



**Comune di Ostuni**  
 Provincia di Brindisi



**CAVA GRIECO di SEMERARO Cosimo e CHIECO Antonio S.n.c.**

S.P. 16 Cisternino - Ceglie Messapica  
 72017 Ostuni (Brindisi)  
 Email: [info@cavagrieco.it](mailto:info@cavagrieco.it)

**RICHIESTA DI VARIANTE AL PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE DI AUTORIZZAZIONE n. 126 DEL 25-11-2022 della Provincia di Brindisi e provvedimento conclusivo di A.U.A. rilasciato da SUAP del comune di Ostuni - prot. n. 49321 del 30.11.2022.**

ELABORATO

TAV.

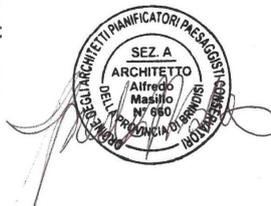
**RELAZIONE TECNICA\_ART\_216**

**R2**

PROGETTO E CONSULENZA AMBIENTALE



Via S.Croce,66 - 72020 Erchie (BR)  
 Tel. 0831.767809  
 mail: [ekotek.ambiente@gmail.com](mailto:ekotek.ambiente@gmail.com)



LA DITTA



Rev.	Motivazione	redazione	approvazione
0	Prima emissione	ekotek	
1	Rettifiche in fase di procedura	ekotek	

INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>3. LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO E DESTINAZIONE URBANISTICA.</b> .....	<b>5</b>
<b>4. ORGANIZZAZIONE IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI</b> .....	<b>7</b>
4.1 LOCALI E STRUTTURE .....	7
4.2 UFFICI.....	8
4.3 DEPOSITO DEI MATERIALI E MESSA IN RISERVA .....	8
4.4 AREA DI CONFERIMENTO.....	9
4.5 AREE DI MESSA IN RISERVA CONSIDERAZIONI GENERALI .....	10
4.6 AREA LAVORAZIONE E MOVIMENTAZIONE .....	11
4.7 AREA DEPOSITO MATERIALI RECUPERATI .....	12
4.8 SCHEMA A BLOCCHI DEL PROCESSO.....	12
<b>5. IMPIANTO IDRICO E FOGNANTE</b> .....	<b>13</b>
5.1 IMPIANTO IDRICO.....	13
5.2 IMPIANTO FOGNANTE .....	14
5.3 SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE .....	14
5.4 ACQUE REFLUE DI PROCESSO .....	14
<b>6. ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI E INERTI</b> .....	<b>14</b>
6.1 GENERALITÀ .....	14
6.2 DEPOSITO TEMPORANEO .....	15
6.3 GESTIONE.....	15
6.4 MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE DEL PRODOTTO FINALE .....	16
6.5 TIPOLOGIE DI RIFIUTI DA RECUPERARE PRESSO IL CENTRO. ....	16
<b>7. ADEMPIMENTI AI SENSI DELLA PARTE II DEL D.L.VO 152/2006.</b> .....	<b>22</b>
<b>8. MACCHINARI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE PER L’ATTIVITÀ DI RECUPERO</b> .....	<b>23</b>
8.1 DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO .....	24
<b>9. GESTIONE ASPETTI AMBIENTALI</b> .....	<b>24</b>
9.1 GESTIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	24
9.2 IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE .....	24
<b>10. DISPOSITIVI DI SICUREZZA UTILIZZATI</b> .....	<b>25</b>
<b>11. PROCEDURE DI GESTIONE E CONTROLLO ADOTTATE</b> .....	<b>26</b>
<b>12. CONDIZIONI PER LA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO, DEGLI INERTI.</b> .....	<b>26</b>
<b>13. EMISSIONI IN ATMOSFERA</b> .....	<b>27</b>
<b>14. PREVENZIONE INCENDI</b> .....	<b>27</b>
<b>15. PRESCRIZIONI PER LE OPERE DI MESSA IN SICUREZZA, CHIUSURA DELL’IMPIANTO E RIPRISTINO DEL SITO.</b> .....	<b>28</b>
<b>16. GESTIONE ACQUE METEORICHE</b> .....	<b>28</b>
<b>17. SCARICO REFLUI CIVILI</b> .....	<b>28</b>

## 1. PREMESSA

La Soc. CAVA GRIECO di SEMERARO Cosimo e CHIECO Antonio S.n.c., con sede e insediamento alla contrada Grieco s.n.c. – 72017 Ostuni (BR), Tel./Fax 0831.308413 C.F. e P.I 00661510743, iscritta presso la C.C.I.A.A. di Brindisi con N° REA BR-56612, indirizzo PEC: [cavagrieco@pec.it](mailto:cavagrieco@pec.it), è già in possesso di una autorizzazione al recupero di rifiuti speciali non pericolosi inerti, in procedura semplificata ex art. 216 del D.Lgs. 152/06, rilasciata dalla Provincia di Brindisi con autorizzazione n. 56 del 17.05.2016 e successiva n. 126 del 25.11.2022 confluite poi nel provvedimento conclusivo di A.U.A. rilasciata da SUAP del comune di Ostuni con atto prot. n. 49321 del 30.11.2022, intende aumentare i quantitativi di rifiuti da trattare, intende integrare l'autorizzazione con operazioni R10 e intende procedere ad una rimodulazione interna dell'impianto, al fine di ottimizzare il recupero delle tipologie di rifiuti già autorizzate, come di seguito meglio specificate, con il procedimento previsto. Trattasi di un impianto già esistente e autorizzato le cui operazioni di recupero da effettuare, in riferimento all'allegato C della parte quarta del D.Lgs 152.2006" sono:

- *R5 – riciclo recupero di altre sostanze inorganiche (materiali inerti).*
- *R13 - messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);*
- *R10 – Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia – ripristino ambientale della adiacente cava come da progetto autorizzato dalla Regione Puglia Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia E Paesaggio - Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifica Servizio - Attività Estrattive - n. 015 del 31 Gennaio 2022.*

Si precisa che l'impianto, per effetto delle precipitazioni atmosferiche, dà luogo al rilascio di acque meteoriche di dilavamento che saranno tutte acculate e riutilizzate integralmente nel ciclo di lavorazione, è pertanto non v'è attività di scarico nell'ambiente. Detta attività sarà trattata in via separata dalla presente relazione tecnica con documentazione dedicata unita al presente progetto (*vedi R2\_relazione sulla gestione delle acque meteoriche*).

Le acque reflue di tipo civile provenienti dai servizi igienici della zona uffici saranno accumulate in un deposito temporaneo autorizzato in deroga ai sensi dell'art. 10.bis del R.R. 7/2016 giusta autorizzazione della Provincia di Brindisi n.125.11.2022.

Nell'ambito dell'impianto di recupero dei materiali inerti non si producono non si producono emissioni convogliate ma solo diffuse dovute all'attività di frantumazione e di deposito dei

materiali inerti per questo motivo sono stati previsti 3 nuovi punti di campionamento delle emissioni diffuse meglio indicati nella planimetria di progetto Tav. n. 2 -

Per quanto riguarda la restante parte del quadro emissivo, previsto nell'ambito della cava, non vi sono variazioni rispetto a quanto già autorizzato dalla Provincia con il predetto provvedimento dirigenziale di autorizzazione n. 126 del 25.11.2022.

*(Vedi R6\_relazione emissioni in atmosfera).*

In definitiva le attività sottoposte ad A.U.A. sono:

- il recupero di rifiuti in procedura semplificata (ex art. 216 del D.Lgs. 152/06);
- emissioni diffuse di polveri inerti in atmosfera.

Le acque meteoriche di dilavamento, sono accumulate in apposita vasca e riusate tutto integralmente per la bagnatura dei cumuli e dei piazzali ai fini dell'abbattimento delle polveri. L'eventuale surplus dal riuso sarà smaltito come rifiuto verso impianti autorizzati.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.Lgs. 152/06** – TESTO UNICO AMBIENTALE;
- **L.R. PUGLIA N.11/2001**;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 aprile 2015, n. 819 -
- Aggiornamento e adeguamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia.
- **DECRETO 28 marzo 2018 , n. 69** - Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184 -ter , comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- **Circolare MINAMBIENTE del 15.03.2018** recante “Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi”.

### 3. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO E DESTINAZIONE URBANISTICA.

Il terreno su cui è ubicato l'impianto e in contrata "Grieco", agro di Ostuni, lungo la S.P. 16 Ceglie Messapica – Cisternino, l'impianto è ubicato nella zona Agricola del Comune di Ostuni è distinto in catasto terreni al catasto Foglio 172 P.lle 358 e 402.



**Fig. 1 - Ubicazione dell'immobile su stralcio di mappa catastale foglio 172 p.lle 358 e 402.**



**Fig. 2.- Ubicazione dell'Immobile su ortofoto**

L'impianto **non è ubicato in aree esondabili**, instabili e alluvionali, comprese nelle fasce A e B individuate nei piani di assetto idrogeologico di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183 e ss.mm.ii.

In generale è opportuno localizzare gli impianti secondo criteri che privilegiano zone per insediamenti industriali ed artigianali, zone industriali o di servizi dismesse in accordo ai requisiti di compatibilità ambientale e in base alla disponibilità di un'adeguata rete viaria.

Inoltre l'impianto risulta realizzato ed è gestito secondo i principi generali dettati del testo coordinato del D.M. 5.2.98, ovvero:

1. Le attività, un pericolo per la salute dell'uomo e andranno a recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare l'impianto è realizzato in modo tale non poter:
  - creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
  - causare inconvenienti da rumori e odori;
  - danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse;
2. Le acque di scarico risultanti dalle attività di recupero dei rifiuti disciplinate dal presente decreto saranno conformi alle prescrizioni di legge dettate dal Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.
3. Le emissioni in atmosfera risultanti dalle attività di recupero saranno contenute nei limiti di emissioni previsti dalla Norma di settore.

#### **4. ORGANIZZAZIONE IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI**

L'attività di recupero, in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/06, da esercire secondo le regole dettate dal testo coordinato del D.M. 05.02.1998 e del D.M. 186/2006, prevede il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi inerti il tutto come riportato nel dettaglio nella presente relazione tecnica.

##### **4.1 Locali e strutture**

L'impianto sarà realizzato in modo da possedere specifici requisiti di tipo tecnico organizzativo, atti a garantire che le operazioni, con particolare riferimento a quelle di stoccaggio, avvengano nel rispetto delle misure di sicurezza.

La gestione dei rifiuti sarà effettuata da personale specializzato/qualifica ed edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti devono disporre di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.

Le aree distinte previste all'interno dell'impianto sono le seguenti sono le seguenti:

- struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione, in cui sono situati i servizi igienici per il personale, ed anche di un locale officina per la manutenzione;
- area di ricezione dei rifiuti (area di conferimento), destinata alle operazioni di identificazione del soggetto conferitore ed alle operazioni obbligatorie di pesatura/misura per verifica dei quantitativi di rifiuti effettivamente conferiti.;
- area destinata allo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee (messa in riserva operazioni R13), adeguata per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotata di superficie impermeabile o pavimentata con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta a tenuta. Le aree di messa in riserva saranno inoltre dotate di sistemi di coperture (tettoie o teli detraibili) in modo da evitare il dilavamento da parte delle acque meteoriche e/o la diffusione di polveri;
- area per il deposito delle sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali;
- adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di incidenti;
- idonea recinzione lungo tutto il perimetro, provvista di barriera interna di protezione ambientale;
- un'area d'emergenza, dotata degli opportuni presidi di sicurezza, destinata all'eventuale stoccaggio di rifiuti non conformi all'omologa di accettazione, risultati presenti in maniera accidentale e non verificabile all'atto del prelievo o dell'accettazione in impianto;

- Tutte le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, saranno impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti, e saranno dotate inoltre di impianti di raccolta, trattamento e smaltimento finale delle acque meteoriche di dilavamento;
- Tutte le aree saranno comunque sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici.
- Tutte le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti saranno adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, inoltre saranno apposti cartelli con indicazione della tipologia del rifiuto, dei rischi, ecc., e tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio e/o movimentazione;
- Tutti i depositi dei rifiuti (deposito temporaneo) saranno opportunamente protetti dall'azione delle acque meteoriche sotto la tettoia;
- Per i piazzali, come già detto, sono previsti sistemi di raccolta convogliamento, trattamento, riutilizzo/riuso e/o smaltimento finale come rifiuto, nel rispetto della normativa specifica.
- Il lay-out dell'impianto deve sarà ben visibile e riportato in più punti del sito, mediante l'affissione di apposite planimetrie;
- Anche se l'insediamento non rientra tra le attività soggette a controllo da parte dei VV.F, di cui al D.P.R. 151/2011, saranno predisposti dispositivi antincendio (estintori) conformi alle norme vigenti in materia;

saranno inoltre rispettate tutte le linee guida dettate circolare Minambiente prot.4064 del 15.03.2018 "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*". (cfr. analisi unita al progetto).

#### **4.2 Uffici**

Gli uffici sono quelli già presenti all'interno del perimetro della cava e non subiscono nessuna variazione rispetto a quanto già autorizzato in precedenza.

#### **4.3 Deposito dei materiali e messa in riserva**

Tutti i rifiuti saranno depositati in aree confinate da pareti mobili (atte a evitare che possano mescolarsi anche in parte) per tipologia di rifiuto da trattare (messa in riserva).

Allo stesso modo i materiali recuperati saranno tenuti separati per granulometria, caratteristiche fisiche e/o meccaniche in funzione dell'uso a cui saranno destinate in fase di

riuso.

I quantitativi in deposito della messa in riserva sono indicate di seguito nella presente relazione tecnica.

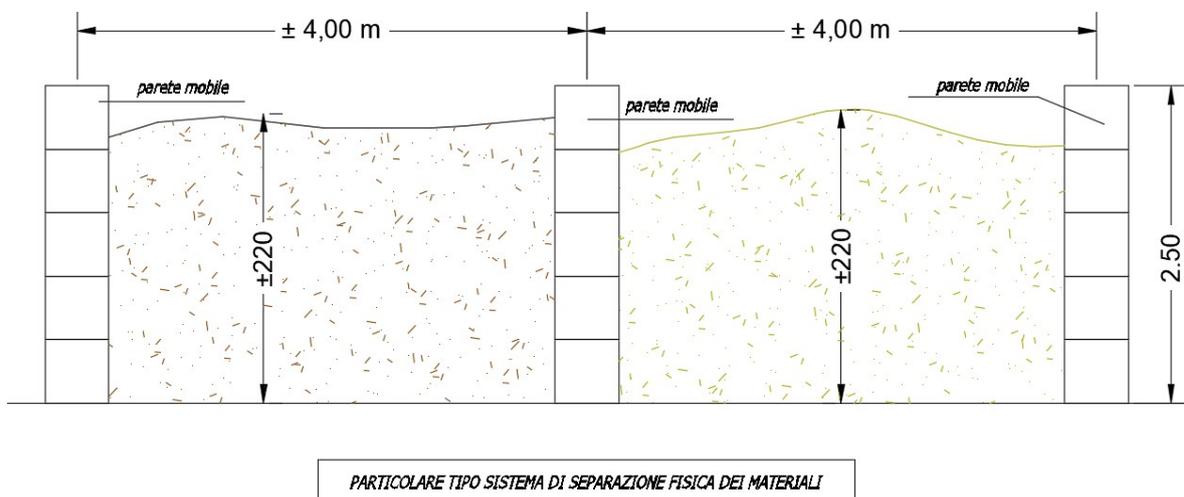


Fig. 5 –deposto rifiuti speciali inerti

#### 4.4 Area di conferimento

Come rappresentato nella figura seguente e meglio indicata negli elaborati di progetto (vedi posizione n. 01), nell'ambito del piazzale è ricavata un'area destinata esclusivamente per il conferimento dei rifiuti, di dimensioni indicative circa m 8,00 x 8,00 = 64 mq con una capacità di massimo stoccaggio istantaneo di circa 64 mc (se si considera un mucchio a forma di piramide alto al massimo 3 metri).

