

Gennaio 2023

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi dell'at.6 delle Direttive Reg. in materia di V.I.A.
Delib. G.R. n.11/75 del 2021

Discarica per rifiuti inerti sita in località "Candiazus"
nel Comune di Iglesias

documento E
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Tecnico:
Ing. Luca Demontis

Committente:
ECOINERTI SRL
Via Valverde, 45 09016 Iglesias

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3. DESCRIZIONE DISCARICA DALLE ORIGINI ALLO STATO ATTUALE	10
4. ATTIVITA' AUTORIZZATE.....	12
5. CRONOSTORIA AUTORIZZAZIONI DISCARICA	17
6. RIFIUTI ATTUALMENTE AMMESSI IN DISCARICA.....	19
7. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DELL'IMPIANTO.....	20
8. STRUTTURE DI SERVIZIO – ATTREZZATURE PRESENTI.....	23
UFFICI E LOCALI PER IL PERSONALE.....	23
PESA PONTE.....	23
RECINZIONE E ACCESSI	23
ATTREZZATURE:	23
9. CONFERIMENTI ANNUALI E VOLUMETRIA RESIDUA	25
10. CRONOLOGIA OPERATIVA – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STORICA.....	27
11. GESTIONE FASE POST-OPERATIVA.....	35
12. GESTIONE ACQUE METEORICHE.....	36
13. REPORT RECETTORI PRESENTI INTORNO AL SITO.....	37
14. SCHEDE TECNICHE ATTREZZATURE PRESENTI	41

1. PREMESSA

La Società ECOINERTI SRL gestisce una discarica per lo smaltimento di rifiuti inerti costituita da un modulo per il conferimento di rifiuti inerti da demolizione e un modulo per rifiuti da caratterizzare, oltre che da un impianto di trattamento/recupero (frantumazione e vagliatura) rifiuti ubicato nel medesimo sito.

Attualmente le attività dell'impianto procedono in concomitanza:

- L'impianto di riciclo/recupero e messa in riserva ha subito una modifica non sostanziale nella distribuzione dei quantitativi delle tonnellate nelle diverse tipologie di rifiuti autorizzati: i 1800 t/a dedicati agli sfidi di laterizio cotto e argilla espansa (poiché mai stati conferiti in impianto) sono stati sommati agli 11.800 t/a destinati ai rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non. La somma totale autorizzata rimane sempre 30.000 t/a.
- Per quanto riguarda l'impianto di smaltimento e discarica si sta operando considerando i due moduli come due "discariche separate" e ponendo una netta separazione tra le due attraverso un blocco di terra e roccia.

L'area in cui è stata realizzata la discarica si trova in Località "Candiazus", S.P.84, nel Comune di Iglesias, a circa 2 km nord/ovest dal centro del paese, e viene identificata dal Catasto Terreni nel Foglio 210 Mapp.70, Foglio 211 Mapp.104, 105, 106, 107, 108, Foglio 214 Mappali 56, 57, 819, 826, 834, 843.

Il sito rientra in un'area che fu oggetto di concessione mineraria della superficie complessiva di 367 ettari per la coltivazione di bario, autorizzato dalla Regione Autonoma della Sardegna con Decreto n.47 del 17/02/1978.

L'area della concessione mineraria ricade nella sez. B, fogli catastali 10 e 11 della Carta Topografica d'Italia. La Cartografia Numerica Regionale in scala 1:10.000 (C.T.R.) lo riporta al F°555, sez.070 (Iglesias).



Inquadramento ortofoto_ vista aerea discarica

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La discarica di inerti Candiazzus sorge, nell'omonima località, a nord-ovest dell'abitato di Iglesias, tra i 280 e i 310 m slm.

Il sito si inserisce all'interno di una sequenza collinare su cui insistono l'area di discarica di nostro interesse, la vicina discarica per rifiuti speciali urbani "Candiazzus", recentemente riattivata, e la S.P. 84, su cui si affacciano entrambi gli impianti.

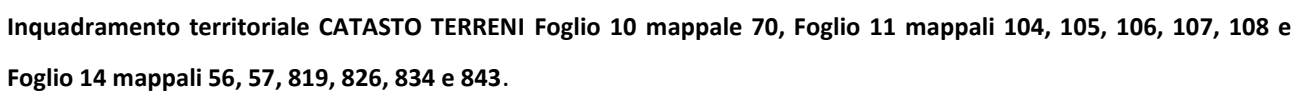
I connotati morfologici caratterizzanti oggi il sito sono il risultato del lento sventramento prodotto nelle diverse fasi estrattive svoltesi alcuni decenni fa, che ha condotto all'attuale bacino, dal fondo piano e dal profilo frastagliato e ripido soprattutto sul versante sud-orientale, inserito in un contesto collinare circostante rimasto inalterato nel tempo.

Il territorio è caratterizzato, inoltre, dalla presenza del Sito di Importanza Comunitaria "Monte Linas - Marganai" (ITB041111), che si sviluppa in direzione nord est a partire dalla località Candiazzus, interessando anche il sito in esame, e dalla presenza del Parco Geominerario della Sardegna, che comprende le aree del Sulcis, dell'Iglesiente e del Guspinese.



Inquadramento ortofoto_ territorio Iglesiente

La discarica "Candiazzus" risulta inquadrata dalla cartografia 1:25.000 del P.P.R. nella tavola A7_5551 riprodotta nella precedente immagine, circoscritta come "area di recupero ambientale" e individuata come "area estrattiva di 1° categoria".

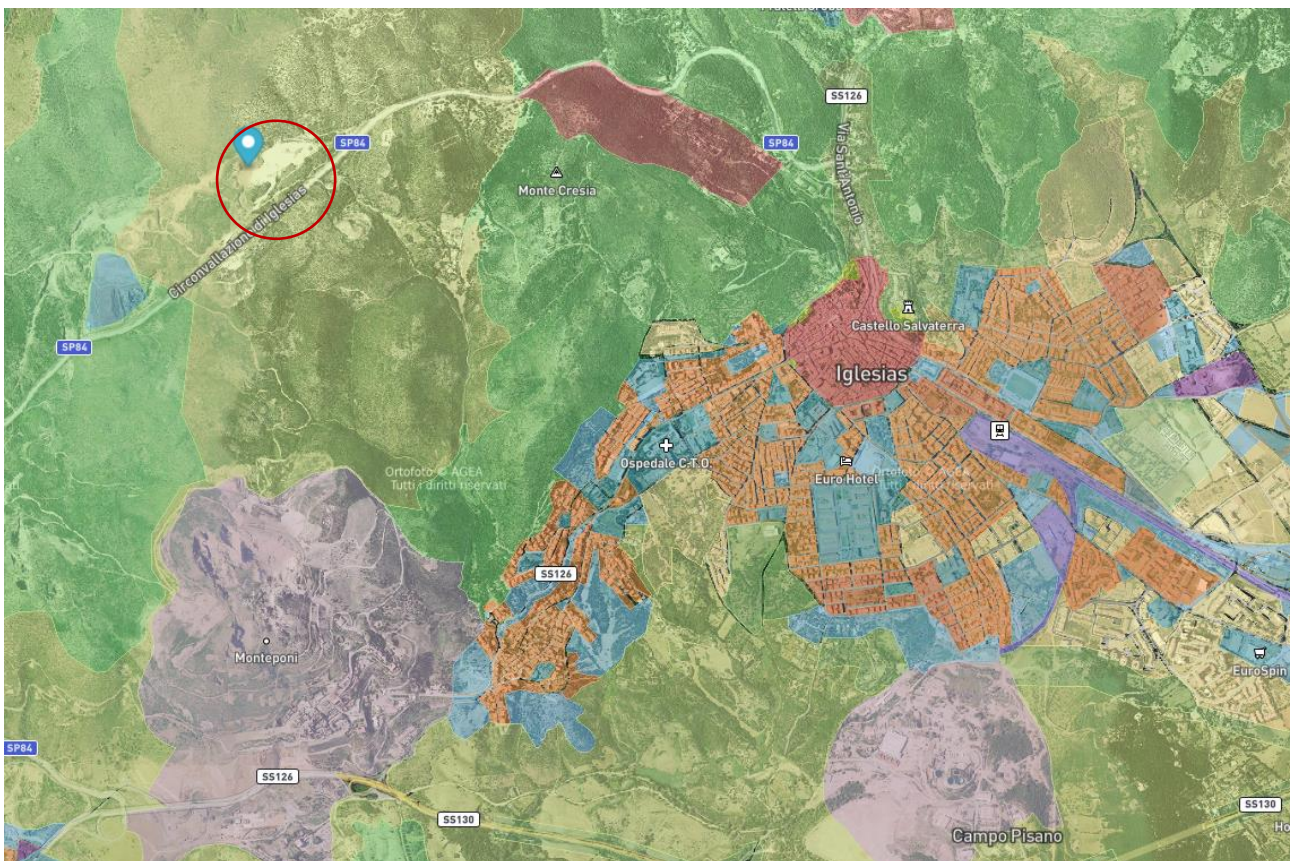


INQUADRAMENTO PIANO REGOLATORE GENERALE

Il Comune di Iglesias è dotato di *Piano Regolatore Generale*, così come disposto dal Decreto dell'Assessore degli enti locali, finanze ed urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna del 14 aprile 1980, n°490/U. L'area interessata dall'impianto ricade all'interno della zona omogenea E – di interesse agricolo, ovvero "[...]parti del territorio morfologicamente più mosse nelle quali non si ritiene, per il tipo di colture, necessaria un'edificazione del fondo e per le quali è previsto il mantenimento della vegetazione d'alto fusto esistente. In essa sono perciò consentite soltanto piccole costruzioni per abitazione o di interesse agricolo per depositi, ricoveri e simili".

L'indice fondiario massimo viene stabilito in 0,10 mc/mq per "punti di ristoro, insediamenti, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee"; inoltre, in "1,00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti - radio ripetitori e simili, impianti strettamente connessi con la ricerca mineraria".

Tali opere saranno di volta in volta autorizzate previa conforme deliberazione del Consiglio Comunale e l'indice può essere incrementato fino al limite massimo di 0,50 mc/mq con deliberazione del Consiglio Comunale, previo nullaosta dell'Assessore Regionale competente in materia urbanistica.



Inquadramento territoriale PIANO REGOLARE GENERALE DI IGLESIAS

INQUADRAMENTO PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

L'area in cui è situata la discarica si trova all'interno dell'ambito di paesaggio del Piano Paesaggistico Regionale n.7 BACINO METALLIFERO, definito dal vasto sistema orografico che dal settore costiero occidentale di Buggerru, Nebida, Masua, si estende al fluminese fino a comprendere il sistema orografico meridionale del dorsale del Linas- Marganai.

Questo vasto sistema territoriale è legato alle attività estrattive minerarie, ormai completamente cessate, fa quindi parte di quelle aree individuate come “*aree minerarie dismesse*” e “*aree dell’organizzazione mineraria*”, appartengono alle aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale caratterizzate da forte identità in relazione a fondamentali processi produttivi di rilevanza storica (Beni identitari ex artt. 5 e 9 N.T.A. – art.143 D.Lgs. 42/2004).

