

SERIE
35

WRS
400

Water Recycling System



High Tech Cleaning Systems



WRS
400

RHINO WRS 400 WATER RECYCLING SYSTEM COMPATTO, RAPIDO, EFFICIENTE

RHINO WRS 400, il veicolo innovativo e specifico per il processo di lavaggio di superfici e la rimozione di olio, materie grasse, colori e residui estremamente difficili da rimuovere. Il lavaggio avviene in maniera efficiente, ecologico e a basso impatto ambientale. **Rhino** offre inoltre una soluzione economica nell'utilizzo e nello smaltimento.

PARTICOLARI CARATTERISTICHE TECNICHE:

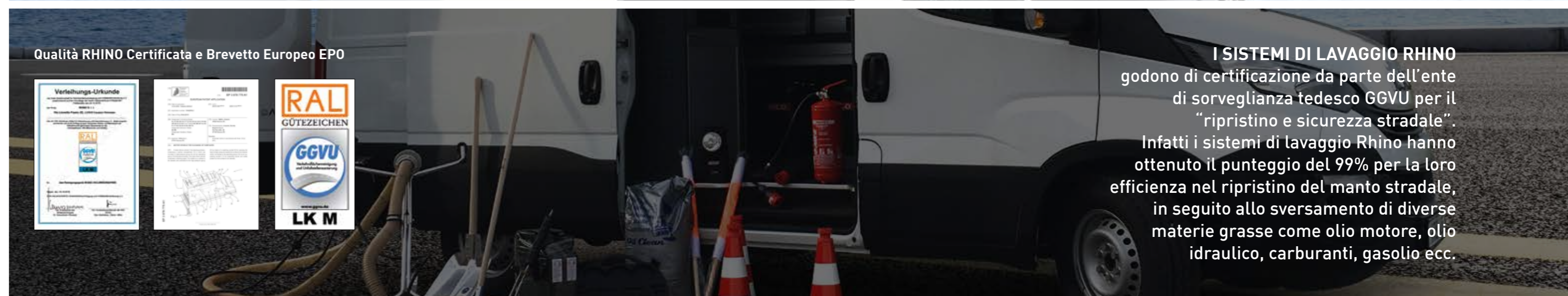
- Gruppo aspiratore vacuum con sistema di trattamento acqua
- Mobilità grazie all'alimentazione indipendente con generatore energia elettrica
- Massima efficienza e larga autonomia di lavoro
- Basso impatto ambientale e riduzione dei costi di smaltimento
- Lavaggio ad alta pressione con acqua calda e aspirazione contemporanea
- Ripristina la superficie al 99% da ogni sostanza e in ogni circostanza
- Garantisce sicurezza sulla strada e igiene negli ambienti
- Certificazione GGVU e brevetto europeo (EPO)



Qualità RHINO Certificata e Brevetto Europeo EPO



I SISTEMI DI LAVAGGIO RHINO godono di certificazione da parte dell'ente di sorveglianza tedesco GGVU per il "ripristino e sicurezza stradale". Infatti i sistemi di lavaggio Rhino hanno ottenuto il punteggio del 99% per la loro efficienza nel ripristino del manto stradale, in seguito allo sversamento di diverse materie grasse come olio motore, olio idraulico, carburanti, gasolio ecc.





**SISTEMA DI FILTRAGGIO
WRS/ Water
Recycling System.
Elevata Autonomia
di lavaggio**

Grazie al sistema di riciclaggio, l'acqua aspirata può essere riutilizzata più volte. L'acqua una volta filtrata viene rimessa a disposizione del lavaggio che consente un impiego continuo del mezzo ed un'elevata autonomia, senza la necessità di rifornirlo d'acqua. Questo sistema di riciclo dell'acqua aspirata permette quindi il lavaggio di grandi superfici e la massima flessibilità di utilizzo. Secondo i valori di analisi dell'Istituto per l'ambiente, l'acqua ripulita non deve essere trattata o smaltita separatamente. Le analisi di laboratorio accreditate secondo il procedimento DIN EN ISO, confermano che l'acqua, dopo il trattamento, è priva di metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, idrocarburi aromatici e idrocarburi volatili alogenati.