I rifiuti in ingresso, dopo la pesatura che avviene in corrispondenza degli uffici posti all'ingresso dell'area di cava, vengono scaricati nell'area destinata al conferimento e previa selezione sono poi messi in riserva nell'aree indicate in progetto in base alle varie tipologie omogenee di rifiuto.

I rifiuti non recuperabili presso il centro saranno tenuti in deposito temporaneo e quindi avviati a recupero e/o smaltiti verso altri centri autorizzati.

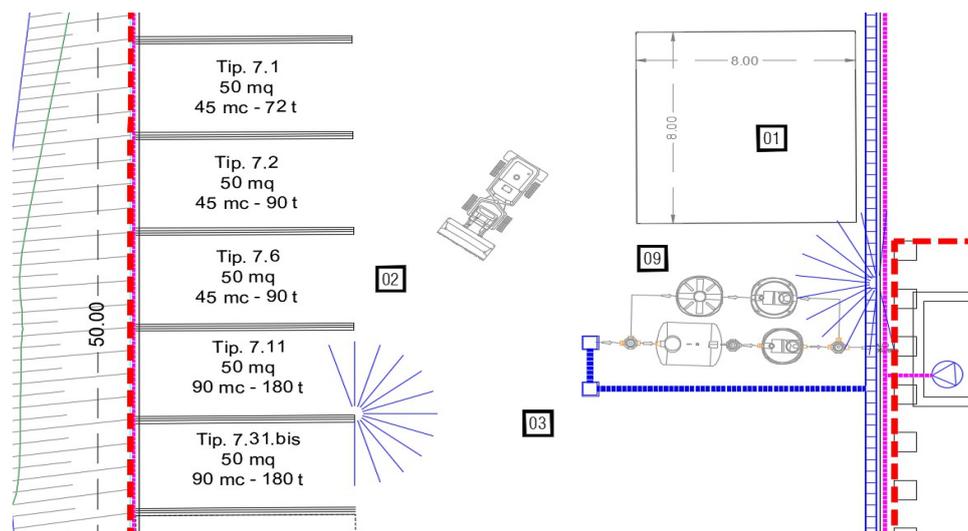


Fig 7 - Area di conferimento

#### 4.5 Aree di messa in riserva considerazioni generali

Come rappresentato nell'allegata planimetria di progetto, sui piazzali pavimentati sono previsti dei comparti separati con pareti mobili in cui saranno depositati i materiali da avviare a recupero e quelli recuperati che hanno cessato di essere rifiuti (vedi anche posizione 02 della precedente figura).

Come già detto, la messa in riserva dei rifiuti, in funzione delle caratteristiche fisiche dei rifiuti stessi, potrà avvenire in mucchio sfuso, tra pareti di contenimento.

Il deposito per la messa in riserva del rifiuto, avviene per il periodo di tempo necessario per accumulare la quantità minima che rende economicamente sostenibile il trattamento ed il trasporto a destino e comunque, *ope legis*, per un periodo di tempo inferiore ad un anno.

Tutte le aree di deposito dei rifiuti (deposito temporaneo) saranno realizzate, al di sotto della tettoia, con pavimentazione cemento industriale finita al quarzo.

I restanti piazzali saranno pavimentati con asfalto in conglomerato bituminoso. L'art. 6, comma 3 del D.M. 186/06 stabilisce, che:

3. La quantità massima dei rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva presso l'impianto di recupero coincide con la quantità massima recuperabile individuata nell'allegato 4 per l'attività di recupero svolta nell'impianto stesso. In ogni caso, la quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva presso ciascun impianto o stabilimento non può eccedere il 70% della quantità di rifiuti individuata all'allegato 4 del presente regolamento. Il predetto limite, per i rifiuti combustibili, è ridotto al 50% fatta salva la capacità effettiva di trattamento dell'impianto.

Pertanto i quantitativi massimi da mettere in riserva (capacità di massimo stoccaggio), come indicato nella seguente tabella delle tipologie di rifiuti da trattare presso il centro, non supereranno mai il 70% dei quantitativi annui per i materiali non infiammabili e il 50% dei

quantitativi annui per i rifiuti potenzialmente infiammabili, che comunque non sarebbero tutti in una volta contenibili nelle zone di stoccaggio.

Ne consegue il rispetto della suddetta condizione prevista dalla norma.

#### 4.6 Area lavorazione e movimentazione

L'area produttiva si compone di un unico piazzale in cui è posizionato il frantumatore indicato nei disegni e nella figura seguente comprende una unica area pavimentata con cemento ficito al quarzo, che misura ml 27,00 x 50,00 (circa 1350 mq), nell'ambito della quale sono posizionate tutte la attività di recupero ad eccezione del materile recuperato, e nel dettaglio:

- Area di conferimento;
- Messa in riserva;
- Area di lavorazione;
- Tettoia ricovero automezzi;
- Deposito temporaneo dei rifiutio non recuperabili sotto tettoia.

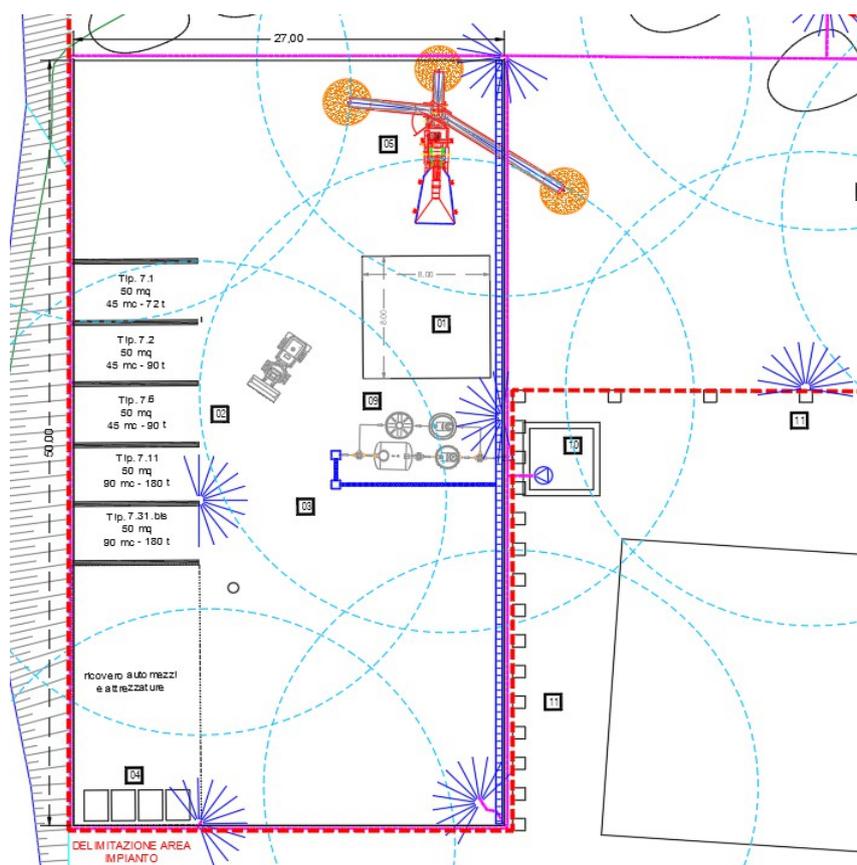
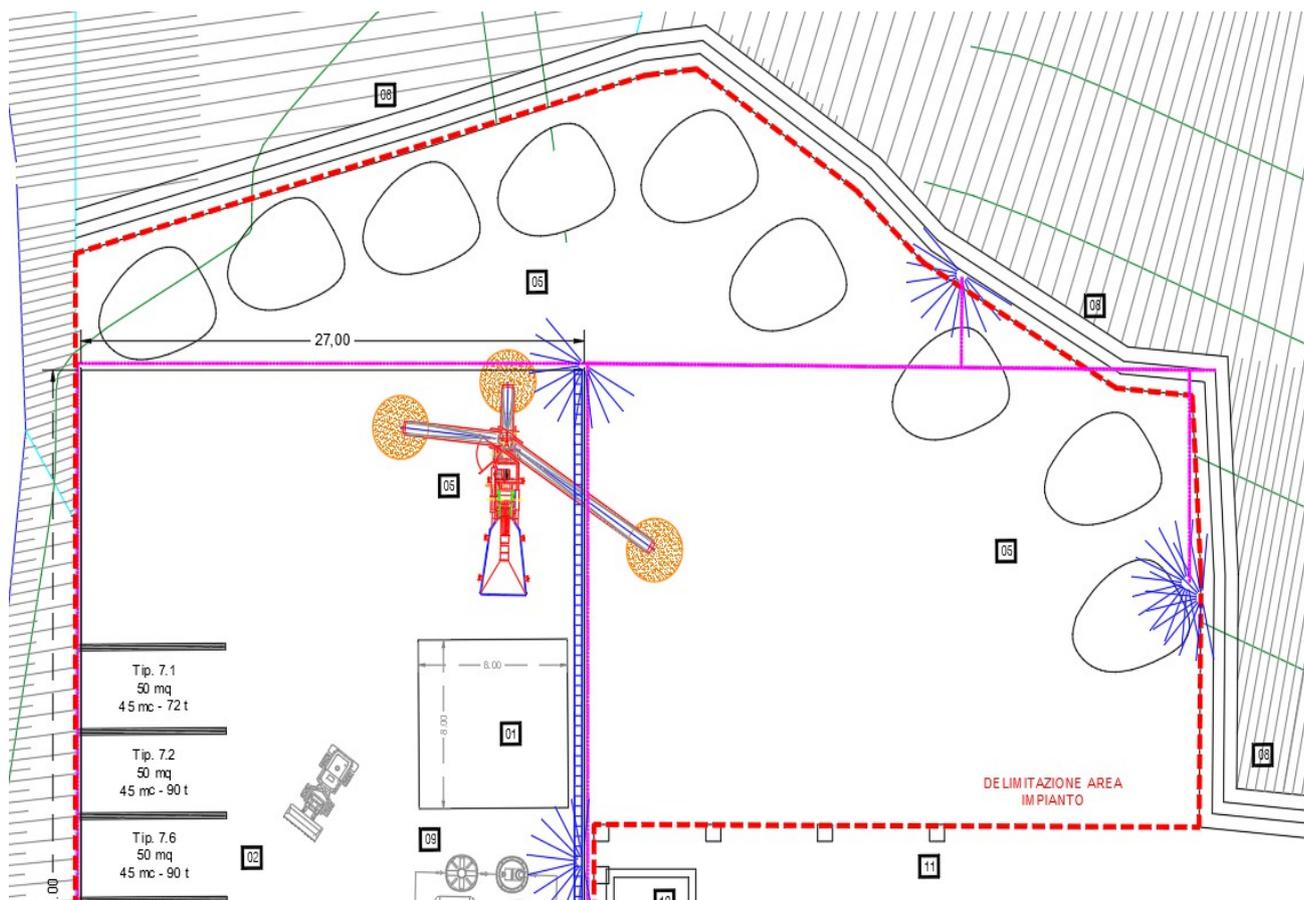


Fig. 8 – Depositi previsti nell'area

#### 4.7 Area deposito materiali recuperati

E' prevista un'area per il deposito dei materiali inerti recuperati che hanno cessato di essere rifiuti. Superato il test di cessione detti materiali saranno depositati in un'area dell'impianto ad essi destinata è costituita da un piazzale non pavimentato.

I materiali saranno depositati in cumuli e separati in base alla granulometria e alle caratteristiche meccaniche, nella posizione indicata nella figura seguente con il n. 06.



#### 4.8 Schema a blocchi del processo

Il ciclo di lavorazione delle attività di recupero può essere evidenziato, in via generale, secondo lo schema riportato di seguito.

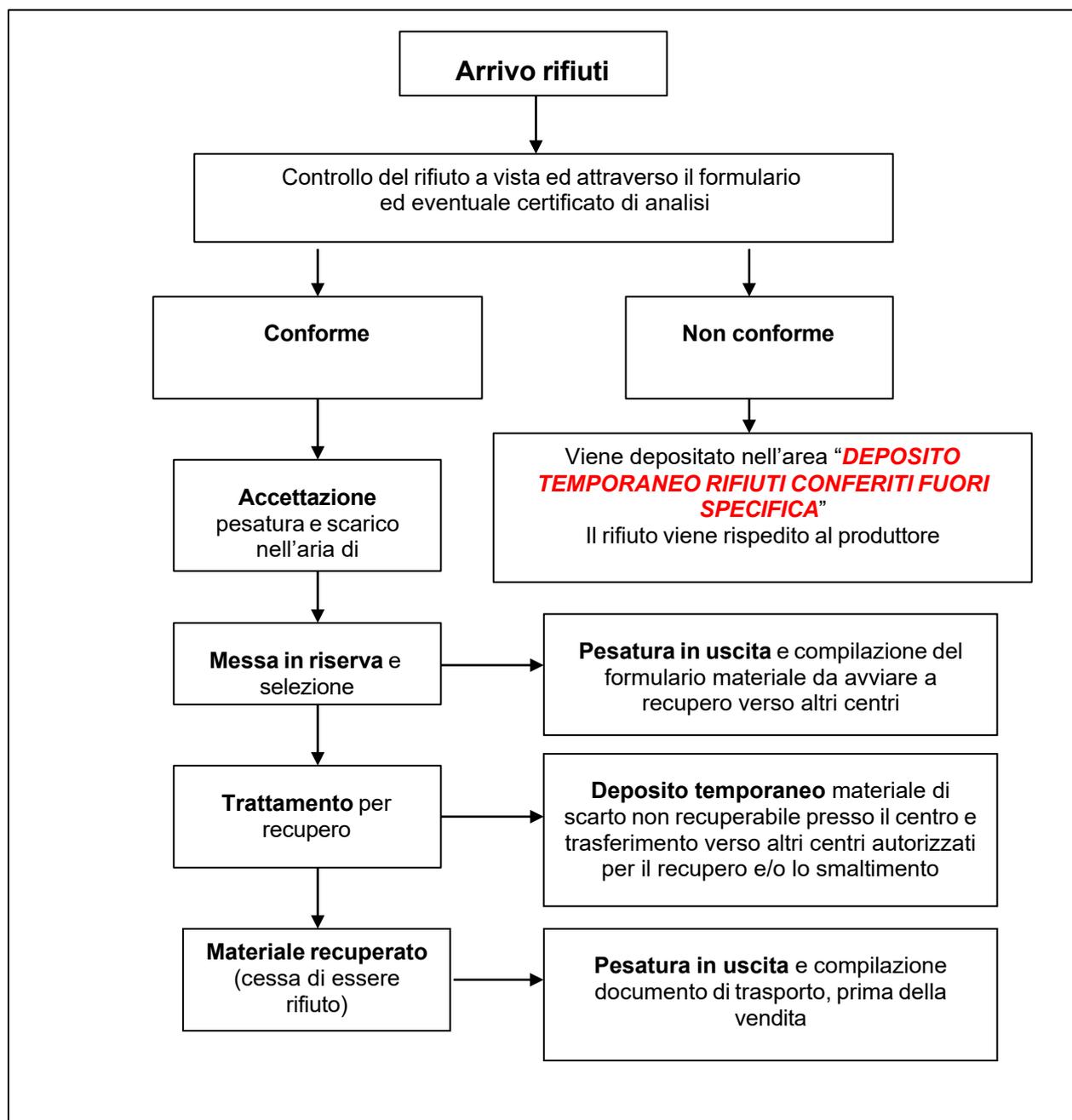


Fig. 4 – schema a blocchi del processo

## 5. IMPIANTO IDRICO E FOGNANTE

### 5.1 Impianto idrico

L’approvvigionamento idrico sarà effettuato riutilizzando in gran parte le acque meteoriche, e da un pozzo a servizio di tutta l’area di cava.