All'interno dello stesso sistema è individuabile un Sito Di Interesse Comunitario come il MONTE LINAS-MARGANAI (cod. ITB041111), sito di elevata valenza naturalistica e paesaggistica che compone la rete di aree protette chiamata "Natura 2000" che raggiunge una superficie complessiva di ha 23.626 interessando il territorio di bene sei comuni, tra cui quello di Iglesias.

Il PPR lo definisce come area ZSC (Zona Speciale di Conservazione) per la sua importanza geologica, paesaggistica, botanica e faunistica, soprattutto per il notevole numero di specie endemiche.

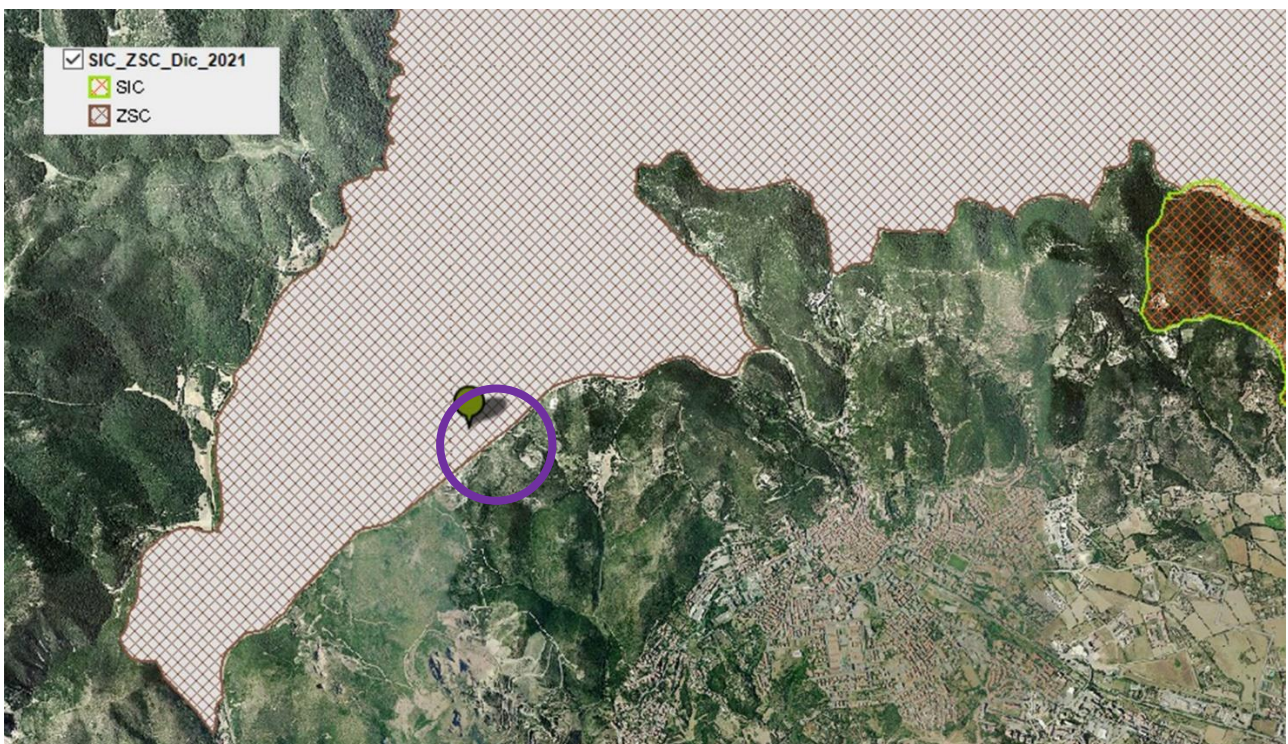
L'area rientra inoltre all'interno della perimetrazione del Parco geominerario Storico Ambientale così come rappresentate nella cartografia allegata al Decreto istitutivo del 16.10.2001 e nella cartografia allegata al DM 08.09.2016.



Localizzazione discarica nel Piano Paesaggistico Regionale



AREE DELL'ORGANIZZAZIONE MINERARIA – Art.143 D.Lgs. 42/2003



AREE SIC-ZSC_ Piano Paesaggistico Regionale

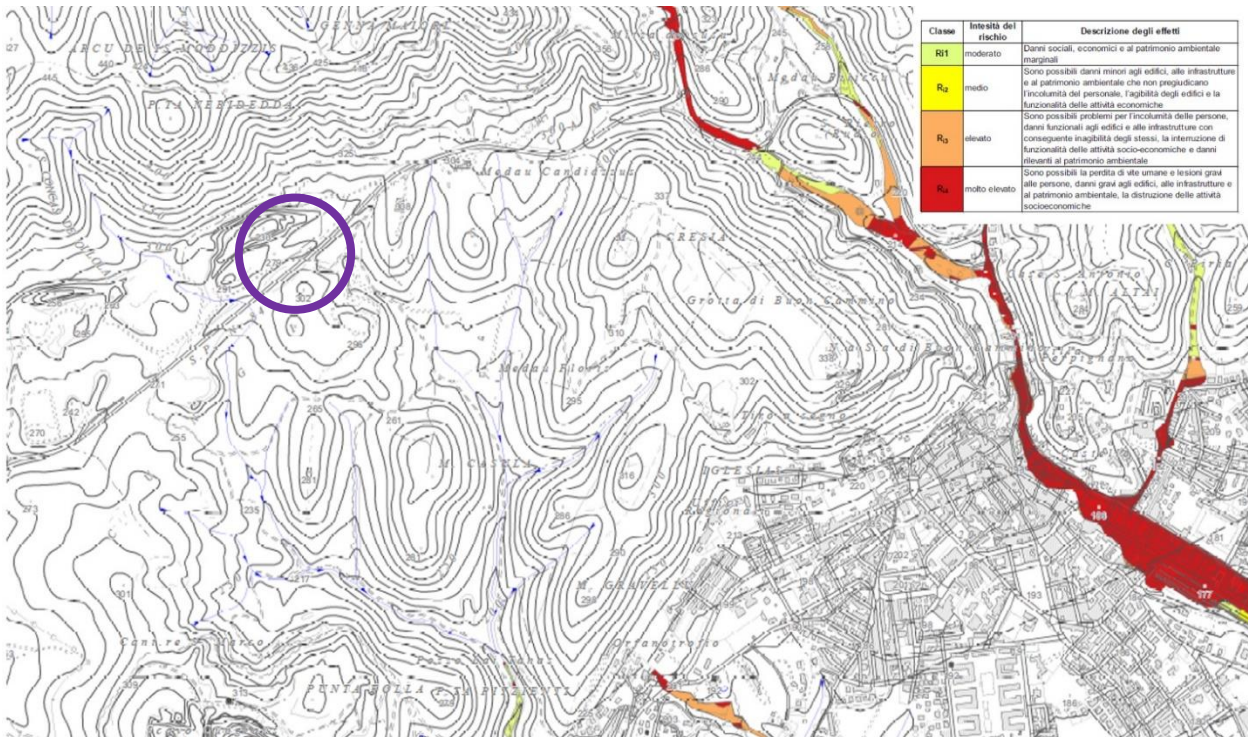
INQUADRAMENTO PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Per quanto riguarda il Piano di Assetto Idrogeologico l'area di interesse rientra nei sub-bacini del Flumendosa-Campidano-Cixerri e del Sulcis e non è soggetta ad alcuna criticità.

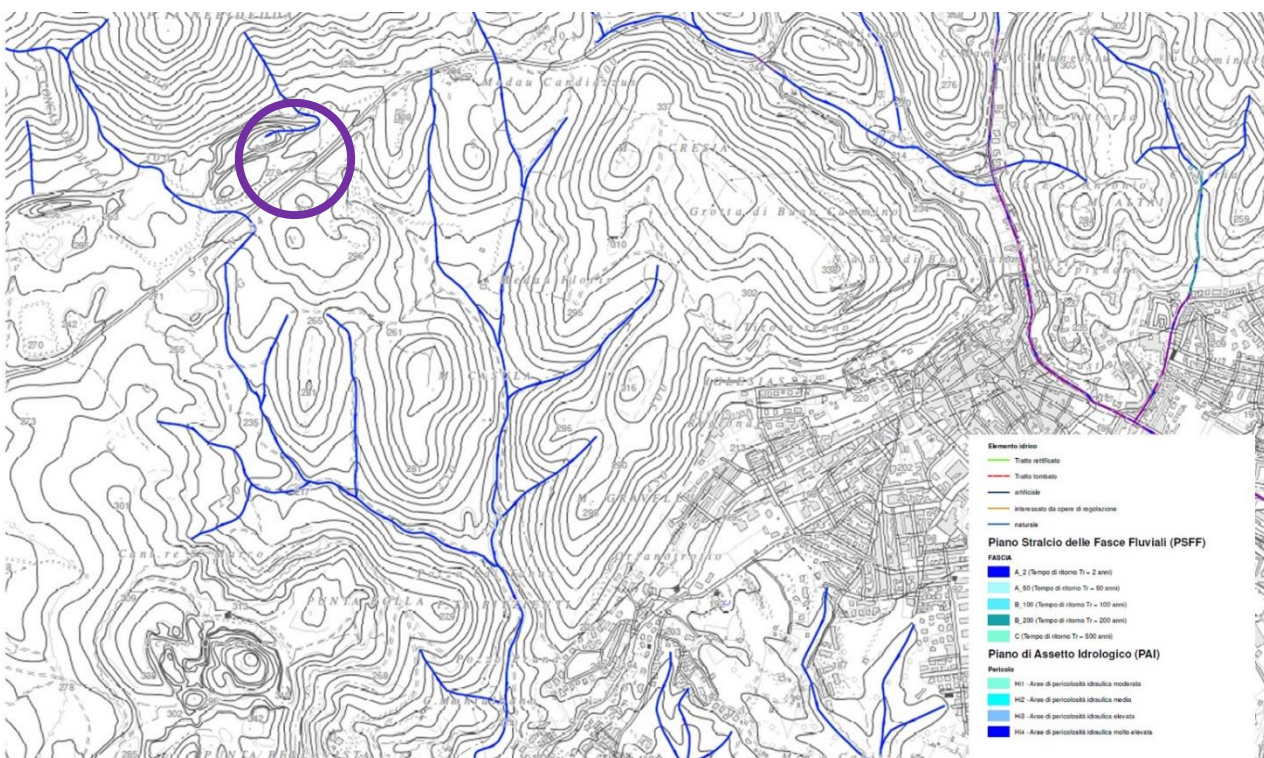
Dallo Studio di Assetto Idrogeologico per la pericolosità e il rischio da frana (secondo l'art.8, comma 2, Norme di attuazione del PAI) effettuato dal Comune di Iglesias nel 2020, è emerso che l'area ha una pericolosità da

frana elevata (**Hg3**) per la presenza di indizi geomorfologici di instabilità elevata dei versanti, nello studio di dettaglio del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana viene confermata l'area Hg3 e risulta essere anche **Hgsh**, ovvero **area potenzialmente soggetta a fenomeni tipo "sinkhole" legati sia a processi di sprofondamento naturale, sia ad attività minerarie ed antropiche in generale.**