DATI TECNICI / CARATTERISTICHE



**GENERATORE DI ENERGIA ELETTRICA
Alimentazione indipendente
per la massima flessibilità**

I veicoli speciali RHINO si distinguono nelle loro caratteristiche tecniche anche per l'alimentazione mobile di energia elettrica.

Un generatore di energia elettrica da 15 kW, montato direttamente sulla presa di forza, alimenta tutto il sistema e impianto del veicolo, rendendolo indipendente nella sua funzione.



**CALDAIA E ALTA PRESSIONE
La perfezione
nel dettaglio**

La caldaia per il riscaldamento dell'acqua (hotbox) è appesa con un telaio completamente in alluminio al centro del veicolo in modo di favorire ad un perfetto bilanciamento del peso e baricentro. Inoltre la posizione permette di scaricare i gas combustibili attraverso un caminetto sul tetto. Il display permette il controllo funzionale e il regolamento della temperatura dell'acqua in uscita.

Il design e la qualità dei componenti utilizzati "made in italy" garantiscono la perfezione nel dettaglio. La pompa ad alta pressione è posizionata sulla parte posteriore in basso sotto all'avvolgitore automatico, in modo che la pressione dell'acqua può essere comodamente regolata a mano.



**DISPLAY
Unità di Controllo
e Monitoraggio**

L'unità di controllo monitora il sistema nel suo complesso e rende disponibili tutte le informazioni raccolte su un display di facile utilizzo.

I singoli componenti possono essere azionati separatamente e sul display viene indicato in modo preciso il livello di acqua nei serbatoi dell'acqua pulita e delle acque reflue, nonché il livello del serbatoio diesel supplementare per l'alimentazione della caldaia.



**ALLESTIMENTO
Per riporre tutto
al posto giusto**

L'allestimento è stato studiato nel dettaglio e con la massima cura, personalizzato per ogni tipo di esigenza e rendere il veicolo compatto e perfetto nell'utilizzo. Gli armadi, i vani ripostiglio e i cassetti sono in alluminio e permettono di conservare e trasportare gli strumenti di lavoro in maniera sicura. Il piano di lavoro, le prese di energia elettrica 230V e la illuminazione LED, permettono l'utilizzo di computer, stampanti e strumenti di lavoro.

I vani ripostiglio dispongono di chiusura rapida con avvolgibile in alluminio, ogni attrezzo è situato nel apposito alloggio. 3 bidoni di raccolta rifiuti sono alloggiati in apposito spazio con cisterna in inox per la raccolta dei liquidi.



**FLUSSO D'ACQUA
Controllo flusso
d'acqua**

Il flusso dell'acqua pulita e quello delle acque reflue, viene costantemente controllato da contatori digitali, che permettono una valutazione sistematica della situazione del sistema e processo di filtraggio dell'acqua.

La riduzione del flusso dell'acqua, indica all'operatore la sostituzione dei filtri che avviene in maniera rapida e semplice.



**CONDUTTORI DI SERVIZIO
Lavaggio e Aspirazione
di liquidi e solidi**

L'avvolgitore del tubo di aspirazione progettato da Rhino è completamente in alluminio e riesce ad alloggiare 21 metri di tubo.

L'avvolgitore del tubo ad alta pressione è in acciaio inox e dispone della stessa lunghezza. Entrambi i conduttori permettono di lavorare fino a un raggio di 21 metri, offrendo una flessibilità abbondante e vantaggiosa per vari interventi.



**SPORTELLLO DI SERVIZIO
Praticità e pulizia**

Uno sportello esterno permette il rifornimento dell'acqua, il riempimento del serbatoio supplementare di gasolio per la caldaia e lo scarico delle acque reflue in maniera facile e rapida, senza sporcare all'interno del mezzo.