Per il consumo umano saranno utilizzati boccioni o bottiglie commerciali di acqua potabile.

## 5.2 Impianto fognante

Nel rispetto di quanto previsto dal R.R. n. 7/2016, i liquami del tipo civile saranno trattati in un sistema imhoff invariato rispetto a quanto già autorizzato in precedenza.

## 5.3 Sistema di raccolta delle acque meteoriche

Le acque meteoriche di dilavamento di ricadenti sulle aree pavimentate saranno raccolte e trattate in apposito impianto per essere poi recuperate integralmente per bagare i cumuli, e l'eventuale surplus smaltito come rifiuto mediante autosporghi.

Si rimanda comunque alla relazione tecnica specialistica sulle acque meteoriche di dilavamento unita al progetto.

## 5.4 Acque reflue di processo

Non ci sono acque reflue di processo.

# 6. ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI E INERTI

## 6.1 Generalità

L'attività che la Soc. CAVA GRIECO di SEMERARO Cosimo e CHIECO Antonio S.n.c., intende apportare una modifica sostanziale all'impianto, mediante un aumento dei quantitativi già autorizzati in precedenza, in procedura semplificata per il **“recupero di cui all'allegato C della parte quarta del D.Lgs 152.2006”** e nella fattispecie, in riferimento alle tipologie previste dal D.M. 5.2.98 coordinato con il D.M. 186/2006 sono quelle indicate nella seguente tabella

Nella tabella, oltre alle varie operazioni di recupero, riportano anche le modalità di stoccaggio dei rifiuti medesimi, i quantitativi annui da trattare e la capacità di massimo stoccaggio espressa in tonnellate e metri cubi.

La quantità massima di rifiuti da trattare complessivamente è pari a:

**RIFIUTI INERTI: 224.450 tonnellate/anno (operazioni R5 -R13). Considerando circa 300 gg lavorativi all'anno si traducono in 748 tonnellate/giorno con punte di 1.000 t/giorno.**

Per quanto riguarda gli SNP da RD i quantitativi in entrata equivalgono all'incirca a quelli in uscita, dovendo gestire gli stessi in R13 per poi avviarli ad altra azienda come rifiuti.

## 6.2 Deposito temporaneo

Per quanto ai rifiuti inerti si prevede, in base all'esperienza di altri impianti analoghi, che i rifiuti prodotti (cioè le frazioni di Materiale non desiderate) di cui alla tabella che segue:

<b>CER dei rifiuti prodotti</b>	<b>Descrizione</b>
150106	imballaggi in materiali misti
170201	legno
170203	plastica
170405	metalli misti

Ed eventuali altri materiali al momento non identificabili, si possano quantificare all'incirca intorno all'1% dei rifiuti in ingresso. Questo perché i metalli soprattutto, vengono solitamente asportati dal produttore prima di essere conferiti all'impianto.

Pertanto le materie prodotte sono pari a quelle in ingresso, detratto quell' 1% circa di scarto di materie indesiderate, e sarà effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, e nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, e con cadenza trimestrale saranno avviati a recupero e/o a smaltimento verso altri impianti autorizzati.

I materiali saranno tenuti in containers o altri contenitori coperti in modo da impedire il dilavamento da parte della pioggia.

## 6.3 Gestione

L'attività che si svolge nell'impianto è quella di RICEZIONE - ACCETTAZIONE (*dopo verifica della documentazione: certificato di analisi, documenti trasportatore, test di cessione quando necessario*).

Dopo la pesatura il materiale è scaricato nella zona di conferimento nella quale si effettua una cernita e/o la separazione di eventuali corpi estranei, e quindi si procede alla messa in riserva dei materiali destinati al recupero (operazione R13) ovvero il deposito temporaneo dei rifiuti da avviare verso altri centri autorizzati.

I materiali tenuti in riserva sono poi successivamente avviati alla riduzione volumetrica nel frantumatore, deferrizzazione e vagliatura ed infine il deposito del materiale recuperato nell'area appropriata.

Si prevede il recupero della quasi totalità dei rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione al trattamento.

Pertanto il riutilizzo dei rifiuti recuperati potrà essere effettuato esclusivamente previa caratterizzazione del rifiuto medesimo.

#### **6.4 Modalità di certificazione del prodotto finale**

Sarà effettuata secondo il DMA 5.02.1998 coordinato con il DM 186/2006, e in base alla normativa Nazionale e/o comunitari europea previsti per la classificazione dei vari materiali ottenuti, in base alla loro destinazione finale, della quale ne sarà data la tracciabilità in fase di esercizio.

#### **6.5 Tipologie di rifiuti da recuperare presso il centro.**

Le tipologie di rifiuti da trattare presso il centro sono quelle riportate di seguito nella tabella e, tra l'altro, sono anche riportati i quantitativi annui, la capacità di massimo stoccaggio espressa in tonnellate e in mc e le operazioni di recupero.

I rifiuti da recuperare seguiranno le indicazioni riportate all'art. 3 del D.M. 5.2.98 coordinato con il D.M. 186 del 5 aprile 2006.

Le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia individuati nell'allegato 1 del D.M. 5.2.98 garantiranno l'ottenimento di prodotti e/o di materie prime con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore e/o comunque nelle forme usualmente commercializzate.

In particolare, i prodotti e/o le materie prime ottenute dal recupero dei rifiuti individuati dalla norma, di seguito riportati nel dettaglio, saranno tali da non presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenibili dalla lavorazione delle rispettive materie prime vergini.

Nel rispetto di quanto stabilito dall'art. comma 3 del D.M. 5.2.98, restano sottoposti al regime dei rifiuti i prodotti e le materie prime ottenuti dalle attività di recupero che non vengono destinati in modo effettivo ed oggettivo all'utilizzo nei cicli di consumo o di produzione.

Allo stesso modo saranno trattati i rifiuti per i quali è prevista ad esempio la sola messa in riserva e per tutti i rifiuti per i quali non saranno effettuate tutte le operazioni previste dalle norme tecniche generali per il recupero nell'allegato 1 sub allegato 1 del D.M. 5.2.98 nel testo vigente e nell'Allegato 4 al DM 186/2006

Si riportano di seguito le tipologie di rifiuto da recuperare nel centro con il dettaglio delle operazioni di recupero da effettuare:

TABELLA "A"

ELENCO DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI INERTI DA TRATTARE PRESSO IL CENTRO										
TIP. RIFIUTO	DESCRIZIONE	MODALITA' DI STOCCAGGIO	OPERAZIONI DI RECUPERO	QUANTITA' MASSIMI ANNUI PREVISTI DA UNA NORMA	QUANTITA' MASSIMI ANNUI	QUANTITA' MASSIMI ANNUI	CAPACITA' DI MASSIMO STOCCAGGIO	CAPACITA' DI MASSIMO STOCCAGGIO	peso specifico sostanze in mucchio	Verifica con la 3 art.6-DM S.02-,1998 (R13<70% rispetto a Q allegato4)
				Tonnellate	tonnellate	metri cubi	tonnellate	metri cubi	tonnellate	tonnellate
<b>7</b>	<b>RIFIUTI CERAMICHE INERTI</b>									
7.1	Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi,intonaci conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo annati provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto. Rifiuti di plastica: imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici [101311][1701021][1701031][170107][1708021][1709041][200301]	All'aperto in cimiteri	RS-R13	67.360	67.360		72	45	1,3 - 1.6	<70%
			RIO	120.000	120.000		-	-	-	-
7.2	Tipologia rifiuti da roccedi cave auto lizzate[010410) [010413) [010399) [010408)	All'aperto in cimiteri	RS-R13	10.000	10.000		90	45	1,4- 2.0	<70%
			R10	15.000	15.000		-	-	-	-
7.6	Tipologia: Conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per i tiroal volo.[170302) [200301)	All'aperto in cimiteri	RS-R13	97.870	97.870		90	45	1,7-2.0	<70%
7.11	Tipologia: pietrisco tolto d'opera.[170508)	All'aperto in cimiteri	RS-R13	12.820	12.820		180	90	1,4-2.0	<70%
			RIO	2.500	2.500		-	-	-	-
7.31bis	Tipologia: Terre e rocce scavate [170504)	All'aperto in cimiteri	RS-R13	47.760	47.760		153	90	1,2-1.7	<70%
			RIO	150.000	150.000		-	-	-	-
<b>QUANTITATIVI TOTALI ANNUI</b>				<b>235.810</b>	<b>523.310</b>	<b>889.627</b>	<b>585</b>	<b>315</b>	1,7	<70%
<i>DI CUI 287500 PER RECUPERO AMBIENTALE IN CAVA (R 10) E 235810 PER OPERAZIONI DI RECUPERO (R3) E (R13)</i>										
Nota COITEdo della tabella										
<i>Nell'arco dell'anno complessivamente saranno trattati al massimo 235.810 di rifiuti inem int. otale. Pertanto maggior quantità di trattamento di una singola tipologia di rifiuto comporterà un minore trattamento di altre tipologie, e 287500 per recupero ambientale.</i>										
<i>I quantitativi da trattare giornalmente su 300gg. Lavorativi saranno di circa 785 tonnellate al giorno con punte di circa 1.200 t/g. • Fermo restando comunque che nell'arco dell'anno saranno trattate al massimo quelle indicate in precedenza, e 958 t per recupero ambientale con punte di 1200 tonnellate.</i>										
<i>Quantità massima stoccata di rifiuti recuperabili (tab A) 2230 t circa 1303 mc</i>										

## **RIFIUTI CERAMICI E INERTI**

**7.1 Tipologia:** rifiuti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170104] [170802] [170701] [170107] [170904] [200301].

**7.1.1 Provenienza:** attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

**7.1.2 Caratteristiche del rifiuto:** materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

**7.1.3 Attività di recupero:** a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R10]); c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]).

**7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:** materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

**7.2 Tipologia:** rifiuti di rocce da cave autorizzate [010410] [010413] [010399] [010408].

**7.2.1 Provenienza:** attività di lavorazione dei materiali lapidei.

**7.2.2 Caratteristiche del rifiuto:** *materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.*

**7.2.3 Attività di recupero:**

- a) *cementifici [R5];*
- b) *utilizzo del granulato per produzione di conglomerati cementizi e bituminosi [R5];*
- c) *utilizzo per isolamenti e impermeabilizzazioni e ardesia espansa [R5];*
- d) *ove necessario frantumazione; macinazione, vagliatura; eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte, anche nell'industria lapidea [R5];*
- e) *utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*
- f) *utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5];*

**7.2.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:**

- g) *cemento nelle forme usualmente commercializzate;*
- h) *e c) conglomerati cementizi e bituminosi e malte ardesiache.*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

Operazioni R10 per utilizzo come ricollamento della cava.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

**CONGLOMERATO BITUMINOSO**

**7.6 Tipologia:** *conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].*

**7.6.1 Provenienza:** *attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.*

**7.6.2 Caratteristiche del rifiuto:** *rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.*

**7.6.3 Attività di recupero:**

- a) *produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5];*

*b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].*

*c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]*

**7.6.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:**

*a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale, eventualmente in esubero, è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

**7.11 Tipologia: pietrisco tolto d'opera [170508]**

**7.11.1 Provenienza:** *manutenzione delle strutture ferroviarie.*

**7.11.2 Caratteristiche del rifiuto:** *pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.*

**7.11.3 Attività di recupero:** *messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero:*

*a) recupero nell'industria della produzione di conglomerati cementizi [R5]. b) recupero nei cementifici [R5]*

*c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5];*

*d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5];*

*e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto*

*tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*

**7.11.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:**

*a) conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) cemento nelle forme usualmente commercializzate*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

La destinazione della materia prima ottenuta è verso gli impianti di produzione di conglomerati cementizi ovvero per la realizzazione di rilevati stradali o costruzioni stradali da parte di terzi, o per recuperi ambientali effettuati da terzi.

Il materiale recuperato potrà esser utilizzato per il ricolmamento della cava [R10].

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

**7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504].**

**7.31-bis 1. Provenienza:** *attività di scavo.*

**7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto** *materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.*

**7.31-bis.3 Attività di recupero:**

*a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];*

*b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*

*c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].*

**7.31-bis.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:** *prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate.*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

La destinazione della materia prima ottenuta è verso gli impianti di produzione di conglomerati cementizi ovvero per la realizzazione di rilevati stradali o costruzioni stradali da parte di terzi, o per recuperi ambientali effettuati da terzi.

Il materiale recuperato potrà esser utilizzato per il ricolmamento della cava [R10].