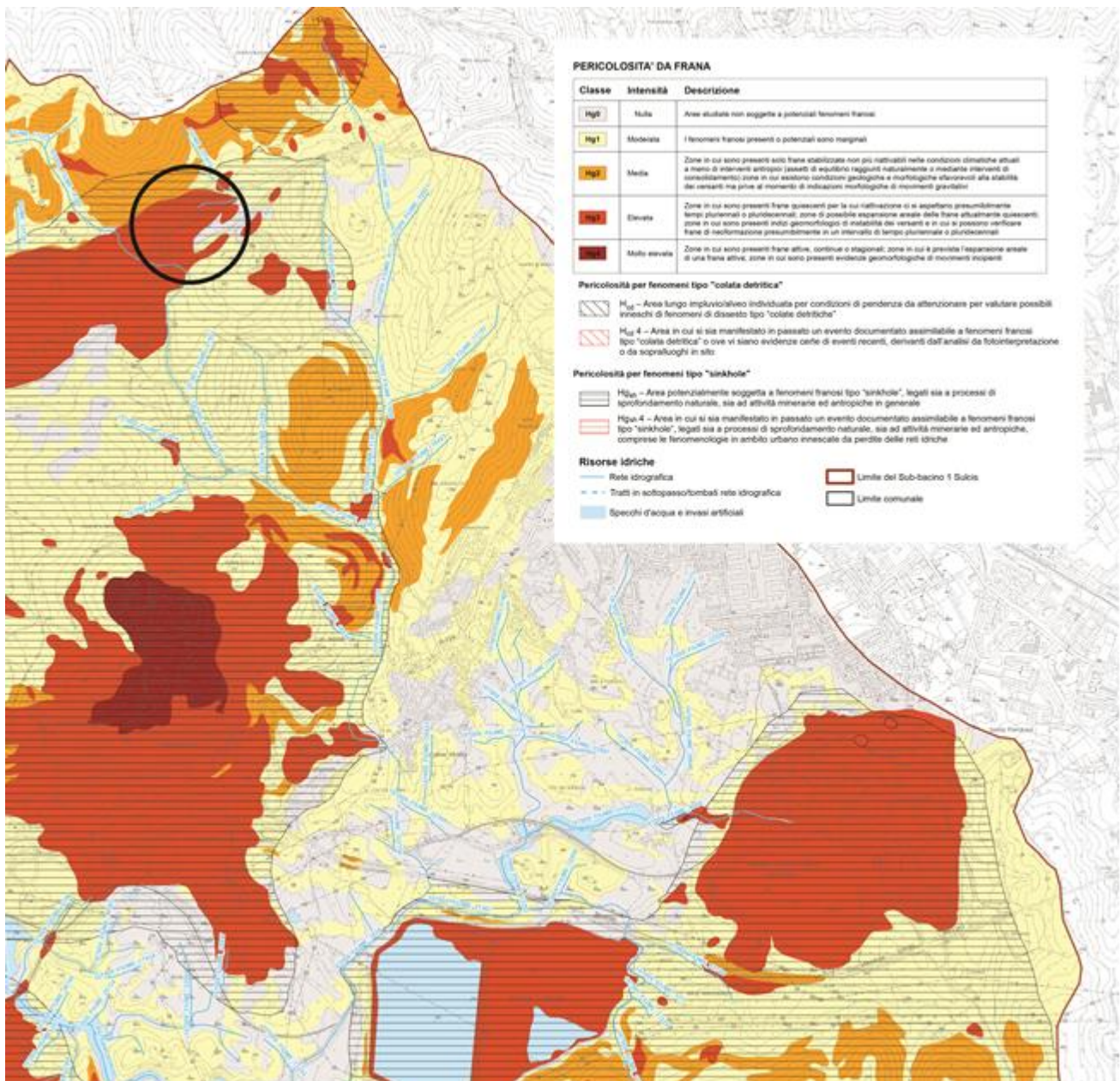
Il territorio fa parte di un'ex area estrattiva attualmente inattiva in cui non sono presenti fenomeni di sprofondamento del suolo (sinkhole), né di origine antropogenica né di origine naturale.



Aree a rischio idraulico_ PAI



Aree pericolosità idraulica_ PAI



Tav.332 – Cartografia aree pericolosità frana (Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana – sub.bacino 7 Sulcis –cartografie atlante aree a pericolosità da frana)

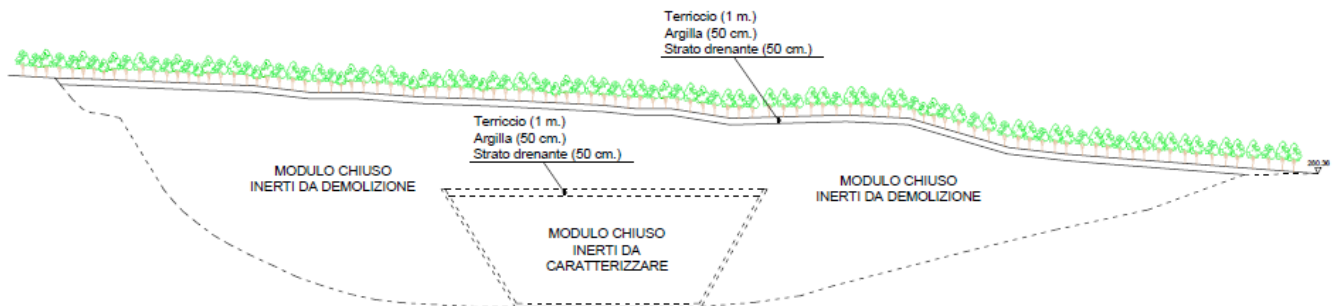
3. DESCRIZIONE DISCARICA DALLE ORIGINI ALLO STATO ATTUALE

Originariamente il corpo di discarica era rappresentato da una cavità rocciosa artificiale creata dalla precedente attività mineraria sul versante collinare sud-occidentale delimitato a sud-ovest dal rilievo “Sa Punta’e Candiazzus” e a nord da “Punta Nebidedda”.

Tale configurazione morfologica presentava un profilo vagamente ellittico allineato secondo la direttrice NE-SO, caratterizzata da un fondo abbastanza regolare avente quota morfologica pari a 272 m, e da sponde particolarmente ripide sul fronte nord- occidentale e meno accentuate sul fronte sud-orientale, che ne nascondono parzialmente la vista rispetto alla vicina strada S.S. 126.

L’insorgere della discarica ha avuto come scopo il riempimento della suddetta cavità rocciosa per riproporre

il naturale e originario profilo della montagna attraverso la piantumazione delle specie vegetali autoctone e restituire così l'antico aspetto paesaggistico del sito in questione (2030).



Recupero ambientale del sito, come da Piano di adeguamento (2003)

Inoltre il sito ha sempre goduto di una particolare stabilità geologica dovuta alla presenza di rocce del periodo cambrico e dall'assenza di acque sotterranee, dunque si prestava bene allo scopo.

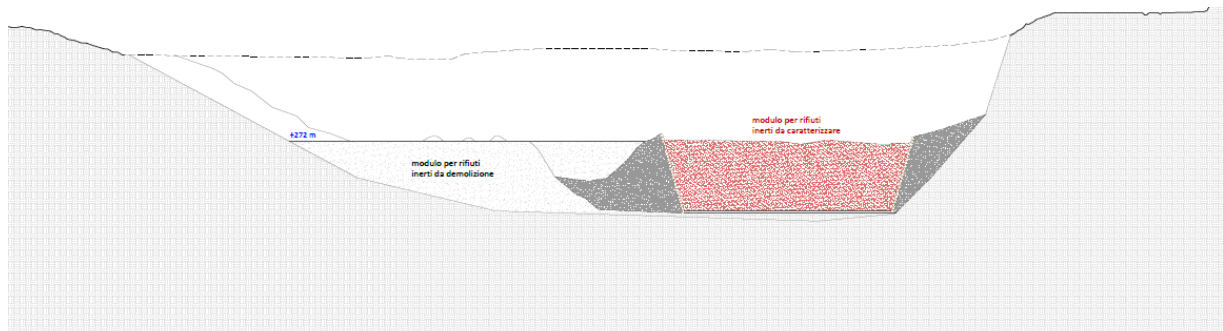
La prima autorizzazione della discarica controllata (Delib.n.32/31 del 25/07/2000) per rifiuti inerti prevedeva una volumetria massima di 700.000 mc e in un secondo momento (Determinaz.n.1171/IV del 24/06/2005) la stessa è stata suddivisa in due moduli, un modulo dedicato a rifiuti da caratterizzare (50.000 mc) e uno per inerti da demolizione (493.000 mc); con Determinaz.n.157 del 14/07/2021 il modulo dei rifiuti da caratterizzare è stato incrementato a 100.000 mc, mentre è stato ridotto quello per i rifiuti inerti a 443.000 mc.

Dal 2003, con il raggiungimento della quota di 2.72 m rispetto alla S.P., la Ecoinerti ha ubicato nel medesimo sito anche un impianto di trattamento/recupero (frantumazione e vagliatura) di rifiuti, che effettua sia le operazioni di messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad operazioni di recupero (R13), sia quelle di riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (R5).

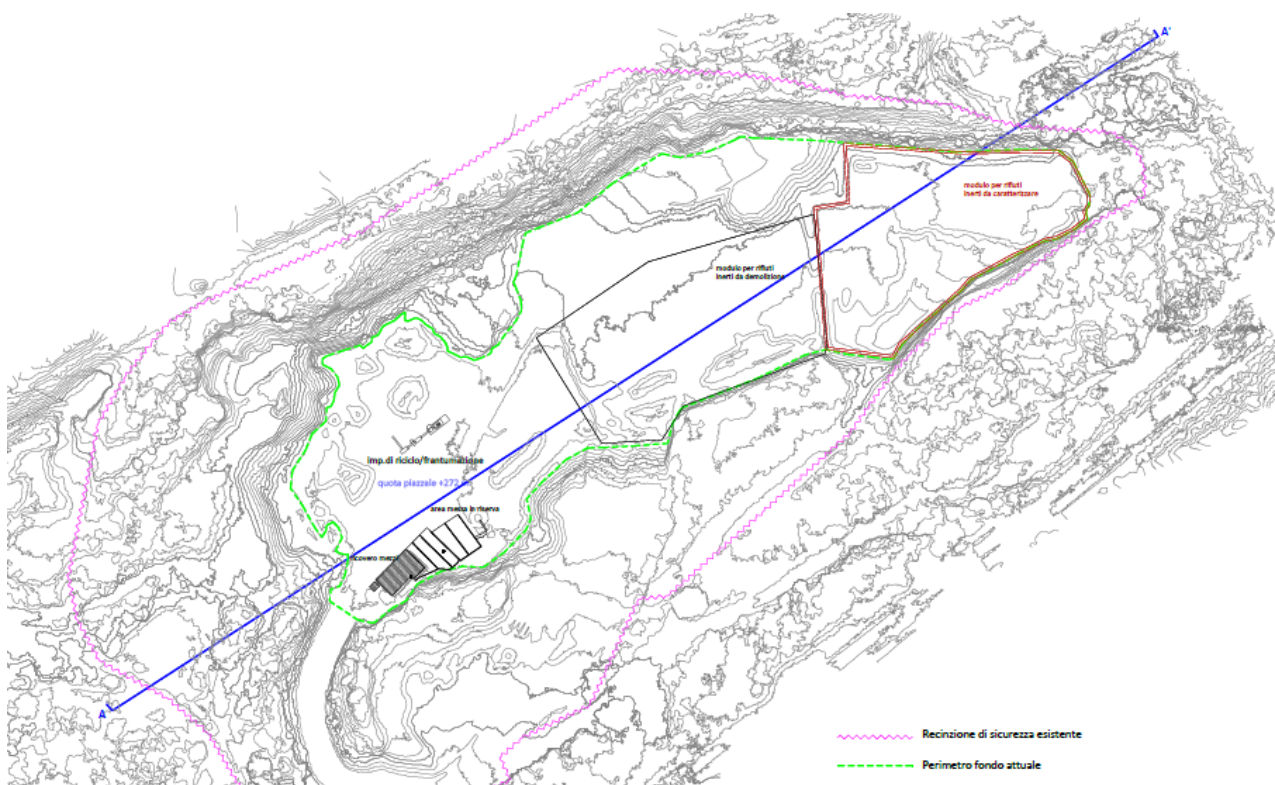
Nello stesso anno è stato previsto un *piano di adeguamento* con la riclassificazione della discarica come "discarica per rifiuti inerti" (rispetto all'art.4 D.Lgs.36/2006), che ha previsto la realizzazione di una centralina meteorologica, l'impermeabilizzazione del fondo del terreno del modulo per i rifiuti da caratterizzare e una soluzione multistrato di chiusura finale dei moduli attraverso uno strato di argilla (50 cm), uno strato drenante (50 cm) e una di terreno vegetale (100 cm).