**FARO TELESCOPICO LED
Al lavoro h24**

Il faro telescopico Fireco è completamente in alluminio e con la sua altezza massima di oltre 4 metri e la sua potenza, permette di svolgere interventi anche di notte. Il comando del faro avviene a distanza.

Un apposito quadro di controllo permette di regolare l'altezza della colonna e abbassare la testa faro 100 Watt. La pressione d'aria viene generata da un compressore d'aria "super silenzioso", posizionato all'interno del veicolo.



**VANO TECNICO
Perfezione in ogni
piccolo dettaglio**

La pavimentazione all'interno del vano tecnico è in materiale PVC altamente resistente, lavabile e isolato.

All'interno sono disposti 2 pozzetti in acciaio Inox per l'eventuale scarico dell'acqua. Gli strumenti di lavoro principali sono appesi nelle loro sedi di ancoraggio, per consentire un trasporto sicuro ed essere facilmente accessibili dall'esterno.

WRS
400

WRS SIGNIFICA SISTEMA RICICLAGGIO ACQUA

Rhino Srl è molto sensibile alla tutela dell'ambiente, e ha sin dall'inizio progettato i propri sistemi nel **massimo rispetto dell'ambiente** e in modo tale che la loro funzione non generi inutili sprechi di acqua.

WRS significa "Sistema riciclaggio acqua"... ma significa anche salvaguardare il nostro ambiente e creare un mondo pulito e migliore, perché l'acqua è un bene prezioso.

USIAMOLA CON INTELLIGENZA

L'acqua "sembra" una risorsa rinnovabile, perché ritorna sempre con le piogge e attraverso i fiumi, ma la quantità di acqua dolce utile e "buona" disponibile sul pianeta diminuisce ogni anno. Le attività umane incidono sia dal punto di vista quantitativo - per i volumi prelevati - sia qualitativo: le acque sono infatti spesso restituite ai corsi idrici degradate da rifiuti e sostanze tossiche, in ogni caso mai come le abbiamo ricevute.

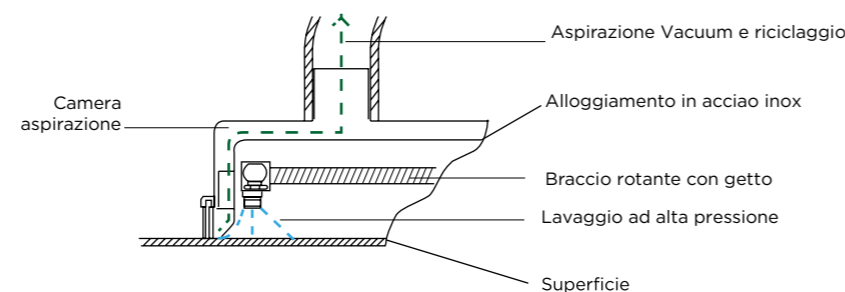
È sempre più urgente, quindi, una gestione responsabile con strategie per limitare i prelievi, gli usi, gli sprechi e per garantire al tempo stesso il mantenimento degli standard di qualità. Risparmiare acqua non dovrebbe apparire come un vincolo, bensì come una priorità che tocca la vita di ognuno di noi e del nostro futuro.



INQUINAMENTO

Con l'aspirazione contemporanea, vengono aspirati e raccolti i residui tossici per evitare che quest'ultimi non penetrino nel suolo, o vengano sversati nell'ambiente, danneggiando la natura.

I sistemi di lavaggio **Rhino** assicurano che durante il lavaggio tutti i liquidi vengano aspirati e depositati nel serbatoio. All'interno del serbatoio avviene una separazione dell'olio tramite Skimmer: l'olio viene successivamente raccolto in un apposito contenitore e smaltito, mentre l'acqua viene sottoposta a un trattamento con vari processi di filtrazione e ripulita per poi essere riutilizzata. Secondo i valori di analisi dell'Istituto per l'ambiente, l'acqua ripulita non deve essere trattata o smaltita separatamente. Le analisi di laboratorio confermano che l'acqua, dopo il trattamento, è priva di metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, idrocarburi aromatici e idrocarburi volatili alogenati (analisi di laboratorio accreditate secondo il procedimento DIN EN ISO).



