needs and recommend the best solution for your situation. We are proud to be a part of the AVANT ENERGY family.

AVANT ENERGY is a leading provider of energy solutions for businesses and homes. We offer a wide range of services, including energy audits, solar panel installation, and smart home energy management systems. Our goal is to help our customers reduce their energy costs and improve their energy efficiency.

At AVANT ENERGY, we are committed to providing exceptional customer service and high-quality energy solutions. Our experienced team of professionals will work with you to assess your energy needs and recommend the best solution for your situation. We are proud to be a part of the AVANT ENERGY family.

AVANT ENERGY is a leading provider of energy solutions for businesses and homes. We offer a wide range of services, including energy audits, solar panel installation, and smart home energy management systems. Our goal is to help our customers reduce their energy costs and improve their energy efficiency.

At AVANT ENERGY, we are committed to providing exceptional customer service and high-quality energy solutions. Our experienced team of professionals will work with you to assess your energy needs and recommend the best solution for your situation. We are proud to be a part of the AVANT ENERGY family.

AVANT ENERGY is a leading provider of energy solutions for businesses and homes. We offer a wide range of services, including energy audits, solar panel installation, and smart home energy management systems. Our goal is to help our customers reduce their energy costs and improve their energy efficiency.

At AVANT ENERGY, we are committed to providing exceptional customer service and high-quality energy solutions. Our experienced team of professionals will work with you to assess your energy needs and recommend the best solution for your situation. We are proud to be a part of the AVANT ENERGY family.



Escavadeira	Caçamba mín:0,24m ³	Para que a máquina seja capaz de suprir a demanda de serviços do município é fundamental que esteia 0,24m ³ .
Carregadeira	Caçamba mín:0,96m ³	Para que a máquina seja capaz de suprir a demanda de serviços do município. é fundamental que esteia 0,96m ³ .
Cabine	Certificação ROPS conforme a ISO 3471 de ISO 3449 de 2005 Com Ar-condicionado	Devido os equipamentos estarem sujeitos a condições de uso em ambientes com risco de acidentes, faz-se ROPS e FOPS para impedir danos a vida do operador. Além disso faz-se necessário sistema de ar-condicionado na cabine para maior segurança e conforto.
Sistema de Gestão de Frota	Com sistema de Gestão de Frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina. 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas. 3- Monitoramento do consumo de combustível. dados dos níveis de carga. 5- Alertas sobre código de falhas	Com a finalidade de prover a capacidade de gestão sobre o equipamento necessária para prefeitura, determina-se que o equipamento deva conter um Sistema de Gestão de Frota com no mínimo: 1- Monitoramento e controle da localização da máquina. 2- Monitoramento de horas de funcionamento / horas ociosas, 3- Monitoramento do consumo de combustível 4- Fornecimento de dados dos níveis de carga, 5- Alertas sobre código de falhas.

4 VERIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

características especificadas direcionem a compra das máquinas para algum fornecedor, nesse aspecto, serão verificadas se algumas das principais máquinas vendidas no Brasil atendem essas especificações. Essa verificação pode ser observada na **Tabela 4.1**.

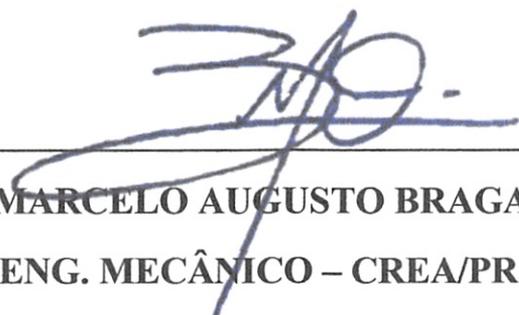
Tabela 4.1. Verificação de Fornecedores.

Característica	Máquina					
			H940C	3105	3200	3110B
Peso Operacional	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Motor	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Transmissão	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE	ATENDE	ATENDE
Freios	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Escavadeira	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Carregadeira	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Cabine	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE
Sist. Gestão de Frotas	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO ATENDE	ATENDE	ATENDE

*A tabela foi realizada conforme as fichas técnicas disponibilizadas pelos fabricantes em seus próprios sites na data de elaboração do laudo, essas podem ser conferidas nos anexos.

5 CONCLUSÃO

Visto o trabalho desenvolvido nos capítulos anteriores, conclui-se que a compra de uma retroescavadeira seguindo as especificações mínimas determinadas, será capaz de suprir a necessidade de movimentação de terra para o município de Planalto/PR, conclui-se também que, o emprego dessas especificações em um pregão não favorecerá nenhum fornecedor ou impedirá a livre concorrência entre empresas.



MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA
ENG. MECÂNICO – CREA/PR: 199485-D

REFERÊNCIAS

Administração Pública e dá outras providências. Acesso em 16 de Setembro de 2022. disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm

ALCANCE DO PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOLO NA ESCOLA.

Fonte: Escola Agrária UFPR:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/planalto/panorama>

IDR PARANA. (2021). *ATLAS CLIMÁTICO*. Acesso em 22 de 09 de 22. disponível

<https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Climatico>

ISO. (2005). *NORMA ISO 3449*. Fonte: Earth-moving machinery — Falling-object

tests and performance requirements. Fonte: NORMA ISO 3471.



1. Responsável Técnico

MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA

Título profissional:

ENGENHEIRO MECANICO

Empresa Contratada: **AVANT ENGENHARIA, LAUDOS, PROJETOS E PERICIAS LTDA**

INTE: 17202253167

Carteira: **PR-199485/D**

Registro/Visto: **79549**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE PLANALTO**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

PRACA SAO FRANCISCO DE ASSIS, 1583

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 03/10/2022

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

PRACA SAO FRANCISCO DE ASSIS, 1583

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Data de Início: 03/10/2022

Previsão de término: 03/10/2022

Proprietário: **MUNICIPIO DE PLANALTO**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

4. Atividade Técnica

[Especificação, Laudo] de *máquinas pesadas*

Quantidade

Unidade

2,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Especificação de uma Escavadeira Hidráulica e uma Retroescavadeira

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por MARCELO AUGUSTO BRAGA ZORTEA, registro Crea-PR PR-199485/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 03/10/2022 e hora 16h35.

MUNICIPIO DE PLANALTO - CNPJ: 76.460.526/0001-16

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 04/10/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720225328457

0088



RETROESCAVADEIRA

CASE
CONSTRUCTION
SINCE 1842.

580N

MOTOR

Marca	FPT
Modelo	F4GE9454K*J607 com certificação Tier 3 / MAR-I
	4 tempos, turboalimentado
Cilindros	4
Diâmetro/Curso	104 x 132 mm
Cilindrada	4,5 l (4.500 cm ³)
Injeção de combustível	Direta
Combustível	Diesel
Filtro de combustível	Com separador de água em linha
Tomada de ar	Fluxo cruzado
Sistema de arrefecimento	Líquido
Tensor automático da correia do ventilador	
Sistema integrado de arrefecimento do óleo do motor	
Sistema tipo Venturi na linha de admissão de ar do motor	
Radiador com reservatório de expansão	
Silencioso com dispositivo anticentelha	
Dispositivo auxiliar de partida a frio (opcional)	
Ângulo máximo de lubrificação	35°
	(a frente e para trás)
Ângulo máximo de lubrificação (lateral)	35°
rotações do motor	
Nominal	plena carga 2.200 rpm
Baixa	marcha lenta 875 – 1.025 rpm
Alta	sem carga 2.300 – 2.450 rpm
Potência	a 2.200 rpm
Bruta (ISO14396)	85 hp (63 kW)
Líquida (SAE J1349)	79 hp (59 kW)
Torque máximo	a 1.400 rpm
Bruto (ISO14396)	374 Nm (38,1 kgf.m)
Líquido (SAE J1349)	366 Nm (37,3 kgf.m)
Sobretorque	36% (± 5%)

NOTA: As potências e os torques brutos estão de acordo com a norma SAE J1995/ISO 14396; e líquidos, conforme norma SAE J1349.

TRANSMISSÃO

Standard	Powershuttle, totalmente sincronizada, 4 velocidades à frente e 4 velocidades à ré	
Tração	4x2	
Tração 4x4	Acionamento planetário através de pressão hidráulica, interruptor localizado no painel	
Embreagem de inversão hidráulica com controle elétrico de mudanças de marcha à frente e à ré		
Interruptores de desengate da transmissão "Declutch", sendo um na alavanca de mudança de marcha e outro na alavanca de controle da carregadeira		
Relações	À Frente	À Ré
1ª	5,603	4,643
2ª	3,481	2,884
3ª	1,584	1,313
4ª	0,793	0,657
Conversor de torque		
Relação	3,2	
Ângulo máximo de lubrificação	35° (para a frente e para trás)	
Ângulo máximo de lubrificação	30° (lateral)	

SISTEMA ELÉTRICO

Voltagem	12 volts, aterramento negativo
Alternador	120 A
Bateria	100 Ah, 750 A

SISTEMA HIDRÁULICO

Bomba dos implementos hidráulicos	
Bomba de engrenagens, montada na saída de potência da transmissão (PTO)	
Vazão a 2.200 rpm	108 l/min @ 231 bar
Válvula de controle da carregadeira	
Monobloco, 2 (padrão) ou 3 carretéis, com controle por alavanca única para os dispositivos hidráulicos de levantamento, basculamento e auxiliares, flutuação positiva e retorno à escavação	
Válvula de controle da retroescavadeira	
Monobloco, 6 (padrão), 7 ou 8 carretéis, circuitos paralelos de centro aberto com regeneração	
Pressão de alívio principal	231 +/- 3.5 bar
Filtros	
Elemento de filtro substituível de 7µm localizado na linha de retorno, com luz indicadora de filtro saturado	
Resfriador de óleo hidráulico	
Para serviços pesados (alto desempenho)	
Tomada auxiliar hidráulica unidirecional ajustável (opcional):	60,6 a 106 l/min
Tomada auxiliar hidráulica bidirecional (opcional):	108 l/min a 231 +/- 3,5 bar

ARREFECIMENTO DO MOTOR

Radiador	
Tipo do núcleo	Onda quadrada
Área frontal do núcleo	3.145 cm ²
Fileiras de tubos	3
Ventilador	
Tipo	Sucção de 9 pás com acionamento viscoso
Diâmetro	500 mm
Relação	1,1:1
Bomba de água	
Tipo	Integral
Bomba de óleo lubrificante	
	Com bicos pressurizados sob os pistões

EIXOS E FREIOS

Bloqueio do diferencial eletro-hidráulico				
Ativação através de pressão hidráulica por meio de interruptor elétrico durante a operação				
Eixo dianteiro 4x4				
Relação do diferencial	Padrão / HD 2,0 / 2,385			
Relação do cubo planetário	6,0 / 6,0			
Relação de redução total	12,0 / 14,3			
Capacidade de carga estática máxima				
2	32.124 kg			
4	29.308 kg			
4x4 HD	30.791 kg			
Capacidade de carga estática de operação				
4x2	8.030 kg			
4x4	7.136 kg			
4x4 HD	8.604 kg			
Eixo dianteiro 4x4				
Ângulo máximo de lubrificação				
	35° (para a frente e para trás)			
Ângulo máximo de lubrificação				
	30° (lateral)			
Eixo traseiro				
Relação do diferencial	2,5			
Relação do cubo planetário	6,4			
Relação de redução total	16,0			
Capacidade de carga estática máxima	40.889 kg			
Capacidade de carga estática de operação	10.197 kg			
Ângulo máximo de lubrificação				
	35° (para a frente e para trás)			
Ângulo máximo de lubrificação				
	30° (lateral)			
Freio de serviço				
Dois discos de cada lado, em banho de óleo, acionados hidráulicamente, autoajustáveis, de montagem externa				
Área do disco	619 cm ²			
Área total de frenagem	2.477 cm ²			
Freio de estacionamento				
Montado na transmissão, aplicado por mola e liberado hidráulicamente (SAHR), acionado por interruptor no console				
Velocidades de deslocamento – km/h				
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
À frente	6,1	9,7	21,4	42,8
À ré	7,3	11,8	25,8	51,6
Pneus dianteiros 12x16,5 e pneus traseiros 19,5x24				

CAPACIDADES

Tanque de combustível	159 l
Óleo do motor com filtro	13,6 l
Sistema hidráulico	
Total com braço de penetração padrão	106 l
Total com braço Extendahoe	111,7 l
Reservatório com filtro	55 l
Reservatório sem filtro	53 l
Sistema de resfriamento do motor	
Sem aquecedor da cabine	17,3 l
Com aquecedor da cabine	18 l
Transmissão	
4 x 2 – Sistema total Powershuttle	17 l
4 x 4 – Sistema total Powershuttle	19,9 l
Eixo dianteiro 4x4	
Diferencial	Padrão / HD 5,5 l / 7,7 l
Planetárias (cada)	0,7 l / 1,0 l
Eixo traseiro	
Diferencial e planetárias	13,6 l
Fluido de freio – mesmo óleo do sistema de transmissão	
Reservatório do limpador do vidro dianteiro	2,8 l

CARREGADEIRA

Comando de levantamento e basculamento por uma única alavanca, além de flutuação e retorno à escavação	
Nivelamento automático	
Indicador de nivelamento da caçamba	
Cinematismo paralelo	
2 cilindros de basculamento paralelos	
Sistema hidráulico de centro aberto	
Interruptor de desengate da transmissão na alavanca de comando da carregadeira e na alavanca de troca de marchas	
Engate rápido hidráulico para caçamba dianteira (sob consulta)	
Tomada hidráulica auxiliar para acessórios dianteiros (sob consulta)	
Ride Control (opcional)	

RETROESCAVADEIRA

Ângulo de recolhimento negativo	
Sistema hidráulico de centro aberto	
Torque máximo de giro 22.258 Nm (2.269,7 kgf.m)	
Comando com 3 alavancas de controle e pedal de giro	
Comando com 2 alavancas de controle (opcional)	
Braço Extendahoe (opcional)	
Engate rápido mecânico para caçamba traseira Extendahoe (sob consulta)	
Tomada hidráulica auxiliar para acessórios traseiros (sob consulta)	
Estabilizadores	
Tipo asa com sapata em aço	
Tipo asa com sapatas reversíveis – aço/borracha (opcional)	

PESO OPERACIONAL

Configuração 1	
Unidade equipada com tração 4x4, eixo dianteiro 4x4 padrão, cabine fechada com ar-condicionado ROPS/FOPS, assento com suspensão mecânica, carregadeira com caçamba para uso geral de 93", retroescavadeira com caçamba HD de 30", motor turbinado Tier 3, pneus dianteiros 12x16,5, pneus traseiros 19,5x24, braço de penetração padrão, uma bateria de 12 V, operador de 80 kg, contrapeso de 187 kg (400 lb) e reservatório de combustível cheio:	
	7.858 kg
Pesos de componentes:	
Caçamba dianteira 4 em 1 de 82"	658 kg
Caçamba dianteira de 82" com porta-dentes soldados	310 kg
Caçamba dianteira de 85" com porta-dentes soldados	327 kg
Caçamba dianteira de 93" com porta-dentes soldados	539 kg
Caçamba traseira de 24" HD com dentes aparafusados	193,5 kg
Caçamba traseira de 30" HD com dentes aparafusados	226 kg
Cabine fechada (adicional à cabine aberta)	503 kg
Contrapeso padrão (opcional)	187 kg (412 lb)
Contrapeso para braço Extendahoe	317,5 kg (700 lb)
Braço Extendahoe (adicional ao braço padrão)	129 kg
Proteção do eixo cardã	128 kg
Eixo dianteiro 4x4 padrão	264 kg
Eixo dianteiro 4x4 HD	373 kg

CAÇAMBA – CARREGADEIRA

Largura	Tipo	Capacidade Rasa	Capacidade Coroada	Peso
2.083 mm (82')	Uso geral – com lâmina reversível aparafusada	0,67 m ³	0,79 m ³	310 kg
2.083 mm (82')	Uso geral – porta-dentes soldados, dentes pinados	0,67 m ³	0,79 m ³	310 kg
2.159 mm (85')	Uso geral – com lâmina reversível aparafusada	0,73 m ³	0,85 m ³	327 kg
2.159 mm (85')	Uso geral – porta-dentes soldados, dentes pinados	0,73 m ³	0,85 m ³	327 kg
2.362 mm (93')	Uso geral – com lâmina reversível aparafusada	0,82 m ³	0,96 m ³	539 kg
2.362 mm (93')	Uso geral – porta-dentes soldados, dentes pinados	0,82 m ³	0,96 m ³	539 kg
2.083 mm (82')	4 em 1 com lâmina de corte aparafusada	0,65 m ³	0,80 m ³	658 kg
2.392 mm (93')	Uso geral – com lâmina aparafusada (intercambiável com dentes aparafusados)	0,82 m ³	1,00 m ³	539 kg
2.382 mm (93')	Uso geral – com dentes aparafusados (intercambiáveis com lâmina aparafusada)	0,82 m ³	1,00 m ³	539 kg

CAÇAMBA – RETROESCAVADEIRA

Largura	Tipo	Capacidade Coroada	Peso
457 mm (18")*	Uso geral	0,13 m ³	105 kg
610 mm (24')	Uso geral	0,18 m ³	123,4 kg
762 mm (30')	Universal HD (trabalho pesado)	0,10 m ³	133,6 kg
457 mm (18")*	Universal HD (trabalho pesado)	0,15 m ³	161,6 kg
610 mm (24')	Universal HD (trabalho pesado)	0,22 m ³	193,5 kg
762 mm (30')	Universal HD (trabalho pesado)	0,29 m ³	222 kg
914 mm (36")*	Universal HD (trabalho pesado)	0,36 m ³	250,5 kg

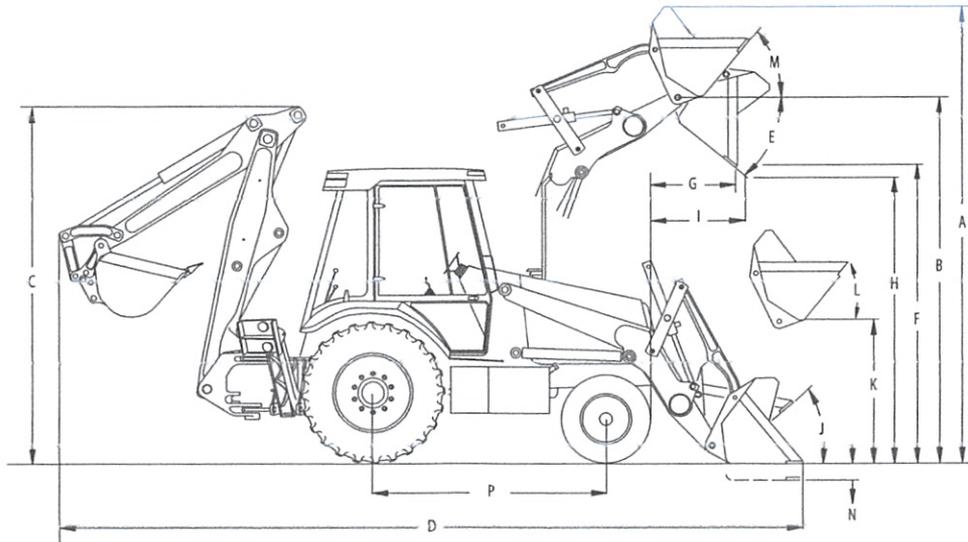
* Sob consulta

CAPACIDADES DE LEVANTAMENTO DA RETROESCAVADEIRA

Com caçamba traseira valetadeira de 24"

Levantamento com braço de escavação totalmente aberto	PADRÃO (kg)	EXTENSAO (kg)	
		Braço recolhido	Braço estendido
+ 4.876 mm (16')	-	-	768
+ 4.270 mm (14')	1.121	1.030	897
+ 3.660 mm (12')	1.296	1.199	964
+ 3.050 mm (10')	1.345	1.246	985
+ 2.440 mm (8')	1.353	1.252	984
+ 1.830 mm (6')	1.344	1.242	985
+ 1.220 mm (4')	1.329	1.225	982
+ 610 mm (2')	1.312	1.207	977
Nível do solo	1.297	1.191	977
- 610 mm (2')	1.285	1.178	973
- 1.220 mm (4')	1.282	1.174	972
- 1.830 mm (6')	1.294	1.183	977
- 2.440 mm (8')	1.338	1.224	993
- 3.050 mm (10')	1.506	1.385	1.030
- 3.660 mm (12')	-	-	1.102
- 4.270 mm (14')	-	-	1.413
Levantamento do braço de escavação (lança posicionada a 65°)			
+ 4.270 mm (14')	-	-	1.431
+ 3.660 mm (12')	1.877	1.877	1.352
+ 3.050 mm (10')	1.735	1.735	1.281
+ 2.440 mm (8')	1.774	1.774	1.295
+ 1.830 mm (6')	1.976	1.976	1.365
+ 1.220 mm (4')	2.348	2.348	1.337
+ 610 mm (2')	-	-	1.581

DIMENSÕES



ção 4x4 com pneus traseiros 19,5x24 e caçamba dianteira de uso geral de 93".
 *Eixo dianteiro 4x4 padrão com pneus 12x16,5. **Eixo dianteiro 4x4 HD com pneus 12,5/80x18.

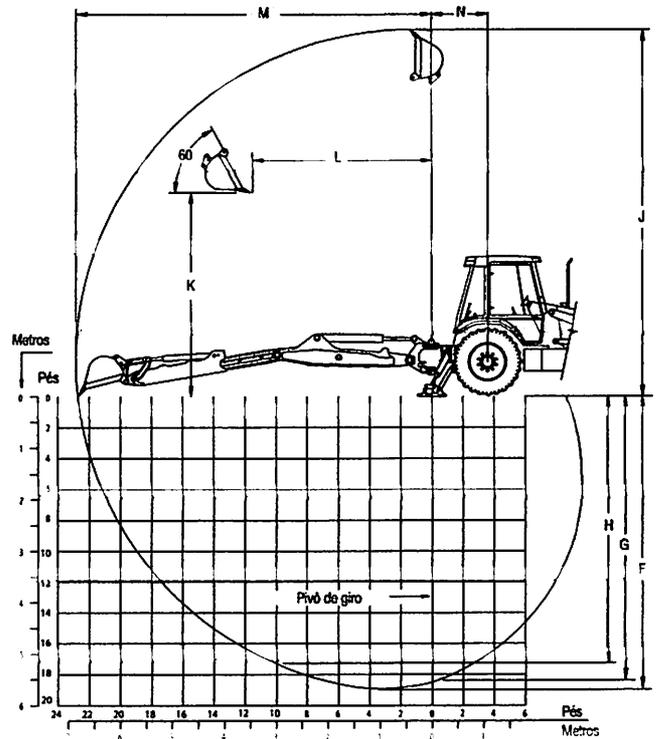
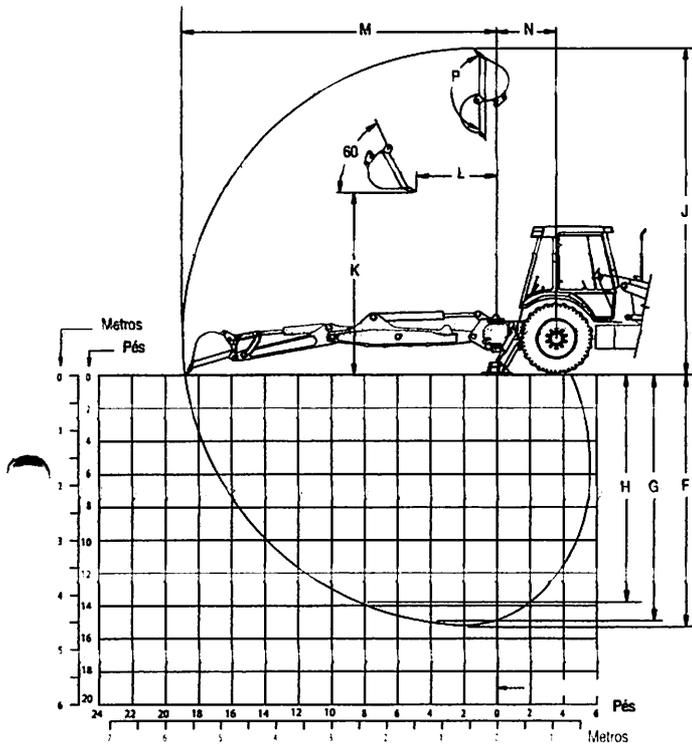
A. Altura de operação com caçamba dianteira totalmente levantada	4.183 mm* / 4.269 mm**
B. Altura até o pino de articulação com a caçamba dianteira totalmente levantada	3.417 mm* / 3.503 mm**
C. Altura máxima de transporte	
Com braço de penetração padrão	3.368 mm*
Com braço de penetração Extendahoe	3.537 mm*
D. Comprimento total com caçamba dianteira no solo	7.119 mm*
Com braço de penetração padrão	
E. Ângulo máximo de descarga na altura máxima	47°*
F. Altura máxima de descarga com ângulo de basculamento de 45°	2.690 mm* / 2.776 mm**
G. Alcance de descarga na altura máxima com ângulo de basculamento de 45°, medido em relação ao para-choque	801 mm*
H. Altura máxima de descarga	2.690 mm* / 2.776 mm**
I. Máximo alcance de descarga na altura máxima	801 mm*
J. Ângulo de fechamento da caçamba ao nível do solo	42°*
K. Altura até o pino de articulação da caçamba dianteira na posição de transporte (43,4°, conforme norma SAE J49)	345 mm* / 431 mm**
L. Ângulo de transporte (conforme norma SAE J49)	42°*
Ângulo de fechamento da caçamba dianteira na altura máxima	Ajustável
N. Profundidade de escavação abaixo do nível do solo com a caçamba dianteira nivelada	194 mm* / 108 mm**
P. Distância entre eixos	2.146 mm
Largura total para transporte (medida nos pneus traseiros)	2.077 mm
Altura do solo até o diferencial do eixo dianteiro (4x4)	253 mm* / 339 mm**
Altura do solo até a torre de giro	380 mm* / 294 mm**
Altura livre do solo, proteção do eixo cardã	267 mm* / 353 mm**
Altura até o topo do toldo ROPS/FOPS	2.663 mm
Altura até o topo da cabine fechada ROPS/FOPS	2.717 mm
Altura até o topo do cano de descarga	2.623 mm
Capacidade de levantamento da carregadeira até a altura máxima (plano horizontal)	30,26 kN (3.086 kgf)
Força de desagregação da carregadeira – cilindros de basculamento	47,25 kN (4.818 kgf)

DIMENSÕES

Tração 4x4 com pneus traseiros 19,5x24 e caçamba traseira HD de 24".