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

## 7. ADEMPIMENTI AI SENSI DELLA PARTE II DEL D.L.VO 152/2006.

Nell'ALLEGATO III alla Parte II del D.L.vo 152/2006 e ss.mm.ii., tra i “Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano”:

*n) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D 11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

La L.R. n.26 del 7 novembre 2022 – allegato B - progetti soggetti a verifica di assoggettabilità a VIA, prevede:

B2.yy)	Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del d. lgs 152/2006.
--------	--

- L'ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano, prevede:
  - *z.b) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ad esclusione degli impianti mobili volti al recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a novanta giorni, e degli altri impianti mobili di trattamento dei rifiuti non pericolosi, qualora la campagna di attività abbia una durata inferiore a trenta giorni. Le eventuali successive campagne di attività sul medesimo sito sono sottoposte alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA qualora le quantità siano superiori a 1.000 metri cubi al giorno.*

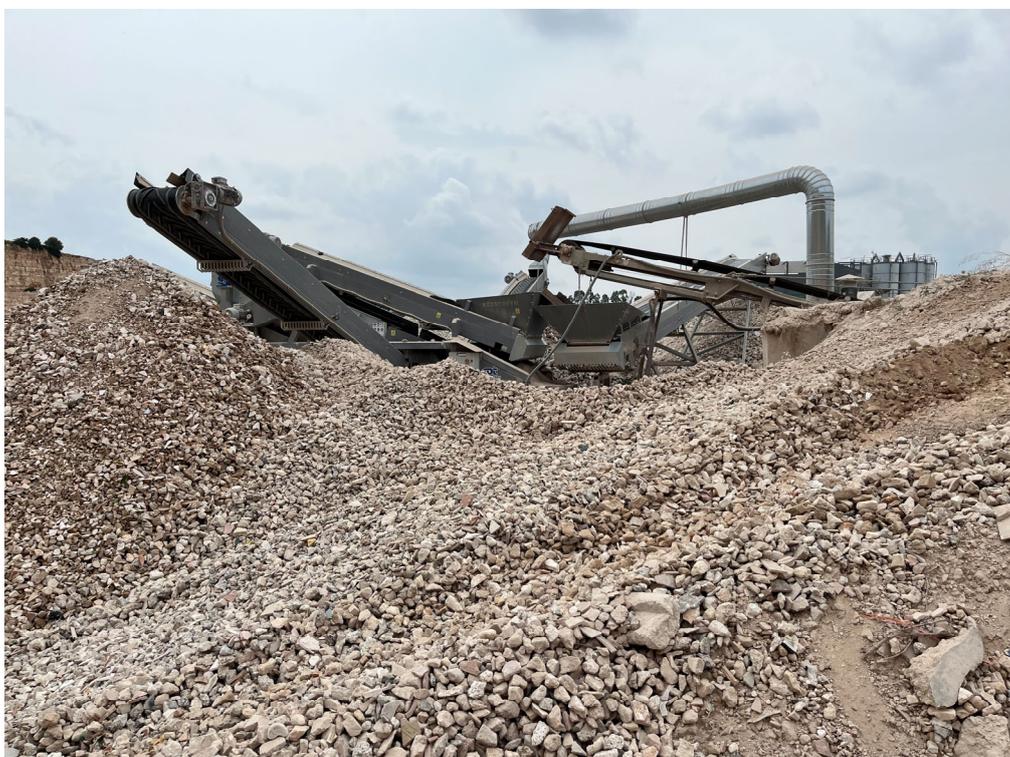
***(lettera così modificata dall'art. 35, comma 1, lettera l-bis), della legge n. 108 del 2021)***

Per questi motivi è stata redatta la Verifica a VIA (ex art.6 comma 9 del D.L.vo 152/2006).

## 8. MACCHINARI ED ATTREZZATURE UTILIZZATE PER L'ATTIVITÀ DI RECUPERO

Il Gestore per lo svolgimento delle proprie attività imprenditoriali è dotata di mezzi e attrezzature per la movimentazione e trasporto di materiali in genere incluso i rifiuti, il cui elenco è riportato di seguito.

Nr	Mezzo	Marca	Modello
1	FRANTOIO MOBILE	REV	GCS 90
2	Escavatore cingolato	DOSSAN	DX235NLC-5
3	Pala gommata	HITACHI	ZW310



*Fasi di trattamento mediante tritovaglio*

Le macchine per tipologie marca e numero possono subire variazioni fermo restando che non sarà variata la potenzialità di progetto dell'impianto questo a causa di avarie, rotture, oppure semplice sostituzione per ammaloramento o per sostituzione con analoga tecnologia più avanzata.

Se ciò dovesse accadere, sarà comunicata preventivamente all'Autorità Competente tale modifica/sostituzione, dimostrando preventivamente se vi siano variazioni negli impatti del macchinario sostituito, rispetto agli impatti sulle componenti ambientali, valutati nella

procedura autorizzativa.

### **8.1 Descrizione dell'impianto**

L'impianto da adottare è progettato e costruito per la riduzione volumetrica e la selezione di materiale inerte da cava, da escavazione e per il trattamento di materiali inerti provenienti da costruzioni e demolizioni edili, civili in genere, stradali, ecc., non contenenti materiali infiammabili (contenitori di vernici etc.) o rifiuti pericolosi (ad esempio eternit).

L'impianto è del tipo mobile semovente, già in esercizio.

## **9. GESTIONE ASPETTI AMBIENTALI**

### **9.1 Gestione emissioni in atmosfera**

La lavorazione specifica di frantumazione viene effettuata per schiacciamento, operazione che di per se provoca una produzione trascurabile di polvere e, con certi tipi di materiale, è quasi inesistente; nonostante ciò si potrebbero avere emissioni diffuse, tecnicamente non convogliabili, di polveri rivenienti dalla manipolazione, lavorazione, trasporto, carico e scarico, stoccaggio di prodotti polverulenti.

Allo scopo di limitare al minimo l'emissione di polveri l'organizzazione nell'ambito dei propri processi adotterà sia strumenti tecnologici che gestionali.

#### Dal punto di vista gestionale:

- in occasione di eventi meteorologici sfavorevoli (forte vento) il personale aziendale provvederà ad umidificare costantemente strade e piazzali su cui avviene la movimentazione dell'impianto mobile nel corso degli orari lavorativi;
- i cumuli dei rifiuti avverrà, per quanto possibile, in aree confinate e per proteggerli dall'azione del vento verranno anch'essi umidificati costantemente a cura del personale aziendale;
- in occasione di giornate particolarmente ventose il responsabile tecnico provvederà a sospendere ogni attività lavorativa.
- Per gli aspetti di dettaglio si rimanda alla relazione sulle emissioni in atmosfera.

### **9.2 IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

Si rimanda alla relazione previsionale sull'impatto acustico unita al progetto, già adottato dall'impresa.

## 10. DISPOSITIVI DI SICUREZZA UTILIZZATI

Il personale utilizzato per l'espletamento dell'attività in argomento sarà dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) che devono essere indossati e tenuti dal lavoratore, allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

I DPI sono conformi alla direttiva CEE 686/89 e successive modifiche e ai requisiti delle norme EN 345 nonché, al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e saranno:

- Adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- Adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute dei lavoratori;
- Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le proprie necessità. Segue lista dei DPI in dotazione ai lavoratori

### ✓ **Dispositivi di protezione della testa:**

- Elmetto di protezione (per le operazioni di carico e scarico)

### ✓ **Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia:**

- guanti in gomma e/o lattice

### ✓ **Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe:**

- scarpe, stivali con protezione supplementare della punta del piede con suola antiforo, antiscivolo e antistatica.

### ✓ **Dispositivi di protezione della pelle:**

- creme – barriere – tute e tute monouso.

### ✓ **Dispositivi di protezione dell'udito e della vista:**

- eventuali tappi, e cuffie auricolari;
- occhiali e schermi protettivi.

### ✓ **Dispositivi di protezione delle vie aeree:**

- mascherine antipolvere del tipo pluri e/o monouso.

### ✓ **Indumenti di protezione:**

- indumenti di lavoro;
- indumenti antipolvere;
- indumenti ed accessori (bracciali e guanti)
- copricapo di protezione igienica (cuffie, berretti, cappelli, ecc).

## 11. PROCEDURE DI GESTIONE E CONTROLLO ADOTTATE

Le procedure di gestione e controllo adottate dal proponente per il recupero dei rifiuti sono riferite al controllo costante delle quantità lavorate e stoccate, sia in ingresso che in uscita, alla corretta gestione amministrativa dell'attività per quanto concerne la tenuta di autorizzazioni, registri di carico e scarico e dei formulari ovvero la gestione contestuale cartaceo/informatico.

La verifica delle quantità di materiale in ingresso ed in uscita è effettuato con pesate dei rifiuti e dei materiali in ingresso ed in uscita.

Dal punto di vista amministrativo, il Gestore aggiorna il registro di carico e scarico con fogli numerati e bollati dall'Ufficio del Registro, nel quale sono essere annotati tutti i dati relativi ai rifiuti. Detti registri sono conservati per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione effettuata.

Sono compilati per ogni movimento di rifiuto i formulari di identificazione anch'essi numerati e vidimati dall'Ufficio del Registro; essi sono redatti in quattro esemplari, contenenti informazioni sul produttore e detentore, sul rifiuto, sul percorso d'istradamento e impianto di destinazione e sul destinatario del rifiuto.

## 12. CONDIZIONI PER LA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO, DEGLI INERTI.

Il nuovo **Decreto n. 127/2024 – c.d. End of Waste inerti** definisce le materie End of Waste e le **condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto degli inerti** derivanti da attività di costruzione e demolizione, e altri inerti di origine minerale (ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2, del D.Lgs. 152/2006) per essere poi considerati End of Waste pronti per nuovi utilizzi.

Il nuovo regolamento ha:

- ampliato l'ambito di applicazione (attraverso l'estensione anche ai rifiuti abbandonati);
- l'aggiunta della UNI EN 13108 tra le norme tecniche di riferimento per la certificazione CE dell'aggregato recuperato;
- previsto nuovi e più favorevoli limiti qualitativi di concentrazione degli inquinanti (differenziati in funzione dei diversi utilizzi);
- introdotto importanti semplificazioni procedurali.

Le imprese hanno 180 giorni a decorrere dall'entrata in vigore del nuovo Regolamento, cioè fino al **25/03/2025**, per adeguarsi alle nuove disposizioni e, quindi nello specifico:

- aggiornare le comunicazioni effettuate ai sensi dell'articolo 216 del D.Lgs. n. 152/2006 (**Procedura Semplificata**);
- inviare un'istanza di aggiornamento dell'autorizzazione concessa ai sensi del Capo IV, del Titolo I, della Parte IV, ovvero del Titolo III-bis, della Parte II del D.Lgs. 152/2006 (**Procedura Ordinaria**).

Nello specifico, ai sensi dell'art. 8 del decreto:

- fino all'ottenimento dell'aggiornamento delle comunicazioni effettuate ai sensi dell'articolo 216 del D.Lgs. n. 152/2006 o dell'autorizzazione concessa ai sensi del Capo IV, del Titolo I, della Parte IV, ovvero del Titolo III-bis, della Parte II del D.Lgs. 152/2006, i produttori possono operare in conformità ai titoli posseduti prima dell'aggiornamento stesso;
- se all'entrata in vigore del regolamento l'autorizzazione è in fase di rinnovo, i produttori possono continuare a operare, fino alla conclusione della stessa in conformità ai titoli oggetto di rinnovo;
- gli aggregati recuperati prodotti prima dell'efficacia dell'aggiornamento possono essere gestiti secondo le norme precedenti. Una volta ottenuto l'aggiornamento o il rinnovo delle autorizzazioni, i produttori sono tenuti a rispettare i nuovi criteri.

### **13. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

L'impianto, inteso come l'intero perimetro di cava, è già stato autorizzato dalla Provincia di Brindisi per le emissioni in atmosfera. Rispetto alla situazione già autorizzata non sono previste ulteriori installazioni che producano emissioni in atmosfera del tipo convogliato o convogliabile.

Le emissioni sono del tipo diffuso trattate con separata relazione tecnica.

**Cfr.**

- ***R6\_STIMA PRODUZIONE PARTICOLATO-rev1***
- ***Previsionale acustico CAVA GRIECO***

### **14. PREVENZIONE INCENDI**

L'impianto **non è soggetto** all'acquisizione del Certificato di Prevenzioni Incendi da parte dei VV.F. in quanto non si svolgono attività soggette a controlli e verifiche dei VV.F. elencate nell'allegato 1 Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151 e/o riconducibili

alla medesime attività.

### **15. PRESCRIZIONI PER LE OPERE DI MESSA IN SICUREZZA, CHIUSURA DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEL SITO.**

Per quanto riguarda la chiusura dell'impianto saranno resi tutti gli interventi necessari per la restituzione dell'area agli usi industriali si rimanda all'esito delle indagini preliminari da effettuarsi alla chiusura. In caso di accertato inquinamento si procederà comunque alla bonifica del sito.

Per quanto riguarda i rifiuti e/o materiali eventualmente presenti nell'ambito del centro si procederà nel modo seguente:

- Smaltimento verso altri centri autorizzati dei materiali presenti nell'ambito dell'immobile;
- Ripristino della pavimentazioni e delle pareti;
- Restituzione dello stabile agli usi consentiti per le aree di cava e/o agricole.

Saranno inoltre intrapresi tutti gli interventi necessari e/o ritenuti utili al momento, in modo da restituire l'area conforme alla destinazione d'uso prevista dallo strumento urbanistico comunale vigente.

### **16. GESTIONE ACQUE METEORICHE**

Le acque meteoriche ricadenti sui piazzali saranno raccolte mediante canalina con griglia in sommità, canalizzate verso i sistemi, trattamento accumulo per il riutilizzo e recuperate integralmente. Eventuali surplus sarà smaltito in trincea drenante (prima pioggia trattata) nel rispetto del R.R. 26/2013.

Per i dettagli si rimanda alla relazione tecnica specialistica dedicata alle acque meteoriche di dilavamento unita al progetto.

***Cfr: R3\_RELAZIONE ACQUE METEORICHE***

### **17. SCARICO REFLUI CIVILI**

Lo scarico dei reflui si riduce al solo scarico delle acque reflue di tipo domestico, in un sistema imhoff che, come già detto, non subisce nessuna variazione rispetto a quanto già autorizzato in precedenza

# DOOSAN

Escavatori cingolati |  
DX235NLC-5



Potenza max.: 166 HP  
Peso operativo: 22,4 t  
Capacità max. benna 1,49 m<sup>3</sup>



# DX235NLC-5

Escavatori cingolati |



## Motore

<b>Marca / Modello</b>	<b>DOOSAN DL66P</b>
N. di cilindri	6
Potenza nominale a 1800 rpm (SAE J1995)	124 kW (166 HP)
Potenza nominale a 1800 rpm (SAE J1349)	120,9 kW (162 HP)
Potenza nominale a 1800 rpm (ISO 9249)	120,9 kW (164,4 PS)
Coppia max. a 1300 rpm	77 kgf.m (755 Nm)
Cilindrata	5890 cm <sup>3</sup>
Alesaggio x corsa	100 mm x 125 mm

## Pesi

<b>Peso operativo</b>	<b>22400 - 24000 kg</b>
Pressione al suolo (pattini HD 500 mm)	0,57 kg/cm <sup>2</sup> braccio monoblocco 0,60 kg/cm <sup>2</sup> braccio articolato

## Prestazioni

<b>Forza di strappo benna (ISO)</b>	<b>15,5 / 16,5 t</b>
Forza di strappo bilanciere (ISO) - Bilanciere 2,4 m	11,9 / 12,6 ton
Velocità di traslazione (veloce/lenta)	3,0 / 5,5 km/h
Velocità di brandeggio	11 rpm
Forza di trazione max.	27,5 t
Pendenza max. superabile	35° (70%)

## Impianto idraulico

<b>Pompe principali (2):</b>	<b>Disco oscillante - pistone assiale</b>
Portata max. a 1800 rpm	2 x 206,5 l/min
Pressione max. di sistema	
Lavoro/Traslazione	330 [+10/0] kg/cm <sup>2</sup>
Power	350 [+10/0] kg/cm <sup>2</sup>

## Capacità dei serbatoi

<b>Serbatoio carburante</b>	<b>339 l</b>
Impianto di raffreddamento	38,4 l
olio motore	27 l
Impianto di brandeggio	5 l
Impianto di traslazione	2 x 3 l
Serbatoio idraulico	200 l
Serbatoio additivo	35 l

## Sottocarro

<b>Larghezza pattini (std)</b>	<b>HD 500 mm</b>
Larghezza complessiva	2540 mm (con pattini da 500 mm)
Lunghezza dei cingoli	4445 mm
Rulli inferiori / superiori (su ciascun lato)	8 / 2
Pattini (su ciascun lato)	49