LA SICUREZZA STRADALE



Il ripristino stradale post incidente è fondamentale per la sicurezza della circolazione.

INCIDENTI STRADALI IN ITALIA SECONDO ISTAT

Nel 2016 si sono verificati in Italia 175.791 incidenti stradali con lesioni a persone che hanno provocato 3.283 vittime e 249.175 feriti. Tra le vittime sono in aumento i ciclisti (+9,6%), ciclomotoristi (+10,5%), e motociclisti (657, -15,0%).

COSA SONO I RIFIUTI STRADALI?

Volendo sintetizzare, sono da considerarsi "rifiuti stradali" le parti solide che si disperdono in seguito ad un sinistro, a cui vanno aggiunti quei rifiuti stradali per lo più liquidi, come ad esempio olio, lubrificanti, carburanti, refrigeranti ecc. Ma mentre i rifiuti solidi sono soggetti a una rimozione più spontanea in quanto visibili, i secondi, quelli liquidi, sono più difficile da rimuovere. La dispersione sul piano viabile, compromette il coefficiente di aderenza in modo rilevante, soprattutto quando il fondo è bagnato, costituendo un alto indice di rischio, in special modo per gli utenti più deboli della strada, come lo sono i conducenti delle due ruote. Infatti, il ripristino del manto stradale significa rimuovere le materie grasse come lubrificanti, olio e gasolio. Non è sufficiente spargere assorbente o sabbia, perché l'olio che si infiltra nei pori del suolo ritornerà sul manto con la prima pioggia, creando un'emulsione molto pericolosa e mettendo a rischio la nostra vita.

Secondo le statistiche, infatti, il 7% circa dei sinistri stradali con morti e feriti, avviene in quegli stessi luoghi dove si sono verificati in precedenza incidenti stradali, a causa del non corretto ripristino delle condizioni di sicurezza della sede stradale, compromessa. **Rhino contribuisce a ridurre i rischi di incidenti stradali** perché con i propri sistemi di lavaggio **ripristina il 99% del manto stradale**, come si evince dalla certificazione GGUV (ente di sorveglianza tedesco per il ripristino e sicurezza stradale).





SETTORI DI APPLICAZIONE



DISTRIBUTORI DI BENZINA

La pulizia nelle aree di rifornimento, spazi di sosta e di servizio è fondamentale per la prevenzione degli incendi e incidenti.

RHINO WRS 400 rimuove i residui di olio, carburanti, materie grasse da tutte le superfici in modo veloce ed efficace nell'osservanza completa degli adempimenti ambientali previsti dalle normative.



PISTE E CIRCUITI DI EVENTI SPORTIVI

Durante un evento sportivo e nella fase di preparazione, spesso succede che in seguito ad incidenti o problemi tecnici dei mezzi di gara, la pista venga sporcata per la perdita di olio motore.

I sistemi **RHINO WRS 400** possono intervenire rapidamente anche in fase di gara e ripristinare il manto della pista, in modo da garantire la massima aderenza e la sicurezza dei piloti.



AEROPORTI

La frequenza del traffico e i residui di gomma lasciati dagli pneumatici in fase di atterraggio rendono l'aggregato della pista gradualmente liscio, eliminano la micro tessitura e possono causare il fenomeno della scivolosità.

RHINO WRS 400, grazie al lavaggio e all'aspirazione contemporanea, è adatta per il trattamento delle aree e piste di atterraggio e decollo.



SUPERFICI DRENANTI

Il nostro impianto può essere utilizzato come soluzione unica per la rimozione della boiaccia o pigmentazione del calcestruzzo drenante entro le 12-24-36 ore dal trattamento della superficie. Il sistema WRS contribuisce a ridare alle superfici di calcestruzzo drenante il suo colore naturale. Inoltre garantisce nella sua manutenzione la funzionalità strutturale e l'effetto drenante.