Non è previsto un sistema di percolato poiché non sussistono le condizioni affinché debba essere adottato. Allo stato attuale la discarica prosegue con l'attività di riempimento della cava, con una volumetria residua per il modulo dei *rifiuti inerti da demolizione* pari a 383.382,095 mc (su 443.000 mc) e per il modulo dei *rifiuti da caratterizzare* pari a 43.922,265 mc (su 100.000 mc), dati aggiornati a dicembre 2022.

E' previsto il recupero ambientale dell'area con la creazione del naturale e originario profilo della montagna per una data approssimativa che si avvicina al 2030.



Sezione A-A' stato attuale discarica



Planimetria stato attuale discarica

4. ATTIVITA' AUTORIZZATE

La discarica controllata per rifiuti inerti non pericolosi gestita dalla Società ECOINERTI S.R.L. è stata autorizzata originariamente , con Delibera n.31/32 del 25/07/2000, per una volumetria pari a 700.000 mc e successivamente (Delibera n.1171/IV del 24/06/2005) suddivisa in due moduli: un modulo da 493.000 mc per RIFIUTI INERTI DA DEMOLIZIONE ed uno da 50.000 mc per RIFIUTI INERTI DA CARATTERIZZARE, per poi raddoppiare la volumetria dei rifiuti da caratterizzare a 100.000 mc e ridurre quella dei rifiuti inerti da

demolizione a 443.000 (Delibera n.157 del 14/07/2021).

Nel 2005 con il Piano di adeguamento (vedi *Determinazione n.1171/IV del 24/06/2005*) si è provveduto all'impermeabilizzazione del fondo del basamento complessivo della discarica attraverso uno strato di argilla opportunamente rullato e costipato di spessore pari a 0.5 m e anche alla predisposizione dello strato futuro finale della copertura dei moduli attraverso una struttura multistrato costituita da:

1. strato superficiale di copertura con spessore uguale a 1 m di terreno fertile sul quale si procederà a piantumazione di specie autoctone.
2. strato di spessore pari a 0.5 m di ciottoli di adeguata pezzatura con funzione drenante in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra la barriera impermeabilizzante .
3. strato di argilla compattato di spessore pari a 0.5 m con funzione impermeabilizzante, (avente almeno $K < 1,0 \times 10^{-7} \text{ m/s}$).
4. strato di regolarizzazione costituito da materiale drenante, per la corretta messa in opera degli elementi superiori .

Da principio il modulo dei rifiuti inerti da caratterizzare aveva una posizione netta più centrale rispetto all'attuale configurazione sul lato nord-est della discarica, questo dato da un aumento della richiesta di rifiuti da smaltire che ha richiesto una maggiore volumetria disponibile (con il passaggio da 5.000 a 50.000 mc) e di conseguenza una maggiore disponibilità di spazio all'interno dell'impianto.

Nel 2021, a seguito del completamento del moduli dei 50.000 mc per i rifiuti inerti da caratterizzare si è ritenuto necessario aumentare la volumetria a disposizione per i rifiuti inerti da caratterizzare portandola a 100.000 mc e riducendo l'altro moduli per i rifiuti inerti da demolizione a 443.000 mc.



Vista 1 - Lavori di impermeabilizzazione del fondo della discarica



Vista 2 - Lavori di impermeabilizzazione del fondo della discarica



Stato attuale: Area riciclo/recupero – vagliatura e frantumazione



Stato attuale: Area messa in riserva dei rifiuti e ricovero mezzi



Stato attuale: Modulo per rifiuti inerti da caratterizzare



Stato attuale: Modulo per rifiuti inerti da caratterizzare

5. CRONOSTORIA AUTORIZZAZIONI DISCARICA

ATTIVITA' DI DISCARICA E SMALTIMENTO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI:

- **Deliberazione n.32/31 del 25/07/2000 della Regione Autonoma della Sardegna** (risultanze della conferenza ex.art.27 del D.lgs. 22/97 – Approvazione del progetto per la realizzazione dell'impianto di discarica controllata di seconda categoria tipo A da ubicarsi nel Comune di Iglesias (Cagliari)
- **Determinazione del Direttore Generale dell'Ass.to Difesa Ambiente n.50/IV del 01/02/2001** Autorizzazione alla gestione di una discarica controllata per rifiuti inerti di tipologia 2 A. Società Ecoinerti S.a.s. di Raia Maria
- **Determinazione n.878/IV del 24/04/2002 dell'Ass.to Difesa Ambiente**, ad integrazione del D.D.G. n.50/IV del 2001, per l'autorizzazione per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, assimilati a inerti, per una capacità massima pari a 15.000 mc dei codici CER 10 00 03, 10 12 01
- **Determinazione n.1303/IV del 03/06/2002 dell'Ass.to Difesa Ambiente**, ad integrazione del D.D.G. n.50/IV del 2001, per l'autorizzazione per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, assimilati a inerti, per una capacità massima pari a 40.000 mc del codice CER 10 12 08
- **Determinazione n.814/IV del 24/04/2003 dell'Ass.to Difesa Ambiente**, ad integrazione del D.D.G. n.50/IV del 2001, per l'autorizzazione per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, assimilati a inerti, per ulteriori 15.000 mc dei codici CER 10 00 03, 10 12 01, 10 12 08
- **Determinazione n.2989/IV dell'Ass.to Difesa Ambiente**, ad integrazione del D.D.G. n.50/IV del 2001, per l'autorizzazione per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, assimilati a inerti, per ulteriori 5.000 mc dei codici CER 10 00 03, 10 12 01, 10 12 08
- **Determinazione n.1171/IV del 24/06/2005 del Direttore Generale dell'Ass.to Difesa Ambiente** veniva rinnovata ed integrata l'autorizzazione concessa con la D.D.G. n.50/IV del 01/02/2001 e smi, nello specifico si autorizzava la ditta Ecoinerti, per un periodo di 5 anni, alla gestione di una discarica per rifiuti inerti comprendente:
 - un modulo dedicato per rifiuti da caratterizzazione, di cui All'.3 al D.M. Ambiente 13/3/03, di capacità pari a 50.000 mc,
 - un modulo, di capacità pari a 493.000 mc, per rifiuti inerti da demolizione
- **Determinazione n.90 del 07/05/2010** della Provincia di Carbonia Iglesias veniva rinnovata l'autorizzazione concessa con il Provvedimento n.1171/IV del 24/06/2005

- **Determinazione n.357 del 14/12/2011 della Provincia Carbonia-Iglesias**, a modifica e integrazione dell'autorizzazione concessa con la Det.n.90 del 07/05/2010, autorizzazione allo smaltimento dei materiali con codice CER 17 05 06
- **Determinazione n.71 del 13/03/2013 della Provincia Carbonia Iglesias**, ad integrazione dell'autorizzazione concessa con Det.n.90 del 07/05/2010, per l'autorizzazione allo smaltimento di rifiuti inerti e speciali non pericolosi con codici CER 19 13 02, 17 01 07, 17 09 04
- **Determinazione n. 119 del 03/04/2020** (Proposta n.480 del 03/04/2020 – Registro Generale n.354) alla gestione di una discarica per rifiuti inerti da demolizione e di rifiuti da caratterizzare sito in Località "Is Candiazzus" nel Comune di Iglesias, rinnovo ai sensi dell'art. 208 comma 12 del D.Lgs. 152/2006 della precedente autorizzazione Det.n.90 del 07/05/2010 della Provincia di Carbonia- Iglesias.
- **Determinazione n° 242 DEL 13/07/2020** autorizzazione codici CER 191212 in deroga al valore limite per il parametro TDS di cui alla tabella 2 Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi del Decreto Ministeriale 27 settembre 2010, come modificato dal DM 24 giugno 2015, provenienti esclusivamente dall'impianto della società Carbosulcis S.p.A.
- **Determinazione n° 440 DEL 24/12/2020** autorizzazione codici CER 19 02 06 e 19 12 09 provenienti esclusivamente dall'impianto della società Ecotec Gestione Impianti S.r.l.
- **Determinazione n° 157 DEL 14/07/2021** rimodulazione delle volumetrie disponibili già autorizzate, incrementando a 100.000 mc la volumetria del modulo di rifiuti da caratterizzare e riducendo il volume del modulo per rifiuti inerti a 443.000 mc.
- **Determinazione n° 238 DEL 04/11/2021** integrazione codici EER nei diversi moduli di discarica (17 06 04, 16 01 20)
- **Determinazione n° 17 DEL 24/01/2022** integrazione codici EER nel modulo di rifiuti da caratterizzare (17 05 04 e 17 09 04).