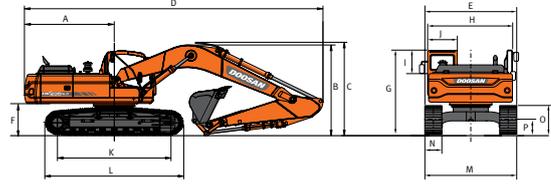
## Altro

<b>A-livello di pressione acustica ponderato al sedile operatore, LpAd (ISO 6396:2008)</b>	<b>69 dB(A)</b>
A-livello di potenza sonora ponderato, LwAd (2000/14/CE)	102 dB(A)
Contrappeso	4,7 t braccio monoblocco 5,0 t braccio articolato
Cilindri idraulici	Alesaggio X Stelo X Corsa
Braccio (2)	130 X 90 X 1263 mm
Braccio (1, std)	140 X 100 X 1450 mm
Benna (1, std)	125 X 85 X 1060 mm
Braccio articolato (1)	150 X 100 X 1300 mm
Bilanciere articolato (1)	140 X 100 X 1450 mm

## Caratteristiche standard (elencazione parziale)

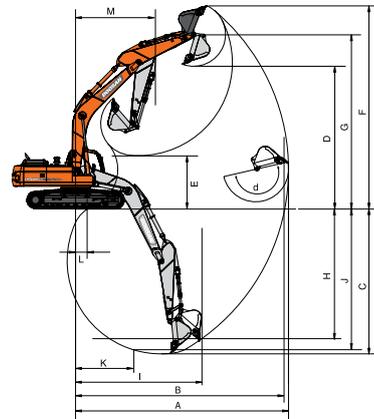
<b>Braccio 5,7 m - Bilanciere 2,4 m</b>	<b>Monitor LCD a colori da 7" (18 cm)</b>
Controllo di pressione e portata idraulica ausiliaria	Aria condizionata con climatizzatore
Linea idraulica monodirezionale e bidirezionale	Valvole di sicurezza cilindri per braccio e bilanciere
Cabina ROPS su supporti CabSus, pressurizzata e insonorizzata	Controllo proporzionale a scorrimento per le linee idrauliche ausiliarie sui joystick
DL66P - Stage IV - ricircolo dei gas di scarico (EGR), riduzione catalitica selettiva (SCR), catalizzatore di ossidazione diesel (DOC)	Luci di lavoro alogene (2 sul telaio anteriore, 4 anteriori e 2 posteriori sulla cabina, 2 sul braccio e 1 posteriore)
Sedile a sospensione pneumatica, riscaldato, regolabile, con poggiatesta e braccioli regolabili	2 velocità automatiche, minimo automatico, spegnimento automatico e Smart Power Control (SPC)
Quattro modalità operative e quattro modalità di erogazione della potenza	Manopola jog/shuttle
Pedale a due vie	Filtro aria a doppio elemento
Telecamera posteriore	Sistema telematico Doosan "CORE TMS"

## Dimensioni



	Braccio - mm	Braccio monoblocco		Braccio articolato	
		5700	2400	2400	2900
Bilanciere - mm	2900	2400	2400	2900	
Benna - m <sup>3</sup>	0,92	1,05	0,92	0,81	
<b>A</b>	<b>mm</b>	<b>2755</b>	<b>2755</b>	<b>2755</b>	<b>2755</b>
B	mm	2870	2970	3100	3080
C	mm	3005	3130	3100	3080
D	mm	8925	9505	9655	9645
E	mm	2540	2540	2540	2540
F	mm	1090	1090	1090	1090
G	mm	2985	2985	2985	2985
H	mm	2540	2540	2540	2540
I	mm	840	840	840	840
J	mm	1010	1010	1010	1010
K	mm	3650	3650	3650	3650
L	mm	4445	4445	4445	4445
M	mm	2540	2540	2540	2540
N	mm	500	500	500	500
O	mm	945	945	945	945
P	mm	475	475	475	475

## Diagramma di lavoro



	Braccio - mm	Braccio monoblocco		Braccio articolato	
		5700	2900	2400	2900
Bilanciere - mm	2400	2900	2400	2900	
Benna - m <sup>3</sup>	1,05	0,92	0,92	0,81	
<b>A</b>	<b>mm</b>	<b>9465</b>	<b>9880</b>	<b>9680</b>	<b>10115</b>
B	mm	9275	9710	9495	9940
C	mm	6080	6580	5985	6455
D	mm	6700	6840	8010	8315
E	mm	3010	2500	3920	3325
F	mm	9450	9555	10910	11200
G	mm	8155	8295	9465	9770
H	mm	5360	5620	4950	5325
I	mm	6025	6380	6355	6635
J	mm	5865	6390	5860	6330
K	mm	2840	2820	1710	1710
L	mm	1690	515	-	-
M	mm	3575	3560	2790	2625
d	°	177	177	177	177

# DOOSAN

# ZW 310



## PALA GOMMATA

- **Codice modello:** ZW 310
- **Peso operativo:** 22 700 kg - 23 700 kg
- **Capacità benna:** ISO a colmo: 3.2 - 4.5 m<sup>3</sup>
- **Potenza erogata max. motore:** 220 kW (295 hp)

# Presentazione delle pale gommata di nuova generazione:

---

## ZW Serie

### Produzione di altissimo livello con incredibile mobilità

Le nuove pale gommate della serie ZW integrano tutta una serie di innovazioni meccaniche e tecnologiche. Il controllo totale della coppia alla pompa e della coppia motore è un primato del settore. Tre modi operativi e tre modi di marcia contribuiscono a semplificare le manovre e potenziare le prestazioni. Le avanzate tecniche di progettazione, inoltre, garantiscono potenza e velocità di caricamento e guida. La serie ZW diventerà il nuovo standard per le pale gommate ad elevato rendimento e alta manovrabilità.



### **Produttività**

Tre modi operativi incrementano le prestazioni e riducono il consumo di combustibile.  
 Tre modi di guida per un cambio marce ottimale  
 Cambio automatico con sistema "Load - Sensing"  
 Motore a coppia alta e capace convertitore di coppia  
 Differenziale con ripartizione della coppia  
 Differenziale autobloccante (optional)  
 Circuito idraulico avanzato per una maggiore docilità e più operazioni contemporanee  
 Esclusione automatica della frizione  
 Autolivellamento braccio di sollevamento (optional)  
 RCS (Ride Control System) (optional)  
**Pagina 4-7**

### **Cabina confortevole e panoramica**

Cabina pressurizzata e climatizzazione automatica su due livelli  
 Sbrinatori anteriore e posteriore  
 Rumorosità ridotta  
 Cabina panoramica  
 Migliore visibilità verso l'alto  
 Buona visibilità posteriore  
 Comandi e interruttori in posizione ergonomica  
 DSS (Down-Shift Switch, interruttore marcia inferiore) e  
 USS (Up-Shift Switch, interruttore marcia superiore)  
 Leva joystick multifunzione  
 Sedile a sospensione pneumatica  
**Pagina 8-9**

### **Durabilità migliorata**

Solidi ingranaggi differenziali  
 Assali resistenti  
 Pompe a portata variabile  
 Telaio solido  
 Ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico con sistema di rilevamento della temperatura  
 Capiente radiatore dell'olio idraulico  
 Serbatoio del carburante protetto  
 Radiatore olio e radiatore acqua in alluminio  
 Strumenti e LED  
 Giunti ORS (O-Ring Seal, guarnizioni O-Ring) e connettori elettrici a tenuta stagna  
**Pagina 10-11**

### **Facilità di manutenzione**

Intervalli di cambio olio idraulico prolungati  
 Facilità di spurgo degli olii  
 Filtri in posizione comoda  
 Filtri del climatizzatore facili da sostituire  
 Boccola HN  
 Bocchettone di rifornimento combustibile in posizione strategica  
 Capiente cassetta degli attrezzi  
 Monitor di facile lettura  
 Pavimento cabina piatto  
 Copertura radiatore incernierata  
 Telaio anteriore DL (Dirt-Less, autopulente)  
**Pagina 12-13**

### **Sicurezza**

Griglia avvolgente di protezione ventola  
 Sterzo di emergenza  
 Protezione da avvii accidentali  
 Cabina ROPS / FOPS  
 Impianto freni doppio ad alta affidabilità  
 Altre funzioni di sicurezza  
**Pagina 14**

### **Ambiente**

Sistema di iniezione combustibile per alta pressione  
 Ventola HS (HITACHI Silent, silenziosa)  
 Motore a rumorosità ridotta  
 Parti riciclabili contrassegnate  
**Pagina 15**

### **e-Service Owner's site**

**Pagina 16**

### **Caratteristiche tecniche**

**Pagina 17-19**

- **Il nuovo motore è conforme alle normative sugli scarichi Stage III A**
- **Il design avanzato a bassa rumorosità è conforme alla norma UE 2000 / 14 / EC, STAGE II.**

*Nota: Le immagini potrebbero includere, oppure no, l'allestimento di serie e l'allestimento a richiesta che sono specificati individualmente per ciascun paese.*

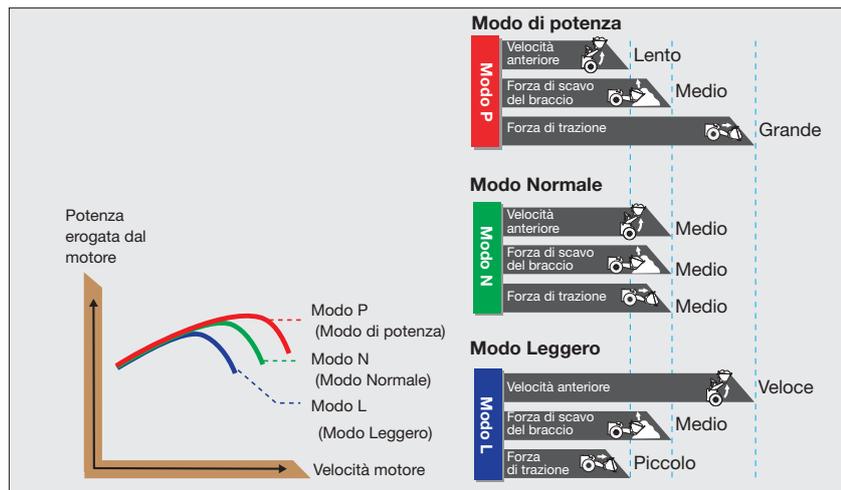


# Integra molteplici innovazioni tecnologiche che garantiscono un'incredibile manovrabilità e grandi prestazioni

La nuova serie ZW integra una miriade di avanzate innovazioni tecnologiche: sistema TT\*, trasmissione e impianto idraulico nuovi, perfetta sincronia delle operazioni, incredibile manovrabilità e grande rendimento con ridotto consumo di combustibile e molto di più.

\*Controllo totale della coppia (Total Torque)

Tre modi operativi incrementano le prestazioni e riducono il consumo di combustibile



In base alle esigenze del lavoro e alle preferenze dell'operatore si possono selezionare tre modi operativi. In ciascun modo, il sistema TT\* controlla la coppia totale del motore e la pompa, per garantire una forza di penetrazione adeguata e aumentare la velocità in base a quanto impone l'operazione in corso. Per aumentare le prestazioni, è possibile selezionare il modo ottimale in base ai materiali utilizzati.



Interruttore per la selezione delle diverse modalità operative

- Modo P:** scavo pesante
- Modo N:** operazioni di carico
- Modo L:** lavori leggeri



## Tre modalità di guida per un cambio marce ottimale



Interruttore della modalità di guida

In base alle esigenze del lavoro e alle preferenze dell'operatore si possono selezionare tre modalità di guida.

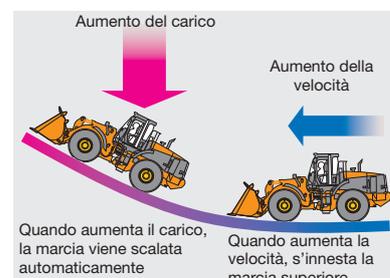
**Modo L:** parte dalla seconda marcia ed effettua i cambi di marcia in tempi rapidi. Adatto per la guida su lunghe distanze e su superfici orizzontali.

**Modo N:** parte dalla seconda marcia ed effettua i cambi di marcia in tempi lenti. Adatto per operazioni di carico e scavo ordinarie, ad esempio per il metodo di trasporto e di carico a "V".

**Modo H:** effettua i cambi di marcia con tempi simili al modo N e se le condizioni di carico lo impongono, scala automaticamente alla prima marcia senza bisogno di ricorrere al DSS\* o alla cambiata manuale.

\*Interruttore marcia inferiore (Down-Shift Switch)

## Cambio automatico con sistema "Load - Sensing"



Il momento ottimale per il cambio marcia viene selezionato automaticamente in base a carico e velocità di guida.



#### **Cambio marce docile grazie al controllo elettronico**

Il cambio marce, docile e rapido, può essere eseguito automaticamente e senza scosse grazie al controllo elettronico e agli ingranaggi elicoidali. In questo modo gli spostamenti in cantiere sono più rapidi e si riduce la perdita di materiale nelle operazioni di carico e trasporto.

#### **Motore a coppia elevata e potente convertitore di coppia**

Potenza max. motore: **220 kW (295 hp)**  
 Uscita nominale: **216 kW (290 hp)**  
 Coppia max.: **1 400 Nm (143 kgf•m)**

Il nuovo motore eroga una coppia potente a bassa velocità in base all'accelerazione, senza bisogno di accelerare al massimo. Il potente convertitore di coppia offre tutta la potenza necessaria per trasportare i carichi pesanti su pendii, rapidi o digradanti, senza perdere velocità.

#### **Differenziale con ripartizione della coppia (di serie)**

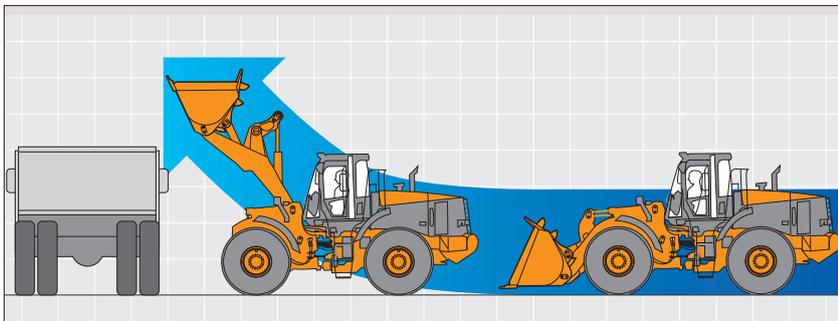
Il differenziale con ripartizione della coppia ripartisce lo sforzo sulle due ruote. Quando il suolo oppone una resistenza diversa su ogni ruota, questa funzione impedisce lo slittamento della ruota che poggia sulla superficie più morbida, diversamente dai differenziali convenzionali. Grazie a questa funzione la serie ZW consente di uscire agevolmente da terreno paludoso o dissestato.

#### **Differenziale autobloccante (optional)**

In presenza di neve e su terreno dissestato, il differenziale autobloccante può prendere il posto del differenziale con ripartizione della coppia per erogare potenza a entrambe le ruote, migliorandone l'aderenza al suolo e riducendo lo slittamento.