*Eixo dianteiro 4x4 padrão com pneus 12x16,5.

**Eixo dianteiro 4x4 HD com pneus 12,5/80x18.



	Padrão	Extendahoe Retraído	Extendahoe Estendido
F. Máxima profundidade de escavação	4.507,7 mm	4.507,7 mm	5.625,1 mm
G. Profundidade de escavação – fundo plano (2')	4.533,8 mm	4.533,8 mm	5.593,5 mm
H. Profundidade de escavação – fundo plano (8')	4.239,9 mm	4.239,9 mm	5.364,0 mm
J. Altura máxima da caçamba traseira	6.070,5 mm	6.070,5 mm	7.067,4 mm
K. Altura de carga	3.595,1 mm	3.595,1 mm	4.341,4 mm
L. Alcance de carga	1.263,0 mm	1.263,0 mm	2.026,6 mm
M. Alcance total a partir do centro de giro	5.709,5 mm	5.709,5 mm	6.740,3 mm
N. Distância entre o centro de giro e o eixo traseiro	1.115,1 mm	1.115,1 mm	1.115,1 mm
P. Rotação da caçamba	198,0°	198,0°	198,0°
Ângulo total de giro do braço traseiro	180°	180°	180°
Força de escavação da caçamba traseira	50,4 kN (5.141 kgf)	50,4 kN (5.141 kgf)	50,4 kN (5.141 kgf)
Força de escavação do braço de penetração	29,5 kN (3.007 kgf)	29,5 kN (3.007 kgf)	21,7 kN (2.217 kgf)

CILINDROS

	Diâmetro do cilindro	Diâmetro da haste	Curso
Carregadeira			
Levantamento (2)	82,6 mm	44,5 mm	733,0 mm
Caçamba (2)	76,2 mm	38,1 mm	516,5 mm
Caçamba 4 em 1 (2)	76,2 mm	44,5 mm	230,6 mm
Retroescavadeira			
Braço de levantamento	114,3 mm	57,2 mm	971,6 mm
Braço de escavação	108 mm	57,2 mm	628,5 mm
Caçamba	82,6 mm	57,2 mm	897,9 mm
Extendahoe	76,2 mm	44,5 mm	1.068 mm
Giro (2)	95,3 mm	50,8 mm	282 mm
Estabilizador (2)	108,0 mm	57,2 mm	542,9 mm
Direção			
4x2	63,0 mm	36,0 mm	154,0 mm
4x4	63,0 mm	36,0 mm	154,0 mm

DIVERSOS

Capô do motor basculável – fácil acesso para manutenção	
Defletores frontais antichoque de borracha ("bumpers")	
Contrapeso (para braço padrão) (opcional)	187 kg
Contrapeso (para braço extensível)	317,5 kg
Caixa de ferramentas (opcional)	
Extendahoe – Braço da retroescavadeira extensível (opcional)	
Acoplamento hidráulico rápido (sob consulta)	
Auxiliar hidráulico uni e bidirecional (opcional)	
Kit Retrofit – Possibilita utilização de caçambas traseiras da série M (opcional)	
Estabilizadores com sapatas reversíveis (opcional)	
Auxiliar de partida a frio (opcional)	
Motor turbinado com certificação Tier III (item de série)	

Proteção de eixo cardan e cárter do motor (opcional)

Ride Control – sistema de amortecimento de carga (opcional)

Eixo dianteiro HD para tração 4x4 (opcional)

Nota: todas as especificações conforme as práticas recomendadas ou normas SAE, onde aplicáveis.

580N VERSÃO CARREGADEIRA

Baseada na retroescavadeira 580N sem implemento traseiro.

Disponível com tração 4x4 e cabine aberta ou cabine fechada com ar-condicionado.

Motor, transmissão, eixos (exceto dianteiro 4x2), pneus e rodas, sistema hidráulico, sistema elétrico, freios e ambiente do operador semelhantes aos da retroescavadeira 580N.

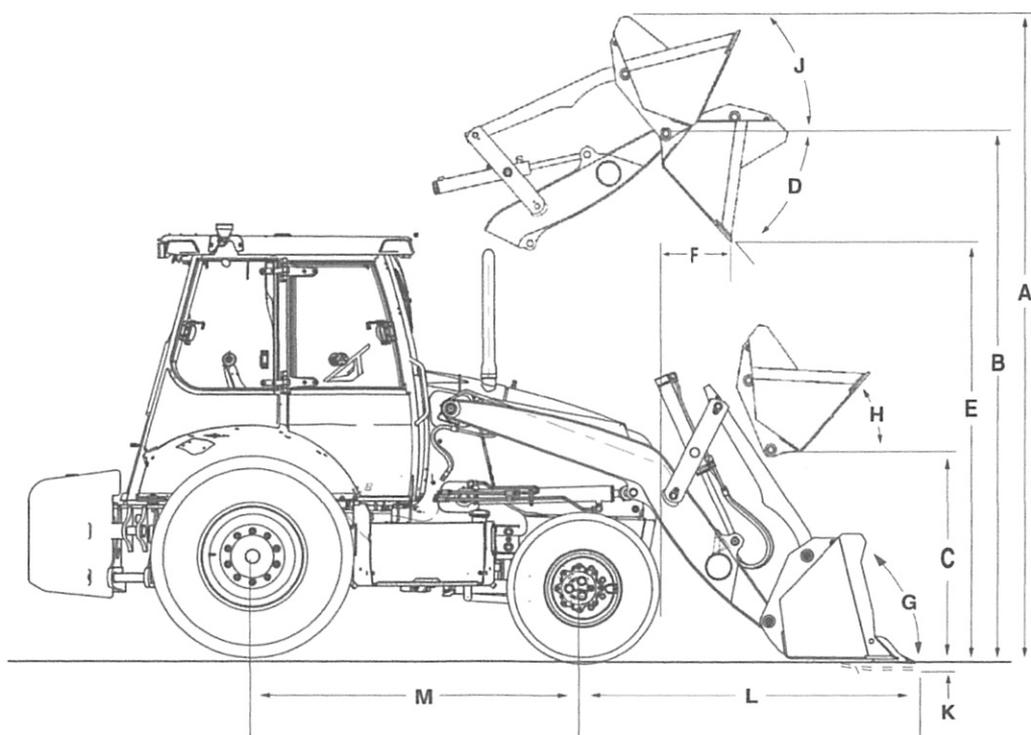
Dados de desempenho da carregadeira semelhantes aos da retroescavadeira 580N.

Itens que não compõem a versão carregadeira:

Lança, braço, caçamba traseira, braços e sapatas estabilizadores, cilindros da lança, do braço, da caçamba traseira, dos estabilizadores e de giro, controles da retro, válvula de comando da retro, contrapeso dianteiro, mangueiras, tubos e conexões da retro e outros.

Itens exclusivos para a versão carregadeira:

Contrapeso traseiro de 1.785 kg e fixações Tapete versão carregadeira



Tração 4x4 com pneus traseiros 19,5x24 e caçamba dianteira de uso geral de 93". *Eixo dianteiro 4x4 padrão com pneus 12x16,5. **Eixo dianteiro 4x4 HD com pneus 12,5/80x18.

DIMENSÕES DA CARREGADEIRA

A. Altura de operação com caçamba dianteira totalmente levantada	4.183 mm* / 4.269 mm**
B. Altura até o pino de articulação com a caçamba dianteira totalmente levantada	3.417 mm* / 3.503 mm**
C. Altura até o pino de articulação da caçamba dianteira na posição de transporte (43,4°, conforme norma SAE J49)	345 mm* / 431 mm**
D. Ângulo máximo de descarga na altura máxima	47**
E. Altura máxima de descarga com ângulo de basculamento de 45°	2.690 mm* / 2.776 mm**
F. Alcance de descarga na altura máxima com ângulo de basculamento de 45°, medido em relação ao para-choque	801 mm*
G. Ângulo de fechamento da caçamba ao nível do solo	42**
H. Ângulo de transporte (conforme norma SAE J49)	42**
I. Ângulo de fechamento da caçamba dianteira na altura máxima	Ajustável
J. Profundidade de escavação abaixo do nível do solo com a caçamba dianteira nivelada	194 mm* / 108 mm**
L. Alcance desde o centro do eixo dianteiro – caçamba apoiada no solo	2.080 mm
Capacidade de levantamento da carregadeira até a altura máxima (plano horizontal)	30,3 kN (3.086 kgf)
Força de desagregação da carregadeira – cilindros de basculamento	47,25 kN (4.818 kgf)
M. Distância entre eixos	2.146 mm

COMPARTIMENTO DO OPERADOR

Cabine aberta ROPS/FOPS
Partida por meio de chave
Direção hidrostática
Assento de vinil com suspensão, apoio de braço e rotação de 180°
Alavanca de comando da carregadeira com interruptor de acionamento de bloqueio do diferencial e desengate da transmissão
Retroescavadeira com pedal de giro e comando por 3 alavancas
Espelho retrovisor interno 90 x 275 mm
Cinto de segurança retrátil de 50,8 mm (2")
Porta-copo e porta-objetos
Tampa antivandalismo do painel lateral
Tapete de borracha
Limpador e lavador do vidro dianteiro:
2 faróis de trabalho frontais
2 faróis de trabalho traseiros
2 indicadores de direção e emergência dianteiros – âmbar
2 indicadores de direção e emergência traseiros – âmbar
2 lanternas traseiras de posição e freio – vermelhas
tomadas de 15 A no console direito

Cabine fechada ROPS/FOPS
Assento de tecido com suspensão mecânica, apoio de braço regulável e rotação de 180°
Gancho para roupa
Luz de teto acionada pela porta ou através de interruptor
Predisposição para rádio
Janelas laterais traseiras com abertura total e trava
Pacote de iluminação com 4 faróis:
2 frontais, 2 traseiros
2 tomadas de 15 A no console direito
Apoio para os pés (apenas com Pilot Control)

COMPARTIMENTO DO OPERADOR (OPCIONAIS)

Cabine aberta ROPS/FOPS
Pilot Control – controle piloto da retroescavadeira
Retrovisores externos
Pacote de iluminação com:
+ 2 faróis frontais
+ 2 faróis traseiros
+ 2 faróis laterais
Controle de movimento e giro da retroescavadeira com duas alavancas
Assento de vinil com suspensão pneumática e ajuste elétrico de altura

Cabine fechada ROPS/FOPS
Pilot Control – controle piloto da retroescavadeira
Retrovisores externos
Assento de vinil com suspensão mecânica
Apoio de braço e rotação de 180°
Rádio AM/FM, estéreo, MP3
Cinto de segurança retrátil de 76,2 mm (3")
Coluna de direção ajustável
Controle de movimento e giro da retroescavadeira com duas alavancas
Assento de tecido com suspensão pneumática e ajuste elétrico de altura.

NOTA: Tampa antivandalismo do painel lateral não disponível para máquina com cabine fechada.

INSTRUMENTAÇÃO

Indicadores analógicos com iluminação de fundo:
Temperatura da água do motor
Temperatura do óleo do conversor
Nível do combustível
Voltímetro (carga da bateria)
Tacômetro (rpm)
Horímetro

Luzes de advertência:
Obstrução do filtro de ar
Alternador
Ar-condicionado – alta ou baixa pressão
Partida a frio (opcional)
Pressão de óleo do motor
Obstrução do filtro de óleo hidráulico
Freio de estacionamento aplicado
Nível do combustível baixo

Alarmes sonoros:

Temperatura do líquido de arrefecimento
Pressão de óleo do motor
Temperatura do óleo do conversor acima de 116 °C
Freio de estacionamento aplicado
Alarme de ré
Buzina com duplo acionamento (dianteira e traseira)

PNEUS E RODAS

4 x 2

Dianteiros
10,5 x 16, 10 lonas – Aro 8" – Monopeça
11L x 16, 10 lonas – Aro 8" – Monopeça
Traseiros
14,00 x 24, 10 lonas – Aro 8" – Monopeça
16,9L x 24, 10 lonas – Aro 15" – Monopeça
17,5 x 25, 12 lonas – Aro 14" – Monopeça
17,5 x 25, 16 lonas – Aro 14" – Três peças
19,5L x 24, 12 lonas – Aro 16" – Monopeça

4 x 4

Dianteiros
12 x 16,5, 10 lonas – Aro 9,75" – Monopeça
12,5/80x18, 10 lonas – Aro 9" – Monopeça*
Traseiros
16,9L x 24, 10 lonas – Aro 15" – Monopeça
17,5 x 25, 12 lonas – Aro 14" – Monopeça
17,5 x 25, 16 lonas – Aro 14" – Três peças
19,5L x 24, 12 lonas – Aro 16" – Monopeça

*Disponível apenas para eixo dianteiro 4x4 HD. **Versão carregadeira disponível somente versão 4x4.

RAIO DE GIRO

4x2

Freio aplicado 3.400 mm
Freio não aplicado 3.700 mm
4x4 – tração aplicada Padrão / HD
Freio aplicado 3.800 / 4.350 mm
Freio não aplicado 4.250 / 4.500 mm
4x4 – tração não aplicada Padrão / HD
Freio aplicado 3.450 / 3.850 mm
Freio não aplicado 3.825 / 4.000 mm

CASE | **SiteWatch**™ Sistema de Monitoramento de Frota via celular ou satélite

A CASE reserva-se o direito de implantar melhorias no projeto e alterações nas especificações a qualquer momento, sem contrair nenhuma obrigação de instalá-las em unidades vendidas anteriormente. As especificações, descrições e materiais ilustrativos aqui contidos refletem corretamente os dados conhecidos na data da publicação, mas podem variar de região para região e estão sujeitos a alteração sem prévio aviso. As ilustrações podem incluir equipamentos opcionais e acessórios e podem não incluir todos os equipamentos padrão.

CCEPO121 - 02/2022 – Impresso no Brasil

CaseCE.com.br

CNI | CAPITAL
INDUSTRIAL

Fábricas

Contagem – Minas Gerais – Brasil
Av. General David Sarnoff, 2.237
Inconfidentes – CEP 32210-900
Tel.: +55 31 2104-3392

Sorocaba – São Paulo – Brasil
Av. Jerome Case, 1.801
Éden – CEP 18087-220
Tel.: +55 15 3334-1700



Cat® 416F2

RETROESCAVADEIRA

A Retroescavadeira Cat® 416F2 oferece desempenho, maior eficiência de combustível, sistema hidráulico superior e um compartimento do operador totalmente novo. A 416F2 apresenta as seguintes características:

- **Compartimento Ergonômico do Operador** – O amplo espaço para as pernas dentro da cabine simplifica a rotação do assento. O assento com suspensão a ar oferece conforto para o operador durante o deslocamento da máquina.
- **Desempenho de Frenagem** – Os freios assistidos hidráulicamente oferecem excelente potência de frenagem, com menos esforço do operador.
- **Hidráulica de Detecção de Carga** – A bomba de pistão de detecção de carga da retroescavadeira Cat fornece forças de levantamento e escavação totais hidráulicas em qualquer rotação do motor. A bomba de fluxo variável ajusta a potência hidráulica para as demandas de trabalho.
- **Desempenho da Máquina** – A Retroescavadeira 416F2 proporciona forças de desagregação superiores e agressividade em aplicações de bancos duros.
- **Versatilidade da Máquina** – Uma ampla variedade de Cat Work Tools com o mesmo desempenho torna a retroescavadeira Cat a máquina mais versátil no local de trabalho. Todas as retroescavadeiras têm braços-padrão prontos para instalação de dedos.
- **Acoplador de Trava Dupla** – O acoplador de trava dupla da Cat está disponível de fábrica. O acoplador facilita e agiliza as trocas de ferramentas de trabalho.

Especificações

Motor

Modelo do Motor	Cat C4.4 Mecânico Turboalimentado Pós-arrefecido	
Potência Bruta		
SAE J1995	71 kW	96 HP
ISO 14396	70 kW	94 HP
Potência Líquida Nominal @ 2.200 rpm		
SAE J1349	65 kW	87 HP
ISO 9249	65 kW	87 HP
EEC 80/1269	65 kW	87 HP
Potência Líquida em Pico a 2.000 rpm		
SAE J1349	66 kW	89 HP
ISO 9249	66 kW	89 HP
EEC 80/1269	66 kW	89 HP
Diâmetro Interno	105 mm	4,13 pol
Curso	127 mm	5 pol
Cilindrada	4,4 l	268 pol ³
Aumento do Torque Líquido a 1.400 rpm	37%	
Torque Líquido em Pico SAE J1349	383 N	282 lbf-pé

- O motor atende aos requisitos MAR-1 do Brasil para ruídos e emissões de máquinas agrícolas e de estrada e aos padrões de emissões equivalentes ao Tier 3 do EPA (Environmental Protection Agency, Órgão de Proteção Ambiental) dos EUA/Estágio IIIA da UE.

Pesos*

Peso Operacional		
Mínimo	7.214 kg	15.904 lb
Capacidade Máxima (ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem))	11.000 kg	24.251 lb
Cabine, ROPS/FOPS (Falling Object Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Queda de Objetos)	163 kg	359 lb
Ar-condicionado	46 kg	101 lb
Tração nas Quatro Rodas	178 kg	392 lb
Caçamba MP (Multi Purpose, Multiuso) (0,96 m ³ /1,25 yd ³) (sem garfos ou dentes)	745 kg	1.642 lb
Braço Extensível	299 kg	659 lb
Contrapesos (Opção 1)	115 kg	255 lb
Contrapesos (Opção 2)	240 kg	530 lb
Contrapesos (Opção 3)	460 kg	1.015 lb

*As especificações mostradas são para máquinas equipadas com Capota OROPS (Open Roll Over Protective Structure, Estrutura Protetora Aberta Contra Acidentes de Capotagem), tração em duas rodas, braço padrão, caçamba de pá-carregadeira de propósito geral de 0,76 m³ (1 yd³), caçamba da retroescavadeira padrão de 610 mm (24 pol), contrapeso de 115 kg (255 lb), operador de 80 kg (176 lb) e tanque de combustível cheio.



Retroescavadeira 416F2

Transmissão

Transmissão Power Shuttle – Padrão

Avanço – 1ª	5,4 km/h	3,4 mph
2ª	8,9 km/h	5,5 mph
3ª	20 km/h	13 mph
4ª	36 km/h	23 mph
Ré – 1ª	5,4 km/h	3,4 mph
2ª	8,9 km/h	5,5 mph
3ª	20 km/h	13 mph
4ª	36 km/h	23 mph

Classificações dos Eixos

Eixo Frontal, Tração nas 2 Rodas

Estático	22.964 kg	50.582 lb
Dinâmico	9.186 kg	20.233 lb

Eixo Frontal, Tração nas 4 Rodas

Estático	22.964 kg	50.582 lb
Dinâmico	9.186 kg	20.233 lb

Eixo Traseiro

Estático	22.964 kg	50.582 lb
Dinâmico	9.186 kg	20.233 lb

Sistema Hidráulico

Tipo	Centro Fechado	
Tipo de Bomba	Fluxo Variável, Pistão Axial	
Capacidade da Bomba a 2.200 rpm	132 l/min	35 gal/min
Pressão do Sistema – Retroescavadeira	23.000 kPa	3.336 lb/pol ²
Pressão do Sistema – Pá-carregadeira	23.000 kPa	3.336 lb/pol ²

Direção

Tipo	Roda Frontal	
Direção Hidráulica	Hidrostática	
Diâmetro Interno	65 mm	2,6 pol
Curso	120 mm	4,7 pol
Diâmetro da Haste	36 mm	1,4 pol
Oscilação do Eixo	11°	
Círculo de Giro – Tração nas 2 Rodas/ Tração nas 4 Rodas (roda interna não freada)		
Rodas Frontais Externas	8,18 m	26 pés 10 pol
Caçamba de Carregamento Mais Larga Externa	10,97 m	36 pés

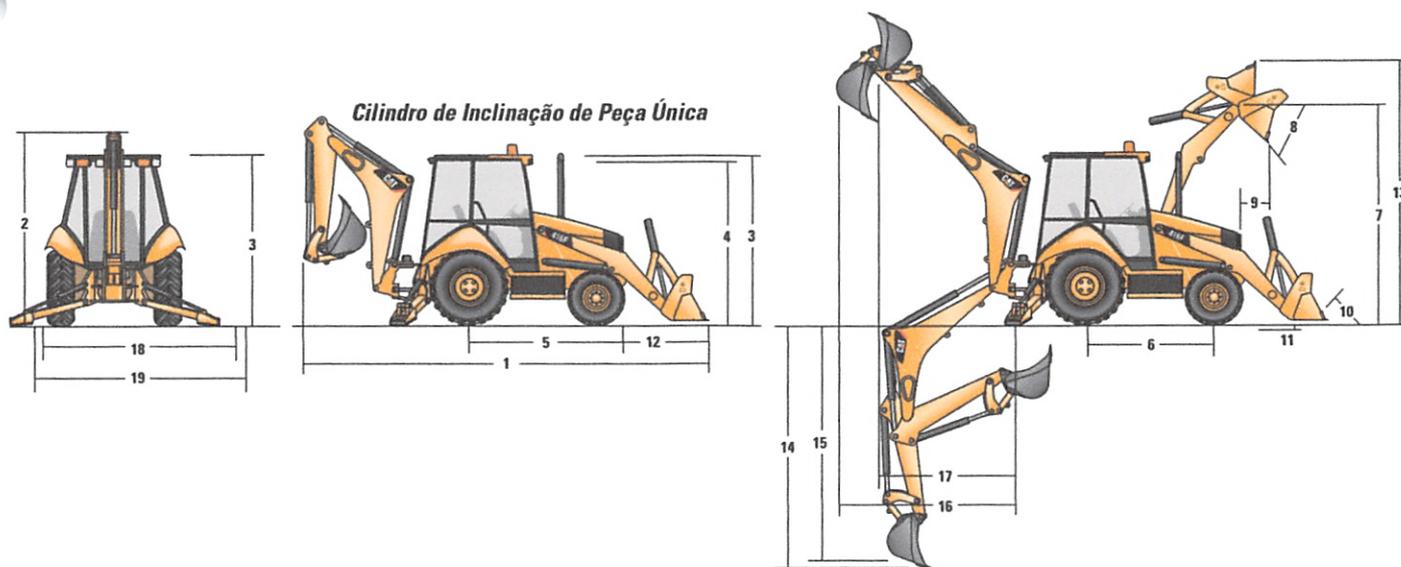
Capacidades de Reabastecimento em Serviço

Sistema de Arrefecimento com Ar-condicionado	18,5 l	4,9 gal
Tanque de Combustível	160 l	42 gal
Óleo do Motor com Filtro	8,8 l	2,3 gal
Transmissão – Power Shuttle		
Tração nas 2 Rodas	15 l 4 gal	
Tração nas 4 Rodas	15 l 4 gal	
Eixo Traseiro	16,5 l	4,4 gal
Engrenagens Planetárias	1,7 l	0,4 gal
Eixo Frontal, Tração nas 4 Rodas	11 l 2,9 gal	
Engrenagens Planetárias	0,7 l	0,2 gal
Sistema Hidráulico	90 l 23,8 gal	
Reservatório Hidráulico	40 l 10,6 gal	

Pneus

Opções listadas como combinação de pneus frontais/traseiros:

- Frontais: 11L-16 (12 diagonais) F-3; Traseiros: 19.5L-24 (12 diagonais) R4 ATU
- Frontais: 12.5/80-18 (12 diagonais) 1-3; Traseiros: 19.5L-24 (12 diagonais) ATU
- Frontais: 12.5/80-18 NHS (12 diagonais) 1-3; Traseiros: 21L-24 (16 diagonais) R4 ATU
- Frontais: 340-80R 18; Traseiros: 500/70R24 157B



Dimensões

	Cilindro de Inclinação de Peça Única							
	Caçamba GP de 0,76 m³ (1 yd³)		Caçamba GP de 0,96 m³ (1,25 yd³)		Caçamba MP de 1 m³ (1,31 yd³)		Caçamba MP com Garfos de 1 m³ (1,31 yd³)	
1 Comprimento Total (Pá-carregadeira no Solo) – Braço Padrão	7.027 mm	23 pés 1 pol	7.140 mm	23 pés 5 pol	7.057 mm	23 pés 2 pol	7.057 mm	23 pés 2 pol
Comprimento Total (Pá-carregadeira no Solo) – Braço Extensível	7.033 mm	23 pés 1 pol	7.145 mm	23 pés 5 pol	7.063 mm	23 pés 2 pol	7.063 mm	23 pés 2 pol
Comprimento Total de Transporte – Braço Padrão	7.085 mm	23 pés 3 pol	7.168 mm	23 pés 6 pol	7.132 mm	23 pés 5 pol	7.132 mm	23 pés 5 pol
Comprimento Total de Transporte – Braço Extensível	7.091 mm	23 pés 3 pol	7.174 mm	23 pés 6 pol	7.137 mm	23 pés 5 pol	7.137 mm	23 pés 5 pol
2 Altura Total para Transporte – Braço Padrão	3.577 mm	11 pés 9 pol	3.577 mm	11 pés 9 pol	3.577 mm	11 pés 9 pol	3.577 mm	11 pés 9 pol
Altura Total para Transporte – Braço Extensível	3.631 mm	11 pés 11 pol	3.631 mm	11 pés 11 pol	3.631 mm	11 pés 11 pol	3.631 mm	11 pés 11 pol
Largura Total	2.322 mm	7 pés 7 pol	2.322 mm	7 pés 7 pol	2.322 mm	7 pés 7 pol	2.322 mm	7 pés 7 pol
3 Altura até o Topo da Cabine/Capota	2.819 mm	9 pés 3 pol	2.819 mm	9 pés 3 pol	2.819 mm	9 pés 3 pol	2.819 mm	9 pés 3 pol
4 Altura até o Topo do Tubo de Escape	2.744 mm	9 pés	2.744 mm	9 pés	2.744 mm	9 pés	2.744 mm	9 pés
Altura até o Pino de Articulação da Pá-Carregadeira (Transporte)	381 mm	1 pé 3 pol	381 mm	1 pé 3 pol	432 mm	1 pé 5 pol	432 mm	1 pé 5 pol
Vão Livre Sobre o Solo (mínimo)	294 mm	1 pé	294 mm	1 pé	294 mm	1 pé	294 mm	1 pé
5 Linha Central do Eixo Traseiro até a Grade Frontal	2.705 mm	8 pés 10 pol	2.705 mm	8 pés 10 pol	2.705 mm	8 pés 10 pol	2.705 mm	8 pés 10 pol
Bitola das Rodas Frontais	1.895 mm	6 pés 3 pol	1.895 mm	6 pés 3 pol	1.895 mm	6 pés 3 pol	1.895 mm	6 pés 3 pol
Bitola das Rodas Traseiras	1.714 mm	5 pés 7 pol	1.714 mm	5 pés 7 pol	1.714 mm	5 pés 7 pol	1.714 mm	5 pés 7 pol
6 Distância entre Eixos, Tração nas 2 Rodas/ Tração nas 4 Rodas	2.200 mm	7 pés 3 pol	2.200 mm	7 pés 3 pol	2.200 mm	7 pés 3 pol	2.200 mm	7 pés 3 pol

