



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

ALLEGATO A

**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI MACCHINE E
ATTREZZATURE FORESTALI IN ESECUZIONE DELLA**

DETERMINAZIONE N. 388 DEL 13.11.2008

(Rettificato in data 17/12.2008)

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

**LOTTO 1 - RIMORCHI FORESTALI CON GRU IDRAULICA INTEGRATA
(Base d'Asta Euro 385.000,00 Oltre IVA di legge)**

DESCRIZIONE GENERALE:

Rimorchio forestale a due assi in tandem di cui una trazionata e una sterzante, con sospensioni a balestre a bilanciare, timone sterzante e trasmissione meccanica, frenatura idraulica e freno di stazionamento, con possibilità di trasporto tronchi (tubi per pali posteriori più laterali con vite di fissaggio) e altri materiali (pianale con sponde). Omologazione nativa per il montaggio di gru idraulica sul timone con protezione anteriore gru sfilabile. Capacità di scarico con ribaltabile trilaterale.

Gru idraulica ripieghevole a Z, con meccanismo di rotazione a cremagliera, avambraccio secondario telescopico, dotata di pinza per tronchi, leve a cloche con doppio pedale, posto guida con sedile su colonna, stabilizzatori idraulici indipendenti verticali a comando idraulico. La gru deve poter essere montata sul timone di un rimorchio forestale e deve essere robusta, veloce nei movimenti, adatta al caricamento di tronchi.

Quantità della fornitura: 7 unità

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: rimorchio forestale a due assi in tandem

Trazione: 1 asse trazionata

Sterzata: 1 asse sterzante (posteriore) con bloccaggio idraulico

Trasmissione: meccanica

Sospensioni: a balestre a bilanciare

Frenatura: idraulica o pneumatica

Timone: sterzante con sterzata idraulica, sterzata minima 36° a dx + 36° a sx , albero passante a doppio snodo per utilizzo PTO del trattore al massimo dei giri e sotto sterzo massimo

Rinforzo bordo ruote

Cilindri asse posteriore per bloccaggio differenziale anteriore

Lunghezza pianale: ≤ 4000 mm

Larghezza pianale: ≤ 2100 mm

Portata omologata con gru a pieno carico: ≥ 11000 kg

Pianale: ribaltabile trilaterale

Omologazione per gru a cavo montata su timone

Protezione anteriore gru sfilabile

Gruppo di rotazione torretta con rotazione $\geq 360^\circ$ e ritorno, con doppia cremagliera a 4 cilindri in bagno d'olio

Stabilizzatori: indipendenti, verticali con sfilo idraulico

Lunghezza max braccio compreso lo sfilo idraulico: $\geq 6,00$ mt

Capacità di alzata a braccio teso al netto di pinza e rotore ≥ 700 kg

Capacità di alzata al primo braccio: ≥ 2000 kg

Larghezza massima con appoggi chiusi: ≤ 2.1 mt

Scambiatore di calore- per abbassamento temperatura olio-

Come accessori per la gru idraulica è richiesto:

Pinza per tronchi proporzionata alla forza della gru

Apertura: ≥ 1.50 m

Pinza e girevole maggiorati

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 2 - VERRICELLO FORESTALE
(Base d'Asta Euro 91.000,00 Ooltr e IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Verricello forestale per il concentramento e l'esbosco del legname portato su attacco a 3 punti, monotamburo, azionato dalla presa di potenza del trattore mediante trasmissione meccanica, con carrucole di rinvio della fune in posizione alta e bassa, dotato di rete di protezione per la cabina del trattore e di meccanismo di azionamento ad "uomo morto", di struttura robusta.

Quantità della fornitura: 13 unità

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: Verricello forestale montato su attacco a 3 punti con comando ad uomo morto

Tamburo: monotamburo con meccanismo guidafune (rullo di pressione) per il corretto avvolgimento con fune scarica

Trasmissione: meccanica con frizione multidisco

Forza di trazione max: ≥ 70 kN

Velocità a tamburo vuoto (con 540 rpm alla pdp): ≥ 0.6 m/s

Velocità a tamburo pieno (con 540 rpm alla pdp): ≥ 1.2 m/s

Freno: a nastro autobloccante

Capacità del tamburo (con fune avente diametro = 11 mm): ≥ 130 m e comunque non inferiore a 100 m per la fune proposta che deve avere un carico di rottura minimo garantito pari a 1.5 volte la forza di tiro massima dell'argano