ATTIVITA' DI TRATTAMENTO, RECUPERO E MESSA IN RISERVA RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI:

- **Iscrizione n.183 prot.n.21292ISEC del 16/05/2003 Provincia di Cagliari** autorizzazione all'esercizio attività di recupero/riciclo e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi;
- **Determinazione n.26 del 19/05/2008 Provincia Carbonia-Iglesias** rinnovo autorizzazione all'esercizio attività di recupero/riciclo e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi , comunicazione inizio attività;

- **Determinazione n.63 del 05/11/2008 Provincia Carbonia-Iglesias** variazione di ragione sociale/titolarità dell'autorizzazione;
- **Determinazione n.71 del 18/06/2009 Provincia Carbonia-Iglesias** rinnovo autorizzazione all'esercizio attività di recupero/riciclo e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi , comunicazione inizio attività, modifica e integrazioni;
- **Determinazione n.102 del 01/04/2014 – Iscrizione n.11 prot.n.7622 del 02/04/2014 Gestione commissariale Ex Provincia Carbonia-Iglesias** rilascio nuova autorizzazione all'esercizio attività di recupero/riciclo e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi;
- **Pratica n.7138 del 17/07/2018 Provincia Sud Sardegna** rinnovo iscrizione n.11 autorizzazione all'esercizio attività di recupero/riciclo e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi;

6. RIFIUTI ATTUALMENTE AMMESSI IN DISCARICA

Attualmente, nel modulo destinato allo smaltimento dei rifiuti da caratterizzare possono essere smaltiti le seguenti tipologie:

- *10 10 03 Scorie di fusione*
- *10 12 01 Scarti di mescole non sottoposti a trattamento termico*
- *10 12 08 Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione*
- *17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*
- *17 05 04 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
- *17 05 06 Materiali di dragaggio (diverso dalla voce 17 05 05)*
- *17 08 02 Materiali da costruzione a base di gesso (diversi da 17 08 01)*
- *17 09 04 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03*
- *19 09 02 Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua*
- *19 02 06 Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici*
- *19 12 09 Minerali (ad esempio sabbia, rocce)*
- *19 12 12 Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*
- *19 13 02 Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica dei terreni (diversi da 19 13 01)*

I rifiuti inerti da demolizione (appartenenti alla tabella 1 del D. Min. Amb. del 03/08/2005) autorizzati allo smaltimento nella porzione appositamente predisposta sono i seguenti:

- *01 04 09 Scarti di sabbia e argilla*
- *01 04 10 Polveri e residui affini*
- *01 04 12 Sterili e altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali*

- 01 04 13 Rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra
- 17 01 01 Cemento
- 17 01 02 Mattoni
- 17 01 03 Mattonelle e ceramiche
- 17 01 07 Miscugli di cemento mattoni, mattonelle e ceramiche
- 17 02 02 Vetro
- 17 05 04 Terre e rocce
- 17 09 04 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
- 20 02 02 Terra e roccia

7. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DELL'IMPIANTO

Come descritto precedentemente l'attività di discarica e smaltimento di rifiuti inerti non pericolosi e l'attività di trattamento, recupero e messa in riserva di rifiuti inerti non pericolosi lavorano in contemporanea.

Le operazioni autorizzate quindi sono :

- **R 13** (operazione di recupero) Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);
- **R5** (operazione di recupero) Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (compresa la pulizia risultante in un recupero del suolo e il riciclaggio dei materiali da costruzione inorganici);
- **D1** (operazione di smaltimento) deposito sul suolo;

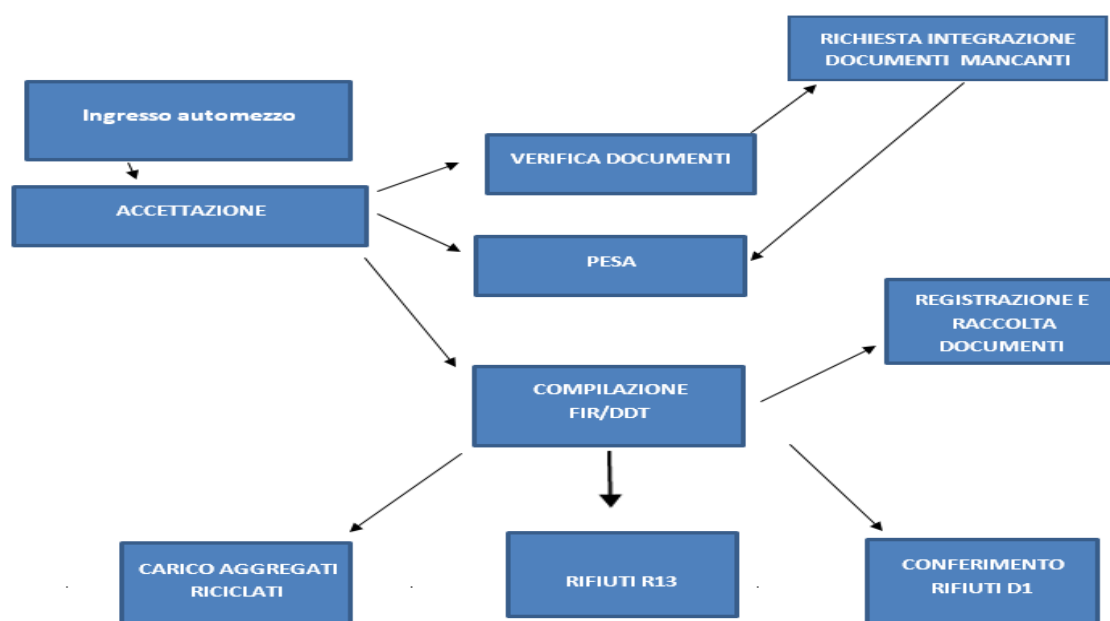


Diagramma di flusso delle attività

I rifiuti da conferire arrivano all'interno dell'impianto e vengono gestiti dall'Ufficio accettazione, l'automezzo si posiziona sulla pesa.

E' compito dell'ufficio di accettazione di accertarsi che il cliente abbia i seguenti documenti in regola:

- 1) Offerta commerciale firmata per accettazione;
- 2) Caratterizzazione di base compilata e timbrata;
- 3) Eventuale omologa;
- 4) Autorizzazione al trasporto di rifiuti;
- 5) Formulario di Identificazione Rifiuti compilato correttamente in tutte le sue parti;

Viene valutata l'ammissibilità del rifiuto attraverso un controllo sia visivo che documentale e successivamente si procede ad autorizzare il rifiuto e convogliarlo all'impianto di destinazione.

I rifiuti che vengono gestiti dalla Ecoinerti srl possono essere distinti nelle seguenti categorie:

- Conferimenti di rifiuti prettamente inerti;
- Conferimenti di rifiuti provenienti da altri impianti che trattano rifiuti o rifiuti provenienti da siti potenzialmente inquinati.

Le due tipologie appena citate, vengono gestite in maniera distinta, infatti sia il DM 05 febbraio 1998 (operazione 7.1 recupero), che il DM 27 settembre 2010 (tab.1), prevedono in conferimento di rifiuti prettamente inerti, senza analisi chimica, lasciando esclusivamente il controllo dei rifiuti documentale e visivo.

Per i rifiuti invece che provengono da siti potenzialmente inquinati o altri impianti di trattamento rifiuti, la procedura è radicalmente diversa, in quanto prima dei conferimenti, (addirittura prima della redazione delle offerte economiche), la Ecoinerti valuta le analisi chimiche complete dei rifiuti fornite dai clienti e nel caso in cui questi siano potenzialmente ammissibili, a seguito della stipula del contratto, effettua una omologa.

L'omologa consiste nell'effettuare un secondo campionamento da parte di un laboratorio chimico commissionato dalla Ecoinerti sul sito di produzione del rifiuto, da cui si produrrà un secondo test di cessione per avere due confronti distinti sul medesimo lotto di rifiuti. Anche l'omologa ha validità di un anno, ma segue la scadenza della prima analisi fornita dal produttore.

I rifiuti che sono destinati a stoccaggio nelle platee della messa in riserva (R13) devono obbligatoriamente essere stoccati negli stalli contrassegnati da apposita cartellonistica, suddivisi per codici EER.

Una volta scaricati l'addetto all'impianto valuta se movimentare i rifiuti dagli stalli di conferimento verso l'area designata come "Materiale in lavorazione, non in vendita".

Quest'area è istituita per quei materiali che verranno poi lavorati nell'operazione di R5 (trattamento chimico-

fisico) attraverso frantumazione e vagliatura e trasformerà i rifiuti in diversi sottoprodotti, destinati al mercato.

Tutto ciò che nel giro di un anno solare non risulta trattato, verrà poi smaltito presso l'impianto stesso.

I rifiuti che sono destinati allo stoccaggio permanente (Operazione D1), devono essere identificati e seguire le prescrizioni delle autorizzazioni (secondo codici EER) per il deposito nel modulo di rifiuti da non caratterizzazione o nel modulo di rifiuti da caratterizzare. I due moduli sono contrassegnati da apposita segnaletica.

Una volta scaricati i rifiuti, è onere dell'Ufficio Accettazione restituire i formulari debitamente compilati al vettore, trattenere la copia destinata all'impianto, registrare il movimento nel registro di carico e scarico dedicato a recupero o smaltimento.

Successivamente i documenti originali vengono conservati in una cartellina dedicata che quotidianamente viene trasferita agli Uffici amministrativi per l'archiviazione.

Nel caso in cui sia richiesta la fornitura di aggregati riciclati, l'Ufficio Accettazione ha l'obbligo di verificare che il cliente abbia un contratto in corso di validità ed ha la possibilità di preparare un'offerta commerciale.

Una volta validato il contratto commerciale si potrà procedere alle operazioni di carico, con successiva pesata e compilazione del documento di trasporto, che verranno custoditi insieme ai formulari.

All'interno del modulo e degli spazi ad esso collegati, la responsabilità ricade sull'addetto all'impianto per quanto concerne la movimentazione di materiali, la coltivazione della discarica, la gestione degli spazi, la battitura di piste e la prevenzione da rischi.

Nello svolgere tutte le attività egli ha l'obbligo di utilizzare i DPI indicati nel DVR e di evitare qualsiasi azione che possa (anche solo potenzialmente) rappresentare un rischio per la sua salute e sicurezza.

Al fine di migliorare la gestione dei rischi, migliorare la gestione dei materiali a recupero e la coltivazione della discarica, ogni attività svolta all'interno dell'impianto deve essere autorizzata e concordata tra addetto all'impianto e Responsabile Legale.

Dall'attività R5 procede attraverso le campagne di frantumazione che porta alla produzione di materiali in base al rifiuto di ingresso quali:

- FRESATO DI ASFALTO, derivato dalla frantumazione e triturazione di materiale bituminoso e utilizzato come sottofondo stradale o additivi per l'industria;
- MISTO STABILIZZATO, derivato da terre e rocce di diverse pezzature derivanti dal recupero di materiali di scavo, che possono essere mixate con altri materiali da recupero a seconda delle esigenze;
- GRANIGLIA

- MEZZANELLO
- POLVERINO

Tutti gli aggregati riciclati sono costituiti da una miscela di frammenti di materiali derivati da demolizioni dal colore e dalla consistenza simile alla ghiaia di cava: il colore grigio chiaro è ideale per i sottofondi stradali per la sua grande capacità drenante, forte resistenza e bassa produzione di polveri.

Tutti i prodotti sono certificati ai sensi della Normativa CE.

8. STRUTTURE DI SERVIZIO – ATTREZZATURE PRESENTI

UFFICI E LOCALI PER IL PERSONALE

Attualmente la discarica per rifiuti inerti è attrezzata con un locale uffici posizionato in prossimità della strada d'accesso alla discarica, e in un'area che non verrà interessata in alcun modo da operazioni di riconfigurazione morfologica, strutturale o operativa; inoltre gli spazi presenti si considerano idonei anche alla nuova e similare destinazione d'uso dell'area.

PESA PONTE

Così come per il locale uffici, è attualmente presente in loco, in prossimità del locale uffici, una pesa ponte, che resterà operativa anche in futuro.

RECINZIONE E ACCESSI

La recinzione insistente in loco risulta essere continua ed in buone condizione, così come l'ingresso principale dalla Strada Provinciale n. 84; l'unico accorgimento che verrà attuato in seguito alle riconfigurazioni morfologiche precedentemente descritte, riguarda la rilocalizzazione puntuale della recinzione, nei punti in cui questa subirà qualche modifica.