Dimensões e Desempenho da Caçamba de Pá-Carregadeira

	Cilindro de Inclinação de Peça Única							
	Caçamba GP de 0,76 m³ (1 yd³)		Caçamba GP de 0,96 m³ (1,25 yd³)		Caçamba MP de 1 m³ (1,31 yd³)		Caçamba MP com Garfos de 1 m³ (1,31 yd³)	
Capacidade (Classificação SAE)	0,76 m³	1 yd³	0,96 m³	1,25 yd³	1 m³	1,31 yd³	1 m³	1,31 yd³
Largura Total da Caçamba	2.262 mm	89 pol	2.262 mm	89 pol	2.279 mm	90 pol	2.279 mm	90 pol
Capacidade de Levantamento na Altura Máxima	3.062 kg	6.751 lb	2.964 kg	6.535 lb	2.771 kg	6.108 lb	2.656 kg	5.855 lb
Força de Desagregação de Levantamento	47.919 N	10.772 lbf	45.326 N	10.189 lbf	44.392 N	9.979 lbf	42.904 N	9.645 lbf
Força de Desagregação de Inclinação	54.629 N	12.281 lbf	45.993 N	10.339 lbf	52.674 N	11.841 lbf	51.760 N	11.636 lbf
Carga de Tombamento no Ponto de Desagregação	6.831 kg	15.059 lb	6.358 kg	14.016 lb	6.428 kg	14.172 lb	6.286 kg	13.858 lb
7 Altura Máxima do Pino de Articulação	3.474 mm	11 pés 5 pol	3.474 mm	11 pés 5 pol	3.474 mm	11 pés 5 pol	3.474 mm	11 pés 5 pol
8 Ângulo de Despejo na Altura Total	44°		44°		44°		44°	
Altura de Despejo no Ângulo Máximo	2.824 mm	9 pés 3 pol	2.746 mm	9 pés	2.798 mm	9 pés 2 pol	2.798 mm	9 pés 2 pol
9 Alcance de Despejo no Ângulo Máximo	727 mm	2 pés 5 pol	808 mm	2 pés 8 pol	716 mm	2 pés 4 pol	716 mm	2 pés 4 pol
10 Inclinação Máxima da Caçamba para Trás no Nível do Solo	37°		37°		38°		38°	
11 Profundidade de Escavação	83 mm	3 pol	83 mm	3 pol	110 mm	4 pol	110 mm	4 pol
Ângulo Máximo de Nivelamento	116°		112°		116°		116°	
Largura da Borda Cortante da Lâmina	N/D		N/D		2.262 mm	7 pés 5 pol	2.262 mm	7 pés 5 pol
12 Grade para Borda Cortante da Caçamba, Posição de Transporte	1.404 mm	4 pés 7 pol	1.487 mm	4 pés 11 pol	1.451 mm	4 pés 9 pol	1.451 mm	4 pés 9 pol
13 Altura Máxima de Operação	4.206 mm	13 pés 10 pol	4.355 mm	14 pés 3 pol	4.404 mm	14 pés 5 pol	4.878 mm	16 pés
Abertura Máxima das Mandíbulas	N/D		N/D		790 mm	2 pés 7 pol	790 mm	2 pés 7 pol
Força de Fixação das Mandíbulas da Caçamba	N/D		N/D		50.600 N	11.375 lbf	50.600 N	11.375 lbf
Peso (não inclui dentes nem garfos)	384 kg	847 lb	451 kg	994 lb	745 kg	1.642 lb	915 kg	2.017 lb

Dimensões e Desempenho da Retroescavadeira

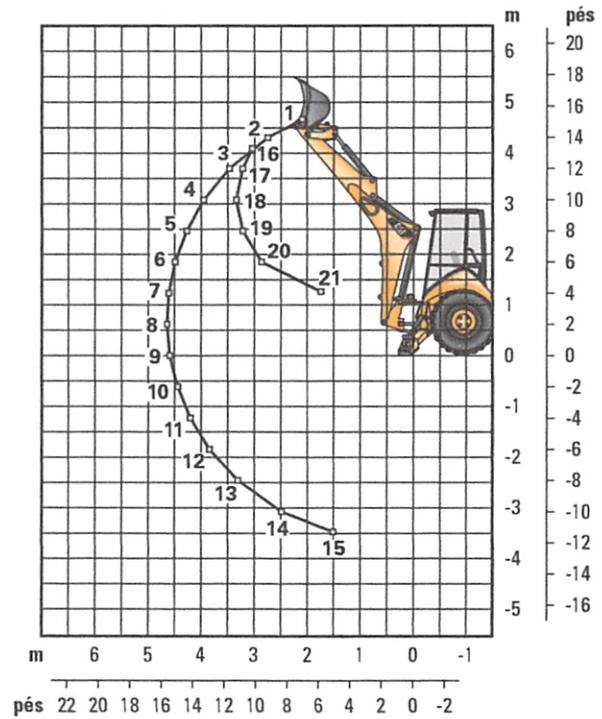
	Braço Padrão		Braço E Retraído		Braço E Estendido	
	14 Profundidade de Escavação, SAE (máx.)	4.348 mm	14 pés 3 pol	4.389 mm	14 pés 5 pol	5.441 mm
15 Profundidade de Escavação, 610 mm (2 pés), Fundo Plano	4.309 mm	14 pés 2 pol	4.350 mm	14 pés 4 pol	5.404 mm	17 pés 10 pol
Alcance da Linha Central do Eixo Traseiro à Linha do Solo	6.702 mm	22 pés 1 pol	6.738 mm	22 pés 2 pol	7.742 mm	25 pés 6 pol
16 Alcance da Articulação de Oscilação na Linha do Solo	5.612 mm	18 pés 5 pol	5.648 mm	18 pés 7 pol	6.652 mm	21 pés 10 pol
Altura Máxima de Operação	5.525 mm	18 pés 2 pol	5.549 mm	18 pés 3 pol	6.286 mm	20 pés 8 pol
Altura de Carregamento	3.643 mm	11 pés 11 pol	3.600 mm	11 pés 9 pol	4.170 mm	13 pés 7 pol
17 Alcance de Carregamento	1.838 mm	6 pés	1.925 mm	6 pés 4 pol	2.840 mm	9 pés 4 pol
Arco de Oscilação	180°		180°		180°	
Rotação da Caçamba	205°		205°		205°	
18 Envergadura dos Estabilizadores, Posição de Operação (centro)	3.310 mm	10 pés 10 pol	3.310 mm	10 pés 10 pol	3.310 mm	10 pés 10 pol
Envergadura dos Estabilizadores, Posição de Operação (exterior)	3.770 mm	12 pés 4 pol	3.770 mm	12 pés 4 pol	3.770 mm	12 pés 4 pol
Envergadura dos Estabilizadores, Posição de Transporte	2.322 mm	7 pés 7 pol	2.322 mm	7 pés 7 pol	2.322 mm	7 pés 7 pol
Força de Escavação da Caçamba	59.118 N	13.290 lbf	58.287 N	13.103 lbf	58.287 N	13.103 lbf
Força de Escavação do Braço	32.378 N	7.279 lbf	32.421 N	7.289 lbf	23.796 N	5.350 lbf

Retroescavadeira 416F2

Capacidade de Levantamento da Retroescavadeira

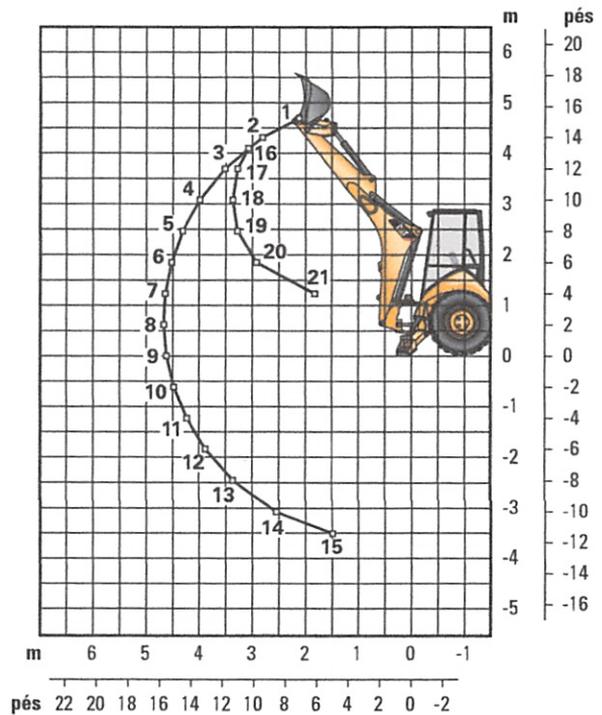
Braço Padrão Cat 416F2

Levantamento da Lança	kg	lb
1	1.296	2.851
2	1.410	3.101
3	1.419	3.123
4	1.379	3.033
5	1.326	2.917
6	1.271	2.797
7	1.218	2.680
8	1.168	2.569
9	1.121	2.466
10	1.078	2.372
11	1.039	2.286
12	1.006	2.213
13	981	2.157
14	979	2.153
15	1.073	2.361
Levantamento do Braço	kg	lb
16	1.312	2.885
17	1.849	4.068
18	2.307	5.075
19	2.400	5.280
20	2.790	6.137
21	5.561	12.234



Braço Extensível Cat 416F2 – Retraído

Levantamento da Lança	kg	lb
1	1.117	2.457
2	1.214	2.670
3	1.212	2.665
4	1.166	2.566
5	1.111	2.444
6	1.054	2.319
7	999	2.197
8	946	2.082
9	897	1.974
10	852	1.873
11	809	1.780
12	771	1.696
13	738	1.623
14	718	1.580
15	767	1.687
Levantamento do Braço	kg	lb
16	1.169	2.572
17	1.694	3.726
18	2.107	4.634
19	2.183	4.802
20	2.533	5.573
21	4.983	10.963

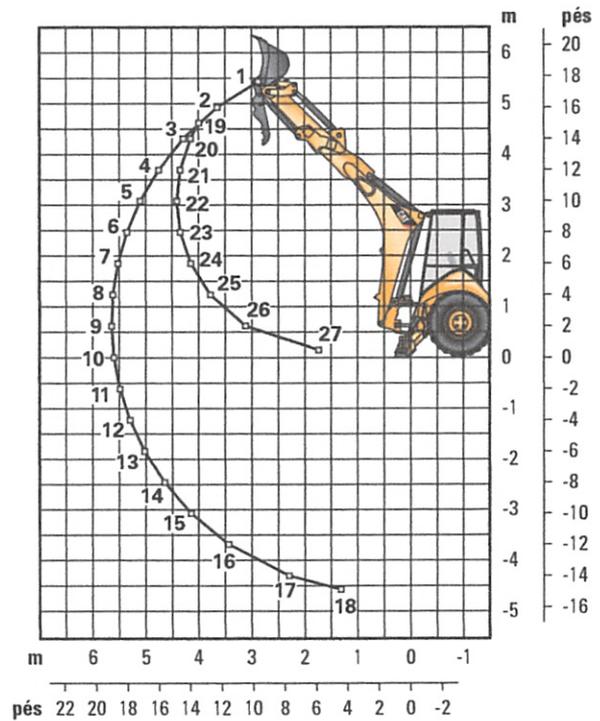


As Capacidades de Levantamento têm valores excedentes. Máquina equipada com tração nas 4 rodas, OROPS, caçamba de propósito geral de 0,76 m³ (1 yd³) e sem contrapeso. O braço extensível inclui contrapeso de 460 kg (1.015 lb).

Capacidade de Levantamento da Retroescavadeira

Braço Extensível Cat 416F2 – Estendido

Levantamento da Lança	kg	lb
1	617	1.357
2	750	1.650
3	797	1.752
4	802	1.765
5	791	1.741
6	770	1.695
7	750	1.649
8	726	1.597
9	702	1.544
10	679	1.493
11	657	1.445
12	637	1.401
13	620	1.363
14	607	1.334
15	601	1.322
16	612	1.347
17	699	1.537
18	1.030	2.267
Levantamento do Braço	kg	lb
19	552	1.214
20	735	1.617
21	987	2.171
22	1.162	2.556
23	1.307	2.876
24	1.460	3.212
25	1.679	3.694
26	2.192	4.823
27	5.301	11.662



As Capacidades de Levantamento têm valores excedentes. Máquina equipada com tração nas 4 rodas, OROPS, caçamba de propósito geral de 0,76 m³ (1 yd³) e sem contrapeso. O braço extensível inclui contrapeso de 460 kg (1.015 lb).

Retroescavadeira 416F2

Contrapesos (Recomendações Mínimas de Contrapeso)

Braço Padrão Caçamba de Pá-carregadeira	Trem de Força	Peso	
		kg	lb
GP	Tração nas 2 Rodas	240	530
GP	Tração nas 4 Rodas	115	255
MP	Tração nas 2 Rodas/ Tração nas 4 Rodas	sem contrapeso	

Braço Extensível Caçamba de Pá-carregadeira	Trem de Força	Peso	
		kg	lb
GP	Tração nas 2 Rodas/ Tração nas 4 Rodas	460	1.015
MP	Tração nas 2 Rodas	240	530
MP	Tração nas 4 Rodas	115	255

Caçambas da Retroescavadeira (Com solda nos adaptadores e dentes pinados)

Serviço Padrão

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	80	2,8	111	245	3
457	18	120	4,2	122	268	4
610	24	180	6,2	141	291	5
762	30	230	8,1	157	345	5
914	36	290	10,2	176	388	6

Serviço Pesado

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	80	2,8	121	266	3
406	16	110	3,9	128	282	3
457	18	120	4,2	135	299	4
610	24	180	6,2	151	333	5
762	30	230	8,1	177	391	5
914	36	290	10,2	201	443	6

Para Escavação de Solo

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
457	18	180	6,4	155	341	4
610	24	240	8,5	182	402	5
762	30	320	11,3	206	454	5
914	36	380	13,4	233	513	6

Reforçada para Rochas

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	70	2,5	127	279	3
457	18	130	4,6	146	322	4
610	24	200	7	174	381	5
762	30	270	9,5	197	434	5
914	36	330	11,7	224	493	6

Coral

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	60	2,1	134	295	4
457	18	100	3,5	155	341	6
610	24	140	4,9	182	402	8
762	30	190	6,7	210	463	10

Reforçada – Trava do Pino

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	96	3,4	113	249	3
406	16	123	4,3	131	288	3
457	18	139	4,9	139	307	4
610	24	207	7,3	168	370	5
762	30	275	9,7	194	428	5
914	36	345	12,2	224	494	6

Alta Capacidade – Trava do Pino

Largura		Capacidade Nominal		Peso		Nº de Dentes
mm	pol	l	pés ³	kg	lb	
305	12	96	4,6	113	287	3
406	16	123	5,6	131	327	3
457	18	139	6,5	139	346	4
610	24	207	9,6	168	414	5
762	30	275	12,9	194	475	5
914	36	345	16,2	224	543	6

EQUIPAMENTO PADRÃO

TREM DE FORÇA

- Filtro de ar
- Freio secundário de estacionamento
- Freios, assistidos hidráulicamente, disco de óleo, pedais duplos, intertravamento
- Líquido arrefecedor/anticongelante, longa duração
- Abertura de diagnóstico do motor
- Trava do Diferencial, joystick da pá-carregadeira
- O motor Mecânico, Turboalimentado e Pós-arrefecido Cat C4.4 atende aos requisitos MAR-1 do Brasil para ruídos e emissões de máquinas agrícolas e de estrada e aos padrões de emissões equivalentes ao Tier 3/Estágio IIIA
- Cobertura do motor, painéis de remoção da supressão de ruído
- Rápida reversão em vaivém, todas as marchas
- Filtros, rosqueados: combustível, óleo do motor, óleo da transmissão, separador de água
- Filtros, cuba e cartucho: fluido hidráulico
- Pacote de arrefecimento para temperatura ambiente elevada
- Conversor de torque
- Transmissão, quatro marchas, sincromesh
- Chave neutralizadora da transmissão
- Tração nas Duas Rodas

COMPARTIMENTO DO OPERADOR

- Controles da retroescavadeira, duas alavancas mecânicas
- Capota, ROPS/FOPS
- Restrição do revestimento
- Dois porta-copos
- Ventilador, aspiração e proteção
- Tapete do piso
- Grupo de medidores
 - Medidores: temperatura do líquido arrefecedor, nível de combustível, tacômetro
- Indicadores: manutenção do filtro de ar, manutenção do separador de água, líquido arrefecedor do motor, pressão do óleo, alta temperatura do conversor de torque, nível de combustível, carga, advertência do motor nº 1, advertência do motor nº 2, luz indicadora de ação, aguarde para dar partida

- Luzes do painel de instrumentos
- Controle mecânico de duas alavancas
- Espelho, retrovisor
- Cinto de segurança, retrátil, 51 mm (2 pol)
- Botão de direção
- Assento, suspensão mecânica, vinil
- Compartimento de armazenamento travável
- Bandeja de armazenamento
- Coluna de direção com inclinação
- Acelerador, manual e por pedal, manual

SISTEMA HIDRÁULICO

- Selos faciais, anel retentor
- Mangueira hidráulica, XT™
- Arrefecedor de fluido hidráulico
- Medidor do visor de nível do fluido hidráulico
- Válvula hidráulica, direção hidrostática
- Válvulas hidráulicas, pá-carregadeira de função dupla
- Válvulas hidráulicas, retroescavadeira 4 funções
- Hidráulica, detecção de carga com bomba de pistão de cilindrada variável

SISTEMA ELÉTRICO

- Alarme, marcha à ré
- Alternador, 120 A
- Alarme sonoro de falha do sistema
- Bateria livre de manutenção de 880 CCA
- Interruptor de desligamento da bateria
- Partida auxiliar remota da bateria
- Luz de teto (somente na cabine)
- Pisca-alertas/luzes de sinalização
- Sistema de partida e parada com chave

- Luzes, operação (2 frontais, 2 traseiras)
- Tomada elétrica, 12 V, 2 internas, 1 externa
- Soquete de dois tetos
- Sistema de partida, velas incandescentes
- Luzes de freio e lanternas
- Buzina de advertência, elétrica

OUTROS

- Travamento da lança para transporte
- Tirante, cilindro de levantamento
- Indicador de nível da caçamba
- Contrapeso, para-choque
- Para-lamas, traseiros
- Tanque de combustível totalmente embutido
- Grade frontal completamente articulada com acesso ao pacote de arrefecimento para limpeza
- Abastecimento de combustível a partir do nível do solo
- Trava do capô dentro da cabine
- Pá-carregadeira, autonivelamento, retorno à escavação e chave geral da transmissão
- Pá-carregadeira, uma inclinação
- Respiro de circuito aberto
- Direção hidráulica, hidrostática
- Sapatas estabilizadoras, rua
- Trava de transporte contra oscilação
- Pneus
- Caixa de ferramentas externa com trava
- Amarras para transporte
- Quatro travas antivandalismo

Retroescavadeira 416F2

EQUIPAMENTO OPCIONAL

- Cabine, padrão
- Combustível para baixas temperaturas (-30 °C/-22 °F)
- Contrapesos, 115 kg (255 lb), 240 kg (530 lb) ou 460 kg (1.015 lb)
- Para-lamas, frontais com degraus integrais
- Tração nas Quatro Rodas
- Protetor, estabilizador, rocha
- Válvulas hidráulicas, pá-carregadeira (3ª válvula para GP, MP ou Acoplador Rápido)
- Válvulas hidráulicas, retroescavadeira (5ª e 6ª funções)
- Tubulações hidráulicas, auxiliar de funções combinadas
- Product Link™, celular, PL641I
- Product Link, satélite, PL631E
- Acoplador Rápido, manual, trava dupla
- Rádio, Bluetooth
- Farol giratório, montagem magnética
- Assento, suspensão a ar, em tecido, com apoio de braço
- Teclado do sistema de segurança
- Placas estabilizadoras, rua
- Braço, extensível
- Caixa de armazenamento
- Proteção contra vandalismo, tampa dos medidores
- Acessórios da Ferramenta de Trabalho, como caçambas de propósito geral, caçambas multiuso, caçambas da retroescavadeira reforçadas e caçambas-padrão da retroescavadeira. Entre em contato com o revendedor Cat para obter mais informações.



APHQ7931 (11-2016)
(Tradução: 12-2016)
(somente no Brasil)

Para obter informações mais completas sobre os produtos Cat, serviços de revendedor e soluções do setor, visite nosso site www.cat.com

© 2016 Caterpillar
Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio. As máquinas ilustradas nas fotos podem ter equipamentos adicionais. Consulte o revendedor Cat para ver as opções disponíveis.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.



CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR

H930c H940c

Nacional



* A foto pode incluir equipamentos opcionais.

Orgulho em Trabalhar

A Hyundai Heavy Industries se esforça para construir equipamentos modernos de terraplanagem para proporcionar a todo operador desempenho máximo, mais precisão, preferências de máquinas versáteis e qualidade comprovada.

Visão Geral da Máquina

Motor potente e confiável

- Motor Perkins, com regulamentação de emissões EPA Tier II e E.U. estágio II, construído para potência, confiabilidade e eficiência.

Máximo conforto operacional

- Cabine sustentada por seis pilares, com certificado de estruturas de proteção contra capotamento (ROPS) e sistema de proteção contra queda de objetos (FOPS), projetada para operação segura.
- Coluna de direção regulável, ajustável.
- Janelas laterais articuladas para excelente ventilação.
- Medidores, chaves e alavancas convenientemente localizadas para uso rápido e fácil.
- Suspensão do assento com total ajuste para melhor direção do operador.

Excelente desempenho da retroescavadeira

- Design único da lança da retroescavadeira fornece boa visibilidade da vala.
- Controles pilotos fornecem ao operador melhor precisão e controle (opcional).
- Um braço extensível opcional de profundidade de escavação aumenta de forma significativa a versatilidade da máquina.

Potente desempenho da carregadeira

- Uma forte e rígida estrutura da carregadeira projetada para durabilidade e maior capacidade de elevação.
- Sistema de tração nas quatro rodas garante a melhora do desempenho da carregadeira em condições de terreno acidentado.
- Função automática de retorno à posição de escavação reduz o tempo no ciclo de carregamento.



* A foto pode incluir equipamentos opcionais.

0106

Desempenho hidráulico

- Sistema hidráulico sensível à carga melhora a potência da relação de vazão com base na demanda da carga (opcional).
- Sistema de controle de vazão ajustável (AFCS) otimiza a potência de funcionamento da máquina ao percorrer na estrada.

Excelente visibilidade

- Para-brisa arredondado em peça única para amplo alcance da visão.
- Estrutura bem projetada da carregadeira proporciona um foco limpo do local e excelente visibilidade.

Facilidade de manutenção

- Capô basculante fornece acesso facilitado ao compartimento do motor.
- Todos os pontos de lubrificação são acessíveis a partir do nível do solo para segurança e tempo de manutenção reduzido.
- Sistema integrado de trava e barra de segurança garante a segurança do operador.



Máximo conforto operacional

A cabine com design luxo da Hyundai maximiza a o conforto do operador



* A foto pode incluir equipamentos opcionais.

Confortável Cabine do Operador

A cabine da série H930C/H940C é projetada para oferecer máximo conforto, segurança e pouco barulho ao operador. A estrutura da cabine é sustentada por seis pilares que atendem aos requisitos de segurança de Estruturas de proteção contra capotamento (ROPS) /Sistema de proteção contra queda de objetos (FOPS). A cabine

também oferece duas portas para acesso, acabamento luxuoso, coluna de direção articulada e um tapete de borracha lavável. A cabine grande e espaçosa e vidro arredondado contribuem para o conforto do operador.



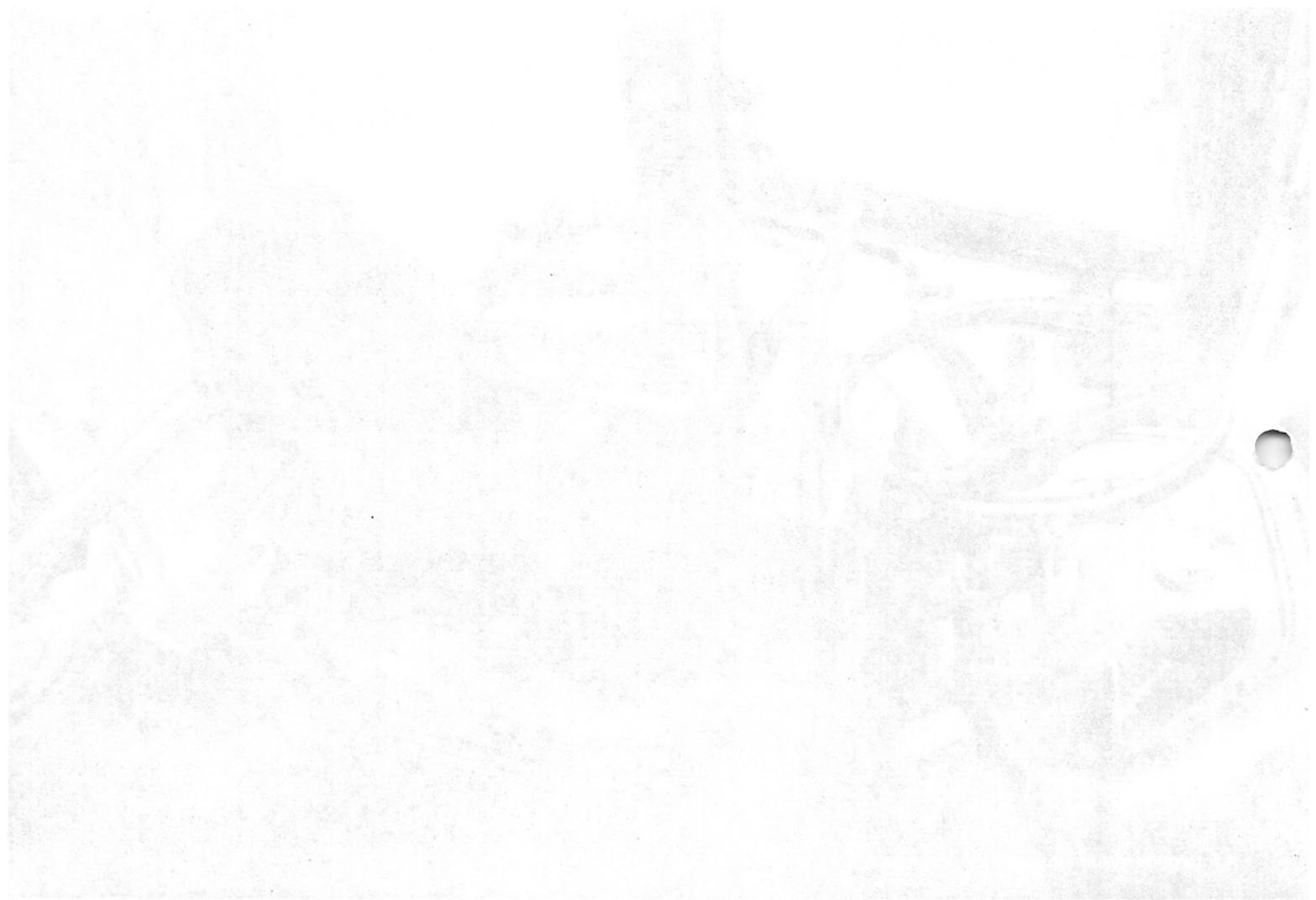
Excelente visibilidade

Vidro dianteiro arredondado em peça única e amplas janelas ao redor da cabine proporcionam ao operador uma visibilidade de 360 graus.