# Una schiera di sofisticati meccanismi per una incredibile manovrabilità e un grande rendimento

## Migliorate prestazioni di sollevamento / trasporto



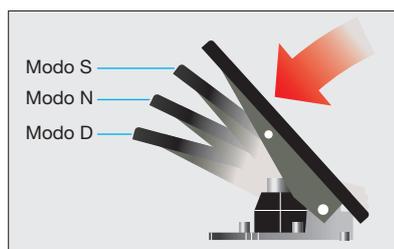
Sollevamento del braccio durante gli spostamenti per migliorare le prestazioni di sollevamento / trasporto. La nuova serie ZW promette prestazioni di sollevamento / trasporto maggiori del 10%, con un'incredibile efficienza del carico e una maggiore produttività.

## Circuito idraulico avanzato per più operazioni contemporaneamente



Diversamente dalle macchine tradizionali, i nuovi circuiti paralleli / di coppia consentono di manovrare contemporaneamente braccio di sollevamento e benna, aumentando considerevolmente l'efficacia di carico e scavo, per potenziare le prestazioni.

## Esclusione automatica della frizione



È possibile scegliere tra tre diverse tipologie per l'esclusione automatica della frizione, in base alle condizioni di lavoro, incluso le manovre rapide al suolo e le operazioni in pendio a macchina ferma.



**Modo S:**  
la frizione viene esclusa in tempi rapidi premendo il pedale per il carico veloce su terreno livellato.

**Modo N:**  
la frizione viene esclusa premendo a metà il pedale per il carico a macchina ferma in pendio.

**Modo D:**  
la frizione viene esclusa premendo a fondo il pedale per lo scarico in una tramoggia in pendio.

**OFF:**  
la frizione è disattivata.



## Meccanismi sofisticati per una maggiore efficienza

### Sistema flottante

Grazie al sistema flottante il braccio di sollevamento segue le irregolarità della strada sfruttando il proprio peso, ovvero senza impegnare il circuito idraulico. Questo funzione è utile per la raccolta del materiale che cade durante le operazioni di carico e quando si spazza via la neve.

### Autolivellamento della benna

La benna può essere livellata automaticamente in posizione parallela al terreno dopo la sua chiusura. In questo modo si evitano le ingombranti operazioni di riposizionamento della benna per agevolare al massimo il carico.

### Sistema di estensione del braccio di sollevamento

Il braccio di sollevamento può essere sollevato automaticamente ad un'altezza predefinita. Questa funzione è comoda quando si esegue il carico su un autocarro a cassone ribaltabile e se si lavora in spazi limitati, con un'altezza di lavoro ridotta.

### Autolivellamento braccio di sollevamento (optional)

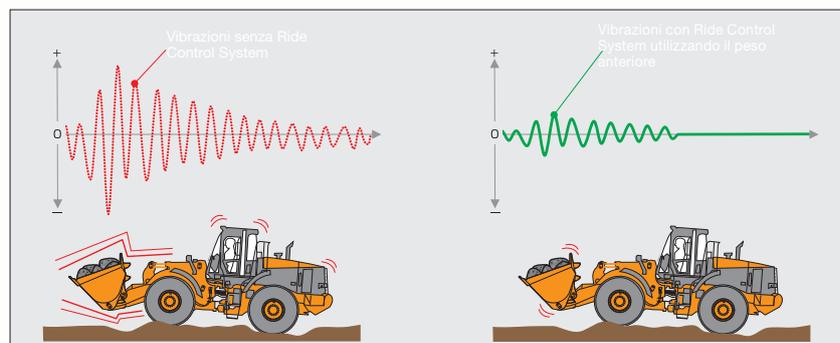
Il braccio di sollevamento può essere sollevato o abbassato automaticamente ad un'altezza predefinita. Gli interruttori presenti in cabina consentono di programmare le altezze di sollevamento e abbassamento.

## Meccanismi facili che favoriscono le prestazioni

### Valvola limitatrice

La valvola limitatrice può ridurre efficacemente gli urti quando si alza e si abbassa il braccio di sollevamento. Per consentire la rimozione efficace del fango, la benna è priva di circuito ammortizzante.

### RCS (Ride Control System)



Il sistema RCS riduce il beccheggio e i sussulti durante la marcia su terreni dissestati e innevati, mediante il controllo automatico dell'accessorio. Urti e vibrazioni possono essere ammortizzati perfettamente, migliorando il comfort di guida.





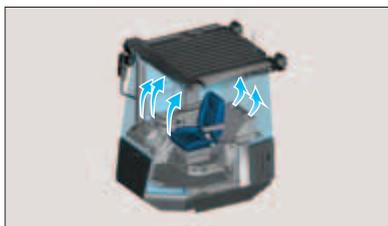
### Cabina pressurizzata e climatizzazione automatica su due livelli



Il climatizzatore a due livelli provvede al condizionamento dell'aria ad altezza piedi e testa. Il volume e la direzione del flusso di aria possono essere regolati in base all'impostazione della temperatura. La cabina pressurizzata isola da polvere e detriti anche se l'ambiente esterno è polveroso.



### Sbrinatori anteriore / posteriore

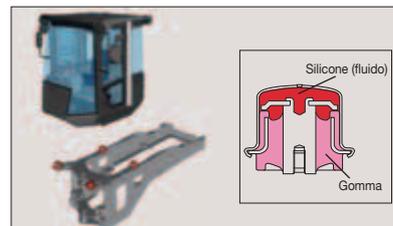


Con gli sbrinatori anteriori e posteriori, il flusso di aria fuoriesce da tre prese anteriori e due posteriori, per evitare l'appannamento dei cristalli e garantire una visione chiara anche in caso di pioggia e freddo.

### Tettuccio in resina con intercapedine

L'intercapedine presente nel tettuccio della cabina, forma uno spazio che isola termicamente la cabina dall'ambiente di lavoro, aumentando la capacità di raffreddamento del condizionatore.

### Cabina ammortizzata



La cabina poggia su supporti elastici con smorzamento idraulico che assorgono urti e vibrazioni, riducendo la risonanza.

### Rumorosità ridotta

La cabina è bene isolata e il nuovo motore poco rumoroso riduce ulteriormente i disturbi acustici, insieme alle seguenti misure:

- Ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico con sistema di rilevamento della temperatura
- Nuova ventola HS (HITACHI Silent, silenziosa)
- Materiali insonorizzanti in cabina e nel carter motore
- Disposizione intelligente del serbatoio dell'olio idraulico e della paratia

# Design che privilegia l'operatore: comandi facilmente manovrabili per aumentare il comfort



## Cabina panoramica



La cabina panoramica offre una visione quasi a 360°, con il cristallo anteriore più ampio e gli angoli posteriori della cabina privi di montanti. Le ruote anteriori sono sempre visibili all'operatore, migliorando la sicurezza e aumentando l'efficacia delle operazioni di carico.

## Migliore visibilità verso l'alto

Il cristallo anteriore ricurvo offre un'ottima visibilità verso l'alto: l'operatore può sempre osservare direttamente il movimento della benna, per una maggiore sicurezza in fase di carico.

## Buona visibilità posteriore

Il carter motore è basso e arrotondando, per migliorare la visibilità sul lato posteriore; l'operatore può vedere le ruote posteriori e il contrappeso.

## Sedile a sospensione pneumatica



Il sedile a sospensione pneumatica consente molteplici regolazioni: peso-altezza, posizione avanzata-arretrata e angolazione dei braccioli, lunghezza e angolazione del cuscino del sedile, altezza e angolazione del poggiatesta e supporto lombare. Il riscaldatore del sedile è montato di serie.

## Comandi e interruttori in posizione ergonomica



Comandi e interruttori sulla console destra sono posizionati per agevolarne al massimo l'utilizzo.

## DSS (Down-Shift Switch, interruttore marcia inferiore) e USS (Up-Shift Switch, interruttore marcia superiore)

DSS e USS sono stati progettati per consentire il passaggio a una marcia immediatamente superiore o inferiore utilizzando un solo pulsante.

## Una moltitudine di accessori di serie



Comparto caldo e freddo



Vassoio grande e portabicchiere



Luce interna sintonizzata con lo sportello della cabina



Tasche dietro lo schienale

## Leva joystick multifunzione (optional)



La leva joystick multifunzione è posizionata in cima alla leva di controllo per agevolare le manovre.

## Piantone dello sterzo regolabile



Lo sterzo è inclinabile e telescopico per essere regolato in base alla statura dell'operatore.



Radio stereo AM/FM

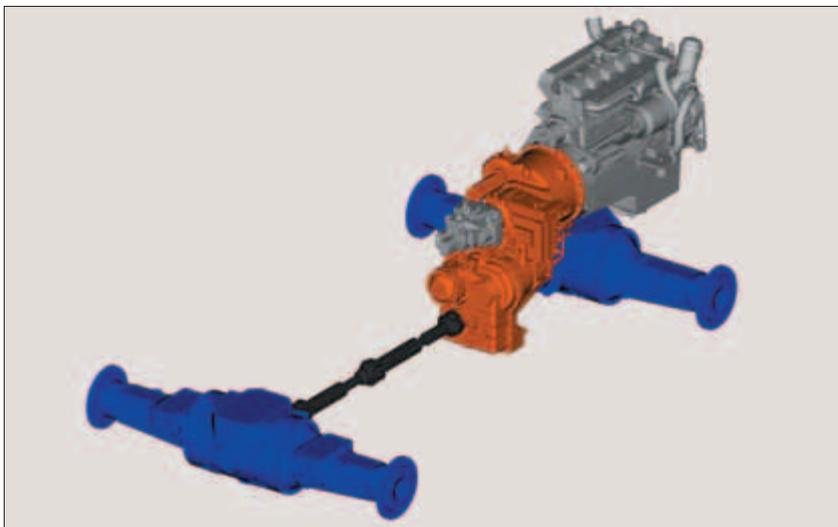


Parasole

# Durabilità migliorata

La durabilità è migliorata grazie a una serie di meccanismi avanzati che consentono operazioni continue e prolungate.

## Sistema di guida affidabile



### Trasmissione

La trasmissione può ridurre efficacemente il carico di trasmissione, contribuendo a ridurre i rumori e a prolungare la durata e potenziando l'affidabilità.

### Solidi ingranaggi differenziali

Gli ingranaggi differenziali sono più spessi, per aumentare la rigidità.

### Assali resistenti

Gli assali anteriore e posteriore hanno maggiore durata nel tempo. La sede dell'assale, più spessa, è adatta alle operazioni gravose nelle cave.

### Maggiore capacità frenante

Il freno è di tipo a dischi multipli in bagno d'olio ed è alloggiato nell'assale.

### Pompe a portata variabile

Le nuove pompe a portata variabile sono sviluppate e disegnate esclusivamente per le pale gommate HITACHI, per consentirne il servizio gravoso.

## Ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico con sistema di rilevamento della temperatura

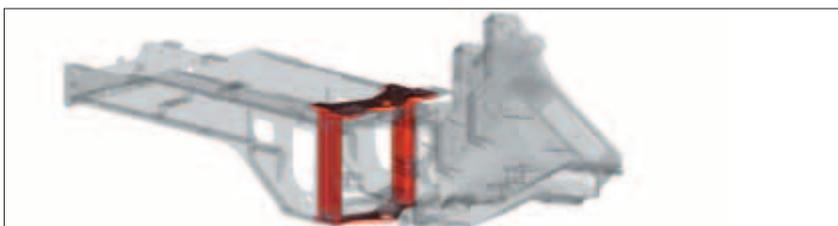


La velocità della ventola può essere regolata in base alla temperatura del fluido, per raffreddare efficacemente refrigerante, olio idraulico, olio della trasmissione e olio del convertitore di coppia. Il risultato è una maggiore durata di servizio dei componenti e un minore consumo di combustibile. Per agevolarne la manutenzione, la ventola è separata dal motore.

## Capiente radiatore dell'olio idraulico

La notevole capacità refrigerante del radiatore dell'olio idraulico aiuta a contenere le variazioni termiche dell'olio e a prolungare la durata di servizio dei componenti.

## Telaio solido



Il telaio a sezione scatolare è più spesso e rinforzato per resistere alle torsioni e garantire una maggiore durata. I perni centrali più distanziati sono più resistenti alla torsione.

## Serbatoio del combustibile protetto



Il grande contrappeso è disposto in modo da proteggere il serbatoio del combustibile dagli urti contro eventuali ostacoli.

**Radiatore e radiatore olio in alluminio**



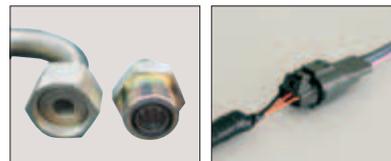
Per proteggerli dalla corrosione, i radiatori di acqua e olio sono realizzati in alluminio, invece che nel tradizionale acciaio o rame.

**Strumenti e LED**



Su indicatori, monitor e allarmi, sono utilizzati molti LED, la cui durata prolungata determina un minor numero di guasti e, quindi, una maggiore affidabilità.

**Giunti ORS (O-Ring Seal, guarnizioni O-Ring) e connettori elettrici a tenuta stagna**



Per potenziare durata e affidabilità vengono adoperati molteplici componenti complessi. L'impianto idraulico fa uso di guarnizioni ORS, di provata efficacia, e di linee idrauliche per alta pressione, mentre l'impianto elettrico sfrutta dei connettori impermeabili.



## Costi di esercizio ridotti

I costi di esercizio e manutenzione sono sensibilmente ridotti, grazie ai punti d'ispezione concentrati e ai componenti che resistono nel tempo.



### Intervalli di cambio olio idraulico prolungati (da 1 000 a 4 000 ore)

L'olio originale HITACHI può quadruplicare gli intervalli di cambio dell'olio idraulico. Il flessibile di spurgo dell'olio idraulico è montato di serie.

### Facilità di spurgo degli oli

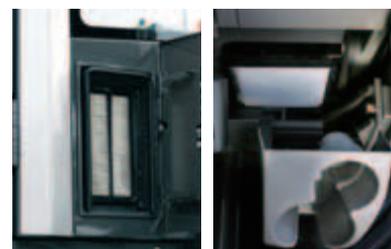
Lo spurgo dell'olio motore è posizionato in un punto facilmente accessibile: non è necessario infilarsi sotto la macchina.

### Filtri in posizione comoda



I doppi filtri del combustibile con funzione di sedimentazione, il filtro dell'olio motore e il separatore dell'acqua sono in posizione strategica, per agevolare l'ispezione giornaliera e facilitare la manutenzione al suolo.

### Filtri del climatizzatore facili da sostituire

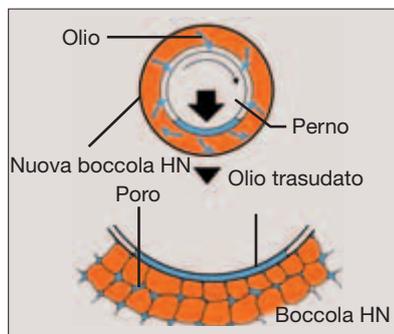


Il filtro dell'aria esterna può essere sostituito facilmente dalla cabina e il filtro di circolazione dell'aria può essere cambiato staccando semplicemente il portabicchiere.

### Boccola HN

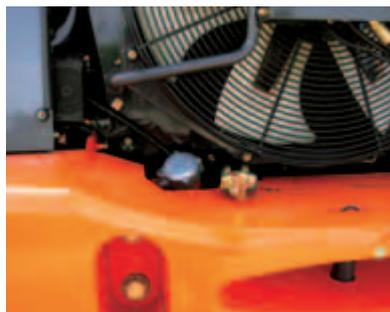


La nuova boccola HN con olio ad alta viscosità è presente presso ogni giuntura per ridurre il consumo di grasso, prolungare gli intervalli di lubrificazione (da 100 a 500 ore) e aumentare la durabilità.