STRADE E AUTOSTRADE

Gli interventi di pulizia e risanamento stradale e autostradale richiedono l'intervento di mezzi specifici nel rispetto delle normative del codice della strada.

RHINO WRS 400 ripristina velocemente in maniera efficace il manto stradale in seguito allo sversamento di liquidi e solidi, garantendo la sicurezza stradale.



PARCHEGGI, DEPOSITI E GRANDI MAGAZZINI

Queste aree devono essere sempre pulite e libere da ogni tipo di sporco o detriti.

RHINO WRS 400, grazie al suo allestimento all'avanguardia, permette la pulizia di macchie di grasso, perdite di olio e residui della combustione, in modo facile, veloce ed ecologico.



PISCINE

L'igiene e la sicurezza in piscina dipende dalla manutenzione.

RHINO WRS 400 elimina i depositi di alghe, residui calcarei, grassi e fluidi corporei, cosmetici e creme abbronzanti che si depositano sulle superfici rendendole unte e scivolose.

Gli spazi esterni sono invece soggetti a inquinanti ambientali, foglie, insetti, pioggia e polveri.



GRAFFITI

RHINO WRS 400 è pratico ed efficace per la pulizia e rimozione di scritte, residui di chewingum e graffiti su gran parte delle superfici, da quelle lapidee, di calcestruzzo e materiali cementizi a quelle più delicate dei monumenti storici.



DATI TECNICI WRS 400

POTENZA ASPIRAZIONE E VOLUME		IMPIANTO ASPIRATORE VACUUM IN ALLUMINIO	
Vacuum	650 mbar	Capacità acqua pulita	420 Litri
Volume aria	750 m³/h	Capacità acqua sporca	450 Litri
Alimentazione	380 Volt, 2.2 kW		
RISCALDATORE ACQUA - CALDAIA 3.034		DISPOSITIVO PER LAVAGGIO	
Alimentazione	220V 50Hz	Spazzola rotante alta pressione e aspirazione L+S	
Flusso acqua	35 Liter/Min.	Diametri disponibili e abbinabili:	
Temperatura in uscita	150 C°	Ø750 mm, Ø520 mm, Ø410 mm, Ø300 mm, Ø210 mm	
Potenza riscaldamento Kcal/h	90000	LANCIA A MANO	
Pressione max.	250 bar	Con chiusura rapida fino a 300 bar	
ALTA PRESSIONE 13/200 BAR MH3061		ALIMENTAZIONE ENERGIA ELETTRICA CON GENERATORE 15KW	
Alimentazione	4,5 KW 50Hz	Azionamento	attraverso presa di forza
Pressione	200 bar	Tipo tensione monofase	400V-50Hz
Flusso acqua	13 Litri/min.	Tensione costante	15000 VA
Temperatura in uscita max.	150° C	Tensione in partenza	20000 VA
		Peso	92 Kg
		Protezione polvere e umidità	IP 69
AVVOLGITUBO AUTOMATICO		VEICOLO DI BASE	
Tubo aspirazione ø 50 mm	21m	Iveco Daily	
Tubo alta pressione	21m	VW Crafter	
Aspirazione in profondità	fino 10m	Mercedes Sprinter	
		o altri mezzi predisposti con presa di forza	
WRS RICICLAGGIO ACQUA (RECYCLING SYSTEM)			
Autonomia media senza cambio filtri	3.200 litri (7 cicli)		
Riciclo e filtrazione	50 litri/min		
Autonomia massima rilevata con sostituzione dei filtri e circostanze entro la norma		Fino a 15.000 litri	



IMPIANTO DI ASPIRAZIONE VACUUM

La perfezione non è sufficiente...

L'unità di aspirazione vacuum è un capolavoro, realizzata completamente in alluminio per rispettare la massa complessiva del veicolo.