Sistema de climatização

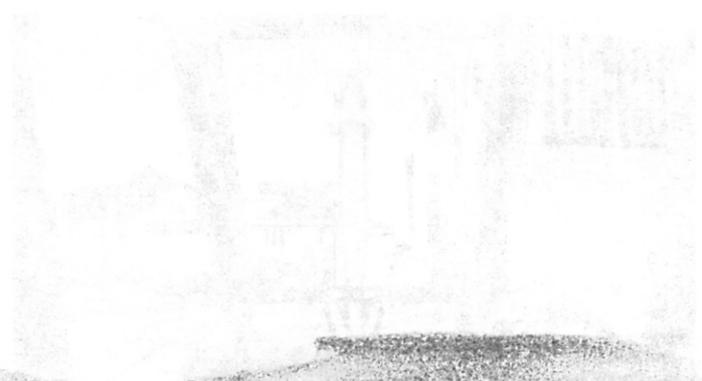
Um sistema de arrefecimento e aquecimento completo mantém o operador confortável através de 15 dutos de ar em toda a cabine. Como um outro sistema de ar condicionado, saídas de ar bem localizadas na frente, atrás e nas laterais do assento proporcionam temperatura ideal ao operador.

Maximum Contingency Operational



Maximum Contingency Operational

Maximum Contingency Operational



012

Conforto do operador

As retroescavadeiras H930C/H940C são projetadas para o conforto do operador e alta produtividade. A coluna de direção pode ser inclinada e ajustada para uma operação conveniente. Luxuosa, com comando por alavancas, chaves de controle convenientemente localizadas e um rádio AM/FM com entrada mp3 (apenas nas máquinas com cabine fechada) contribuem para uma operação agradável. Janelas laterais articuladas podem ser abertas para uma melhor ventilação. Além disso, limpadores de para-brisa dianteiro e traseiro são equipamentos de série (cabine fechada) para uma excelente visibilidade durante más condições climáticas.



Transmissão (power shift)

A Transmissão com deslocamento de energia padrão proporciona operação rápida, fácil e eficiente. Um seletor de marcha/deslocamento permite seleção de marcha e direção para frente, neutra ou ré.



Freios

Os freios a disco banhados a óleo são individualmente acionados por dois pedais de freio independentes.



Console lateral com instrução completa

Na cabine da H930C/H940C, todas as chaves de medidores e alavancas são convenientemente localizadas para fácil acesso. Seja na posição da carregadeira ou na posição da retroescavadeira, o operador pode facilmente acessar todos os controles.



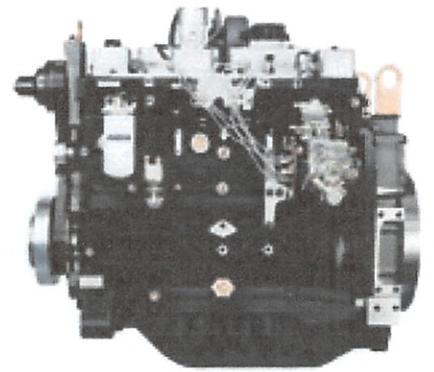
Desempenho

A série H930C/H940C proporciona ao operador melhor desempenho e produtividade.

Potente desempenho da carregadeira

A lança da carregadeira série H930/H940 é totalmente soldada com um tubo de largo diâmetro, cilindros de dupla elevação e reguláveis para máxima resistência e potência. Uma forte e rígida estrutura da carregadeira permite maior capacidade de elevação, melhor linha de local e visibilidade geral. O sistema de tração nas quatro rodas da série H930C 4x4 / H940C 4x4 melhora a mobilidade e o desempenho da carregadeira em condições de solo acidentado e pode ser acionado "em movimento". O acessório da carregadeira é equipado com uma função automática de retorno à escavação projetada para reduzir o tempo do ciclo de carregamento. A função de retorno à escavação retorna a caçamba carregadeira à posição de escavação quando o operador puxa a alavanca.





Motor potente e confiável

Um potente motor Perkins em conformidade com as normas de emissão de carbono EPA Tier II e EU estágio II, com 4 cilindros, 4 ciclos e turbo alimentado é desenvolvido para potência, confiabilidade e eficiência.

Eixos e freios

Eixos dianteiros e traseiros (4x4) são projetados com robustez para resistir às aplicações mais exigentes. Engrenagens planetárias externas melhoram a facilidade de manutenção enquanto os freios multidiscos lubrificados eliminam possível contaminação externa. O freio de estacionamento pode ser facilmente acionado de dentro da cabine pressionando um interruptor elétrico.

Luzes de trabalho

Quatro luzes de trabalho dianteiras ajustáveis alógenas de 55 watts e quatro traseiras ajustáveis alógenas de 55 watts proporcionam excelente iluminação à área de trabalho.



Facilidade na manutenção



Manutenção reduzida

O capô basculante proporciona acesso facilitado ao compartimento do motor. O capô em peça única se inclina facilitando o acesso à linha do solo para todos serviços essenciais e pontos de lubrificação, resultando em tempo de manutenção reduzido e segurança do operador.



Barra de segurança integrada

Uma barra de segurança integrada e pino de travamento são parte integral do braço carregador e garante segurança ao operador quando este estiver em operação.



Indicador do nível do fluido hidráulico

O indicador do nível do fluido hidráulico é instalado na lateral do tanque hidráulico para a inspeção conveniente a partir do nível do solo.



Especificações

MOTOR H940C

FABRICANTE	Perkins
Modelo	1104C-44T
Tipo	4 tempos, turboalimentado
Normas de emissão fora de estrada	Certificado para Agência de proteção ambiental (EPA) Tier II/União Europeia, estágio II
Cilindrada	4,4 L
Combustível	Diesel
Potência	Bruta 100 hp (74,5 kW) @ 2.200 rpm Líquida 95 hp (71 kW) @ 2.200 rpm
Torque máximo	42 kg.m @ 1.350 rpm

MOTOR H930C

FABRICANTE	Perkins
Modelo	1104C-44T
Tipo	4 tempos, turboalimentado
Normas de emissão fora de estrada	Certificado para Agência de proteção ambiental (EPA) Tier II/União Europeia, estágio II
Cilindrada	4,4 L
Combustível	Diesel
Potência	Bruta 92 hp (68,5 kW) @ 2.200 rpm Líquida 87 hp (65 kW) @ 2.200 rpm
Torque máximo	40 kg.m @ 1.350 rpm

SISTEMA ELÉTRICO

Tensão	12 volts
Alternador	100 amp
Bateria	12V, 850CCA X 1EA

PESOS OPERACIONAIS

Modelo	H930C	H940C
Braço de escavação padrão e caçamba GP - cabine aberta	6.750 kg	6.800 kg
Braço de escavação padrão e caçamba GP - cabine fechada	6.774 kg	7.205 Kg

PNEUS

Dianteiros	2WD - 11L - 16 (STD-H930C) 4WD - 12,5/80 - 18 (STD - H940C, OPT - H930C)
Traseiros	19,5L - 24 (STD) 16,9L - 28 (OPT) 21L - 24 (OPT)

CAPACIDADES DE REABASTECIMENTO

Tanque do combustível	127L
Sistema de arrefecimento do motor	20L
Óleo do motor com filtro	8L
Tanque hidráulico com filtro	60L
Sistema hid. com filtro	93L
Transmissão e conversor de torque	18L
Eixo dianteiro (4WD)	8L
Eixo traseiro	16L

SISTEMA HIDRÁULICO

Tipo de sistema	Centro aberto
Bomba	Engrenagem tandem, H930C: 136 lpm, H940C: 145 lpm
Pressão do sistema	250 kg/cm ²
Válvula de carregamento	Controle de alavanca única, deslocamento da lança, caçamba de retorno à escavação
Válvula retroescavadeira	Controle de duas alavancas para retroescavadeira, válvula de travamento do estabilizador

CAÇAMBA

	Capacidade (litros)	Largura (mm)	Peso (kg)
Carregadeira GP - H930/H940	800	2.250	385
Retro H930	170	610	130
Retro H940	200	610	155

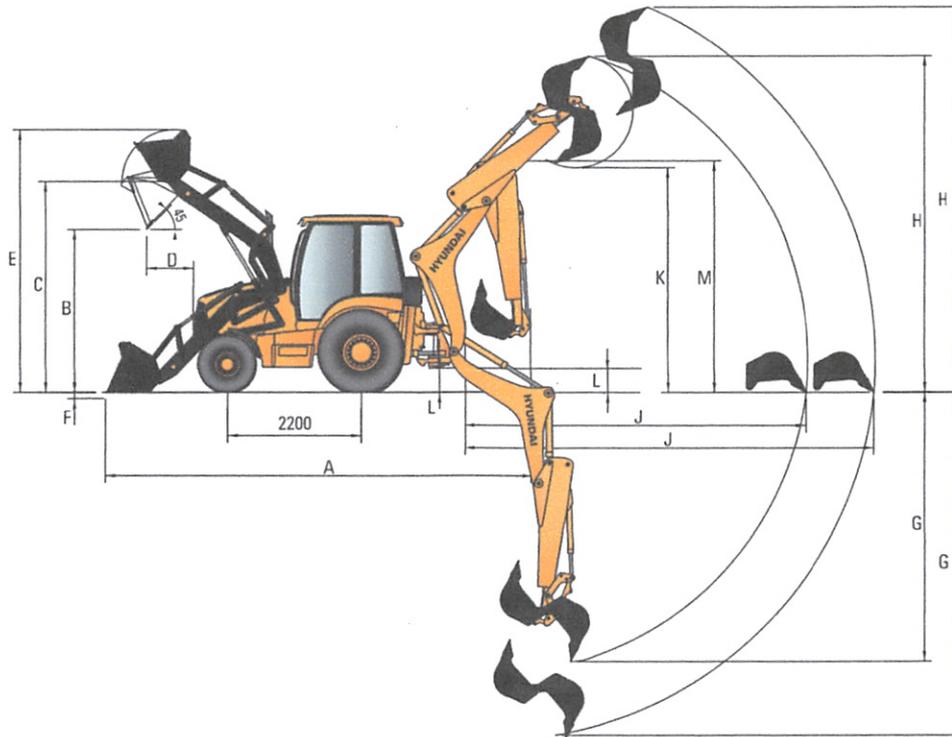
Descrição	H930C		H940C	
	Carregadeira	Retro	Carregadeira	Retro
Força de desagregação da caçamba	5.800 kg	-	5.800 kg	-
Capacidade de reabastecimento - Ar condicionado	CABINE ABERTA		HFC-R134A / 700±30g	
Força de escavação da caçamba	-	5.468 kg	-	5.468 kg
Força de escavação do braço	-	3.416 kg	-	3.416 kg
Raio de Giro - lados externos do pneu (4WD)	7 550 (8350)* para H930/940C			

TREM DE FORÇA

Transmissão ZF 4WG94	Marchas de corte helicoidal de 4 velocidades, Padrão powershift completo; Corte elétrico da marcha da alavanca de carregamento			
Velocidade de deslocamento máximo com pneu padrão				
H930C	1ª marcha	2ª marcha	3ª marcha	4ª marcha
Marcha para frente (km/h)	5,3	9,7	19,6	34,5
Marcha ré (km/h) (opcional)	6,7	12,2	(19,3)	N/A
H940C	1ª marcha	2ª marcha	3ª marcha	4ª marcha
Marcha para frente (km/h)	5,2	9,6	19,4	34,0
Marcha ré (km/h) (opcional)	6,6	12,0	(19,1)	N/A
Conversor de torque	Estágio único, fase dupla			
Eixos (ZF)	Traseira de travamento hidráulico			
	Acionamento do botão / bloqueio do diferencial			
Direção	Força hidrostática e direção de emergência			
Freio	Serviço	Discos internos em banho de óleo autoajustáveis		
	Estacionamento	Liberações hidráulicas de ação por mola, funcionamento com lubrificação, multidisco independente de freios de serviço com comando de interruptor elétrico.		

Dimensões e alcance de trabalho

DIMENSÕES H930C/H940C



Dimensões

(Unidade: mm)

	Caçamba GP
Comprimento do transporte	5.800
Altura do transporte	3.720
Largura do transporte	2.250

Modelo	H930C	H940C	Modelo	H940C	H930C
A	7.240	7.240	H	5.520	5.565
B	2.710	2.710	H'	6.190	6.235
C	3.450	3.450	J	5.790	5.840
D	780	780	J'	6.815	6.865
E	4.230	4.230	K	3.695	3.645
F	96	96	L	350	350
G	4.335	4.315	L'	265	265
G'	5.465	5.445	M	3.720	3.720



EQUIPAMENTOS PADRÃO

Filtro de ar
Alarme de ré
Suporte para os pés da retroescavadeira
Bateria, livre de manutenção, 750 CCA x2
Chave seccionadora da bateria
Trava de transporte da lança - Retroescavadeira
Barra de travamento do braço da carregadeira
Freios, disco de óleo, pedais duplos, intertravamento da Capota, sistema de Estruturas de proteção contra capotamento (ROPS) /Sistema de proteção contra queda de objetos (FOPS)
Cabine aberta (H930C) com para brisas
Cabine Fechada (H940C)
Controle
Controles da retroescavadeira, 2 alavancas mecânicas
Controles da carregadeira, 1 alavanca mecânica
Controles do estabilizador, 2 alavancas mecânicas
Líquido refrigerante/Anticongelante
Trava diferencial
Motor, 1104C-44T
(Injeção direta turbo alimentada)
Ventilador, sucção
Para-lamas, traseira
Acessórios, retroescavadeira
Caçamba Padrão (H930C e H940C) 0,2m³
Lança 2,63 m
Braço 2,00 m
Caçambas de finalidade geral

Filtros, rotatório/centrífugo: combustível, óleo de motor, óleo de transmissão, separador de água, fluido hidráulico
Luzes de emergência intermitentes/luzes de sinalização
Tapete
Pré-filtro de combustível com separador de água
Medidores: temperatura do líquido refrigerante, nível de combustível, tacômetro, horímetro
Capacidade de combustível no nível do solo
Vedações das faces das mangueiras hidráulicas, anel de vedação o-ring,
Resfriador do fluido hidráulico, resfriador T/M
Indicadores: pressão do óleo do motor, temperatura do óleo T/M temperatura do resfriador de travamento diferencial, nível do combustível, carga da bateria, filtro de ar, farol alto de estacionamento.
Luzes do painel do instrumento
Sistema de arranque-parada principal
Luzes de trabalho (2 dianteiras, 2 traseiras)
Sistema de segurança da máquina
Espelho, retrovisor
Ar condicionado opcional para H930C
Ar condicionado padrão para H940C
Para-lama dianteiro, 4WD

Freio de estacionamento
Sistema elétrico, 12V
Direção hidráulica, hidrostática
Cinto de segurança, retrátil (51 mm/2 polegadas)
Assento, suspensão com apoio para o braço
Suporte de partida a frio (aquecedor de grade de ar)
Compartmento de armazenamento, interno
Faróis traseiros, luzes de freio
Trava giratória de transporte
Volante regulável
Pneus, vide página 10
Caixa de ferramentas, externa, travável
Conversor de torque
Reguladores, pés e mãos
Interruptor de botão neutralizador de transmissão
Buzina de aviso, elétrica
Rádio (H940C)
Transmissão: Tipo power shift, 4 marchas para frente e 2 marchas à ré, tração nas 2 rodas. (H930C)
Transmissão: Tipo power shift, 4 marchas para frente e 3 marchas à ré, tração nas 4 rodas. (H940C)
Velocímetro

EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

Caçambas Opcionais
0,17m³; 0,1m³; 0,26m³; 0,3m³
Braço
Extensível
Engate rápido mecânico
Contrapesos
150 kg (330 lb)
350 kg (772 lb)
550 kg (1.213 lb)
Direção de emergência
Para-brisa dianteiro para cabine aberta
Aquecedor de combustível
Cabine Fechada (H930)
Radio (H930C)
Cabine, luz e teto

Proteções
Eixo de transmissão dianteiro, 4WD
Válvulas hidráulicas, carregadeira
3a função
Válvulas hidráulicas, retroescavadeira
7a função
Linhas hidráulicas
De mão única, retroescavadeira
Transmissão
Tipo Power Shift, 4 marchas para frente e 3 marchas à ré, tração nas 4 rodas. (H930C)

Sistema de controle de rodagem, carregadeira
Farol rotativo
Montagem magnética
Estabilizadores
Rua
Reversível
Amplio

* Equipamentos padrão e opcionais podem variar. Contate seu fornecedor Hyundai para mais informações. A máquina pode variar de acordo com os padrões internacionais.
* As fotos podem incluir acessórios e equipamentos opcionais não disponíveis em sua área.
* Materiais e especificações estão sujeitos a alteração sem prévia notificação.
* Todas as medidas imperiais arredondadas à libra ou polegada mais próxima.



CONTATAR

BMC Hyundai - Matriz de Vendas

Av. Presidente Kennedy, 2559
Vila São José - Osasco - SP
CEP 0628-190 • Tel.: (11) 3036.4000

Fábrica

Rodovia Presidente Dutra, Km 315
Itatiaia - Rio de Janeiro - RJ
CEP: 27580-000 • Tel.: (24) 3221.0010

Acesse bmchyundai.com.br

0116

310L

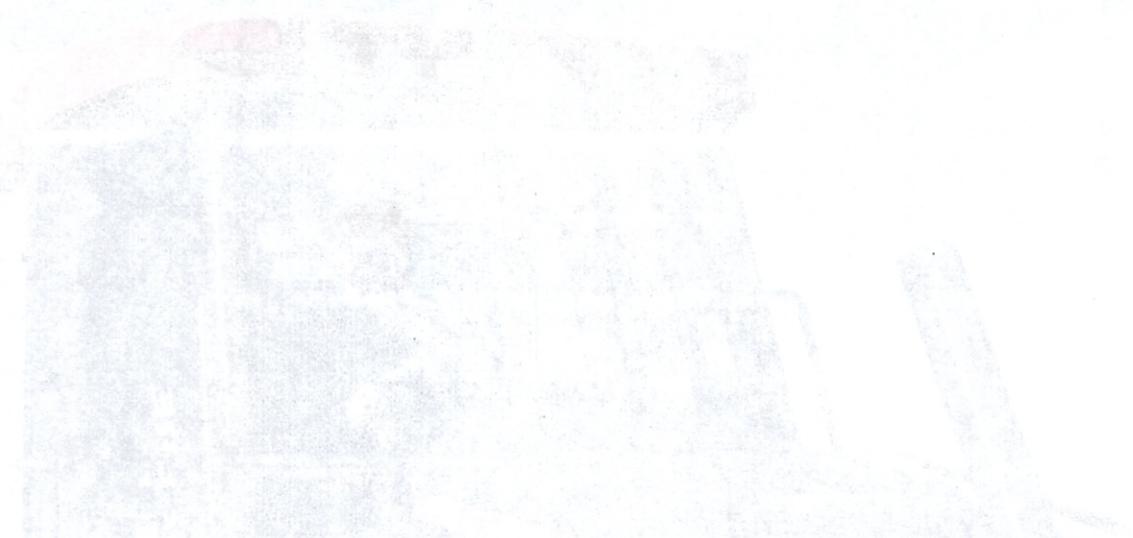
RETROSCAVADEIRA

FAST FACT



JOHN DEERE

JOIE



JOIE





CONHEÇA A NOVA
RETROESCAVADEIRA 310L

Quando atualizamos a nossa Retroescavadeira 310L, nós realmente soltamos a nossa imaginação. Para começar, imaginamos mais potência do motor e maior produtividade. Controles de baixo esforço. Sistema hidráulico responsivo. Durabilidade incomparável. E uma manutenção periódica mais fácil, com custos operacionais reduzidos. E então, a gente conseguiu realizar todas essas melhorias, e muito mais. Bem-vindo a sua nova máquina favorita.



4%

MAIS POTÊNCIA DO MOTOR DO QUE A 310K

Aprovado no campo

Os motores John Deere 4.5L são alguns dos mais robustos e confiáveis que já construímos. As retroescavadeiras da série L possuem um projeto de motor de camisa úmida com camisas de cilindro substituíveis garantindo um excelente arrefecimento, redução de consumo de óleo e menor desgaste dos anéis. Isto significa componentes do motor melhor resfriados e maior vida útil comparado com os projetos de bloco fundido.

Alcance novos níveis de altitude

Para maior desempenho em altitudes e condições extremas, nossa configuração de motor de alta altitude realiza o trabalho facilmente. Oferecendo injeção piloto para facilitar a partida em climas frios, cabeçote de quatro válvulas para "admissão" excepcional em grandes altitudes, e Turbocompressor de geometria variável (VGT) que compensa automaticamente as mudanças de altitude.

Manutenção simples

Você pediu que a manutenção periódica e os reparos de máquina fossem mais simples e que pudessem ser feitos por você mesmo. Os nossos comprovados sistemas de alto desempenho, como bombas de combustível mecânica e bombas hidráulicas de engrenagem muito robustas ajudam a colocar sua máquina em operação rapidamente e você nem precisa tirá-la do local de trabalho ou deixá-la paralisada. Com tamanha confiabilidade, o que mais você pode esperar de uma retroescavadeira?

Cabine confortável

A estação do operador inclui assento giratório de tecido de luxo com suspensão mecânica, com várias configurações lombares, totalmente ajustáveis apoio para os braços, para-brisa frontal expansiva e mais espaço para as pernas. Para ser ainda mais eficiente e reduzir a fadiga do operador, opte por controles da retroescavadeira de baixo esforço.

Economize tempo e dinheiro

Os pontos de manutenção do mesmo lado e ao nível do solo tornam as verificações e os reabastecimentos diários muito mais rápidos. Filtros de troca rápida, intervalos de manutenção prolongados, indicadores de nível de fácil leitura, tanque de combustível não metálico e pinos graxeiros de fácil acesso aumentam o tempo de atividade da máquina e reduzem custos operacionais.



Troca de marchas suave

A transmissão PowerShift™, padrão de quatro velocidades, oferece mudanças de marcha automáticas sem embreagem, minimizando a fadiga e maximizando a produtividade.

Trabalhe em espaços apertados

O comprimento total compacto da máquina permite uma manobrabilidade extra em locais de trabalho com pouco espaço. Precisa de mais alcance? A opção de lança extensível ajudará você a alcançar mais longe.

Tração 4WD ao toque de um botão

O sistema opcional de tração mecânica nas rodas dianteiras (MFWD), com patinagem limitada, proporciona uma tração segura em diversas condições de solo.

Interface de diagnóstico

O monitor exibe claramente uma grande quantidade de informações vitais e gerais sobre a máquina, além de diagnósticos integrados da maioria dos sensores e interruptores, para aumentar, ainda mais, o tempo de atividade da máquina.

Proteção do bloqueio do diferencial

Quando ativada através do monitor, a proteção do bloqueio do diferencial impede o engate em velocidades de deslocamento altas, evitando o consequente desgaste dos componentes do eixo.

Desempenho do conjunto de transmissão

A transmissão responsiva de quatro velocidades padrão de fábrica oferece produtividade, velocidades de deslocamento acima de 35km/h

Operação suave

Funções de controle de deslocamento opcionais, tais como o amortecedor de impactos, suavizam o movimento da máquina sobre terrenos acidentados. Deste modo, é possível garantir que o material carregado chegará ao seu destino, em vez de ficar pelo meio do caminho. Isto também ajuda a reduzir a fadiga do operador.

Intervalos de manutenção estendidos

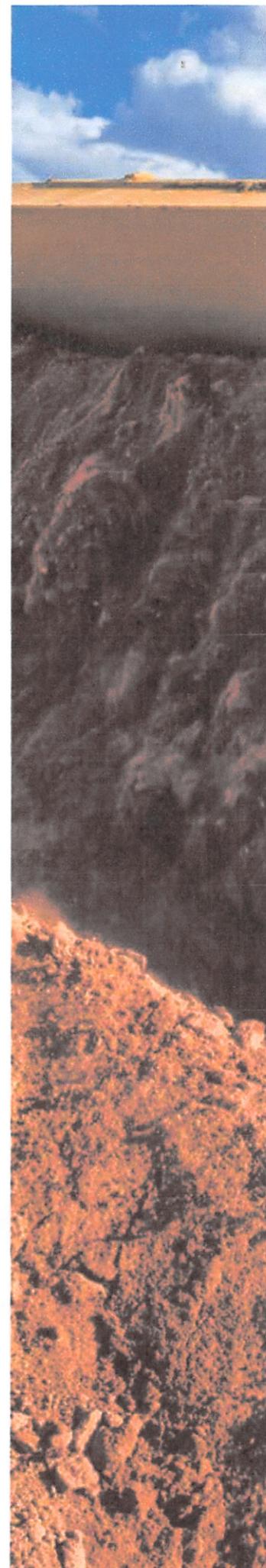
Os intervalos de manutenção de 2.000 horas do óleo hidráulico e de 500 horas do motor permitem que a 310L permaneça em operação por mais tempo entre as trocas. *A configuração do motor para Altas Altitudes possui um intervalo de troca de óleo de 250 horas*

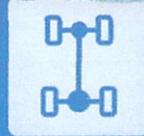
Inspecções diárias mais fáceis

Os pontos de manutenção do mesmo lado e ao nível do solo tornam as verificações e os reabastecimentos diários muito mais rápidos. Visores de nível de fácil leitura e pinos graxeiros de fácil acesso ajudam a aumentar o tempo de atividade da máquina e a reduzir os custos operacionais.