ATTREZZATURE:

- PALA MECCANICA GOMMATA (WA 320/5H KOMATSU)
- ESCAVATORE D 210 KOMATSU
- PALA MECCANICA CARICATRICE GOMMATA (HITACHI ZW 220)
- FRANTOIO E VAGLIO REV ZEFFIRO 75
- NEBULIZZATORE AD ACQUA



PALA MECCANICA GOMMATA (WA 320/5H KOMATSU)



FRANTOIO E VAGLIO REV ZEFFIRO 75



PALA MECCANICA CARICATRICE GOMMATA



ESCAVATORE D 210 KOMATSU

9. CONFERIMENTI ANNUALI E VOLUMETRIA RESIDUA

Di seguito si mostra l'andamento dei conferimenti dall'anno 2014 al 2021 distinto per modulo di inerti da demolizione e quello per modulo di inerti da caratterizzare.

MOD. 01: RIFIUTI INERTI DA DEMOLIZIONE (493.000 MC AUTORIZZATI - 50.000 nel 14/07/2021)			
ANNO	CONFERIMENTI SMA (MC)	VOLUMETRIA PARTENZA MOD. 01 (AL 01/01)	VOLUMETRIA RESIDUA MOD. 01 (AL 31/12)
2014	349,540	436.724,670	436.375,130
2015	323,780	436.375,130	436.051,340
2016	54,470	436.051,340	435.996,880
2017	53,370	435.996,880	435.943,510
2018	788,820	435.943,510	435.154,690
2019	615,780	435.154,690	434.538,910
2020	377,560	434.538,910	434.161,350
2021	124,720	384.161,350	384.036,630
2022	654,535	384.036,630	383.382,095

MOD. 02: RIFIUTI DA CARATTERIZZARE (50.000 MC AUTORIZZATI + 50.000 nel nel 14/07/2021)			
ANNO	CONFERIMENTI SMA (MC)	VOLUMETRIA PARTENZA MOD. 02 (AL 01/01)	VOLUMETRIA RESIDUA MOD. 02 (AL 31/12)
2014	2,570	19.823,230	19.820,660
2015	2.418,990	19.820,660	17.401,670
2016	2.805,870	17.401,670	14.595,790
2017	415,840	14.595,790	14.179,950
2018	2.945,010	14.179,950	11.234,910
2019	3.533,330	11.234,910	7.701,580
2020	3.425,450	7.701,580	4.276,130
2021	4.967,300	54.276,130	49.308,830
2022	5.386,565	49.308,830	43.922,265

L'aggiornamento della volumetria residua al 31/12/2022 risulta essere:

- MODULO INERTI DA DEMOLIZIONE : **383.382,095** mc su 443.000 mc autorizzati
- MODULO INERTI DA CARATTERIZZARE: **43.922,265** mc su 100.000 mc autorizzati

10. CRONOLOGIA OPERATIVA – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STORICA

L'attività di discarica di rifiuti inerti si configura operativamente come il progressivo riempimento dell'area di deposito secondo strati successivi orizzontali o in aderenza alle pareti del bacino di raccolta.

Di seguito una documentazione fotografica storia riassuntiva delle lavorazioni effettuate da principio allo stato attuale:

- **Vista aerea anno 1968 _ prima dell'attività mineraria (fonte Sardegna Foto Aeree)**



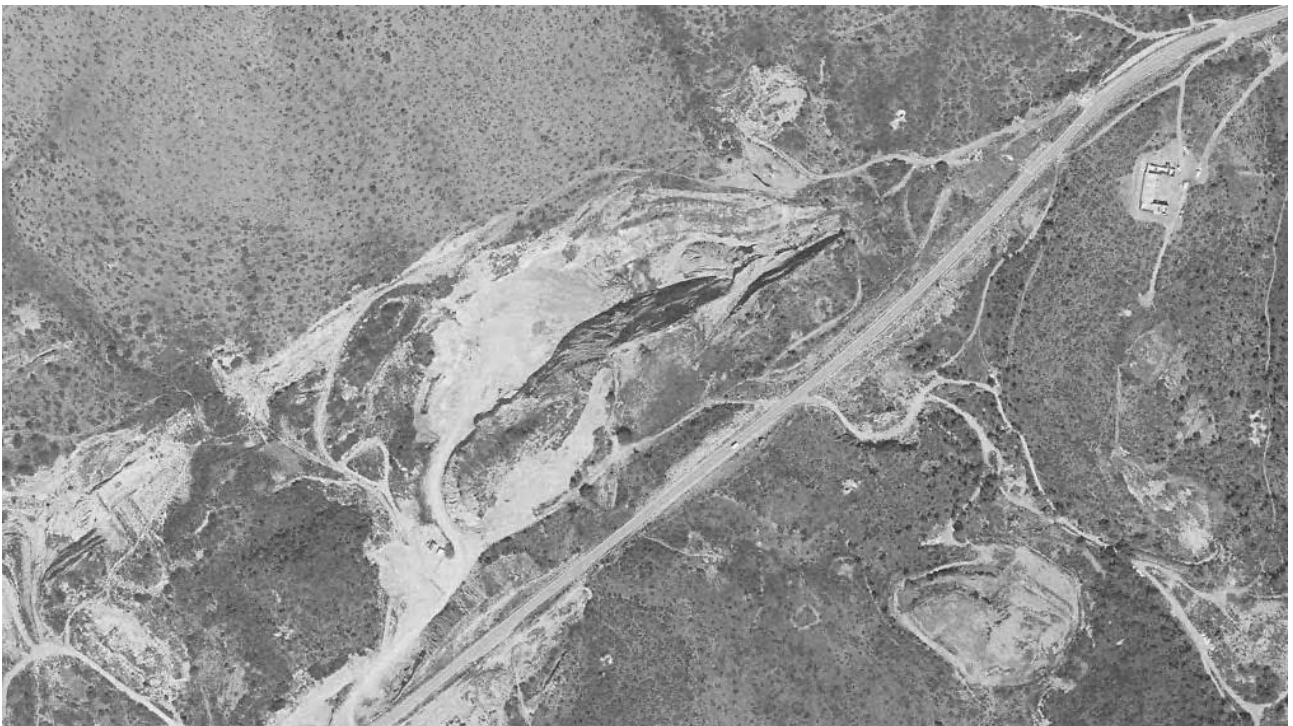
- **Vista aerea anno 1977-1978 _ attività mineraria in corso (fonte Sardegna Foto Aeree)**



- Vista aerea anno 1998-1999 _ situazione ante-operam (fonte Sardegna Foto Aeree)



- Vista aerea anno 2003 _ situazione post autorizzazione (fonte Sardegna Foto Aeree)



- Vista aerea anno 2006 _ situazione post piano di adeguamento (fonte Sardegna Foto Aeree)



- Vista aerea anno 2010 _ (fonte Sardegna Foto Aeree)



➤ Vista aerea anno 2013 _ (fonte Sardegna Foto Aeree)



➤ Vista aerea anno 2016 _ (fonte Sardegna Foto Aeree)



- Vista aerea anno 2022 situazione attuale_ (fonte Sardegna Foto Aeree)



- Vista anno 2005_ (fonte Google)



- Vista anno 2007_ (fonte Google)



- Vista anno 2009_ (fonte Google)



- Vista anno 2013_ (fonte Google)



- Vista anno 2013_ (fonte Google)



- Vista anno 2015_ (fonte Google)



- Vista anno 2017_ (fonte Google)



- Vista anno 2022_ (fonte Google)



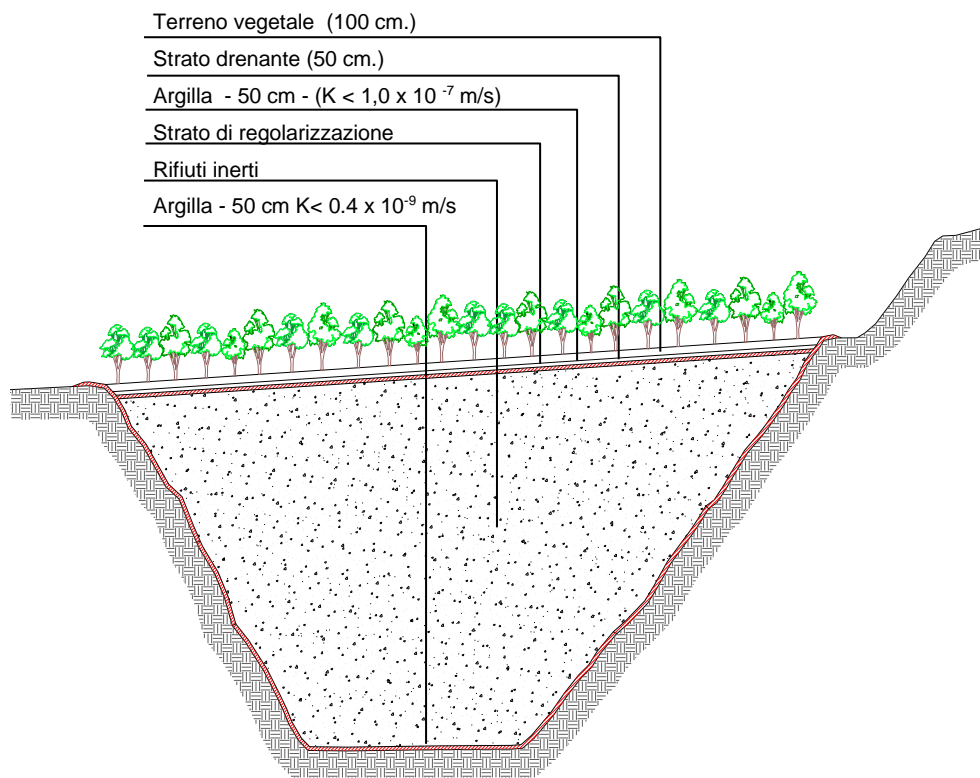
Per combattere la polverosità nelle strade interne, si utilizza il fresato d'asfalto prodotto dal recupero di rifiuti. Il manto viene ripristinato una o due volte all'anno e solo in casi particolarmente critici si utilizza un sistemi di nebulizzazione ad acqua lungo le rampe e le corsie interne, in corrispondenza dell'area di stoccaggio dei rifiuti in ingresso.

11. GESTIONE FASE POST-OPERATIVA

Come previsto già dal D.lgs 36/2003, la fase post operativa prevedere la copertura del piano di coltivazione della discarica con materiali quali terra vegetale e argilla, formando uno strato di circa 2 metri di altezza. Sopra lo strato verrà poi attuato il ripristino ambientale tramite piantumazione di piante e varietà vegetali quali lentischio, sughereti e altre piante già esistenti nei pressi della discarica.

La copertura sarà così configurata:

- **Strato di riempimento e regolarizzazione con inerti per la realizzazione delle pendenze**
- **strato di argilla** compattata avente spessore pari a 0,50 m, avente permeabilità $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s
- **strato di tout-venant** di spessore pari a 0,50 m
- **strato superficiale di terreno vagliato e arricchito con compost**, avente spessore pari a 1 m.