Le boccole HN rappresentano un altro esempio della tecnologia innovativa sviluppata da HITACHI ed offrono caratteristiche di lunga durata ed elevata resistenza. Il metallo sinterizzato di elevata durezza di cui sono costituite è impregnato con olio ad alta viscosità. Durante il funzionamento, l'olio trasuda dai pori della boccola fra le superfici di contatto tra perni e boccola, provvedendo alla lubrificazione.

### Bocchettone di rifornimento del combustibile in posizione strategica



Il bocchettone di rifornimento del combustibile consente di fare rifornimento da terra.

### Capiente cassetta degli attrezzi



Un'ampia cassetta degli attrezzi trova posto sul gradino superiore sul lato destro della macchina. Nella cassetta è possibile riporre una pistola d'ingrassaggio e un kit di attrezzi.

### Monitor di facile lettura



Sul monitor di facile lettura, l'operatore può leggere le istruzioni per le attività programmate di manutenzione e assistenza.

**Indicazioni sul monitor:** orologio, consumo combustibile, intervalli di assistenza, velocità di guida, miglia, contaore

**Allarme sostituzione:** olio / filtro motore, filtro combustibile, olio / filtro idraulico, olio / filtro trasmissione

### Pavimento cabina piatto



Il pavimento della cabina è privo di dislivelli (piatto) per agevolare la pulizia.

### Ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico e movimento reversibile



La rotazione della ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico con sistema di rilevamento del calore può essere invertita per facilitare la rimozione della sporcizia dal radiatore. Anche la ventola può essere aperta per agevolare la pulizia.

### Telaio anteriore DL (Dirt-Less, autopulente)



Il telaio anteriore DL è sagomato per facilitare la rimozione di sporcizia, pietre e neve.

# Design che privilegia la sicurezza

Per un elevato livello di sicurezza nell'ambiente di lavoro con tutta una serie di meccanismi avanzati.



## Cabina ROPS/FOPS

La cabina ROPS / FOPS protegge l'operatore da infortuni in caso d'incidente.

*ROPS: Roll-Over Protective Structure (struttura antiribaltamento) - ISO3471*

*FOPS: Falling Object Protective Structure (struttura contro la caduta di oggetti) - ISO3449*

## Impianto freni doppio ad alta affidabilità

L'impianto dei doppi freni idraulici garantisce che anche in caso di guasto di una delle linee, l'altra è in grado di frenare. Il freno è di tipo a dischi multipli in bagno d'olio, per una capacità frenante prolungata.

## Griglia avvolgente di protezione ventola



La ventola di raffreddamento è racchiusa in una griglia avvolgente (rete metallica) che protegge da infortuni i tecnici dell'assistenza durante gli interventi di assistenza e manutenzione.

## Sterzo di emergenza

L'elettropompa di emergenza eroga tutto l'olio necessario a manovrare il servosterzo anche in caso di emergenza. In questo modo lo sterzo può essere manovrato sempre, anche in caso di guasto del motore.

## Protezione da avvii accidentali:

**Avviamento del motore:** il motore può essere avviato solo se la leva di marcia avanti / retromarcia è in posizione di folle.

**Avviamento:** quando l'interruttore di stazionamento è su ON, la trasmissione è disattivata anche se si seleziona la marcia avanti o la retromarcia.

**Sedile dell'operatore libero:** le leve di comando e la leva di marcia avanti / retromarcia sono bloccate per impedire una messa in funzione accidentale.

**Arresto del motore:** il freno di stazionamento a innesto a molla / sblocco idraulico viene innestato sempre, automaticamente

## Altre funzioni di sicurezza



Cintura di sicurezza retrattile



Scala inclinata

# Design ecologico

## Una macchina più pulita

La serie ZW è dotata di un motore pulito, ma potente, conforme alle normative Stage III A sull'emissione di inquinanti che entreranno in vigore nell'Unione Europea dal 2006.

### Sistema di iniezione combustibile per alta pressione

Ad ogni cilindro sono accoppiati una pompa d'iniezione e un iniettore, per iniettare combustibile nel cilindro ad una pressione elevatissima. Attraverso il controllo elettronico del regolatore, è possibile controllare con precisione la messa in fase dell'iniezione e la quantità del combustibile. Questo contribuisce a ridurre il particolato (PM), l'ossido di azoto (NOx), il consumo di combustibile e le vibrazioni.

*Importante: L'uso di altri combustibili, a parte l'olio fluido, è vietato. In caso contrario, si potrebbe danneggiare il motore.*

## Una macchina riciclabile



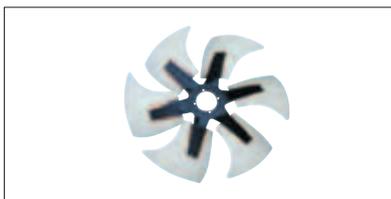
Circa il 95% della serie ZW è riciclabile. Tutti gli elementi in resina sono contrassegnati per agevolare il riciclaggio. La macchina è assolutamente priva di piombo. Il radiatore dell'acqua e quello dell'olio sono realizzati in alluminio e i cavi sono tutti senza piombo. Per i siti in cui è necessaria particolare attenzione per l'ambiente, è, inoltre, disponibile olio idraulico biodegradabile.

## Una macchina più silenziosa

Sono molteplici le funzioni che rendono più silenziosa questa macchina. Prima di tutto il controllo isocrono della velocità del motore implica un limite della velocità in assenza di carico e durante le ore diurne, per ridurre la rumorosità.

Una ventola con le lame ricurve riduce la resistenza dell'aria e, di conseguenza, il rumore. Terzo, una marmitta testata nel tempo che riduce sensibilmente il rumore del motore e l'emissione di inquinanti. Questo avanzato design per ridurre il rumore è conforme alla direttiva 2000 / 14 / CE, Stage II, che entrerà in vigore nell'UE a partire dal 2006.

### Ventola HS (HITACHI Silent, silenziosa)



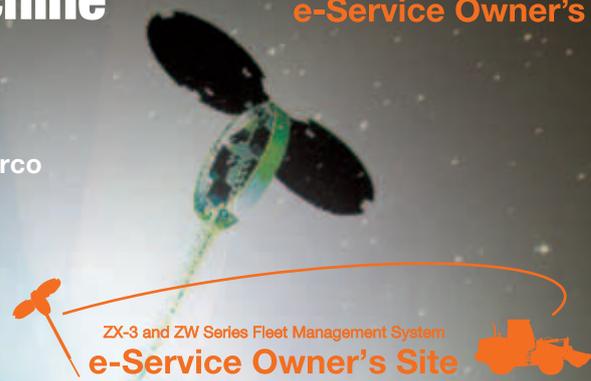
Per ridurre la rumorosità, presso il radiatore e il radiatore dell'olio è utilizzata la ventola HS in grado di ridurre la resistenza all'aria e il rumore prodotto dal flusso di aria.

### Motore a rumorosità ridotta

Il blocco cilindri ed il basamento sono rinforzati, per ridurre il rumore del motore.

# Gestione remota del parco macchine con e-Service Owner's Site

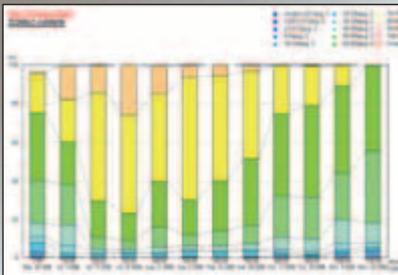
Riduzione delle attività e dei costi di manutenzione per il parco macchine con e-Service Owner's Site: informazioni on-line aggiornate su ognuna delle proprie macchine, direttamente sulla scrivania.



## Caratteristiche di e-Service Owner's Site

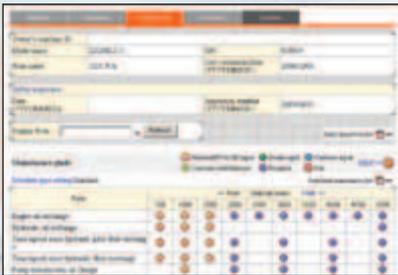
### Funzionamento

Accesso remoto a tutte le informazioni di rilievo sulle macchine, ad esempio ore di funzionamento giornaliero e livello di carburante, oltre alla cronologia di temperature e pressioni.



### Manutenzione

Per ciascuna macchina, vengono visualizzate in un'unica schermata la manutenzione consigliata e la cronologia delle manutenzioni già effettuate; è così possibile gestire la manutenzione del parco in modo preciso ed efficace.



### Posizione

Oltre alle funzionalità GPS generali, il GIS (Geographical Information System) non solo mostrerà le posizioni geografiche di ciascuna macchina con identificazione immediata del numero di serie, ma consentirà anche di cercare più macchine utilizzando come criteri di ricerca informazioni operative specifiche.



**Verifica e monitoraggio di ciascuna macchina dal proprio ufficio**

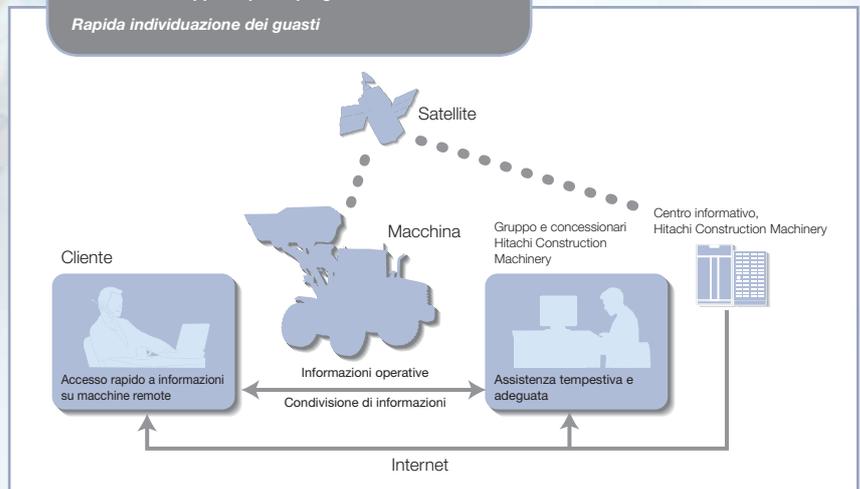
**Migliore assistenza fornita dal Vostro concessionario di zona**

**Posizione geografica reale di ciascuna macchina**

e-Service Owner's Site è uno strumento on-line di gestione del parco macchine offerto da HCME a ciascuno dei suoi clienti. Metterà a disposizione su un PC del Vostro ufficio tutte le informazioni operative e le posizioni delle diverse macchine, offrendo così una panoramica sempre aggiornata per un controllo totale del parco. Ogni macchina invierà regolarmente i propri dati operativi a un satellite. Questi dati verranno quindi trasferiti al server Hitachi mediante una stazione terrestre. I dati raccolti sul server verranno elaborati e indirizzati a ciascun cliente in tutto il mondo. Le informazioni sulle macchine saranno messe a disposizione del cliente e del concessionario attraverso una connessione Internet protetta. Questa catena di comunicazione è attiva 24 ore su 24, tutti i giorni dell'anno. Sarà di ausilio nella programmazione del lavoro e nella manutenzione della macchina e consentirà al concessionario di zona di fornire una migliore assistenza e una rapida individuazione dei guasti. Tutto ciò contribuirà direttamente a ridurre i tempi di fermo macchina e ad aumentare il rendimento economico del parco.

Tutte le nuove macchine ZAXIS-3 e ZW fornite da HCME disporranno di un'unità di comunicazione satellitare installata di serie\*; ciascun proprietario potrà così sfruttare direttamente i vantaggi di e-Service Owner's Site. Il concessionario di zona sarà in grado di fornire al cliente l'accesso a e-Service Owner's Site.

- Ottimizzazione della gestione del parco macchine
- Precisa programmazione della manutenzione
- Strumento di supporto per la programmazione del lavoro
- Rapida individuazione dei guasti



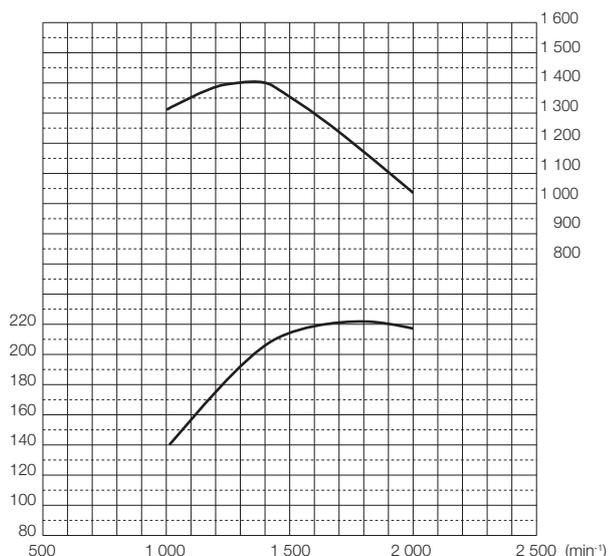
\* (1) Le comunicazioni satellitari possono essere vietate da normative locali (incluse le normative sulla sicurezza) e disposizioni di legge dello specifico Paese. Contattare il concessionario HITACHI per ulteriori informazioni.  
 (2) La comunicazione satellitare consente in linea di principio una copertura mondiale. Contattare il concessionario locale per informazioni aggiornate sull'effettiva disponibilità della comunicazione satellitare per il Paese o cantiere specifico.  
 (3) Se la trasmissione del segnale è ostacolata, la comunicazione satellitare potrebbe essere impossibile.

## MOTORE

Modello	Daimler Chrysler OM460LA
Tipo	4 tempi, raffreddato ad acqua, iniezione diretta
Aspirazione	Turbocompressore e intercooler
N. di cilindri	6
Potenza massima	Netta
ISO 9249 netta	220 kW (295 hp) a 1 800 min <sup>-1</sup> (giri/min) <sup>-1</sup>
EEC 80/1269, netta	220 kW (295 hp) a 1 800 min <sup>-1</sup> (giri/min)
Alesaggio e corsa	128 mm x 166 mm
Cilindrata	12.816 l
Batterie	2 x 12 V / 754 CCA, 150 Ah
Filtro aria	Doppio filtro aria a secco con indicatore di ostruzione

Potenza erogata dal motore (kW)

Coppia motore (Nm)



## APPARATO PROPULSORE

### Trasmissione

Convertitore di coppia, tipo a contralbero variatore di potenza (power shift) con incluse le possibilità di cambio marcia automatico controllato da computer e cambio marcia manuale.