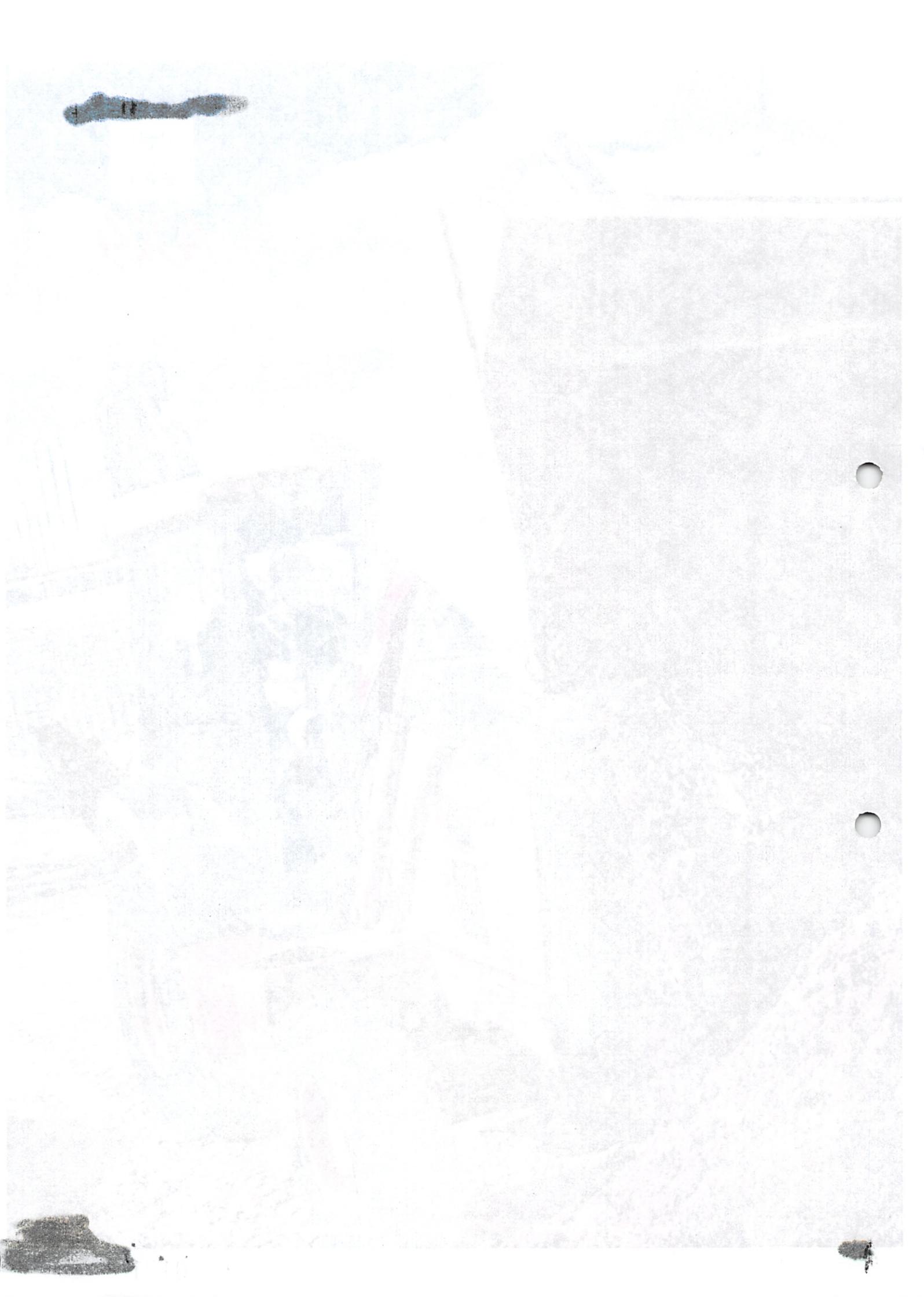
Controles de fácil manuseio

A nova alavanca de controle, com design "palm-on-top", torna a operação ainda mais fácil e confortável. A desconexão da embreagem está integrada na alavanca de controle, o que é ideal para operações de empilhamento ou carregamento de caminhões.





4X4
NA PONTA DOS
SEUS DEDOS
(OPCIONAL)





310L

ESPECIFICAÇÕES

Motor		310L	
Fabricante e Modelo	John Deere PowerTech™ 4045TBZ01 turboalimentado	John Deere PowerTech 4045HBZ01 turboalimentado	John Deere PowerTech™ Plus 4045HBZ02 turboalimentado, específico para o país Não-certificado; otimizado para altas altitudes, use (HALT)
Padrão de Emissão Não Rodoviário	EPA Tier 3/EU Estágio II	Brasil MAR-I	Não-certificado; otimizado para altas altitudes, use (HALT)
Cilindrada	4,5 L (276 pol ³)	4,5 L (276 pol ³)	4,5 L (276 pol ³)
Classificações de potência com ventilador fixo			
Potência bruta na rotação nominal	63 kW (84 hp) a 2200 rpm	N/A	65 kW (88 hp) a 2250 rpm
Potência bruta máxima	66 kW (88 hp) a 2000 rpm	N/A	68 kW (92 hp) a 2000 rpm
Torque bruto máximo	355 Nm (262 lb.-ft.) a 1.300 rpm	N/A	387 Nm (285 lb.-ft.) a 1.300 rpm
Potência nominal líquida (ISO 9249)	62 kW (83 hp) a 2000 rpm	N/A	65 kW (87 hp) a 1960 rpm
Pico de potência líquida (ISO 9249)	344 Nm (254 lb.-ft.) a 1.200 rpm	N/A	377 Nm (278 lb.-ft.) a 1.300 rpm
Elevação de Torque Líquido	36%	N/A	46%
Classificações de potência com ventilador viscoso			
Potência bruta na rotação nominal	N/A	65 kW (87 hp) a 2200 rpm	65 kW (88 hp) a 2250 rpm
Potência bruta máxima	N/A	66 kW (88 hp) a 1980 rpm	68 kW (92 hp) a 2000 rpm
Torque bruto máximo	N/A	371 Nm (274 lb.-ft.) a 1.600 rpm	387 Nm (285 lb.-ft.) a 1.300 rpm
Potência nominal líquida (ISO 9249)	N/A	64 kW (86 hp) a 1850 rpm	68 kW (91 hp) a 1960 rpm
Pico de potência líquida (ISO 9249)	N/A	365 Nm (269 lb.-ft.) a 1.600 rpm	382 Nm (282 lb.-ft.) a 1.300 rpm
Elevação de Torque Líquido	N/A	32%	40%
Lubrificação	Sistema de pressurizado com filtro roscado e arrefecedor	Sistema de pressurizado com filtro roscado e arrefecedor	Sistema de pressurizado com filtro roscado e arrefecedor
Filtro de Ar	Duplo estágio, tipo seco, com elemento de segurança e válvula de evacuação	Duplo estágio, tipo seco, com elemento de segurança e válvula de evacuação	Duplo estágio, tipo seco, com elemento de segurança e válvula de evacuação
Arrefecimento			
Tipo do ventilador	Padrão acionado por correia	Tipo padrão sucção controlado por temperatura (viscoso)	Padrão do tipo sucção / controlado por temperatura (viscoso), taxa variável opcional
Classificação do líquido de arrefecimento do motor	-40° C (-40° F)	-40° C (-40° F)	-40° C (-40° F)
Radiador de óleo do motor	Óleo - água	Óleo - água	Óleo - água
Trem de Força			
Transmissão	Transmissão PowerShift™ de 4 velocidades, engrenagens helicoidais, com reversor hidráulico padrão;		
Converter de torque	bloqueio elétrico da embreagem na alavanca da máquina		
Medido com pneus traseiros 19.5L-24	Estágio único, duas fases com relação de estol de 2,63:1, 280 mm (11")		
	<i>Motor Padrão</i>		
	<i>Frente</i>	<i>Ré</i>	
Engrenagem 1	5,3 km/h (3,3 mph)	6,8 km/h (4,2 mph)	
Engrenagem 2	9,8 km/h (6,1 mph)	12,4 km/h (7,7 mph)	
Engrenagem 3	20,3 km/h (12,6 mph)	—	
Engrenagem 4	36,8 km/h (22,9 mph)	—	
Eixos			
Oscilação do eixo dianteiro, de batente a batente	22 graus		
Carga permitida no eixo	<i>Dianteiro sem tração</i>		<i>Tração Dianteira Mecânica (MFWD)</i>
SAE J43	5000 kg (11.000 lb)	5000 kg (11.000 lb)	<i>Traseiro</i> 6000 kg (13.200 lb)
Dinâmico	7000 kg (15.400 lb)	8500 kg (18.700 lb)	9500 kg (20.900 lb)
Estática	20 500 kg (45.200 lb.)	23 500 kg (51.800 lb.)	26 000 kg (57.300 lb.)
Ultimate	32 500 kg (71.700 lb.)	37 000 kg (81.600 lb.)	39 500 kg (87.100 lb.)
Diferenciais			
Eixo com Tração Dianteira Mecânica (MFWD)	Diferencial aberto (convencional); ou automático com patinagem limitada - personalizado ou opcional		
Eixo Traseiro	Acionado por pedal, com bloqueio mecânico acionado 100% hidráulicamente		
Direção (ISO 5010)			
Eixo	<i>Dianteiro sem tração</i>		<i>Tração MFWD</i>
Raio de giro interno			
Com freio acionado	3,51 m (11ft. 6 pol.)	3,53 m (11ft. 7 pol.)	
Sem freio acionado	4,11 m (13 ft. 6 pol.)	4,14 m (13 ft. 7 pol.)	
Raio de curva na extremidade da caçamba			
Com freio acionado	10,13 m (33 ft. 3 pol.)	10,14 m (33 ft. 3 pol.)	
Sem freio acionado	10,99 m (36 ft. 1 pol.)	11,01 m (36 ft. 1 pol.)	
Volts no volante da direção (batente a batente)	3,2	2,7	
Eixo com Tração Dianteira Mecânica (MFWD)	Os comandos finais planetários externos e resistentes, para aplicações severas, distribuem a carga de impacto sobre 3 engrenagens		

310L

ESPECIFICAÇÕES



Trem de Força (continuação)		310L	
Freios			
Serviço	Servoassistido, com disco em banho de óleo, montado dentro do eixo, auto ajustável e com equalização automática		
Estacionamento	Aplicado por mola, liberado hidraulicamente, multidiscos em banho de óleo, independente dos freios de serviço com controle por interruptor elétrico		
Sistema Hidráulico			
Bomba Principal	Centro aberto, engrenagem simples		
Vazão da bomba a 2.200 rpm			
Retroescavadeira	106 L/m (28 gpm)		
Carregadeira	106 L/m (28 gpm)		
Pressão de Alívio do Sistema			
Retroescavadeira	24 993 kPa (3.625 psi)		
Carregadeira	22 063 kPa (3.200 psi)		
Controles			
Retroescavadeira	Padrão manual, com 2 alavancas; controle pilotado com padrão se seleção opcional		
Carregadeira	Alavanca de controle simples, com interruptor de bloqueio elétrico da embreagem padrão; função auxiliar manual (segunda alavanca) opcional		
Cilindro			
Hastes polidas, cromadas e com tratamento térmico; pinos de articulação (buchas substituíveis) de aço temperado			
	<i>Diâmetro</i>	<i>Diâmetro da haste</i>	<i>Curso</i>
Lança da carregadeira (2)	80 mm (3,15 pol.)	50 mm (1,97 pol.)	790 mm (31,10 pol.)
Caçamba da carregadeira (1)	90 mm (3,54 pol.)	50 mm (1,97 pol.)	744 mm (29,29 pol.)
Lança da retroescavadeira (1)	110 mm (4,33 pol.)	56 mm (2,20 pol.)	821 mm (32,32 pol.)
Braço da retroescavadeira (1)	110 mm (4,33 pol.)	63 mm (2,48 pol.)	553 mm (21,77 pol.)
Caçamba da retroescavadeira (1)	80 mm (3,15 pol.)	50 mm (1,97 pol.)	892 mm (35,12 pol.)
Giro da retroescavadeira (2)	80 mm (3,15 pol.)	45 mm (1,77 pol.)	310 mm (12,20 pol.)
Braço extensível da retroescavadeira (1)	63 mm (2,48 pol.)	32 mm (1,26 pol.)	1062 mm (41,81 pol.)
Sapata estabilizadora da retroescavadeira (2)	80 mm (3,15 pol.)	50 mm (1,97 pol.)	500 mm (19,69 pol.)
Eixo sem tração (1)	70 mm (2,76 pol.)	42 mm (1,65 pol.)	210 mm (8,27 pol.)
Tração MFWD (1)	67 mm (2,64 pol.)	42 mm (1,65 pol.)	210 mm (8,27 pol.)
Elétrica			
	<i>EPA Tier 2/EU Estágio II</i>	<i>Brasil MAR-I</i>	<i>Não-certificado; otimizado para altas altitudes, use (HALT)</i>
Tensão	12 volts	12 volts	12 volts
Capacidade do alternador			
Controles Manuais da Retroescavadeira com duas alavancas	90 amps	90 amps	120 amps
Retroescavadeira Controles Pilotados	120 amps	120 amps	120 amps
Luzes	10 halógenos: 4 dianteiras, 4 traseiras, e 2 laterais (32.500 lúmens cada); Pisca pisca direcional e alerta: 2 dianteiras e 2 traseiras; parada e sinaleiras traseiras; e 2 refletores traseiros; cabine (10 luzes); Cabine parcial (6 lights)		
Posto do Operador			
Tipo (ISO 3471)	Cabine totalmente fechada, montada com isolamento, ROPS / FOPS, acesso esquerdo / direito, com teto moldado; quarto de cabine opcional (vidro frontal apenas) ou capota (sem vidro)		
Pneus/Rodas			
	<i>Dianteiro</i>	<i>Traseiro</i>	
Eixo Dianteiro sem tração	11L-16 F-3 (12)	19.5L-24 R-4 (10)	
Com MFWD - Convencional	12-16.5 NHS (10)	19.5L-24 R-4 (10)	
Com MFWD - Patinagem limitada	12.5/80-18 I3 (12)	19.5L-24 R-4 (10)	
Com MFWD - Patinagem limitada	12.5/80-18 I4 (12)	21L-24 R-4 (10)	
Servicibilidade			
Capacidade de Recarga			
Sistema de Arrefecimento	21 L (22,2 qt)		
Eixo Traseiro	18 L (19 qt)		
Óleo do motor (incluindo filtro vertical roscado)	13 L (13,7 qt)		
Conversor de torque e Transmissão	15,1 L (16 qt)		
Tanque de combustível (com abastecimento no nível do solo)	155,2 L (41 gal)		
Sistema Hidráulico	102,2 L (27 gal)		
Reservatório Hidráulico	37,1 L (9,8 gal)		
Carcaça da Tração MFWD			
Eixo Planetária (cada)	6,5 L (6,9 qt)		
	0,9 L (1 qt)		

Pesos Operacionais 310L

Com tanque de Combustível cheio (175 lb.) Operador, e Equipamento

Padrão com cabine, Eixo com tração nas 4 rodas, e para-choque 6898 kg (15.207 lb)

Típica com cabine, Eixo com tração nas 4 rodas, e Contrapeso de 205-kg (450 lb.) 7103 kg (15.659 lb)

Componentes Opcionais (diferença de peso entre o equipamento padrão e o equipamento opcional)

Cabine 263 kg (580 lb)

Eixo dianteiro padrão com rodas -168 kg (-370 lb)

Lança extensível 191 kg (420 lb)

Dimensões Gerais

A Vão livre do solo, mínimo 305 mm (12 pol.)

B Comprimento Total, Transporte 7,09 m (23 ft. 3 pol.)

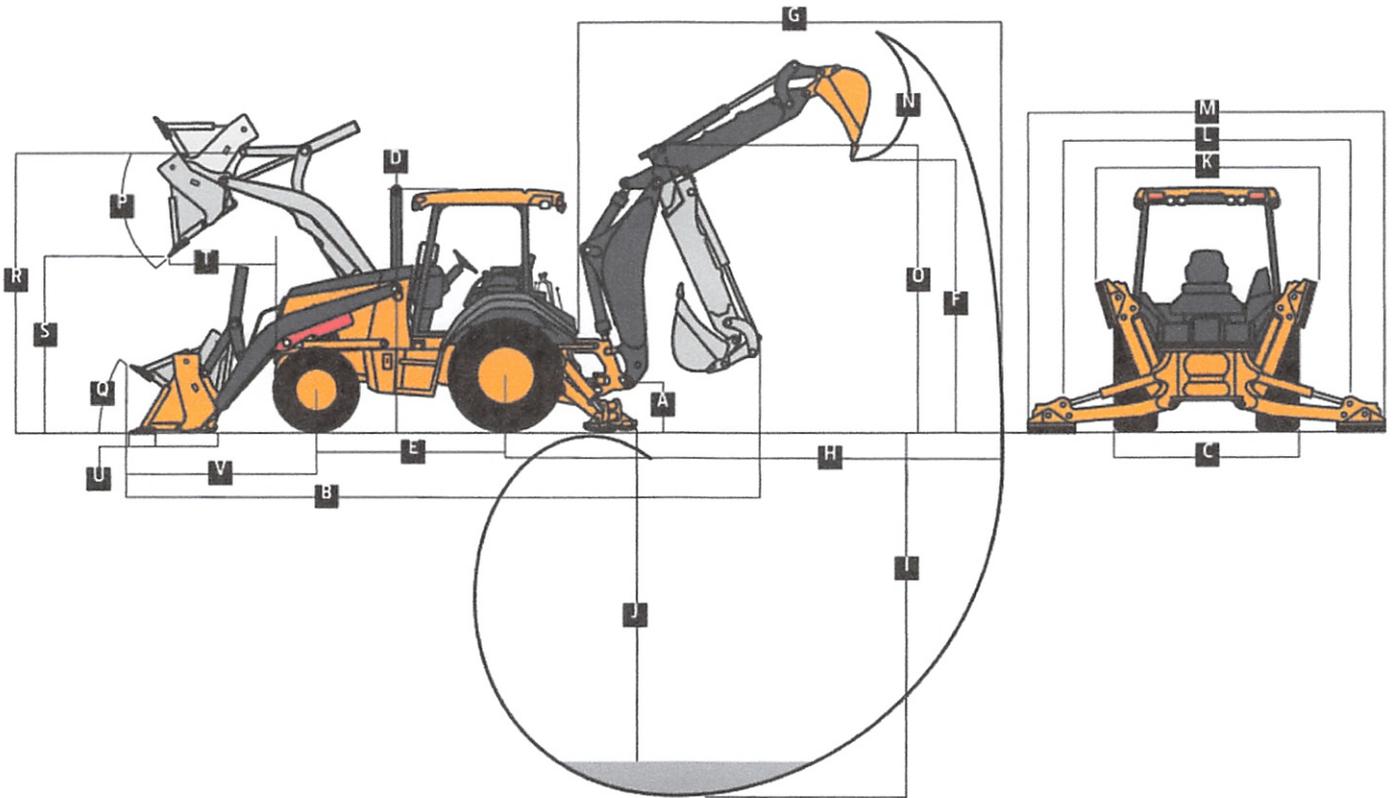
C Largura sobre os pneus 2,18 m (7 ft. 2 pol.)

D Altura até o Topo da Cabine/ROPS 2,74 m (9 ft. 0 pol.)

E Distância entre eixos

Eixo Dianteiro sem tração 2,11 m (6 ft. 11 pol.)

Eixo com Tração Dianteira Mecânica (MFWD) 2,14 m (7 ft. 0 pol.)



Dimensões e desempenho da retroscavadeira

As especificações da retroscavadeira consideram a caçamba de 762 mm x 0,28 m³ (30" x 10 pés³)

Tamanhos de caçamba 305-762 mm (12-30 pol.)

Força de escavação

Cilindro da caçamba 48,5 kN (10.910 lb.)

Cilindro do braço 30,9 kN (6.950 lb.)

Arco de giro 180 graus

Controles do operador 2 alavancas

Ângulo de nivelamento 14 graus

Ângulo de recuo das sapatas estabilizadoras 18 graus

Dimensões e desempenho da retroescavadeira

(Continuação)

310L

As especificações da retroescavadeira consideram a caçamba de 762 mm x 0,28 m³ (30" x 10 pés³)

	Com a Lança extensível Opcional	
	Recolhido	Estendido
F Altura de carregamento, posição de carregamento do caminhão	3,18 m (10 ft. 5 pol.)	4,17 m (13 ft. 8 pol.)
G Alcance a partir do centro da articulação de giro	5,42 m (17 ft. 9 pol.)	6,51 m (21 ft. 4 pol.)
H Alcance a partir do centro do eixo traseiro	6,48 m (21 ft. 3 pol.)	7,57 m (24 ft. 10 pol.)
I Profundidade de escavação (máxima, padrão SAE)	4,27 m (14 ft. 0 pol.)	5,36 m (17 ft. 7 pol.)
J Profundidade de escavação (SAE)		
610-mm (2 ft.) Fundo plano	4,23 m (13 ft. 11 pol.)	5,33 m (17 ft. 6 pol.)
2440-mm (8 ft.) Fundo plano	3,90 m (12 ft. 9 pol.)	5,07 m (16 ft. 8 pol.)
K Largura das Sapatas Estabilizadoras, Posição de Transporte	2,18 m (7 ft. 2 pol.)	2,18 m (7 ft. 2 pol.)
L Abertura das sapatas estabilizadoras, posição de operação	3,10 m (10 ft. 2 pol.)	3,10 m (10 ft. 2 pol.)
M Largura total das sapatas estabilizadoras, posição de operação	3,53 m (11 ft. 7 pol.)	3,53 m (11 ft. 7 pol.)
N Rotação da caçamba	190 graus	190 graus
O Altura de transporte	3,41 m (11 ft. 2 pol.)	3,44 m (11 ft. 3 pol.)

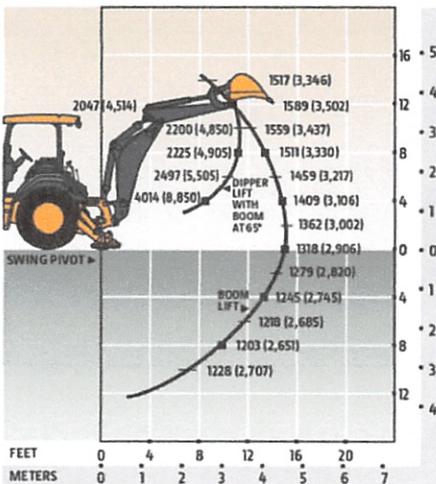
Dimensões e desempenho da carregadeira

P Ângulo de despejo máximo da caçamba	45 graus	
Q Ângulo de recuo ao nível do solo	40 graus	
Capacidade da caçamba	0,96 m ³ (1.25 jarda ³)	0,96 m ³ (1.25 jarda ³)
Largura	2184 mm (86 pol.)	2184 mm (86 pol.)
Peso	480 kg (1.058 lb)	800 kg (1.764 lb)
Força de desagregação	39,6 kN (8.908 lb.)	37,0 kN (8.314 lb.)
Capacidade de Levante, Altura Máxima	2860 kg (6.306 lb)	2578 kg (5.684 lb)
R Altura máxima até o pino de articulação da caçamba	3,43 m (11 ft. 3 pol.)	3,43 m (11 ft. 3 pol.)
S Altura de despejo da caçamba a 45°	2,63 m (8 ft. 7 pol.)	2,63 m (8 ft. 8 pol.)
T Alcance na altura máxima com a caçamba a 45°	862 mm (33,9 pol.)	728 mm (28,6 pol.)
U Profundidade de escavação com a caçamba nivelada	106 mm (4,2 pol.)	166 mm (6,5 pol.)
V Comprimento da linha de centro do eixo dianteiro até a borda cortante da caçamba	2,10 m (6 ft. 11 pol.)	2,08 m (6 ft. 10 pol.)

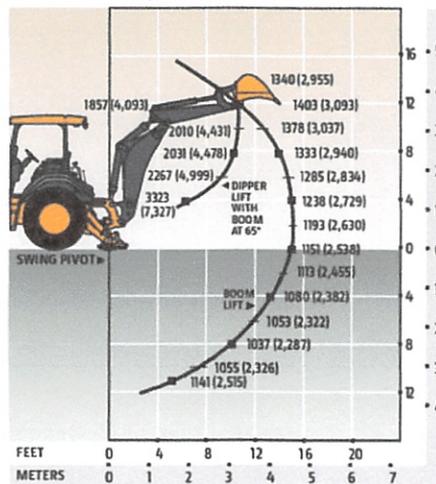
Capacidade de elevação com caçamba

As capacidades de elevação são os valores máximos em kg (lbs), de acordo com a norma SAE J31. As figuras mostradas representam a força de levante máxima disponível. As capacidades de elevação consideram as sapatas estabilizadoras abaixadas e os pneus tangentes ao solo.

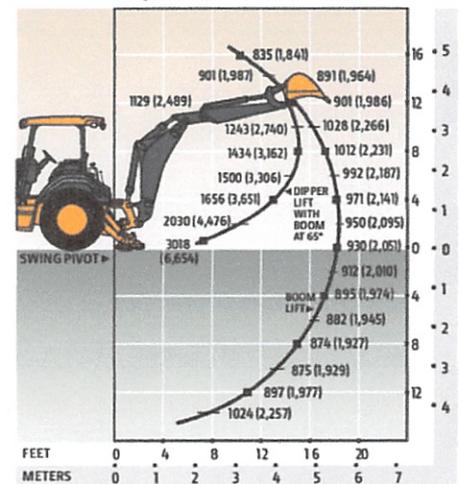
ELEVAÇÃO PADRÃO
Com braço padrão



ELEVAÇÃO PADRÃO
Com 1.06-m (3 pés 6 pol.)
Braço extensível, Recolhido



ELEVAÇÃO PADRÃO
Com 1.06-m (3 pés 6 pol.)
Braço extensível, Estendido



Suporte do distribuidor

Trabalhando de acordo com a sua necessidade, o especialista do seu distribuidor pode monitorar, interpretar e analisar dados e diagnósticos, recomendar manutenções preventivas, fornecer treinamento, caso você deseje administrar os dados de sua residência.

Análise de fluidos

O objetivo da análise de fluidos é monitorar as condições dos principais componentes ou compartimentos da máquina. O histórico das análises permite o planejamento de intervenções preventivas, evitando paradas não programadas para manutenção.