Meccanismo di azionamento: radiocomandato

Protezione di sicurezza per il trattore: a rete

Come accessori per i verricelli sono richiesti:

Denominazione	Quantità
Cinghie rotonde (capichiusi o braghe) per ancoraggi su alberi da 4 m o più aventi carico di lavoro minimo garantito di 50 kN	21

Denominazione	Quantità
Spezzoni di catena a sezione quadrata con sistema di gancio a choker idonei all'aggancio di legname, aventi ciascuno lunghezza di almeno 2.5 m e diametro di almeno 7 mm e aventi agli estremi elementi per il fissaggio dei tronchi (anello maggiorato e spillo per l'innesto)	210
Slittino per il traino	21
Carrucola di rinvio di diametro idoneo a quello della fune (200 volte il diametro del filo elementare) e carico di rottura minimo garantito pari a 50 kN	21

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 3 - CIPPATRICE DI PICCOLA CAPACITA' CON GRU INTEGRATA
(Base d'Asta Euro 258.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Macchina per la cippatura del legno, del tipo a disco, portata con attacco a tre punti, azionata dalla presa di potenza del trattore mediante trasmissione meccanica, per la triturazione di legname di piccola e media dimensione (anche albero intero) con integrata gru idraulica per l'alimentazione (anch'essa portata insieme alla cippatrice su attacco a tre punti).

Quantità: **6 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: cippatrice a disco predisposta per attacco a tre punti posizionato sul telaio di stabilizzazione del caricatore

Principio di funzionamento a disco rotore gemellato

Potenza richiesta: per trattori da 50 kW min.

Trasmissione: cardanica

Sistema di raffinazione: a pettine

Diametro max triturbabile: ≥ 26 cm

Produttività: 20 – 30 ton / giorno

Coltelli regolabili per avere chips da 7 a 25 mm, dotazione di due diversi frangipezzi intercambiabili per ottimizzazione cippato

Apertura idraulica del carter superiore per manutenzione coltelli

Tubo di scarico girevole

Dispositivo di sicurezza per l'arresto istantaneo dell'alimentazione

Protezione da sovraccarico con sistema elettronico nostress, quest'ultimo alimentato da impianto elettrico del trattore

Comando operativo elettro - idraulico

Gru idraulica applicabile al sollevatore a tre punti del trattore di dimensioni idonee al carico di piante intere del massimo diametro macinabile dalla cippatrice dotata di pinza per tronchi a rotazione bidirezionale continua

Norma costruttiva: CEN/TC147/WGP8 da 180.000 cicli di sollevamento

Sbraccio gru: ≥ 6 mt

Capacità di carico lorda a 6 mt: ≥ 480 kg

Rotazione pinza bidirezionale illimitata con coppia di rotazione 0,93 kNm

Rotazione gru: 390°

Pressione idraulica di esercizio: 180 ÷ 195 bar, con prestazioni maggiorate dell'8% nell'utilizzo a 195 bar

Stabilizzatori a comando idraulico

Gruppo valvole comando semplificato a due leve con pulsante elettrico per rotazione pinza e telescopio

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 4 - GRU A CAVO CON CARRELLO AUTOMATICO
(Base d'Asta Euro 306.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Gru a cavo bifune specifica per l'esbosco del legname con stazione motrice mobile e argani idraulici, motore indipendente con alimentazione a gasolio, montata su rimorchio biassale con carrello del tipo automatico radiocomandato per esbosco in salita e in discesa.

La teleferica richiesta deve essere idonea all'esbosco di legname, di montaggio veloce, robusta, compatta, tecnologicamente al passo con quanto in uso nelle teleferiche di ultima generazione.

Quantità: **1 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: Gru a cavo con stazione motrice mobile portata su rimorchio biassale

Altezza ritto di estremità: ≥ 12 m telescopico idraulicamente

Azionamento: Motore indipendente diesel

Potenza minima: 104 kW (140 CV)

Nr.4 Stabilizzatori idraulici di livellamento

Dotazione di funi: 6 (1 portante a trefoli del tipo compattato, 1 traente a trefoli con avvolgimento parallelo, 4 di controventatura a trefoli con avvolgimento parallelo) montate su tamburi azionati idraulicamente e comando del tipo ad "uomo morto"

Diametro tamburo della traente: ≥ 250 volte il diametro del filo elementare della traente

Diametro tamburo della portante: ≥ 250 volte il diametro del filo elementare della portante

Velocità minima della traente: ≥ 3.5 m/s

Forza di trazione minima della traente: ≥ 29 kN

Forza di trazione minima della portante: ≥ 100 kN

Diametro della portante: ≥ 22 mm

Diametro della traente: ≥ 12 mm

Lunghezza fune traente: ≥ 850 m

Lunghezza fune portante: ≥ 850 m

Diametro funi di controventatura: ≥ 18 mm

Lunghezza funi di controventatura: ≥ 80 m

Peso complessivo: circa 10000 kg.