Sistema di chiusura multistrato copertura moduli _ Piano di adeguamento (2003)

12. GESTIONE ACQUE METEORICHE

La conformazione del terreno ha una pendenza tale che in alcuni punti dell'impianto le acque piovane possono essere dirette all'interno dell'impianto, soprattutto tramite la strada di ingresso che porta verso i cumuli dello stoccaggio dei rifiuti.

In prossimità dell'impianto di frantumazione è presente una pendenza importante che convoglierebbe le acque verso l'interno.

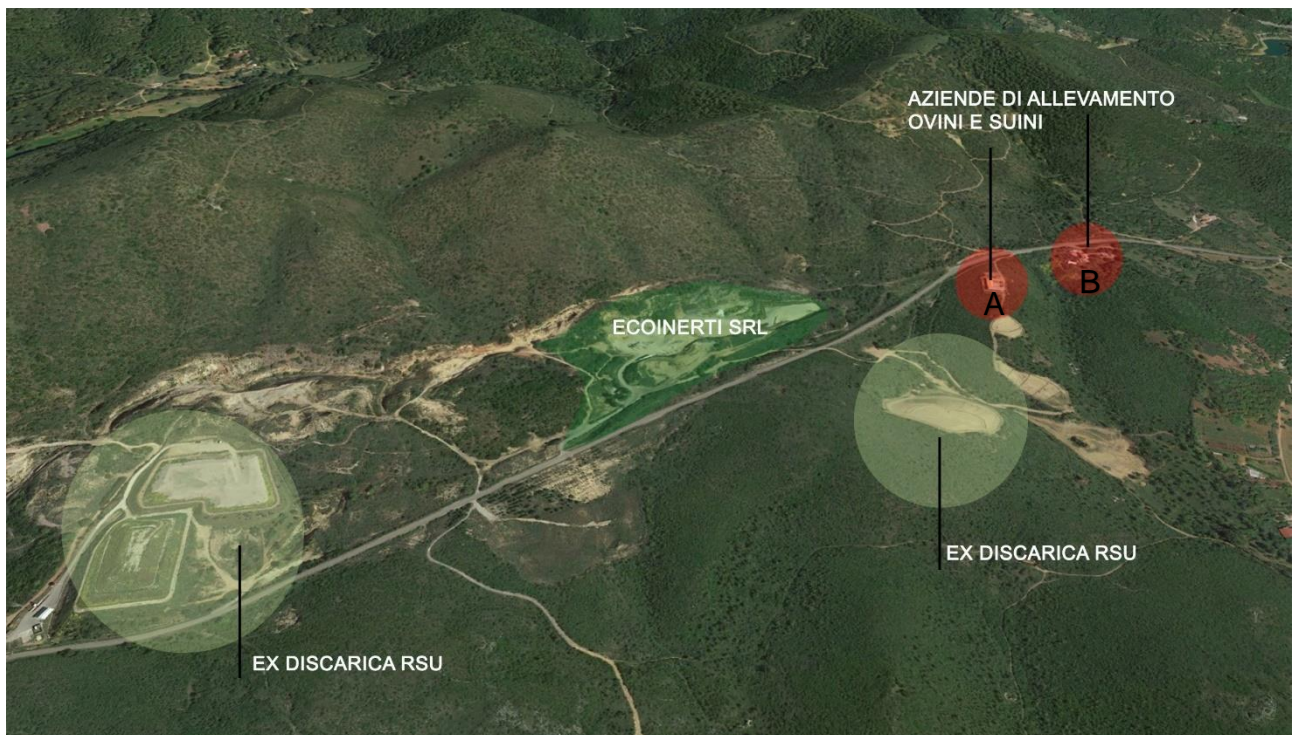
Per impedire l'ingresso diretto delle acque si sono creati due cordoli di deviazione in terra che bloccano le acque e le deviano verso i canali di scolo realizzati in concomitanza dei cordoli, che le portano verso l'esterno seguendo la pendenza naturale del terreno.



Schema gestione acque meteoriche

13 REPORT RECETTORI PRESENTI INTORNO AL SITO

Attualmente nei territori limitrofi sul lato ovest dell'impianto e sul lato est si trovano due ex discariche RSU (rifiuti solidi urbani), in direzione est, sempre sulla S.P.84 direzione Iglesias, sono presente due aziende di allevamento di ovini e suini tutt'oggi in attività.



Individuazione dei ricettori



ZOOM vista A : prima azienda di allevamento



ZOOM vista B : seconda azienda di allevamento



ZOOM vista ex discarica RSU – versante est



ZOOM vista ex discarica RSU – versante ovest

Il tecnico

Ing. Luca Demontis

14 SCHEDE TECNICHE ATTREZZATURE PRESENTI

PALA MECCANICA CARICATRICE GOMMATA (HITACHI ZW 220)

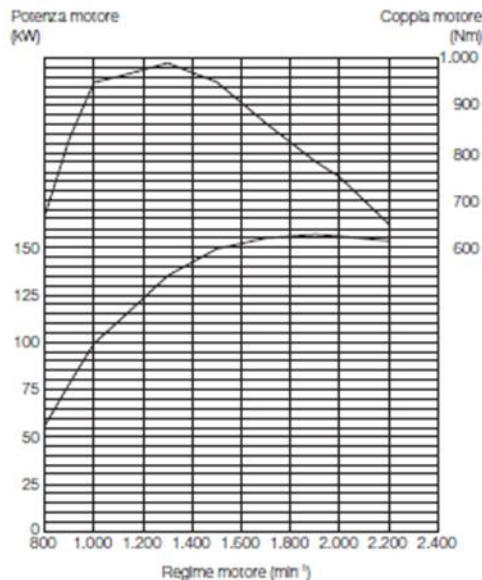
Potenza nominale del motore (kW): 157kW (ISO14396)

Peso operativo (kg): 18 190 – 19 450 kg



MOTORE

Modello	CUMMINS B6.7
Tipo	4 tempi raffreddato ad acqua, iniezione diretta
Aspirazione	Turbocompresso, intercooler
Post-trattamento	Sistema DPF e SCR
N° cilindri	6
Potenza massima	
ISO 14396	157 kW (210 hp) a 1.900 min ⁻¹ (gir/min.)
ISO 9249, netta	152 kW (204 hp) a 1.900 min ⁻¹ (gir/min.)
Potenza nominale	
ISO 14396	149 kW (200 hp) a 2.200 min ⁻¹ (gir/min.)
ISO 9249, netta	144 kW (193 hp) a 2.200 min ⁻¹ (gir/min.)
Coppia massima, lorda	990 Nm a 1.300 min ⁻¹ (gir/min.)
Allesaggio e corsa	107 mm x 124 mm
Cilindrata	6,69 L
Batterie	2 X 12 V
Filtro aria	Tipo a secco in due elementi con indicatore di intasamento



APPARATO PROPULSORE

Trasmissione	Convertitore di coppia tipo Powershift, con inserimento automatico delle marce computerizzato e funzioni di inserimento manuale delle marce inclusi.
Convertitore di coppia	A tre elementi, monostadio, monofase
Frizione principale	Tipo multidisco, idraulico, in bagno d'olio
Metodo di raffreddamento	Tipo a circolazione forzata
Velocità di traslazione* Avanti / Retromarcia	
1*	6,3 / 6,6 km/h (6,3 / 6,7 km/h)
2*	10,9 / 11,4 km/h (11,4 / 12,0 km/h)
3*	16,0 / 24,8 km/h (17,3 / 26,9 km/h)
4*	23,7 km/h (25,7 km/h)
5*	36,3 km/h (36,3 km/h)

*Con pneumatici 23.5R25 (L3)

() : Dati riferiti alla modalità di potenza

ASSALE E RAPPORTO DI TRASMISSIONE FINALE

Sistema di trazione	Sistema di trazione integrale
Assale anteriore e posteriore	Semiflottanti
Anteriore	Fissato al telaio anteriore
Posteriore	Supporto con perno di articolazione
Ingranaggio di riduzione e del differenziale	
	Riduttore a due stadi con differenziale con ripartizione della coppia
Angolo di oscillazione	Totale 24° (+12°, -12°)
Trasmissione finale	Rotismo epicicloidale per impieghi gravosi, montato entro bordo

PNEUMATICI

Dimensioni pneumatici	23.5R25 (L3)
Opzionale	Vedere l'elenco dell'allestimento opzionale e dell'allestimento di serie

FRENI

Freni di servizio	Freni a disco in bagno d'olio sulle 4 ruote, ad azionamento completamente idraulico, montati entro bordo. Circuiti dei freni anteriore e posteriore indipendenti
Freni di stazionamento	Inseriti a moia, disinserti idraulicamente, tipo a disco a secco con albero di uscita esterno

SISTEMA DELLO STERZO

Tipo	Sterzo del telaio articolato
Angolo di sterzo	Per ciascuna direzione 37°; totale 74°
Cilindri	Tipo con pistone a doppio effetto
N. x Allesaggio x Corsa	2 x 70 mm x 442 mm

SISTEMA IDRAULICO

Braccio di penetrazione e benna sono comandati mediante leva multifunzione	
Comandi del braccio di penetrazione	Valvola a quattro posizioni: sollevamento, neutro, abbassamento, flottante
Comandi benna con richiamo automatico in posizione di scavo	Valvola a tre posizioni: richiamo, neutro, scarico
Pompa principale (funge da pompa dello sterzo)	Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile
Portata massima	275 L/min a 2.200 min ⁻¹ (gir/min.)
Pressione massima	27,4 MPa
Pompa della ventola	
	Pompa a ingranaggi a cilindrata fissa
Portata massima	65,8 L/min a 2.200 min ⁻¹ (gir/min.)
Pressione massima	19,0 MPa
Cilindri idraulici	
Tipo	Tipo a doppio effetto
N. x Allesaggio x Corsa	Braccio di penetrazione: 2 x 130 mm x 880 mm Benna: 1 x 165 mm x 510 mm
Filtri	Filtro a portata totale da 9 micron sulla linea di ritorno al serbatoio

Tempi di ciclo idraulico

Sollevamento braccio di sollevamento	5,6 s
Abbassamento braccio di sollevamento	3,3 s
Scarico benna	1,5 s
Totale	10,4 s

*Dati riferiti alla modalità di potenza

AMBIENTE

Emissioni del motore

EU Stage V

Livello sonoro

Livello sonoro nella cabina secondo la norma ISO 6396 LpA 68 dB(A)

Livello sonoro esterno in base alla norma ISO 6396 e alla

Direttiva EU 2000/14/EC LWA 105 dB(A)

Impianto di climatizzazione

L'impianto di climatizzazione contiene fluorurati ad effetto serra.