A análise de fluidos é uma abordagem proativa da manutenção da máquina e é uma parte importante dos nossos acordos de manutenção preventiva.

Peças de desgaste

A John Deere oferece uma linha inovadora de peças de desgaste para o mercado. Entre eles, estão os mais populares, como dentes para Caçamba da Série TK, de fácil e rápida instalação.

Disponibilidade de peças

Quando uma peça do equipamento falha, os prejuízos tendem a aumentar.

Por isso, temos orgulho da nossa excelente disponibilidade de peças e do serviço rápido, na hora em que você precisa. Nosso Centro de Distribuição de Peças está estrategicamente localizado em Campinas - São Paulo, próximo a grandes rodovias e ao lado do maior aeroporto de cargas do Brasil. Será possível enviar e receber milhares de peças, com velocidade e baixo custo, para distribuidores em todo o país, a fim de garantir agilidade aos nossos clientes. A John Deere está totalmente focada em manter sua produtividade, com alto desempenho.



Vida útil do material rodante

Para nossos tratores de esteira, oferecemos a opção das exclusivas buchas SC-2™, que prolongam a vida do material rodante por meio deste revestimento que é 25% mais duro do que o Cromo.

Plano de manutenção John Deere e cobertura adicional

Além de oferecer a comodidade e segurança de que você terá todas as manutenções de seu equipamento realizadas conforme sua programação, os planos de manutenção e cobertura adicional John Deere oferecem a confiabilidade para que seu equipamento esteja em condições perfeitas de trabalho, no maior tempo possível, aumentando, assim, a sua disponibilidade. Programe a manutenção do seu equipamento e saiba, com antecedência, quais investimentos serão feitos. Plano de manutenção John Deere e cobertura adicional Plus Care, juntos, oferecem tudo aquilo que o equipamento e seu proprietário necessitam, para fazer cada vez melhor o trabalho, com tranquilidade, segurança e confiabilidade.

SIMM

Quando você adquire um pacote de manutenções periódicas, antecipadamente, assegura a disponibilidade de um técnico e garante que a previsibilidade dos custos operacionais não sejam impactados por manutenções corretivas, mesmo com um número elevado de horas.

Plus Care

Este é um plano adicional, opcional da John Deere, que oferece proteção extra durante todo o contrato de manutenção periódica do seu equipamento. Com o Plus Care, você garante custos fixos em peças e mão de obra, além do período normal de garantia, auxiliando no planejamento e gerenciamento da frota.

Banco John Deere

O Banco John Deere financia equipamentos agrícolas há mais de 10 anos. Agora, também oferece linhas de crédito para equipamentos de construção. Obtenha mais informações com o seu distribuidor John Deere.

Equipamento Adicional

Chave: ● Standard ▲ Opcional ou Especial Consulte o seu concessionário John Deere para mais informações.

3101 Motor

- Reservatório de expansão do líquido de arrefecimento com indicador de nível baixo
- Correia serpentina com tensor automático
- Ventilador de arrefecimento tipo sucção
- Filtro de combustível trabalho severo com sensor de água no óleo
- ▲ Extensão de escapamento cromada
- ▲ Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor de 1000 Watts

Trem de Força

- Transmissão PowerShift™: Conversor de torque com alavanca de controle da transmissão (TCL), com intertravamento de segurança na posição neutra (1ª até 4ª marcha)
- Arrefecedor de Óleo da Transmissão
- ▲ Duto de amostragem de óleo remoto da transmissão
- ▲ Bloqueio do diferencial, acionado eletricamente por pedal, com opção de ligar/desligar a proteção
- Redutores finais planetários
- Freios de serviço hidráulico servoassistidos (conforme a norma ISO 3450): Embutidos no eixo, multidiscos em banho de óleo, autoajustáveis, com equalização automática
- Freio de estacionamento/emergência com controle por interruptor elétrico (conforme a norma ISO 3450): Aplicado por mola, liberado hidráulicamente, multidiscos em banho de óleo, independente dos freios de serviço
- Direção hidrostática e modo manual de emergência
- ▲ Eixo Dianteiro sem tração
- Eixo dianteiro com tração (MFWD) com diferencial aberto: Controle elétrico de acionamento / eixo vedado
- Eixo dianteiro com tração (MFWD) com diferencial de patinagem limitada: Controle elétrico de acionamento / eixo vedado
- ▲ Frenagem automática do eixo dianteiro com tração MFWD (apenas em 4ª marcha)
- ▲ Proteção do eixo de acionamento da tração dianteira e arrefecedor de óleo

Retroescavadeira

- Braço padrão, profundidade de escavação de 4,27 m (14' 0")
- ▲ Braço extensível, 1,06-m (3pés. 6 pol.) extensão
- Controles da retroescavadeira por 2 alavancas mecânicas padrão ISO (Deere)
- ▲ Controles da retroescavadeira por 2 alavancas mecânicas padrão ISO
- ▲ Controles da retroescavadeira por 2 alavancas padrão de seleção por função
- Pino de travamento da articulação localizado na cabine do operador
- Sapatas estabilizadoras com 2 válvulas de anticavitação
- ▲ Acopladores da Retroescavadeira para caçambas John Deere, Case, and CAT
- ▲ Válvula auxiliar da retroescavadeira para martelos hidráulicos e compactadores com tubulação auxiliar
- ▲ Pinos de articulação traseiros Serviço Pesado

3102 Carregadeira¹

- Caçamba anti-derramamento da carregadeira (reversão)
- Função de retorno automático à posição de escavação
- Controle por alavanca simples com botão de desconexão elétrica da embreagem
- Indicador de nível da caçamba
- Barra de bloqueio de manutenção da lança do carregador
- ▲ Sistema hidráulico auxiliar da carregadeira com controle por 2 alavancas
- ▲ Caçamba multiuso

Sistema Hidráulico

- Bomba de engrenagens simples, com 106 L/min (28 gal./min) de vazão, sistema de centro aberto
- Reservatório hidráulico dedicado
- ▲ Controles de operação

Sistema Elétrico

- Sistema 12 volts
- Alternador de 90 A (com controles manuais de retroescavadeira de alavanca dupla)
- Alternador de 120 A (com controles piloto de retroescavadeira)
- Bateria simples, com capacidade de reserva de 180 min e 750 CCA
- Bateria dupla, com capacidade de reserva de 360 min e 1.500 CCA
- ▲ Bateria desconectada

Luzes

- Luzes halógenas (10), 32.500 lúmens
- (4 luzes dianteiras/serviço, 4 luzes de serviço traseiras, e 2 laterais)
- Luzes direcionais/Pisca-pisca (2 dianteiras e 2 traseiras)
- Sinaleira traseira (2)

Posto do Operador

- Cabine aberta ou fechada, com estrutura ROPS/FOPS com desenho modular (nível 2) e teto moldado (atende às normas ISO 3449 e ISO 3471/SAE J1040): montada sobre coxins
- Carpetes do assoalho moldados, padrão
- ▲ Carpetes do assoalho moldados, premium
- Tomada 12 volts
- Compartimento do lado direito com trava
- Suporte do manual do operador (somente capota)
- Manual do operador no teto (cabine fechada apenas)
- ▲ Espelho retrovisor dianteiro interno
- ▲ Espelhos retrovisores externos
- Acelerador de mão acionado por cabo
- P - Pedal Acelerador suspenso
- Interruptor de partida
- ▲ Inclinação da direção, com ajuste ilimitado
- ▲ Dispositivo de segurança da máquina (acionado através do monitor)
- Indicador digital das horas de funcionamento do motor, RPM do motor e voltagem do sistema elétrico

3103 Posto do Operador - Inconfortável

- Sistema de monitoramento com alertas visuais e auditivos: restrição do filtro de ar do motor / baixa tensão do alternador / pressão de óleo do motor / restrição do filtro hidráulico / acionamento do freio de estacionamento / Temperatura de pós-tratamento / temperatura do óleo da transmissão / combustível / hodômetro / informações de diagnóstico da máquina através de 4 botões / interface com o operador via LCD:

- Cabine aberta: Assento giratório com acabamento em vinil e suspensão mecânica, ajuste lombar e apoio para os braços (totalmente ajustável)
- Cabine semiaberta Assento giratório com tecido de luxo e suspensão mecânica, ajuste lombar e apoio para os braços (totalmente ajustável), para-brisa dianteiro e 1 limpador dianteiro.
- ▲ Cabine fechada com 2 portas do ar-condicionado: Assento giratório, de luxo, com tecido de luxo e suspensão mecânica, ajuste lombar, forro, luz do teto, portas em ambas as laterais, vidro laminado de segurança escurecido, limpadores de para-brisa (1 traseiro e 1 dianteiro), lavador do para-brisa dianteiro, entrada de ar fresco e desembaçador/pressurizador/ aquecedor (aquecedor de 11,7 kW [40.000 BTU/h]) / (ar-condicionado de 7,6 kW [26.000 BTU/h]) livre de CFC (refrigerante R134a)
- ▲ Rádio AM/FM /faixa de informações sobre clima (apenas com cabine)

Veículo Completo

- Chassi inteiriço, com estrutura totalmente soldada
- Pontos de amarração (2 dianteiros e 2 traseiros)
- Graxeiros remotos para o eixo dianteiro
- Tampa dianteira
- ▲ Para-choque dianteiro para aplicações severas
- ▲ Contrapeso dianteiro de 205 kg (450 lbs) ou 340 kg (750 lb.)
- Tanque de combustível de 155,2 L (41 gal.), com abastecimento ao nível do solo
- Capô de fácil abertura, com 2 posições
- Estrutura estendida da grade do radiador
- ▲ Caixa de ferramentas removível, com aba para cadeado
- Proteção antivandalismo para travamento do monitor, capô do motor, caixa de ferramentas, reservatório hidráulico e tanque de combustível
- Alarme de ré
- Para-lamas traseiros resistentes, de cobertura total
- Proteção da haste da válvula do pneu
- ▲ Chapa de proteção da lança da retroescavadeira
- Sistema de comunicação sem fio JDLINK™ (disponível em países específicos; consulte o seu concessionário para detalhes)

¹Consulte seu concessionário para obter informações sobre linha de caçambas e garfos para múltiplas aplicações severas

A configuração real da máquina pode diferir da imagem. Nem todos os modelos estão disponíveis em todos os países.

A potência líquida do motor é com equipamento padrão, incluindo filtro de ar, sistema de escape, alternador e ventilador de arrefecimento, nas condições de teste especificadas por ISO 9249. Nenhuma redução é necessária até 1500 m (5.000 pés) de altitude e até 3.050 m (10.000 pés) com turbocompressor de compensação de altitude opcional. Especificações e design sujeitos a alterações sem aviso prévio. Onde aplicável, as especificações estão de acordo com os padrões ISO. Exceto onde indicado de outra forma, essas especificações são baseadas em uma unidade com 19,5-24 pol. Pneus traseiros sem câmara 10PR (R4) e pneus dianteiros 12,5 / 80-18 12PR. Caçamba da carregadeira de 0,96 m³ (1,25 jardas cúbicas) e caçamba da retroescavadeira de 762 mm x 0,28 m³ (30 pol. x 10 pés cúbicos).



JOHN DEERE

Esta publicação foi compilada para circulação em âmbito mundial. As imagens aqui dispostas são meramente ilustrativas. Certas ilustrações e fotos de produtos podem incluir acessórios, opções e informações relacionados a valores, créditos e seguros, indisponíveis para algumas regiões.

As características, especificações, quantidades, itens opcionais igualmente são sujeitos à disponibilidade em determinadas regiões. Para mais informações, entre em contato com o distribuidor John Deere de sua região. A John Deere se reserva o direito de mudar as especificações e o projeto de todos os produtos descritos nesta publicação sem prévio aviso.



CPC 00058
Outubro/2021



JohnDeere.com.br/Construcao



RETROSCAVADEIRA | 3CX

Potência do motor: 92 hp / 68,6 kW | Profundidade de escavação 5,74 m | Capacidade da caçamba dianteira 1,1 m³

The JCB logo, consisting of the letters 'JCB' in a bold, white, sans-serif font, set against a black rectangular background. A small yellow square with a black triangle is positioned to the left of the 'J'.

APRESENTANDO A JCB 3CX.

COMBINANDO BAIXO CUSTO DE PROPRIEDADE, ROBUSTEZ SUPERIOR E FUNCIONALIDADES INOVADORAS, A JCB 3CX É UMA EXCELENTE OPÇÃO DA FABRICANTE NÚMERO UM DE RETROSCAVADEIRAS DO MUNDO. LÍDER EM PRODUTIVIDADE, DESEMPENHO E EFICIÊNCIA, É A SOLUÇÃO PERFEITA PARA GRANDES FROTAS, LOCADORES E OPERADORES-PROPRIETÁRIOS.

A número um do mundo.

Líder de mercado em 74 países, cerca de metade de todas as retroscavadeiras vendidas no mundo hoje são da JCB.

Benefícios de valor.

Nossa retroscavadeira 3CX é uma máquina com muitos benefícios, combinando baixo custo de propriedade e robustez superior como padrão.

Inovação por padrão.

Esta máquina está equipada com funcionalidades inovadoras que tornam as retroscavadeiras JCB sinônimo de produtividade, desempenho e eficiência.

Robustez extrema.

Durabilidade para aguentar os trabalhos rigorosos do dia a dia.

Motor de baixa manutenção.

O motor JCB DIESELMAX™ de 92hp turboalimentado é altamente eficaz, tornando baixos os custos de manutenção e readoamento, além de atender a legislação para emissão de poluentes.

Excelência em qualquer segmento.

A JCB 3CX é a solução número 1 para grandes frotas, locadores e operadores-proprietários.



Líder de mercado mundial, metade de todas as retroscavadeiras vendidas no mundo são da JCB.

PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DOS CONCORRENTES

JCB

CUSTO DE PROPRIEDADE E EFICIÊNCIA.

NÓS ENTENDEMOS QUE O BAIXO CUSTO DE PROPRIEDADE É ESSENCIAL NOS DIAS COMPETITIVOS DE HOJE. SE VOCÊ LOCA OU OPERA SUA FROTA, A JCB 3CX FOI PROJETADA PARA DAR MAIS VALOR AO SEU DINHEIRO.

Máximo retorno sobre o investimento.

A JCB 3CX é uma máquina de muitos benefícios e espetacular retorno sobre o investimento, com seguro, financiamento e peças para manutenção de baixo valor aquisitivo.

Diferente das outras retroscavadeiras, esta máquina é extremamente eficiente. O motor JCB DIESELMAX™ é potente e oferece excelente economia de combustível pois produz alto torque em baixas rotações.

O motor DIESELMAX™ foi projetado para trabalhar duro em uma grande gama de diferentes aplicações.

A 3CX tem velocidade máxima de 40km/h para reduzir o tempo percorrido entre locais de trabalho.

Com maior força de desintegração, você poderá manusear mais material em menos tempo. Em termos simples, esta é a retroscavadeira mais eficiente da categoria.





Fabricada para durar.

- A qualidade de preço da JCB garante o atingimento das melhores metas para a perfeita manutenção de peças e buchas.
- Os cilindros e hastes dos cilindros hidráulicos são soldados por fecho para reduzir custos.
- Nós utilizamos um processo de pintura a pó que entrega um acabamento de melhor qualidade. Esta pintura é extremamente dura e a sua máquina parecerá nova por mais tempo.
- Aquecendo a lã a 150°C, nós removemos qualquer resíduo deixado pelo processo de fabricação e solda. Este aquecimento ocorre a toda a lã e ao mesmo tempo, reduz o peso total da máquina.

Proteção do perigo.

- Proteção para os cilindros hidráulicos das máquinas para, protegendo sua reconstrução de possíveis danos.
- Para proteger as mangueiras da lã e do tranco de estacação, os perigos existentes em operações de abertura de vãos, nós os colocamos dentro da estrutura traseira. As mangueiras dos estabilizadores também estão protegidas para prevenir danos durante estas operações.
- As mangueiras da articulação da escavadora estão bem amarradas para evitar embaraços ou outros danos.



Uma empresa pioneira, a JCB é a líder mundial em tecnologia. O Motor a Diesel, Injeção Diesel, Injeção a Eletromagnética e o sistema de transmissão são projetados para maximizar o desempenho. A JCB possui um sistema de lubrificação a pressão, a partir de 1000, de 1000, de 1000, de 1000, de 1000.



QUALIDADE, CONFIABILIDADE E DURABILIDADE.

SEJA QUAL FOR O TRABALHO, VOCÊ TEM A SEGURANÇA DE QUE A JCB 3CX FOI FEITA PARA SUPOORTAR QUALQUER COISA. OS SEUS COMPONENTES ESTRUTURAIS SÃO DE ALTA DURABILIDADE E OS COMPONENTES-CHAVE ESTÃO BEM PROTEGIDOS DE QUALQUER DANO.

Projetado e fabricado pela JCB.

- A cabina, eixo, transmissão e motor da JCB são projetados e fabricados pela JCB, fazendo com que todos os componentes trabalhem em perfeita harmonia.
- Usamos processo de fabricação de alta tecnologia, como solda robotizada, pintura de proteção e técnicas inovadoras de montagem, para atingir os mais altos níveis de qualidade.

Testado no seu limite.

- Para assegurar máxima confiabilidade, nós testamos nosso motor DIESEL MAX rigorosamente em laboratório a 110°C, com um combustível em um nível que varia entre 10°C, com um combustível para o bloco do motor instalado separadamente, a 40°C.
- Um componente fortemente e subdimensionado, é submetido a testes para a sua a identificar possíveis falhas durante os testes realizados na fábrica.



PRODUTIVIDADE E DESEMPENHO.

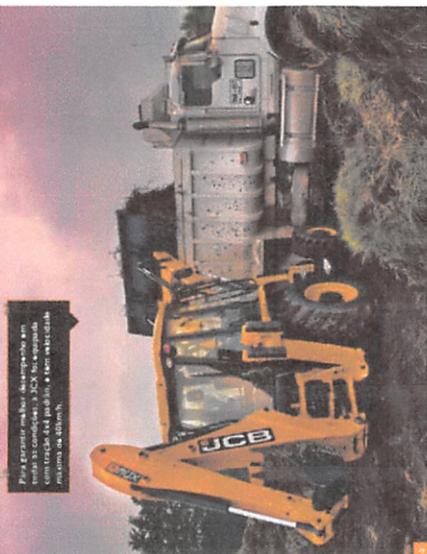
A JCB 3CX FOI PROJETADA PARA LHE OFERECER PRODUTIVIDADE INCOMPARÁVEL - ALINHADA COM SUA PROPOSTA DE BENEFÍCIOS. O DESEMPENHO E O MELHOR DA CATEGORIA, ASSIM COMO SUA ESPECIFICAÇÃO PADRÃO.

Uma retroscavadeira mais produtiva.

- O motor JCB DIESEL MAX tem seu pólo de torque em sua rotação, o que garante respostas rápidas, maior economia de combustível e desempenho superior.
- O centro e as barras de direção estão posicionadas no alto e atrás do eixo dianteiro, proporcionando proteção lateral durante o deslocamento em terrenos difíceis.
- A largura e o comprimento de estacação são do mesmo tamanho, permitindo escavar mais próximo da máquina, reduzindo deslocamentos desnecessários, economizando combustível e tempo.

Nosso braço extensível opcional, Escavador e 1,2m, economiza espaço e profundidade de estacação. Isso significa menos reposicionamentos e, é claro, maior eficiência.

- Esta retroscavadeira se adapta em terrenos desafiadores e espaços confinados, graças a uma combinação de braços, do tipo do solo e excêntrica do eixo.
- Os cilindros hidráulicos do tipo de escavadeira garantem mais força, agilidade e controle.



Para garantir melhor desempenho em um trabalho de 8h por dia, a JCB 3CX oferece o máximo de eficiência.



Aumentando padrões.

- A remoção de material é excepcional com o digão de rotação da cunha de carregadores de 45°. Melhor taxa de descarga, digão da cunha de carga garante mais agilidade em operações de descarga de material e carregamento.

O novo sistema conta com um sistema de bloqueio de direção do tipo LDO de atuação automática, permitindo entre operadores e permitindo que a máquina possa se deslocar pelo terreno mais difícil. O sistema de direção para estacação controla a operação e aumenta a produtividade, nivelando a cunha, força para operação de estacação subterrânea.

- Atacama vertical a cunha de 6 em 1 da JCB é totalmente compatível com a retroscavadeira 3CX. Isso significa que os operadores podem escavar, carregar, apilar, nivelar, limpar e espalhar com ela.

- O excelente sistema frontal permite a 3CX carregar cunhas com a lateral alta com facilidade.

- Você pode operar facilmente acessórios como compressor hidráulico e freios de grip à borda, hidráulica de alto desempenho.

A linha auxiliar hidráulica é opcional, permitindo que vários acessórios possam ser utilizados.

Reduz o tempo de máquina parada durante as trocas de acessórios, escolhendo nosso engate rápido opcional.

- Pneus de 12" garantem maior vida útil do solo, quando trabalhado em terrenos desafiadores. Pneus de 24" também estão disponíveis como opcionais.



Filtros de combustão e filtragem hidráulica melhoram a eficiência e reduzem o consumo de combustível e o tempo de manutenção.



Minimizando tempo de máquina parada.

- 1 A grade frontal (chave) guarda a bateria e a chave geral, reduzindo quaisquer riscos associados a roubos.
- 2 Não há pré-filtro para limpar nesta máquina, economizando tempo precioso do operador e melhorando a visibilidade da máquina. Além do mais, nosso projeto de 32zgem opera a sueta péda antes que ele o-igue ao filtro, estendendo sua vida útil.
- 3 O tanque hidráulico de 85 litros está montado na lateral da máquina para dar acesso a melhor acessibilidade, aumentando a vida útil do óleo hidráulico.
- 4 As mangueiras hidráulicas são curvas, assegurando substituição fácil e de baixo custo.
- 5 Especialmente ao nível do solo - o melhor da categoria - permite que a máquina desloque-se em terrenos difíceis sem ser danificada.



ASSEGURAMOS QUE A JCB 3CX ENTREGARÁ O MÁXIMO DE DISPONIBILIDADE POR SER EXTREMAMENTE FÁCIL DE REALIZAR A MANUTENÇÃO. MANUTENÇÕES DE ROTINA SÃO FÁCEIS, CHEGADAS DIÁRIAS NÃO PODERIAM SER MAIS SIMPLES, ALÉM DA ACESSIBILIDADE SER AO NÍVEL DO SOLO.

INTERVALOS DE SERVIÇO ESTENDIDOS	
Óleo de motor	A cada 5000 horas
Filtro de óleo do motor	A cada 5000 horas
Óleo hidráulico	A cada 2000 horas
Filtro de óleo hidráulico	A cada 5000 horas
Óleo de transmissão	A cada 10000 horas
Filtro de óleo de transmissão	A cada 5000 horas
Óleo dos eixos	A cada 1000 horas

Rotina de manutenção facilitada.

- 1 Todas as checgens óleos ou rotinas de manutenção da 3CX são realizadas apenas de um lado da máquina. Os componentes importantes estão agrupados para facilitar o acesso e garantir sua disponibilidade.
- 2 O capô inferior abre com facilidade, sem a necessidade de remover painéis laterais.
- 3 Lubrificação e reabastecimento podem ser realizados ao nível do solo, tornando-os fáceis de realizar na 3CX. Com o sistema de Elemento Lúcido, de óleo no equipamento todo, a lubrificação e o abastecimento das máquinas formam um fluxo preciso de ar e as necessidades configuradas pelo cliente.
- 4 A bateria e o feio acesso para manutenção ou substituição.



CONFORTO E FACILIDADE DE USO.

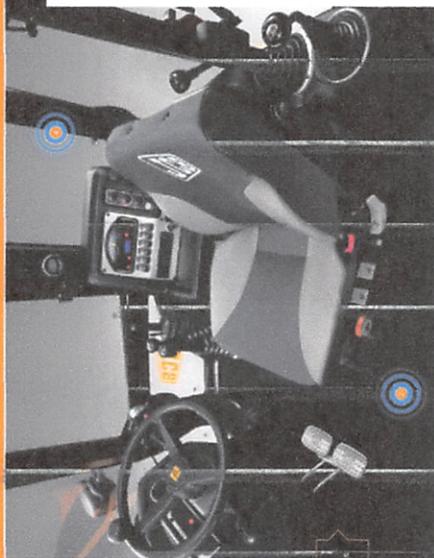
OUTRO PONTO IMPORTANTE PARA A PRODUTIVIDADE É O CONFORTO - AFINAL, UM OPERADOR QUE TRABALHA COM CONFORTO, TRABALHA MAIS. LOGO, A JCB 3CX FOI PROJETADA PARA PROPORCIONAR CONFORTO SUPERIOR DURANTE A JORNADA DIÁRIA DE TRABALHO.

O melhor lugar para trabalhar.

Essa reconfiguração pode ser realizada com o cabine aberta ou com o cabine fechado, dependendo da entrada de ar.

- Para criar um ambiente de trabalho perfeito para o operador, além de melhorar a produtividade, o cabine fechada tem o climatizador e ar quente padidos.
- Para permitir longos períodos de trabalho, instalamos freios de estérco reduzido na 3CX.
- Uma tomada 12V auxiliar está instalada no cabine para carregar telefones celulares ou outros acessórios.
- Nosso sistema com suspensão independente, eixos 4 pontos, melhorando o conforto e reduzindo o nível de longo períodos de trabalho dos operadores.
- Guarda-volumes chaves dentro do cabine e sob o capô acomodam com facilidade ferramentas ou outros itens.

Opções 3CX e 3CX-2 com o comando "Comando" para a 3CX-2. Para mais informações, consulte o manual da 3CX-2.



PROTEÇÃO E SEGURANÇA.

SEGURANÇA É INDISPENSÁVEL EM QUALQUER AMBIENTE DE TRABALHO, E A JCB 3CX TEM MUITAS FUNCIONALIDADES PARA PROTEÇÃO PRÓPRIA, PROTEÇÃO DO OPERADOR E DAS PESSOAS AO SEU REDOR.

Segurança em primeiro lugar.

- Entrar e sair de uma 3CX é fácil e seguro graças aos degraus largos amparados que evitam o acúmulo de material. Também existem 3 pontos de comando disponíveis para o operador ao entrar e sair da máquina.
- Acessível de um lado, braço de vidro laminado e dentes vivos temperados à prova de operador está mais seguro, inclusive durante o uso de acessórios. Se o vidro quebrar é fácil recarregar a sua substituição, isto pode ser feito de maneira fácil e rápida.

A geometria dos braços da carregadeira, com 4 cilindros hidráulicos alinhados com a estrutura, melhora a estabilidade e freios.