Carrello automatico mosso dalla fune traente e bloccaggio tramite radiocomando per esbosco in salita e discesa, dotato di quattro carrucole per una migliore distribuzione del peso, molto compatto per poter lavorare in spazi ridotti con le seguenti caratteristiche:

Radiocomando

Portata max: ≥ 3 ton

Sistema di bloccaggio: a morse interne

Sistema di sollevamento: a fune traente

Peso orientativo: 200 kg

Diametro della traente: $9 \div 12$ mm

Diametro della portante: $13 \div 27$ mm

Come accessori per la gru a cavo sono richiesti:

Denominazione	Quantità
Piastra di bloccaggio per la portante	1
Cinghie rotonde (capichiusi o braghe) per ancoraggi su alberi da 5 m o più aventi carico di rottura minimo garantito pari a 6 volte la forza di tiro degli argani della controventature	8
Cinghie rotonde (capichiusi o braghe) da 5 m o più aventi carico di rottura minimo garantito pari a 6 volte la forza di tiro massima della portante	1
Morsetti di congiunzione per cavi di acciaio idonei al diametro della fune di controventatura	16
Spezzoni di catena a sezione quadrata con sistema di gancio a choker idonea all'esbosco di legname, aventi ciascuno lunghezza di almeno 3 m e diametro di almeno 7 mm e aventi agli estremi elementi per il fissaggio dei tronchi (anello maggiorato e spillo per l'innesto)	15
Carrucola di rinvio di diametro idoneo a quello delle funi di controventatura (300 volte il diametro del filo elementare) e carico di rottura minimo garantito pari a 6 volte la forza di tiro degli argani delle controventature	4

Denominazione	Quantità
Carrucola di rinvio di diametro idoneo a quello della fune portante (300 volte il diametro del filo elementare) e carico di rottura minimo garantito pari a 6 volte la forza di tiro max della portante	1
Spezzone di fune di tipologia e diametro uguale alle controventature e di 100 m di lunghezza	1
Staffe di sostegno per la fune portante dimensionate con carico di rottura almeno pari a 6 volte la forza di tiro massima per la portante	5

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 5 TRATTORE AGRICOLO
(Base d'Asta Euro 270.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Trattore di tipo agricolo a doppia trazione (4 ruote motrici), dotato di cabina chiusa, sollevatore idraulico anteriore e posteriore, presa di potenza a due velocità (540 giri/min e 1000 giri/min) e cambio sequenziale.

Quantità: **2 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: trattore a 4 ruote motrici

Motore: diesel, 6 cilindri, iniezione common rail, raffreddato ad acqua

Potenza erogata: min 205 CV (151KW) e max 240 CV (177 KW)

Cambio sequenziale

Presa di potenza con frizione a dischi multipli

Presa di potenza posteriore: due velocità (540 giri/min e 1000 giri/min)

Presa di potenza anteriore: 1000 giri/min

Forza max di sollevamento al sollevatore posteriore: ≥ 6 t

Forza max di sollevamento al sollevatore anteriore: $\geq 2,8$ t

Comando esterno: sollevatore posteriore

Portata della pompa principale: ≥ 60 l/min

Velocità massima di spostamento: 40 km/h (± 3 km/h)

Cabina di guida chiusa molleggiata su quattro punti

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 6 TRATTORE FORESTALE
(Base d'Asta Euro 228.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Trattore articolato a ruote isodiametriche, di tipo forestale, a doppia trazione con trasmissione idrostatica, inversore di marcia, allestimento protettivo per il lavoro in bosco, cabina di guida chiusa, sollevatore idraulico anteriore e posteriore, presa di potenza anteriore e posteriore, a due velocità.

Quantità: **2 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: trattore articolato a 4 ruote motrici isodiametriche

Motore: diesel, 4 cilindri, 70 Kw (95,2 PS) con turbo e iniezione diretta, raffreddato ad acqua.