Convertitore di coppia	Tre elementi, monostadio, monofase
Frizione principale	Di tipo idraulico in bagno d'olio, multidisco
Sistema di raffreddamento	A circolazione forzata

Velocità di traslazione* (km/h)	Avanti	Retromarcia
1a	7.0	7.0
2a	11.8	11.8
3a	22.0	22.0
4a	35.5	35.5

\*Con pneumatici 26.5-25 (L3)

## ASSALI E RIDUTTORI FINALI

Sistema di trasmissione	4 ruote motrici
Assale ant./post.	Semi-flottante
Assale anteriore	Fissato al telaio anteriore
Assale posteriore	Supporto con perno portante
Riduttore e ingranaggio differenziale posteriore	Riduttore a due stadi con differenziale a coppia proporzionale
Angolo di oscillazione	Totale 22° (+11°, -11°)
Riduttori finali	Epicycloidali per servizio pesante, montati internamente

## PNEUMATICI

Dimensioni	26.5-25 PR (L3)
------------	-----------------

## FRENI

### Sistema frenante di servizio

Freni a disco in bagno d'olio sulle 4 ruote, completamente idraulici, incorporati. Circuiti frenanti anteriore e posteriore indipendenti.

## SISTEMA STERZO

Tipo	Sterzo a telaio articolato
Meccanismo di sterzo	Vedere la lista dell'allestimento di serie & quella dell'allestimento a richiesta
Angolo di sterzo	Per ciascuna direzione 40°; totale 80°
Cilindri	Due, a doppio effetto
No. x alesaggio x corsa	2 x 70 mm x 542 mm
Raggio di sterzata minimo sulla linea centrale della ruota esterna	5 860 mm

## CIRCUITO IDRAULICO

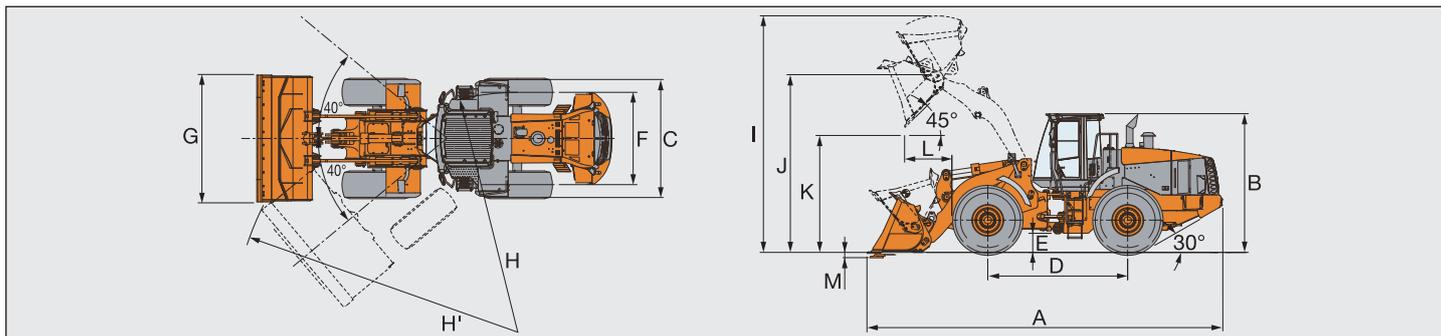
Braccio di sollevamento e benna vengono azionati tramite leve di comando indipendenti.

Comando braccio di sollevamento	Valvola a quattro posizioni; Sollevamento, neutro, abbassamento, flottante
Comandi con controllo automatico di ritorno in posizione di scavo della benna	Valvola a tre posizioni; richiamo, neutro, scarico
Pompa principale / Pompa sterzo	Una pompa a pistoni assiali a portata variabile
Pompa di carico / Pompa fan drive / Pompa del freno e ausiliaria	Pompe ad ingranaggi a portata fissa
Cilindri idraulici	
Tipo	Due bracci sollevamento ed uno benna, cilindri a doppio effetto
No. x alesaggio x corsa	Braccio penetratore: 2 x 145 mm x 930 mm Benna: 1 x 185 mm x 510 mm
Filtri	A portata totale sul ritorno al serbatoio
Cicli idraulici	
Sollevamento del braccio	5.8 s
Abbassamento del braccio	3.0 s
Ribaltamento benna	1.4 s
Totale	10.2 s

## CAPACITÀ

	litri
Serbatoio carburante	382.0
Refrigerante motore	59.0
Olio motore	39.0
Trasmissione e convertitore di coppia	25.0
Differenziale assale anteriore & mozzi delle ruote	46.0
Differenziale assale posteriore & mozzi delle ruote	46.0
Serbatoio idraulico	128.0

**DIMENSIONI & CARATTERISTICHE TECNICHE**



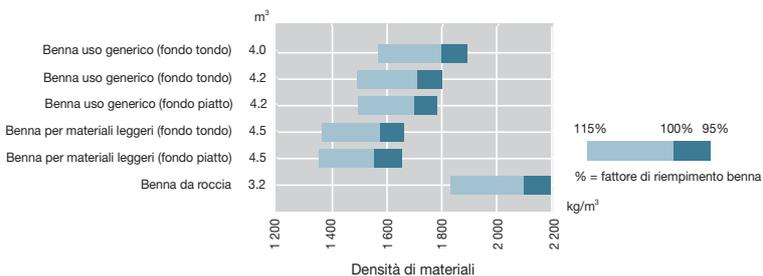
Unità: mm

Tipo braccio			Braccio standard						
			Lavori generici		Materiale leggero		Benna da roccia		
			Fondo tondo		Fondo piatto	Fondo tondo		Fondo piatto	
Tipo di benna			Con tagliente imbullonato	Con adattatore imbullonato & denti	Con tagliente imbullonato	Con tagliente imbullonato	Con tagliente imbullonato	Con adattatore imbullonato & denti	
Capacità benna:	ISO piena	m <sup>3</sup>	4.2	4.0	4.2	4.5	4.5	3.2	
	ISO livellamento	m <sup>3</sup>	3.6	3.5	3.6	3.9	3.9	2.8	
A	Lunghezza d'ingombro	mm	8 840	9 015	8 840	8 910	8 910	8 890	
B	Altezza complessiva (parte superiore della cabina)	mm						3 460	
C	Larghezza macchina	mm						2 965	
D	Passo	mm						3 450	
E	Altezza da terra							480	
F	Carreggiata	mm						2 230	
G	Larghezza benna	mm						2 980	
H	Raggio di sterzata (linea centrale ruota esterno)	mm						5 860	
H'	Raggio d'ingombro della pala, benna in posizione di trasferimento	mm	6 920	6 960	6 920	6 930	6 930	6 930	
I	Altezza operativa complessiva	mm	5 870	5 970	5 870	6 040	6 040	5 880	
J	Altezza al perno incernieramento benna, a benna completamente sollevata	mm	4 390	4 390	4 390	4 390	4 390	4 390	
K	Altezza massima di scarico a 45°, altezza massima	mm	3 070	2 950	3 070	3 020	3 020	3 040	
L	Distanza massima di scarico a 45°, altezza massima	mm	1 240	1 370	1 240	1 290	1 290	1 290	
M	Profondità di scavo (angolo di scavo orizzontale)	mm	110	100	110	110	110	95	
Peso benna		kgf	2 205	2 180	2 240	2 270	2 305	2 450	
Carico di ribaltamento*	Dritto	kgf	19 200	19 400	19 200	19 100	19 100	19 100	
	Massima articolazione (40 gradi)	kgf	16 600	16 800	16 500	16 500	16 500	16 500	
Forza di strappo		kN (kgf)	186.2 (19 000)	199.9 (20 400)	186.2 (19 000)	178.4 (18 200)	178.4 (18 200)	225.4 (23 000)	
Peso operativo *		kg	23 450	23 430	23 490	23 520	23 550	23 700	

Nota: 1. Tutti i dati relativi a dimensioni, pesi e prestazioni si basano su ISO 6746-1:1987, ISO 7137:1997 e ISO 7546:1983

2. Carico di ribaltamento statico e peso operativo marcati con \* includono pneumatici 23.5R25 (L3) (senza zavorra) con lubrificanti, contrappeso standard, serbatoio pieno di carburante e operatore. Stabilità della macchina e peso operativo dipendono da contrappeso, dimensioni dei pneumatici e altri accessori.

**GUIDA ALLA SCELTA DELLA BENNA**



**ULTERIORI DATI DI ESERCIZIO**

	Modifica al peso operativo kg	Modifiche al carico di ribaltamento	
		Dritto kg	Svolta completa kg
Contrappeso per omologazione della strada Tedesca	- 730	- 1 700	- 1 500

## ALLESTIMENTO DI SERIE

L'allestimento di serie può variare in base al paese. Per ulteriori informazioni rivolgersi al concessionario HITACHI di zona.

### MOTORE

- Serbatoio di espansione refrigerante
- Ventola di raffreddamento ad azionamento idraulico con sistema di rilevamento della temperatura
- Griglia protezione ventola
- Marmitta, sotto cofano con tubo di scappamento largo
- Drenaggio olio motore ecologico
- Radiatore olio motore
- Filtri carburante
- Doppi filtri combustibile a sgancio rapido e separatore acqua
- Riscaldatore aria aspirata (per l'avviamento a freddo)
- Prefiltro per filtri aria (tipo a strati)
- Filtro aria a doppio elemento
- TT sistema di controllo totale della coppia

### APPARATO PROPULSORE

- Cambio automatico con sistema "Load – Sensing"
- DSS (down shift switch) e USS (up shift switch)
- Differenziale con ripartizione della coppia, posteriore e anteriore
- Interruttore modalità di guida, tre posizioni
- Interruttore per l'esclusione automatica della frizione, tre posizioni

### CIRCUITO IDRAULICO

- TT sistema di controllo totale della coppia
- Due leve (Controllo della punta delle dita)
- Autolivellamento della benna
- Sistema di estensione del braccio di sollevamento
- Sistema flottante
- Spia riserva serbatoio
- Filtri idraulici, a montaggio verticale
- Distributore idraulico a due spole
- Giunti ORS (O-Ring Seal, guarnizioni O-Ring)
- Antibeccheggio

### APPARATO PROPULSORE

- Differenziale autobloccante

### CIRCUITO IDRAULICO

- Distributore idraulico a tre spole
- Tubazione terza spola
- Leva joystick multifunzione
- Due leve e con leva ausiliaria per la terza funzione
- Leva joystick multifunzione e con leva ausiliaria per la terza funzione
- Autolivellamento braccio di sollevamento

### SISTEMA ELETTRICO

- Sistema elettrico 24 V
- Batterie standard (2), 12 volt con 754 CCA, 150 Ah
- Alternatore, 80 A e 24 V
- Guida con protezioni, luci di manovra e luci di emergenza, luci di stop e posteriori di posizione
- Luce di lavoro sulla cabina, anteriore (2)
- Luce di lavoro, posteriore (2)
- Clacson, con comando a pressione al centro del volante e interruttore su joystick o sulla console destra
- Dispositivo di allarme di retromarcia
- Schermo e sistema di allarme, multifunzione elettronico con allarmi acustici e visivi
- Monitor LCD display: Indicatore di velocità, orologio, contaore, consumo di combustibile, contachilometri, intervalli di cambio, trasmissione automatica, sgancio frizione, RCS (ride control system), cambio marce, preselettore di marcia
- Indicatori: Temperatura refrigerante motore, temperatura olio di trasmissione, livello combustibile
- Spie: motore, trasmissione, allarme di scarico
- Spie indicatori: indicatori di direzioni, abbaglianti, fari da lavoro, freno di servizio, freno di stazionamento, arresto, bassa pressione olio freni, basso livello olio freni, spie candele, manutenzione, interruttore marcia avanti/retromarcia, separatore acqua, surriscaldamento, bassa pressione olio motore, ostruzione filtro aria, ostruzione filtro olio trasmissione, temperatura olio idraulico, temperature olio trasmissione
- Radio AM/FM stereo 24 V con orologio

### SISTEMA ELETTRICO

- Luci di lavoro su cabina (2)
- Lampeggiante

### BENNE E ATTREZZI

- Benna uso generico con denti imbullonati: 4.0 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna uso generico con denti saldata: 4.0 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna a fondo piatto con tagliente lama imbullonato: 4.2 m<sup>3</sup> (ISO piena)

### POSTAZIONE OPERATORE

- Cabina
- ROPS\*, FOPS\*\* materiale multiplano isolante montata su piattaforma per riduzione di rumore, vibrazioni, tergilicristalli per parabrezza anteriore e posteriore, cristalli di sicurezza
- Braccioli regolabili
- Cabina pressurizzata e climatizzazione automatica su due livelli
- Sbrinatori anteriore / posteriore
- Comparto caldo e freddo
- Parasole
- Sedile, ricoperto, schienale alto, sospensione pneumatic, sedile riscaldato, regolabile per peso-altezza, posizione avanzata-arretrata e angolazione dei braccioli, lunghezza e angolazione del cuscino del sedile, altezza e angolazione del poggiatesta e supporto lombare.
- Tasche dietro lo schienale
- Cintura di sicurezza retrattile, 50 mm
- Portaoggetti e portabicchiere
- Tappetino in gomma
- Piantone dello sterzo regolabile
- Volante, foderato e con impugnatura
- Specchietti retrovisori esterni (2) e interni (2)
- Maniglie e gradini, posizionati ergonomicamente e antiscivolo
- Gancio appendi abiti

Nota: \*: ROPS struttura antiribaltamento (Roll Over Protective Structure) conforme a ISO 3471:1994

\*\* : FOPS struttura di protezione in caso di caduta di materiali (Falling Objects Protective Structure) conforme a ISO 3449:1992 Livello 2

### LEVERAGGIO

- Cinematismo pala gommata a Z fornisce un elevato strappo della benna

### BENNE E ATTREZZI

- Gamma completa di benne HITACHI con scelta di taglienti imbullonati e denti imbullonati
- Benna uso generico con tagliente imbullonato: 4.2 m<sup>3</sup> (ISO piena)

### PNEUMATICI

- Struttura radiale: 26.5R25 (L3)
- Cerchioni multi-blocco

### ALTRO

- Sterzo di emergenza
- Parafanghi, anteriori e posteriori
- Leva di bloccaggio articolazione
- Protezione da atti vandalici, comprendente cofano motore e accesso al serbatoio bloccabili
- Contrappeso, incorporati
- Barra di trazione, con perno oscillante
- Ganci per sollevamento e attacco
- Griglia posteriore di tipo aperto

- Benna a fondo piatto con denti imbullonati: 4.0 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna a fondo piatto con denti saldata: 4.0 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna a fondo piatto con denti saldata: 4.3 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna per materiali leggeri a fondo tondo con tagliente imbullonato: 4.5 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna per materiali leggeri a fondo piatto con tagliente imbullonato:

- 4.5 m<sup>3</sup> (ISO piena)
- Benna da roccia con denti imbullonati: 3.2 m<sup>3</sup> (ISO piena)

### ALTRO

- Parafango integrale posteriore
- Protezione tagliente lama (omologazione su strada Tedesca)
- Omologazione su strada Italiana.
- Supporto targa posteriore
- Cunei per il blocco delle ruote

Le presenti caratteristiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso. Le illustrazioni e le fotografie raffigurano dei modelli di serie, con o senza attrezzature e accessori opzionali, e tutti gli equipaggiamenti di serie con possibili differenze di colori e funzioni. Prima dell'uso, consultare il manuale d'uso e manutenzione per informazioni sulle procedure corrette.

Le presenti caratteristiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso. Le illustrazioni e le fotografie raffigurano dei modelli di serie, con o senza attrezzature e accessori opzionali, e tutti gli equipaggiamenti di serie con possibili differenze di colori e funzioni. Prima dell'uso, consultare il manuale d'uso e manutenzione per informazioni sulle procedure corrette.