- A trava de trava permite total segurança durante o deslocamento. Ao travar, estão prontos para cabos para entrar sem perigos.
- Cabine do operador com certificação ROPS (ROPS), de acordo com as normas EN ISO 3471:2008 (ROPS) e EN ISO 3449:2008 (FOPS).



Entenda JCB 3CX, o sistema mais seguro para trabalhar em qualquer ambiente de trabalho. Conheça a JCB 3CX e saiba mais sobre a segurança e a produtividade da máquina.

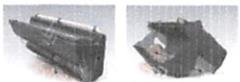
A LISTA DE OPCIONAIS.

A JCB 3CX É UMA MÁQUINA MUITO VERSÁTIL POR NATUREZA, MAS ELA É AINDA MAIS FLEXÍVEL E PRODUTIVA QUANDO VOCÊ A EQUIPA COM NOSSOS ACESSÓRIOS DE FÁBRICA.



Lambar

Carregar



Agarrar

Nivelar



Escavar

Espalhar



Caçamba 6 em 1.

Escavar, laminar, carregar, nivelar, espalhar e agarrar usando somente esta ferramenta incrivelmente versátil.

Engate rápido.

Nosso engate rápido mecânico para a escavadeira faz da troca de acessórios algo fácil e rápido para maior produtividade.

Braço extensível.

Para assegurar 1,2m extras de profundidade e alcance - e para minimizar reposicionamentos - a 3CX pode ser equipada com Extradig.



Linha auxiliar unidirecional e bidirecional.

Aumentando a compatibilidade e versatilidade, esta nova opção entrega baixa e alta vazão hidráulica com baixa pressão para acessórios. A linha auxiliar bidirecional está disponível para a carregadeira e a linha auxiliar unidirecional está disponível apenas para a escavadeira. O circuito das linhas auxiliares para a escavadeira operam independentes do braço extensível e são capazes de operar diversos acessórios.

Para maior conforto e melhor retenção de materiais na caçamba, o sistema exclusivo SmoothRide da JCB minimiza o balanço natural da máquina durante o deslocamento.



VALOR AGREGADO.

O SUPORTE MUNDIAL AO CLIENTE JCB É DE PRIMEIRA CLASSE. SEMPRE QUE PRECISAR, ONDE ESTIVER, ESTAREMOS DISPONÍVEIS DE MANEIRA RÁPIDA E EFICIENTE, PARA GARANTIR QUE SUA MÁQUINA TRABALHE UTILIZANDO TODO O SEU POTENCIAL.



Um dos pilares que garantem a satisfação dos clientes JCB em todo o mundo é a excelência do pós-venda. A rede Global do Centro de Peças JCB possui base em 16 países. No Brasil, o Centro de Peças fica localizado junto à fábrica em Sorocaba/SP com mais de 20 mil itens em estoque e a garantia de disponibilidade de até 98%.

As peças genuínas e acessórios JCB foram projetados para funcionar em perfeita harmonia com sua máquina. Fabricados segundo rigorosos padrões de qualidade definidos pela engenharia JCB, entregam o desempenho e a produtividade ideais para sua máquina.

Nosso pós-venda visa garantir a máxima disponibilidade para sua máquina. Com uma rede de distribuidores presente em todo o país, assistência técnica e consultores de serviço capacitados e treinados pela fábrica, podemos responder rapidamente às suas necessidades.



- Fábricas
- Distribuidores
- Centros de Distribuição de Peças

Capacidade de armazenamento	Braco Fino	Entrada - Retardo	Entrada - Esmoado
Topo do Braco de Escavado			
Capacidade de Armazenamento da Lapa - SAE J31			
4,9 m (16 pés)	1536	1464	879
3,7 m (12 pés)	1539	1481	960
3,0 m (10 pés)	1157	1095	740
2,4 m (8 pés)	1115	1052	733
1,8 m (6 pés)	1072	1008	721
1,2 m (4 pés)	1030	965	708
0,6 m (2 pés)	991	915	696
Nível do solo	955	888	681
-0,6 m (-2 pés)	923	855	670
-1,2 m (-4 pés)	894	825	660
-1,8 m (-6 pés)	872	801	653
-2,4 m (-8 pés)	860	787	651
-3,0 m (-10 pés)	844	803	659
-3,7 m (-12 pés)			688
-4,3 m (-14 pés)			817
Capacidade de Armazenamento do Braco - SAE J31			
4,9 m (16 pés)			817
3,7 m (12 pés)	1788	1749	1016
3,0 m (10 pés)	1866	1825	1039
2,4 m (8 pés)	1747	1707	963
1,8 m (6 pés)	1762	1729	980
1,2 m (4 pés)	2117	2054	1153
0,6 m (2 pés)			1203
Nível do solo			1346

ACESSÓRIOS DA CARREGADORA - Montagem Direta	kg	592
Capacete CP - 827, 1,1 m³		
Capacete 6 em 1 - 927, 1,0 m³		715

ACESSÓRIOS DA CARREGADORA - Montagem com suporte (padrão ou hidráulico)	kg	396,2
Tipos de lâmpada de Escavado		
Medidas de perfil		
100mm x 45mm x 1220mm		
Garfo pallet		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Capacete	mm	465	610	800
Largura da escavadeira	385			
Largura da escavadeira	12	16	24	32
Número de dentes	3	4	4	5
Capacidade	0,08	0,10	0,20	0,36
Peso	100	107	145	167

Consulte seu Distribuidor JCB para verificar a disponibilidade de outros acessórios e acessórios. Todas as capacidades JCB para uso padrão incluem características como centro de corte lateral, tração em linha da escavadeira, escapa tubular reforçada e referem-se ao eixo da escavadeira.

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Presilha	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento de corte	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Performa	mm	234	253
Largura	234		
Comprimento	591		
Peso	105		
Vazão hidráulica @ 60rpm	60		
Vazão hidráulica mínima	115		
Vazão hidráulica máxima	300		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Sino-Pos. de Performa	mm	150 - 460
Largura	400	
Profundidade	1 - 115	
Comprimento	540	
Vazão hidráulica	90 - 200	
Pressão hidráulica	140 - 210	

ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Placa Compensadora	kg	179
Peso	179	
Largura	305	
Comprimento	719	
Força vertical necessária	700	
Frequência	163	
Vazão hidráulica	33	
	24	

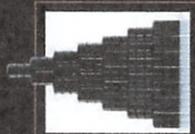
ACESSÓRIOS DA ESCAVADORA - Bumpers Hidráulicos	kg	224	253
Modelo	1460137		
Peso operacional	320		
Energia de impacto	1393		
Frequência de impacto	380 - 900		
Vazão hidráulica	34 - 76		
Pressão operacional	120 - 165		
Diâmetro da ferramenta	75		

LIVELINK, TRABALHO INTELIGENTE.

O LIVELINK É UM SISTEMA INOVADOR QUE PERMITE QUE VOCE GERENCIE SUAS MAQUINAS REMOVIDAMENTE. ACESSO DESDE ALIEMAS DA MAQUINA A RELATORIOS GERENCIAIS, ALEM DO HISTORICO DE MANUTENCOES, COM TODOS OS DADOS ARMAZENADOS EM UM SERVIDOR SEGURO.

Benefícios de produtividade e custo

Automação na coleta de dados para melhor controle de custos e aumento da produtividade, além de uma interface intuitiva e segura para o operador.



LIVEJOB LINK

Benefícios de manutenção

Com o Livelink, você pode acompanhar o histórico de manutenção de suas máquinas remotamente, permitindo que você tome decisões mais rápidas e precisas sobre a manutenção necessária.

Benefícios de segurança

Com o Livelink, você pode monitorar o desempenho das máquinas remotamente, permitindo que você tome decisões mais rápidas e precisas sobre a segurança das operações.



Para as funcionalidades do Livelink, consulte o site www.jcb.com.br ou contate o suporte ao cliente.





UMA EMPRESA, MAIS DE 300 MÁQUINAS.

Seu Distribuidor JCB mais próximo.

RETROSCAVADEIRA 3CX

Potência do motor 92 hp / 68,6 kW | Profundidade de escavação 5,74 m |

Capacidade da caçamba dianteira 1,1 m³

JCB do Brasil, Avenida Joseph Cyril Bamford, 3600
Éden - Sorocaba/SP - CEP 18103-139 - Telefone 0800 777 0400

Faça o download das últimas informações sobre esta linha de produto em: www.jcbbrasil.com.br

©2009 JCB Sales. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer outro meio, eletrônico, mecânico, fotocópia ou outro, sem permissão prévia da JCB Sales. Todas as referências nesta publicação como pesos de operação, tamanhos, capacidades e outras medidas de desempenho são fornecidas apenas como orientação e podem variar de acordo com a especificação esta máquina. Por isso, elas não devem ser consideradas em relação à adequação de uma determinada aplicação. A orientação e o suporte devem ser sempre buscados junto ao Distribuidor JCB. A JCB se reserva o direito de modificar as especificações sem aviso. As ilustrações e as especificações mostradas podem incluir equipamentos e acessórios opcionais. O logotipo JCB é marca comercial registrada da J.C. Bamford Excavators Ltd.

01339

BR101 08-2018
9999/5854 08/18 pc-BR Edição 4 (T3)





NEW HOLLAND

B95_B B110_B



	B95B	B110B
POTÊNCIA BRUTA (ISO 14396)	97 hp (72 kW)	97 hp (72 kW)
POTÊNCIA LÍQUIDA (ISO 14396)	95 hp (71kW)	95 hp (71kW)
PESO OPERACIONAL	7.116 kg - 7.445 kg	7.282 kg - 7.482 kg
PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO	De 4,4 a 5,6 m	De 4,7 a 5,6 m

A Brand of CNH Industrial



NEW HOLLAND

CONSTRUCTION 140

B95B B110B

A New Holland apresenta os dois modelos de retroescavadeira com inovações tecnológicas, desempenho e alta confiabilidade. Nos cinco continentes, a sua força global apresenta soluções locais para os segmentos em que atua e consolida a excelência da sua marca no mercado mundial da construção.

Suas retroescavadeiras Série B são preparadas para os serviços mais exigentes. Escavação, elevação de carga e abertura de valas não são desafios. São atividades realizadas pelas retroescavadeiras Série B com rapidez e precisão.

Elas se adaptam às condições mais adversas porque estão equipadas com funções que aumentam a versatilidade e produtividade, além de preservar seus custos operacionais e, portanto, o valor do equipamento.

Conheça agora um pouco mais das retroescavadeiras Série B.



TREM DE FORÇA

ROBUSTEZ E EFICIÊNCIA PARA ALTA PRODUTIVIDADE.

MOTOR

Potência e longa vida útil.

As retroscavadeiras Série B são equipadas com motores New Holland de 4,5 litros. As versões B95B e B110B possuem motores turboalimentados, que oferecem maior torque e potência, e têm certificação Tier 3, que significa baixa emissão de poluentes.

Esses motores New Holland utilizam componentes robustos e correias poli-V autoajustáveis para maior durabilidade. Jatos de óleo refrigeram a parte inferior dos pistões para um controle perfeito da temperatura, uma função que geralmente é reservada a motores de maior potência.

Os motores New Holland vêm equipados com bombas de injeção Bosch, que garantem menor ruído, redução de emissões e maior economia de combustível.

O acoplamento do escapamento ao motor é feito através de um cone Venturi, que reduz as vibrações no escapamento, aumentando a vida útil e reduzindo o nível de ruído.

Refrigeração eficiente.

Os radiadores são independentes, confeccionados em alumínio e estão posicionados em paralelo. O ar passa da parte dianteira da máquina para a traseira, garantindo a eficiência de refrigeração.

TRANSMISSÃO

O melhor aproveitamento da potência.

A transmissão *Power Shuttle* tem quatro velocidades à frente e quatro à ré, com comando mecânico de seleção de marchas e modulação eletrônica para inversão de sentido, o que proporciona mais conforto operacional e maior rapidez nos ciclos. O conjunto transmissão/conversor de torque está montado diretamente no volante do motor, o que melhora a distribuição de pesos e evita perdas de potência.

O desacoplamento da transmissão, *Declutch*, é feito através de um interruptor localizado na alavanca de comando hidráulico. Esse sistema deve ser utilizado quando for necessária maior potência hidráulica nas operações de carregamento.

MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 10/10/54

TO: SAC, NEW YORK

RE: [Illegible]

B95B B110B

EIXOS E FREIOS

Segurança nas condições mais extremas.

As retroscavadeiras Série B têm o eixo dianteiro em carcaça única, fundida. Os eixos dianteiros 4x4 apresentam redução dupla de engrenagens, garantindo maior tração da máquina sem comprometer o vão livre sobre o solo.

Os eixos traseiros têm a redução por planetárias localizadas nas extremidades. O bloqueio do diferencial possui acionamento elétrico através de interruptor, localizado na alavanca de comando hidráulico.

O freio de serviço é do tipo discos em banho de óleo e está montado na extremidade do eixo. O acionamento hidráulico é através de dois pedais, que podem ser acionados juntos ou separadamente.

As retroscavadeiras Série B possuem freio de estacionamento do tipo SAHR (*Spring Applied Hydraulic Release*), aplicado na transmissão. O acionamento é elétrico, através de interruptor no painel de instrumentos.



SISTEMA HIDRÁULICO

Força e agilidade em qualquer aplicação.

O avançado sistema hidráulico das retroscavadeiras Série B é de centro aberto e de *design* simples. Ele tem um número menor de componentes em relação aos sistemas de centro fechado da concorrência.

A bomba dupla de engrenagens oferece uma vazão hidráulica de até 149 L/min.

A grande capacidade hidráulica dessas máquinas reduz os tempos de ciclo de carga e de escavação, além de assegurar grande capacidade de elevação e força de desagregação.

O outro ponto forte é a facilidade operacional: o controle da carregadeira é feito através de uma única alavanca, o que torna as atividades simples, sem nenhum esforço anormal e com grande precisão. Para levantar o braço, puxe a alavanca; e, para abaixar, empurre-a. Os movimentos da caçamba também são comandados por essa alavanca. Para fechar a caçamba, mova a alavanca para a esquerda; e, para abri-la, mova a alavanca para a direita.

MAIS FORÇA PARA ESCAVAR

CARREGADEIRA CICLOS RÁPIDOS

Mais força e mais capacidade de levantamento.

O equipamento frontal foi projetado para realizar tarefas que necessitam de elevada força de desagregação e elevada capacidade hidráulica de levantamento.

O braço apresenta perfil reto, e o basculamento da caçamba é feito por dois cilindros. Essa estrutura proporciona a melhor distribuição de carga no conjunto, evitando assim a torção do braço.

Os sistemas automáticos de nivelamento da caçamba e retorno à posição de escavação evitam a perda de material e auxiliam o operador durante as operações de carregamento, reduzindo o tempo de ciclo. A caçamba tem um ângulo de descarga de 45°, que permite o esvaziamento completo e rápido.

O design do braço e do capô do motor articulado proporciona ampla visibilidade da caçamba e da área de trabalho, tornando a operação mais segura.

São disponíveis, como opcionais, o acoplamento rápido mecânico e as caçambas 4x1 e 6x1. Esses opcionais tornam as retroescavadeiras Série B mais versáteis e adequadas para atender a qualquer necessidade de operação.

A carregadeira possui apenas 16 pinos selados, que não necessitam de lubrificação diária, reduzindo o tempo e o custo de manutenção.

ESCAVADEIRA

O equipamento traseiro possui pivotamento central, e o suporte do implemento é fundido, não apresentando nenhuma tensão estrutural causada por soldas. A trava de segurança do braço tem acionamento mecânico através de alavanca de dentro da cabine do operador.

O braço do equipamento traseiro é curvo em estrutura de caixa fechada, com perfil mais estreito, combinando força e leveza, além de permitir maior visibilidade da área de operação. O perfil curvo do braço permite escavar mais próximo da máquina e facilita o carregamento de caminhões.

Os cilindros são montados contrapostos e em linha, externamente ao braço, não enfraquecendo a estrutura e reduzindo os esforços sobre os componentes. Todo esse conceito proporciona elevada força de escavação e alta capacidade de levantamento com uma estrutura mais leve, porém robusta e resistente.

A caçamba tem dois pontos de articulação que permitem selecionar mais força de escavação ou mais velocidade, dependendo da necessidade da aplicação.

O braço extensível aumenta a profundidade de escavação, para até 5.623 mm, e está disponível como opcional para todos os modelos. A estrutura do braço tem peso reduzido na extremidade, necessitando de menos potência hidráulica para levantamento.

Além do braço extensível, estão disponíveis, como opcionais, o engate rápido mecânico ou hidráulico, o fluxo auxiliar bidirecional e a instalação hidráulica para martelo rompedor.

B95B B110B

CABINE

Comodidade para mais produtividade.

Espaço para desenvolver melhor as atividades na obra é essencial. Nas retroescavadeiras Série B, o operador não necessita levantar do assento para girá-lo.

Todos os comandos, como as alavancas da transmissão, comando da carregadeira, interruptores, alavancas de acionamento de luzes e limpador de para-brisa, estão posicionados de forma ergonômica. O painel de instrumentos é de fácil leitura e possui luzes indicativas com alarmes sonoros sobre o funcionamento dos pontos vitais da máquina. Todos esses recursos permitem fácil gerenciamento da máquina.

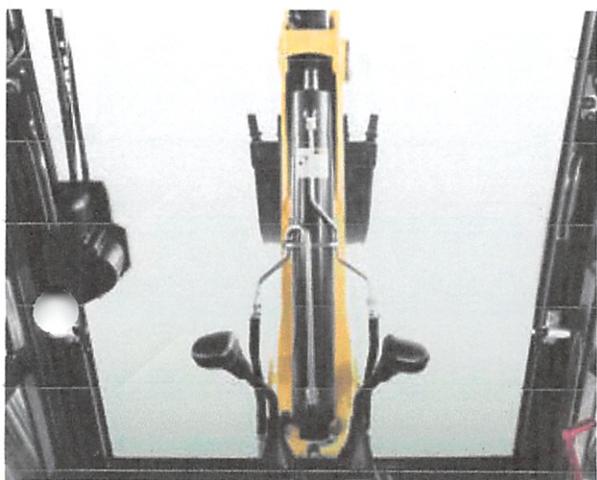
O ar-condicionado do tipo HVAC proporciona um rápido equilíbrio térmico dentro da cabine, seja refrigerando ou aquecendo. O acesso é feito por ambos os lados (cabine *deluxe*), através de amplas portas que permitem abertura de 180 graus.



Design do braço.

As retroescavadeiras da Série B têm o *design* do braço da retro curvo e mais estreito. Esse *design* não somente reduz a altura de transporte, como também aumenta a potência de escavação, além de oferecer uma excelente visibilidade e permitir escavações mais próximas do equipamento.

A cabine com colunas mais estreitas, o capô inclinado e a posição do operador oferecem ampla visibilidade em qualquer direção, proporcionando mais segurança, inclusive em locais de espaço reduzido.



MANUTENÇÃO SIMPLES

Com capô basculante.

A rotina de manutenção é bastante simplificada nas retroscavadeiras Série B. O capô basculante é de fácil abertura e se articula para trás, permitindo amplo acesso ao compartimento do motor. Todos os pontos de verificação diária estão localizados convenientemente de maneira que possam ser alcançados a partir do chão.

O abastecimento dos reservatórios hidráulico e de combustível, bem como as trocas de óleo do motor e da transmissão, é feito no nível do solo.

O intervalo de troca do óleo do motor foi estendido para 500 horas, reduzindo o tempo de máquina parada para manutenção.



B95B B110B

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



MOTOR

Marca	New Holland Powered by FPT*
Modelo	F4GE9454K
Tipo	MAR I, Tier 3, Diesel, 4 tempos, com injeção direta
Aspiração	Turbo
Número de cilindros	4
Cilindrada	4,5 L (274 in³)
Diâmetro	104 mm
Curso	132 mm
Potência Bruta (ISO 14396)	97 hp (72 kW) a 2.200 rpm

Torque líquido máximo	411 Nm @ 1.250 r/min (303 lb-ft @ 1.250 r/min)
Torque bruto máximo	420 Nm @ 1.250 r/min (310 lb-ft @ 1.250 r/min)

*As marcas New Holland e FPT pertencem ao grupo CNH Industrial Brasil.



SISTEMA ELÉTRICO

Aterrador	120 A
Capacidade da bateria	100 Ah / 750 CCA
Voltagem	12 V



TRANSMISSÃO

Fabricante	Carraro
Tipo	Power Shuttle com conversor de torque
Marchas:	
À frente*	À ré*
1ª - 5,5 km/h	6,6 km/h
2ª - 8,8 km/h	10,7 km/h
3ª - 19,4 km/h	23,4 km/h
4ª - 38,8 km/h	46,8 km/h

*Velocidade quando equipado com pneu 19.5 L - 24.



SISTEMA HIDRÁULICO

Tipo	Centro aberto
Bomba	Dupla de engrenagens
Vazão da bomba	149 L/min
Pressão máxima de alívio	205 bar (2.973 psi)
Sistema com válvula prioritária para a direção	



RAIO DE GIRO

4x4 sem tração acionada	
Com freio aplicado	2.990 mm
Sem freio aplicado	4.080 mm

4x4 com tração acionada	
Com freio aplicado	3.430 mm
Sem freio aplicado	5.200 mm



DIÂMETRO X CURSO

Cilindros da pá	
Braço (2)	90 mm x 726,7 mm
Caçamba (2)	80 mm x 684,5 mm
Cilindros da retro	
Braço de elevação (1)	127 mm x 907 mm
Braço de escavação (1) (B95B)	120,6 mm x 702 mm
Braço de escavação (1) (B110B)	127 mm x 702 mm
Braço extensível (1)	76,2 mm x 1.050 mm
Caçamba (1)	88,9 mm x 766 mm
Estabilizador (2)	70 mm x 709 mm



CAPACIDADES DE ABASTECIMENTO

Sistema de refrigeração	18 L
Reservatório de combustível	163 L
Sistema hidráulico (total)	118 L
Óleo do motor (com filtro)	13,6 L
Óleo transmissão 4x4	19,4 L
Eixo traseiro	17 L
Eixo dianteiro 4x4	6,5 L



PESO

Peso operacional B95B: 7116-7445 kg
 Peso operacional B110B: 7282 - 7482 kg
 Motor turbo, caçamba da carregadeira de uso geral com 0,88 m³, sem dentes, 4x4, pneus traseiros 19.5 x 24 - 10 L, braço extensível, caçamba da retro 30" HD, sapatas do estabilizador *standard*, cabine fechada ROPS, assento com suspensão, duas baterias, operador de 80 kg, reservatório de combustível cheio e contrapeso opcional.



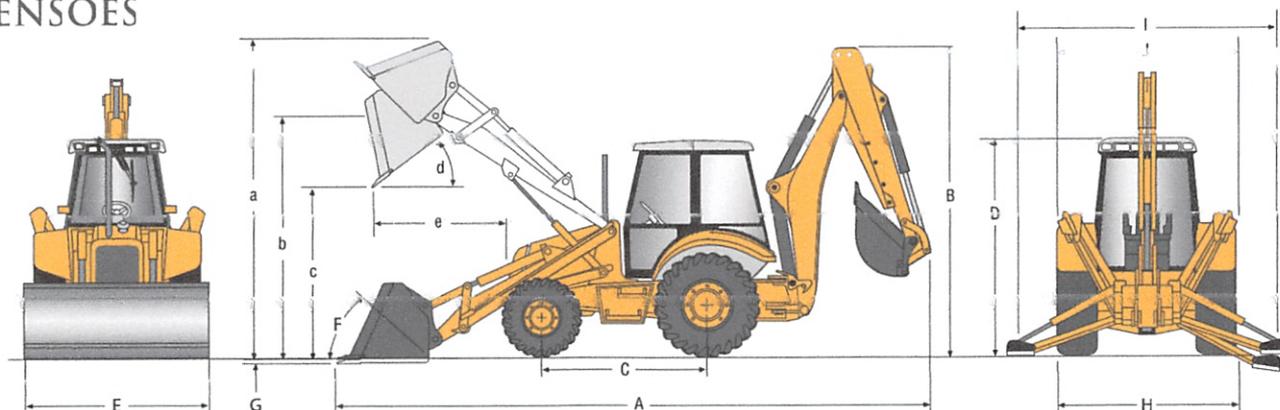
PNEU

4x4	
Dianteiro	12,5/80 x 18-10 L
Traseiro	16,9 x 24-10 L

B95B B110B

ESPECIFICAÇÕES

DIMENSÕES



	Comprimento total	7.030 mm	(276,4°)
B.	Altura máxima braço <i>standard</i>	3.815 mm	(150,2°)
	Altura máxima braço telescópico	3.875 mm	(152,6°)
C.	Distância entre eixos	2.175 mm	(86°)
D.	Altura até o topo da cabine	2.870 mm	(113°)
E.	Largura da caçamba (0,88 m³)	2.345 mm	(88,6°)
	Largura da caçamba (1,00 m³)	2.345 mm	(88,6°)

F.	Ângulo de recolhimento da caçamba no nível do solo	39,2°	
G.	Profundidade de escavação	100 mm	(3,9°)
H.	Largura de transporte	2.300 mm	(90,6°)
i.	Aicance do estabilizador, operação	3.226 mm	(127°)
J.	Largura com os estabilizadores elevados	2.300 mm	(90,6°)

Unidade equipada com pneus dianteiros 12,5/80 x 18 e traseiros 19,5 L x 24.

DESEMPENHO

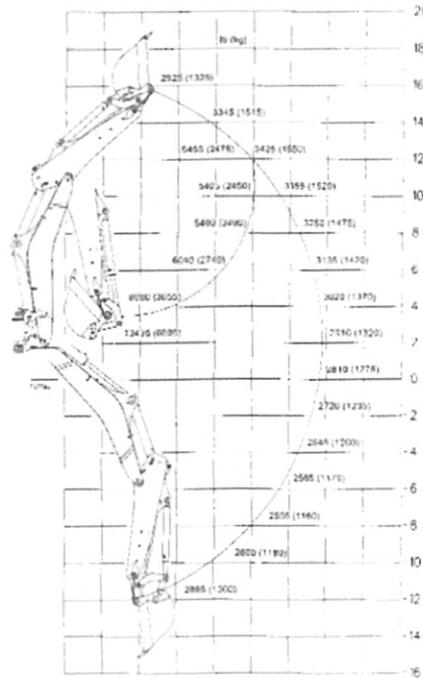
		Caçamba de 0,88 m³	Caçamba de 1,00 m³	4x1 de 1,00 m³	
CARREGADEIRA					
a.	Altura total de operação	mm	4.276	4.309	4.478
b.	Altura do pino da caçamba	mm	3.481	3.481	3.481
c.	Altura de descarga	mm	2.784	2.784	2.784
d.	Ângulo de descarga	graus	45	45	45
e.	Aicance de descarga	mm	725	706	706
	Capacidade de levantamento (máxima altura)	kg	3.627	3.553	4x1 1.740 kg
	Capacidade de levantamento (nível do solo)	kg	5.043	4.970	4x1 2.875 kg
	Força de desagregação	kgf	6.340	6.340	6.620
f.	Ângulo de recolhimento da caçamba ao nível do solo	graus	39,2	39,2	39,2
g.	Profundidade de escavação	mm	100	100	100

Unidade equipada com pneus dianteiros 12,5/80 x 18 e traseiros 19,5 L x 24.