Potenza: ≥ 95 CV (70 kW)

Trasmissione: idrostatica

Forza max di sollevamento al sollevatore posteriore: ≥ 2 t

Forza max di sollevamento al sollevatore anteriore: ≥ 1 t

Sollevatore posteriore con comando esterno:

Portata della pompa principale: ≥ 60 l/min

Velocità di spostamento su strada: ≥ 35 km/h

Freni: servofreno sulle quattro ruote a circuito idraulico.

Cabina di guida: con allestimento per lavori forestali, impianto di condizionamento.

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 7 CIPPATRICE TRAINATA DI MEDIA CAPACITÀ CON GRU
(Base d'Asta Euro 510.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Macchina per la cippatura del legno montata su telaio biassale, del tipo a tamburo, con bocca di alimentazione trasversale, dotata di gru idraulica a braccio articolato per l'alimentazione montata su timone.

Quantità: **2 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Tipologia: cippatrice a tamburo

N di coltelli: compreso tra 10 e 20

Potenza motrice con presa di forza: da CV 125 (KW90) fino a max 245 CV (180 kW)

Alimentazione: trasversale

Diametro max triturbabile:

legno dolce e ramaglia ≥ 40 cm

legno duro ≥ 25 cm

capacità di triturbazione: ≥ 60 m³/h

Gru idraulica applicata su timone dotata di pinza per tronchi a rotazione bidirezionale continua

Norma costruttiva: CEN/TC147/WGP8 da 180.000 cicli di sollevamento

Sbraccio gru: ≥ 8 mt

Capacità di carico lorda a 6 mt: ≥ 520 kg

Capacità di carico lorda a 4 mt: ≥ 800 kg

Rotazione pinza bidirezionale illimitata con coppia di rotazione 0,93 kNm

Rotazione gru: 400°

Pressione idraulica di esercizio: 180 ÷ 195 bar, con prestazioni maggiorate dell'8% nell'utilizzo a 195 bar

Stabilizzatori a comando idraulico

Gruppo valvole comando semplificato a due leve con pulsante elettrico per rotazione pinza e telescopio.

SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA
LOTTO 8 - HARVESTER – KAMO COMPLETO DI TESTA HARVESTER
(Base d'Asta Euro 390.000,00 Oltre IVA di legge)

DESCRIZIONE GENERALE:

Macchina operatrice combinata per l'abbattimento di alberi e l'allestimento del fusto costituita da escavatore tipo Kamo con quattro ruote motrici isodiametriche. braccio articolato con ultimo segmento del tipo telescopico con possibilità di montare una testa di Harvester o una benna tradizionale. Confortevole cabina di guida chiusa dotata di aria condizionata. Dotazione di testa harvester.

Quantità: **1 unità**

Caratteristiche minime inderogabili

Potenza motore: ≥ 100 kW

Motore: Diesel 4 cilindri a iniezione diretta commonrail con gestione elettronica

Organo di trazione: ruote

Ruote motrici: 4

Impianto idraulico

Tipo LIFD (Load Independent Flow Division)

Pompa idraulica a portata variabile

Pressione della pompa ≥ 280 Bar

Portata fornibile: ≥ 240 l/m per gli organi di lavoro e ≥ 130 l/m per il circuito di guida.

Circuiti idraulici ausiliari per il collegamento di accessori: 2

Guida:

Trasmissione idrostatica con blocco del differenziale

Freno di stazionamento: automatico

Comandi: a multi joystick

Velocità di spostamento ≥ 8 km/h

Telaio: robusto con possibilità di attacco di argano

Rotazione: 360° continua

Cabina di guida

A norma secondo la direttiva CEE

Dotata di: aria condizionata con regolazione della temperatura, sedile ad aria

Altezza di trasporto: ≤ 2700 mm

Raggio minimo sterzata con braccio retratto ≤ 3000 mm

Profondità di scavo: ≥ 4700 mm

Faro esterno per lavorazione notturna

Luci:

2 anteriori e 2 posteriori

Una a lampeggiante sul tetto

Colorazione: colori Ente Foreste della Sardegna

Garanzia: ≥ 1000 ore

Due giorni di formazione per autisti sul posto.

Caratteristiche Testa Harvester

Diametro max di abbattimento: 55 cm

Diametro max di taglio: 65 cm

Max apertura pinza: 95 cm

Velocità di scorrimento dei tronchi: ≥ 4 m/s

Velocità sega idraulica a catena: 40 m/s

Rotazione: continua

Sistema di avanzamento: a Rulli

Potenza di stramatura: 24-32 KN

Peso circa: 1000 Kg.