L'impianto è stato studiato e progettato nel minimo dettaglio. Consiste in due serbatoi distinti, per l'acqua pulita e per le acque reflue, settore di separazione tra liquidi e solidi, e un altro settore, nel quale lo skimmer meccanico separa l'olio dall'acqua aspirata e una camera nella quale si deviano le correnti d'aria del sottovuoto detto "Vacuum". Una vera opera d'arte che contribuisce alle caratteristiche di un sistema evoluto ed innovativo. Il serbatoio Vacuum è stato brevettato a parte per la specifica funzione e tipo di costruzione. L'impianto Rhino viene sempre adeguato al tipo di carrozzeria o telaio, come in questo caso, e posizionato al centro del veicolo per ottenere un baricentro perfetto distribuito su entrambi gli assi e bilanciato su ogni singola ruota. Questi dettagli tecnici non solo rappresentano un'altissima qualità, ma conferiscono al veicolo una guida confortevole anche a pieno carico, e lo rendono ideale anche per viaggi lunghi in autostrada e velocità elevate.

La tipologia del veicolo e i sistemi di lavaggio **RHINO WRS**, consentono agilità e flessibilità per qualsiasi tipo di intervento. Permettono il facile accesso a qualsiasi area esterna e interna, per pulire le zone estremamente sporche di materie oleose e grasse, restituendo l'ambiente pulito e sicuro con modalità ecologica e ampia autonomia nel consumo dell'acqua. Il sistema **RHINO WRS** garantisce inoltre il corretto smaltimento dei liquidi e materiali inquinanti.





RHINO S.r.l.

Via Lionello Fiumi, 22
37010 Cavaion Veronese (VR)
Italia

T. +39 045 20503-18
F. +39 045 20503-19
info@rhinosrl.it
www.rhinosrl.it



Antonio Maffei, proprietario e fondatore della società **RHINO S.r.l.**, è cresciuto in Germania ed ha studiato a Stoccarda e Costanza dove nel 1994 ha conseguito il titolo di Master in Progettazione e Costruzioni di Veicoli.

Dopo oltre 20 anni di esperienza all'estero nella gestione di progetti nel settore automotive, come lo sviluppo e progettazione di veicoli, qualità prodotto e analisi dinamica incidenti, decise di progettare e costruire propri veicoli, tra cui veicoli speciali per il lavaggio del manto stradale, che si distinguessero dai veicoli tradizionali fino ad allora in commercio. Seguendo il motto: "La sicurezza sulla strada salva la vita!", nel 2014 sviluppò veicoli speciali e innovativi per il lavaggio delle strade con elevati requisiti tecnologici. La pulizia del manto stradale è sinonimo di sicurezza per gli utenti della strada! Già allora erano ben chiari gli obiettivi da perseguire e le priorità, ossia qualità, innovazione e rispetto dell'ambiente, ma solo dopo anni di studi e ricerche è riuscito a raggiungerli.

Le idee, infatti, possono avere successo solo se realizzate lavorando sulla qualità dei componenti. Grazie alla sua esperienza tecnica e al talento, è stato in grado di sviluppare e costruire componenti specifici che rendono il veicolo unico nel suo genere, sia per il concetto che ne ha guidato lo sviluppo che per la sua funzione.

Ad oggi, il risultato di questo percorso è un concetto nuovo: alimentazione con energia pulita, trattamento e riutilizzo dell'acqua, rispetto per l'ambiente, sistema speciale di aspirazione vacuum, massima qualità nel processo di pulizia, il tutto ottimizzato e disponibile in piccoli veicoli tra i 2500 ai 3500kg di peso massimo autorizzato a pieno carico, senza alcun impianto idraulico. I veicoli speciali Rhino aprono nuove frontiere e settori professionali e rappresentano pertanto una soluzione unica, affidabile e di alta qualità, che garantisce agli utenti l'utilizzo efficiente e vantaggioso a lungo termine.