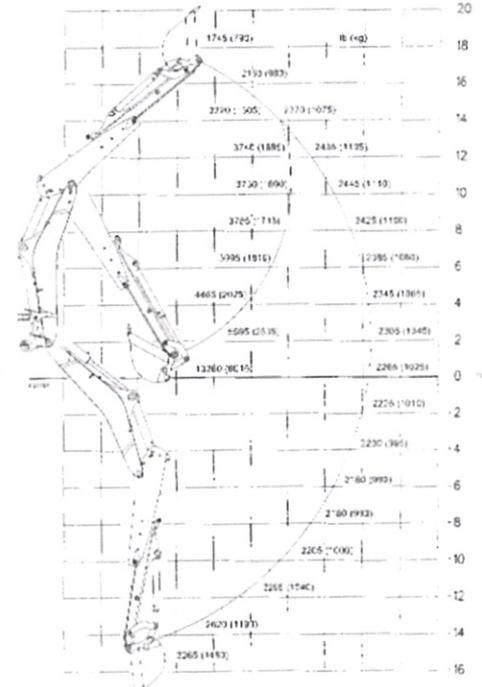
BRAÇO CURTO 1.750 mm



BRAÇO EXTENSÍVEL, RETRAÍDO



BRAÇO EXTENSÍVEL, ESTENDIDO



DIMENSÃO RETROESCAVADEIRA

	Braço curto		Braço extensível			
			Retraído		Estendido	
	mm	in	mm	in	mm	in
Profundidade máxima de escavação	4.426	174,3	4.586	180,6	5.623	221,4
Profundidade de escavação, fundo plano de 24"	4.398	173,1	4.556	179,4	5.589	220,0
Profundidade de escavação, fundo plano de 96"	4.034	158,8	4.206	165,6	5.310	209,1
Altura de carregamento	3.673	144,6	3.784	149,0	4.450	175,2
Alcance de carregamento	1.160	45,7	1.266	49,8	2.078	81,8
Altura máxima de escavação	5.441	214,2	5.539	218,1	6.206	244,3
Alcance máximo a partir do centro de giro	5.186	204,2	5.327	209,7	6.279	247,2
Distância entre o centro de giro e o eixo traseiro	1.120	60,0	1.120	60,0	1.120	60,0

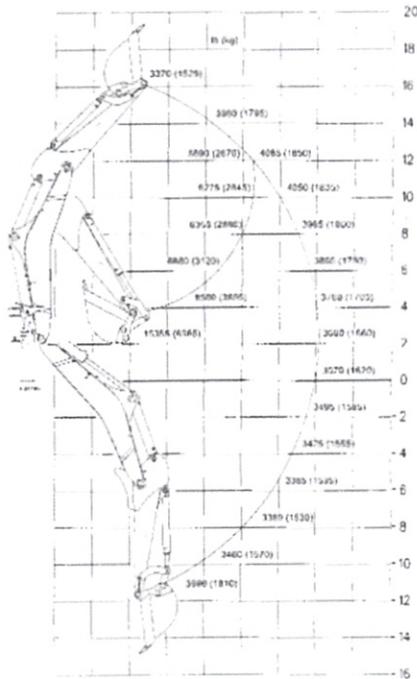
RENDIMENTO RETROESCAVADEIRA

	Braço curto		Braço extensível			
			Retraído		Estendido	
	kN	lbf	kN	lbf	kN	lbf
Ângulo de rotação da caçamba						
Posição A	203°		202,5°		202,5°	
Posição B	150°		150°		150°	
Forças de escavação – Posição A						
Na caçamba	45,6	10.258	45,7	10.268	45,7	10.268
No braço	37,6	8.451	36,0	8.100	25,7	5.782
Forças de escavação – Posição B						
Na caçamba	57,5	12.933	57,5	12.969	57,5	12.969
No braço	38,2	8.588	36,1	8.113	26,3	5.902

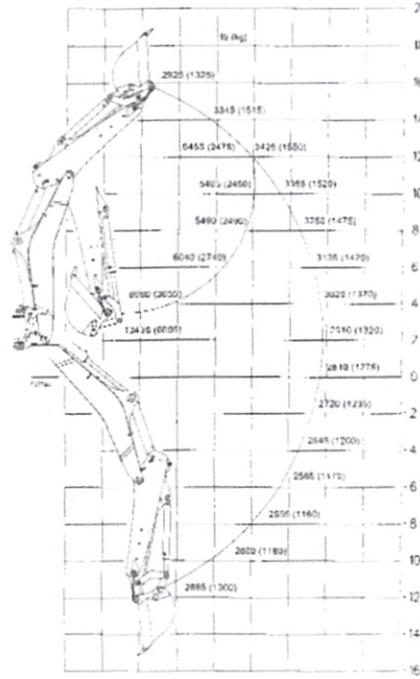
B110B

CAPACIDADES DE ELEVAÇÃO

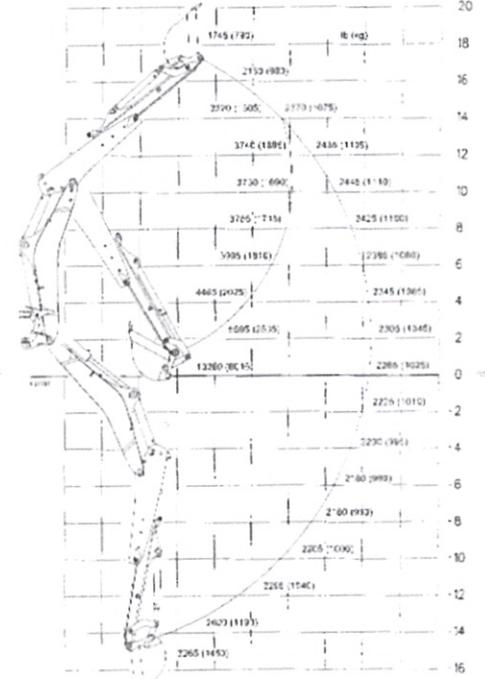
BRAÇO LONGO 2.052 mm



BRAÇO EXTENSÍVEL, RETRAÍDO



BRAÇO EXTENSÍVEL, ESTENDIDO



DIMENSÃO RETROESCAVADEIRA

	Braço curto		Braço extensível			
			Retraído		Estendido	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft
Profundidade máxima de escavação	4.700	15,420	4.586	15,043	5.623	18,448
Profundidade de escavação, fundo plano de 2'	4.695	15,407	4.556	14,944	5.589	18,333
Profundidade de escavação, fundo plano de 8'	4.356	14,291	4.206	13,800	5.310	17,451
Altura de carregamento	3.851	12,631	3.784	12,415	4.450	14,599
Alcance de carregamento	1.418	4,652	1.266	4,150	2.078	6,818
Altura máxima de escavação	5.624	18,451	5.539	18,171	6.206	20,361
Alcance máximo a partir do centro de giro	5.450	17,879	5.327	17,479	6.279	20,578
Distância entre o centro de giro e o eixo traseiro	1.120	3,675	1.120	3,675	1.120	3,675

RENDIMENTO RETROESCAVADEIRA

	Braço curto		Braço extensível			
			Retraído		Estendido	
Ângulo de rotação da caçamba						
Posição A	203°		202,5°		202,5°	
Posição B	159°		159°		159°	
Forças de escavação – Posição A	kN	lbf	kN	lbf	kN	lbf
Na caçamba	45,7	10.269	45,7	10.268	45,7	10.268
No braço	36,8	8.276	36	8.100	25,7	5.782
Forças de escavação – Posição B						
Na caçamba	57,7	12.969	57,7	12.969	57,7	12.969
No braço	37,9	8.520	36,1	8.113	26,3	5.902

B95B B110B

CAÇAMBAS

	Largura (mm)	Capacidade coroada (m³/d³)
Retraccavadeira		
Uso geral (B95B)	2.248	0,88 / 1,15
Uso geral (B110B)	2.248	1,00 / 1,31
Multiuso 4x1 e 6x1	2.248	1,00 / 1,31
Retraccavadeira		
Caçamba HD	305 / 12"	0,09 / 0,12
Caçamba HD	457 / 18"	0,14 / 0,18
Caçamba HD	610 / 24"	0,20 / 0,26
Caçamba HD	762 / 30"	0,26 / 0,34
Caçamba HD	914 / 36"	0,32 / 0,42

Equipamentos Padrão	B95B	B110B
Motor		
11CV 3	✓	✓
Filtro de ar de elemento duplo seco	✓	✓
Filtro de combustível de papel de 10 microns com separador de água	✓	✓
Filtro de papel de 10 microns	✓	✓
Pre-filtro de ar com ejetor centrífugo de poeira	✓	✓
Transmissão		
Transmissão <i>Power Shuttle</i> de 4 velocidades à frente e à ré totalmente sincronizadas, com conversor de torque	✓	✓
Interruptor elétrico de desacoplamento de transmissão na alavanca de comando hidráulico	✓	✓
Eixo Traseiro/Freios		
Redução final por planetárias	✓	✓
Bloqueio do diferencial de acionamento elétrico	✓	✓
Discos de freio em banho de óleo de acionamento hidráulico, montados na extremidade do eixo	✓	✓
Freio de estacionamento: a disco, externo à transmissão. Acionamento elétrico na cabine	✓	✓
Eixo Dianteiro		
Largura do eixo de 1.880 mm	✓	✓
Cubos de roda com 8 parafusos	✓	✓
Direção hidrostática com válvula prioritária para direção	✓	✓
Cilindros de direção integrados	✓	✓
Eixo 4x4 em carcaça única fundida	✓	✓
Acionamento elétrico da tração dianteira com luz indicadora	✓	✓
Sistema Elétrico		
Sistema de 12 volts	✓	✓
Alternador de alta capacidade de 120 A	✓	✓
Uma bateria	✓	✓
Caixa de fusíveis vedada e resistente à água	✓	✓
Chave geral do sistema elétrico (automático)	✓	✓
Luzes		
2 luzes de trabalho frontal e 2 luzes traseiras, com lâmpadas halógenas, posicionadas no alto da cabine	✓	✓
Luzes de setas e freio	✓	✓

B95B B110B

Retroescavadeira	B95B	B110B
Braço curto de posicionamento central	✓	✓
Controles da escavadeira de 2 alavancas (padrão ISO)	✓	✓
Braço curto: 107 kg	✓	-
Braço longo: 193 kg	-	✓
Sapatas ou estabilizadores	✓	✓
Contrapeso dianteiro de 142 kg	✓	✓
Caçamba de 30" HD com dentes aparafusados	✓	✓
Toldo		
Limpadores do vidro dianteiro com esguicho de água	✓	✓
Certificação ROPS/FOPS	✓	✓
Acesso por ambos os lados	✓	✓
Espelho retrovisor interno	✓	✓
Interruptor de partida	✓	✓
Controle da buzina	✓	✓
Instrumentação analógica elétrica	✓	✓
Tacômetro/horímetro	✓	✓
Medidor de combustível	✓	✓
Voltante fixo	✓	✓
Saída auxiliar de 12 volts	✓	✓
Predisposição para sinalizador rotativo	✓	✓
Banco de vinil e suspensão mecânica	✓	-
Banco de vinil com apoio de braço e suspensão mecânica	-	✓
Cinto de segurança de 2"	✓	✓
Feixes refletivos externos	✓	✓
Cabine		
Limpadores dos vidros dianteiros e traseiros com esguicho de água	✓	✓
Certificação ROPS/FOPS	✓	✓
Acesso por ambos os lados com plataforma plana	-	✓
Espelho retrovisor interno	✓	✓
Banco giratório incorporado	✓	✓
Gancho para roupa	-	✓
Predisposição para rádio	✓	✓
Interruptor de partida	✓	✓
Volante rotativo	✓	✓
Controle de buzina	✓	✓
Tapete moldado	-	✓
Tapete simples	✓	-
Instrumentação elétrica	✓	✓
Tacômetro/horímetro	✓	✓
Medidor de combustível	✓	✓
Luz interna central	✓	✓
Espelhos retrovisores externos	✓	✓

B95B B110B

Cabine	B95B	B110B
Direção taxa	✓	✓
Saída auxiliar de 12 volts	✓	✓
Ar-condicionado do tipo HVAC (aquecedor e ar-condicionado)	✓	✓
Predefinição para sinalizador rotativo	✓	✓
Janelas laterais com abertura de 180° lado direito	-	✓
Janelas laterais com abertura de 180° lado esquerdo	✓	✓
Janela traseira inteira	✓	✓
Ventilador/aquecedor de 3 velocidades	✓	✓
Para-sol dianteiro ajustável	✓	✓
Banco em tecido com apoio de braço e suspensão mecânica	✓	✓
	-	-
Carregadeira		
Nivelamento automático da caçamba	✓	✓
Função de "retorno à escavação"	✓	✓
2 cilindros de elevação e 2 cilindros da caçamba	✓	✓
Alavanca única de acionamento	✓	✓
Trava de segurança do braço mecânica	✓	✓
Caçamba de 0,88 m³ (1,2 jd³) com dentes aparafusados	✓	-
Caçamba de 1,0 m³ (1,3 jd³) com dentes aparafusados	-	✓
Sistema hidráulico		
Construção com soldagem tipo U Ring para solda	✓	✓
Tomada de pressão centralizada com conectores de engate rápido	✓	✓
Bomba mecânica de acionamento central	✓	✓
Bomba dupla de engrenagens 149 L/min	✓	✓
Cilindro hidráulico de centro aberto	✓	✓
Segurança		
Todo o cabine com estrutura ROPS/FOPS	✓	✓
Compartimentos com trava para motor, sistema hidráulico, bateria	✓	✓
Lâmpada de combustível com trava	✓	✓
Buzina	✓	✓
Alarme de retrocesso	✓	✓

B95B B110B

Equipamentos opcionais	B95B	B110B
ASSENTO		
Assento com suspensão a ar disponível mediante consulta	✓	✓
MOTOR		
Partida a frio <i>Grid Heater</i>	✓	✓
Proteção do cárter	✓	✓
Sistema elétrica		
2 luzes de trabalho frontal e 2 traseiras adicionais	✓	✓
Retroescavadeira		
Engate rápido mecânico da retroescavadeira	✓	✓
Braco longo: 103 kn	✓	✓
Braço extensível: 403 kg	✓	✓
Capacidade média: 284 kn	✓	✓
Carregadeira		
Caçamba de 1,0 m³ (1,2 jd³) com dentes aparafusados	✓	✓
Caçamba de 0,88 m³ (1,2 jd³) com lâmina reversível	✓	✓
Caçamba de 1,0 m³ (1,3 jd³) com lâmina reversível	✓	✓
Caçamba 4x1 de 0,88 m³ (1,2 jd³) ou 1,0 m³ (1,3 jd³) com dentes aparafusados	✓	✓
Caçamba 6x1 de 0,88 m³ (1,2 jd³) ou 1,0 m³ (1,3 jd³) com dentes aparafusados	✓	✓
Retroescavadeira		
Caçamba 18"	✓	✓
Caçamba 36"	✓	✓
Circuito para martelo retroescavadeira	✓	✓
Circuito para ferramentas manuais	✓	✓
Válvula de retroescavadeira para função extra com pedal de controle (7 vias bidirecionais)	✓	✓
Extintor	✓	✓
Sistema de monitoramento a distância		
Pneus		
Verificar a disponibilidade de pneus na página 8	-	-

DATE

BY

REMARKS

1

✓

10/10/19

10/10/19

2

✓

10/10/19

10/10/19

3

✓

10/10/19

10/10/19

4

✓

10/10/19

10/10/19

5

✓

10/10/19

10/10/19

6

✓

10/10/19

10/10/19

7

✓

10/10/19

10/10/19

8

✓

10/10/19

10/10/19

9

✓

10/10/19

10/10/19

10

✓

10/10/19

10/10/19

11

✓

10/10/19

10/10/19

12

✓

10/10/19

10/10/19

13

✓

10/10/19

10/10/19

14

✓

10/10/19

10/10/19

15

✓

10/10/19

10/10/19

16

✓

10/10/19

10/10/19

17

✓

10/10/19

10/10/19

18

✓

10/10/19

10/10/19

19

✓

10/10/19

10/10/19

20

✓

10/10/19

10/10/19

21

✓

10/10/19

10/10/19

22

✓

10/10/19

10/10/19

23

✓

10/10/19

10/10/19



FI FFT SYSTEMS

NEW HOLLAND FLEETSYSTEMS.

Soluções inteligentes com tecnologia de ponta da New Holland.

A

comportamento até a sua localização exata. O *FleetSystems* engloba telemetria, geoposicionamento e corte/aterro no terreno, controla as necessidades de manutenção e ainda cuida da segurança física de sua máquina. Tudo isso de forma simples e amigável.

E

esse sistema é a união de máquinas, sistema de obra, gerenciamento de frota, controle total de custos e desempenho operacional com tecnologia de ponta. Operado pelos sistemas *FleetForce* e *FleetGrade*.



FI FFT FORCE™

Maximize a produtividade da sua frota com planejamento eficaz e aumente a sua rentabilidade.

O

FleetForce New Holland é o sistema de telemetria que coleta informações sobre o desempenho da máquina e a sua concessionária, você terá mais eficiência, baixo custo operacional e maior rentabilidade.

O

máquina, através do sistema de dados *CAN-bus* para permitir a você:

O *FleetForce* proporciona desempenho e informações vitais sobre sua máquina. Com ele, você identifica as máquinas que não estão sendo utilizadas ou as que estão sendo muito utilizadas, compara o desempenho ou a tendência das máquinas no consumo de combustível ao longo das jornadas e avalia as notificações da máquina para otimizar o uso do seu equipamento. Além disso, você poderá configurar o sistema para receber, em seu *e-mail*, sinais de alerta da manutenção agendada.

O *FleetForce* possui que todo controle a sua frota, recomendando as tendências do desempenho da máquina, a eficiência do operador e até a necessidade de seu treinamento.

• Maior rentabilidade

O seu concessionário pode ajudá-lo a aumentar a produtividade da sua frota analisando as informações sobre a máquina, sejam elas dados referentes ao tempo ocioso ou necessidades sobre manutenção, maximizando assim a eficiência do

CARACTERÍSTICAS DO PLANO	BÁSICO	AVANÇADO	SATÉLITE
GERENCIAMENTO DE FROTA			
Localizar e rastrear o ping (posto) das máquinas para gerenciamento do projeto.	✓	✓	✓
Relatório de horas da máquina.	✓	✓	✓
MANUTENÇÃO PLANEJADA			
Planejar e preparar os intervalos de manutenção.	✓	✓	✓
SEGURANÇA			
Cerca geográfica eletrônica (<i>GeoFence</i>), notificações sobre movimentos não planejados em tempo real.	✓	✓	✓
Toque de recolher (<i>Curfew</i>).	✓	✓	✓
ANÁLISE E RELATÓRIO DE UTILIZAÇÃO			
Relatórios sobre tempo ocioso, motor ligado, tempo de deslocamento e uso da máquina.	✓	✓	✓
ANÁLISE DE DESEMPENHO			
Carregar dados do motor para comparar as máquinas e operações para identificar as tendências de operação.	-	✓	✓
INFORMAÇÕES E RELATÓRIOS SOBRE COMBUSTÍVEL			
PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO MECÂNICO			
Acompanhar as características operacionais da máquina: temperatura, pressões, alertas para parâmetros fora da faixa e parâmetros críticos para diagnóstico e solução de problemas.			

... ..

... ..

CONFIDENTIAL

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

CONFIDENTIAL

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

PACOTE DE ASSINATURA

Estão disponíveis três pacotes de assinatura que dependem do nível de detalhes nas informações:

- A Assinatura Básica utiliza as entradas essenciais do contato da chave de ignição, detecção de movimento e rastreamento GPS para garantir uma gama de informações e relatórios.
- A Assinatura Avançada adiciona dados de controle personalizados e informações exclusivas, não encontradas em outros sistemas de telemetria, por meio de nossos dados *CAN-bus*.
- A Assinatura de Conexão via Satélite pode ser adicionada à Assinatura Básica e/ou Avançada. A atualização de dados do seu equipamento com a Conexão via Satélite pode ser a cada 4 horas, e relatórios completos, a cada 24 horas.

Os pacotes Básicos e Avançados oferecem uma assinatura de até cinco anos, e a Assinatura de Conexão via Satélite, de um ou dois anos, e você pode comprar prorrogações para todos com seu concessionário, através do Departamento de Peças.

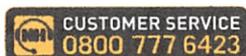
• Módulo de controle

Um dispositivo *on-board* coleta informações sobre a localização da sua máquina, produtividade, consumo de combustível, manutenção programada e informações operacionais e as envia ao seu Portal *FleetForce* na internet.

Saiba mais no seu concessionário.

suportefleetforce@newholland.com

www.newholland.com



A Brand of CNH Industrial



Soluções em *Machine Control* Sistemas de escavação

Trabalhe com independência e precisão em qualquer lugar do projeto.

O sistema de escavação *FleetGrade* oferece três opções:

Sistemas de escavação *FleetGrade 1D*.

- Com esse sistema de escavação, você não precisa usar nível *laser*.
- A profundidade de corte é apresentada diretamente no painel e de dentro da cabine.
- O sistema de escavação 1D usa três sensores de inclinação montados na lança, braço e caçamba.

Sistemas de escavação *FleetGrade 2D*.

- O sistema de escavação com duas inclinações combina profundidade, inclinações longitudinal e transversal.
- Fornece uma imagem completa do trabalho de escavação.

Sistemas de escavação *FleetGrade 3D*.

- Com o sistema 3D, você trabalha com a alta precisão do GPS.
- Pode monitorar a posição de escavação por um modelo digital de terreno.



Powered by

Leica 156
Geosystems





PÓS-VENDA DA REDE AUTORIZADA NEW HOLLAND. GARANTIA DE ALTA PERFORMANCE E PRODUTIVIDADE.

A Rede Autorizada **New Holland** oferece serviços especializados, profissionais rigorosamente treinados pela fábrica e peças genuínas com garantia de qualidade e procedência, além de suporte total na compra do seu equipamento e facilidade no financiamento.

O serviço de Pós-Venda **New Holland** está à sua disposição para orientá-lo e apresentar as melhores opções na contratação de serviços autorizados e na aquisição de peças. Com ele, você garante a alta *performance* e o melhor desempenho da sua máquina, com toda a segurança e com o melhor custo/benefício.

Para ter total acesso à produtividade e à alta tecnologia que só a **New Holland** oferece, conte com o Pós-Venda da Rede Autorizada **New Holland**.



NO SEU CONCESSIONÁRIO:

As dimensões, pesos e capacidades mostrados neste folheto, bem como qualquer conversão usada, são sempre aproximados e estão sujeitos a variações consideradas normais dentro das tolerâncias de fabricação. É política da New Holland o aprimoramento contínuo de seus produtos, reservando-se a empresa o direito de modificar as especificações e materiais ou introduzir melhoramentos a qualquer tempo sem prévio aviso ou obrigação de qualquer espécie. As ilustrações não mostram necessariamente o produto nas condições *standard*.

BRBE5120- 06/2019

COMUNICAÇÕES AMÉRICA LATINA ©

Fábrica:
Contagem – Minas Gerais – Brasil
Av General David Sarnoff, 2 237
Inconfidentes – CEP 32210-900
Telefone 31 2104-3111



www.newholland.com.br

A Brand of CNH Industrial





MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

Planalto-PR, 05 de Outubro de 2022.

DE: Luiz Carlos Boni – Prefeito Municipal

Preliminarmente, pelo presente, solicitamos a Vossa Excelência a competente autorização para a Aquisição de máquina escavadeira Hidráulica e retro escavadeira nova para atender as necessidade da Secretaria de Agricultura do Município de Planalto -PR, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos. Utilizando os recursos do Convenio MAPA 920382/2021 objetivando a melhoria no quadro de máquinas do município de Planalto – Pr, encaminhamos:

PARA:

- Secretaria de Finanças;
- à fins de indicação de recursos de ordem orçamentária para fazer frente à despesa;

PARA:

- Departamento de Materiais e Compras;
- à fins de elaboração da minuta do instrumento convocatório da licitação;

PARA:

- Departamento Jurídico;
- à fins de análise e indicação da modalidade a ser adotada.

Cordialmente,

Luiz C. Boni

LUIZ CARLOS BONI

Prefeito Municipal



MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

Planalto-PR, 05 de Outubro de 2022.

DE: Secretaria de Finanças
PARA: Prefeito Municipal

Senhor Prefeito,

Em atenção à solicitação visando à autorização para a Aquisição de máquina escavadeira Hidráulica e retro escavadeira nova para atender as necessidade da Secretaria de Agricultura do Município de Planalto -PR, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos. Utilizando os recursos do Convenio MAPA 920382/2021 objetivando a melhoria no quadro de máquinas do município de Planalto – Pr e complementado se necessários com recursos próprios, expedido por Vossa Excelência nesta data de 05/10/2022, com fulcro nos artigos 212 e 216, § 6º da Constituição Federal de 1988, vimos por meio deste, informar que a despesa decorrente do referido processo observadas as características e demais condições, especificações, valores e quantidades, definidas no edital e seus anexos, não comprometem os recursos mínimos destinados à saúde e a educação, conforme pedido exarado pelo Secretário Municipal de Agricultura, William Fernando Kegler, no valor total de **R\$ 1.338.333,32 (um milhão trezentos e trinta e oito mil trezentos e trinta e três reais e trinta e dois centavos)**., do presente ato convocatório, sendo que o pagamento será efetuado através das Dotações Orçamentárias:

DOTAÇÕES		
Conta da despesa	Funcional programática	Destinação de recurso
02584	11.133.20.606.2001.2057	4.4.90.52.00.00.01777

Cordialmente,

JONES ROBERTO KINNER

CONTADOR - C.I. RG Nº 3.654.820-7 - PR

ENSON ELEMAR SCHABO

Secretário de Finanças