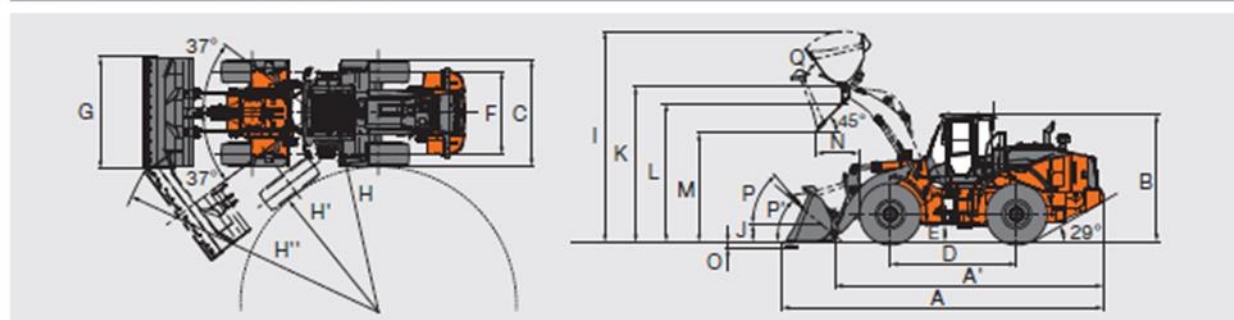
Tipo di refrigerante: HFC-134a, GWP: 1.430, quantità: 0,80±0,05 kg.

CO2e: 1,14±0,07 t.

CAPACITÀ DI RIFORNIMENTO

Serbatoio carburante	255 L
Liquido refrigerante motore	29 L
olio motore	25 L
Convertitore di coppia e trasmissione	27 L
Differenziale assale anteriore e mozzu ruote	32 L
Differenziale assale posteriore e mozzu ruote	32 L
Serbatoio olio idraulico	114 L
Serbatoio DEF/AdBlue®	25 L

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE



Tipo di benna			Braccio di penetrazione standard								Braccio di sollevamento alto	
			Impiego generale				Benna da roccia		Grandi volumi**		Impiego generale	
			Denti saldati	Tagliente imbullonato	Denti saldati	Tagliente imbullonato	Bordo a denti saldati/ a segmenti	Tagliente imbullonato	Tagliente imbullonato	Tagliente imbullonato	Tagliente imbullonato	
Capacità benna	Capacità a colmo ISO	m³	3,3	3,3	3,5	3,5	2,8	6,0	10,0	3,3	3,5	
A Lunghezza complessiva		mm	8.520	8.380	8.590	8.450	8.750	8.450	9.220	8.880	8.950	
A' Lunghezza complessiva (senza benna)		mm	7.110						7.610			
B Altezza complessiva	fino al tetto della cabina	mm	3.370									
C Larghezza ai pneumatici	ruota esterna	mm	2.825									
D Passo		mm	3.300									
E Altezza da terra	Minimo	mm	450									
F Carreggiata		mm	2.160									
G Larghezza benna		mm	2.910	2.910	2.910	2.910	2.910	3.050	3.400	2.910	2.910	
H Raggio di sterzata (linea centrale della ruota esterna)		mm	6.010									
H' Raggio di sterzata all'interno pneumatici		mm	3.530									
H'' Raggio di ingombro della pala, benna in posizione di trasferimento		mm	6.580	6.540	7.000	6.960	7.050	7.000	7.410	7.150	7.170	
I Altezza operativa complessiva	sollevamento totale benna	mm	5.500	5.500	5.570	5.570	5.420	6.120	6.640	5.910	5.980	
J Altezza di trasferimento dal poma della benna	sulla posizione di trasporto	mm	430									
K Altezza al poma incomeramento benna, a benna completamente sollevata		mm	4.080						4.490			
L Altezza braccio di sollevamento al massimo sollevamento		mm	3.770						4.180			
M Altezza di scarico a 45 gradi, altezza massima		mm	2.800	2.900	2.740	2.850	2.630	2.850	2.300	3.310	3.260	
N Sbraccio, scarico a 45 gradi, altezza massima		mm	1.220	1.110	1.270	1.170	1.340	1.170	1.710	1.270	1.320	
O Profondità di scavo (angolo di scavo orizzontale)		mm	110	110	110	110	140	110	110	190	190	
P Massimo richiamo in posizione di trasporto		gradi	47						46			
P' Massimo richiamo a livello di suolo		gradi	43						44			
Q Angolo di richiamo ad altezza massima		gradi	60						52			
Carico di ribaltamento statico *	Dritto	kg	15.200	14.970	15.190	14.930	14.820	14.470	13.670	11.860	11.780	
	Massima articolazione 37 gradi	kg	13.490	13.220	13.440	13.180	13.070	12.730	11.940	10.420	10.340	
Potenza di strappo		kN	156	145	145	136	132	131	94	132	124	
		kgf	15.900	14.700	14.800	13.800	13.400			13.400	12.600	
Peso operativo *		kg	18.190	18.400	18.250	18.460	18.480	18.770	19.450	18.560	18.610	

Nota: Tutti i dati relativi a dimensioni, pesi e prestazioni si basano sulle norme ISO 6746-1:1987, ISO 7131:2009 e ISO 7546:1983.

*: Il carico di ribaltamento statico e il peso operativo contrassegnati con * includono pneumatici 23.5 R25 (L3) (senza zavorra) con lubrificanti, serbatoio carburante pieno e operatori.

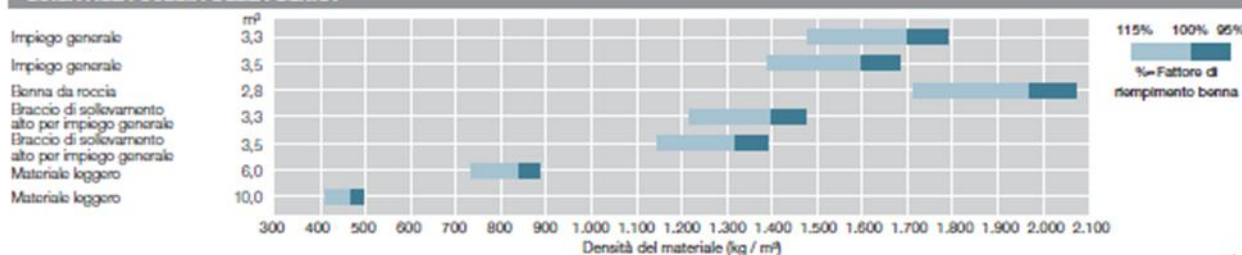
La stabilità della macchina e il peso operativo dipendono da contrappeso, dimensioni pneumatici e altri accessori.

**: Le benne per grandi volumi non soddisfanno i requisiti di omologazione per la libera circolazione su strada.

VARIAZIONE DI PESO

Voce opzionale		Peso operativo (kg)	Carico di ribaltamento (kg)		Larghezza complessiva (mm) (ruota esterna)	Altezza complessiva (mm)	Lunghezza complessiva (mm)
			Dritto	Sterzata completa			
Pneumatico	23.5R25(L3) XH42	+0	+0	+0	+0	+0	+0
	23.5R25(L3) XLDD2A	+600	+520	+470	+15	+30	-25
	23.5R25(L3) XMNED2	+710	+620	+560	+10	+25	-20
	23.5R25(L2) XBNOPUS	+0	+0	+0	+5	+0	+0
	23.5R25(L3) VJT	+60	+90	+80	+0	+0	+0
Protezione inferiore		+170	+140	+130	-	-	-

GUIDA ALLA SCELTA DELLA BENNA



ALLESTIMENTO

● Allestimento di serie

○ Allestimento opzionale

MOTORE	
Dispositivo post-trattamento	●
Aspirazione aria	
Prefiltro (Sy-Kione)	●
Prefiltro (Turbo II)	○
Doppi elementi del filtro aria	●
Radiatore anti-intasamento (radiatore con distanziamento alente maggiorato)	●
Ventola di raffreddamento con rotazione automatica reversibile a rilevazione del calore	●
Filtro olio motore a cartuccia	●
Prefiltro carburante a cartuccia	●
Filtro principale carburante a cartuccia	●
Indicatore di livello del serbatoio refrigerante	●
Filtro prolungato del serbatoio DEF/AdBlue®	●
Serbatoio per DEF/AdBlue® con adattatore a magneti ISO	●
Sistema di comando spegnimento automatico del motore	●
Scarico olio motore da remoto	●
Griglia protezione ventola	●

SISTEMA FRENANTE	
Circuiti dei freni anteriore e posteriore indipendenti	●
Freni a disco in bagno d'olio sulle 4 ruote, ad azionamento completamente idraulico, montati entro bordo	●
Freno di stazionamento con inserimento a molla/disinserimento idraulico	●

SISTEMA IDRAULICO	
Benna autolivellante (comando richiamo benna automatico)	●
Leva di comando elettrica	
per distributore a 3 bobine	
Leva MF e interruttore proporzionale per 3ª funzione	○
2 leve e leva ausiliaria per 3ª funzione - Schema di disposizione interna (3ª - benna - braccio di sollevamento)	●
per distributore a 4 bobine	
Leva MF e 2 interruttori proporzionali per 3ª e 4ª funzione	○
2 leve e leva ausiliaria per 3ª funzione e interruttore proporzionale per 4ª funzione - Schema di disposizione interna (4ª - 3ª benna - braccio di sollevamento)	○
Interruttore blocco leva di comando	●
Dispositivo automatico di livellamento del doppio braccio di sollevamento e sistema di estensione	●
Filtri idraulici	●
Sistema flottante braccio di sollevamento	●
Indicatore di livello del serbatoio	●
Sistema di comando guida (tipo OFF-AUTO)	●
Tubi e interruttore per raccordo a innesto rapido	○
Selettore modalità di lavoro	●

CABINA	
Plantone dello sterzo regolabile con funzione rientrabile	●
Climatizzatore con regolazione automatica	
Con filtro entrata aria doppio	●
Prefiltro del climatizzatore	○
Radio DAB+ con Bluetooth® integrato per chiamate in vivavoce	●
Videocamera e monitor	
Videocamera per la retrovisione e monitor	●
Aerial Angle® (videocamera per visione laterale e posteriore)	○
Gancio appendiabiti	●
Frangivetro	●
Sbrinatori anteriore/posteriore	●
Vano portaoggetti	●
Luce abitacolo a LED	●
Controllo del carico utile e funzione antiribaltamento	●
Sistema di rilevamento ostacoli posteriori	○
Specchietti retrovisori	
Interno (1)	●
Esterni (riscaldati, 2) specchio reclinabile con regolazione elettrica	●
Cintura di sicurezza avvolgibile, 50 mm	●
ROPS (ISO3471), FOPS (ISO3449): Isolante multistrato montato per la riduzione della rumorosità e delle vibrazioni	●
Tappetino di gomma	●
Sedile	
Sedile con sospensione pneumatica per uso pesante, dotato di sospensioni orizzontali, poggiatesta e riscaldatore; ricoperto in tessuto, schienale alto, regolazione dello smorzatore, dell'inclinazione del sedile, della profondità, del peso-altezza, della posizione avanzata-arretrata, dell'angolo di reclinazione, dell'angolo dei braccioli, dell'altezza e angolazione del poggiatesta, del supporto lombare	●
Avvenienza cintura di sicurezza	●
Sistema dello sterzo	
Joystick dello sterzo (con sterzata mediante volante)	○
Sterzata mediante volante	●
Portaoggetti	
Portabicchiere	●
Portadocumenti	●
Comparto caldo e freddo	●
Supporto per smartphone e tablet	●
Tasca dietro lo schienale	●
Pellicola parasole sul parabrezza anteriore	○
Parasole di tipo avvolgibile	●
Volante foderato con impugnatura	●
Cristallo di sicurezza azzurrato	
Parabrezza anteriore: laminato	●
Altri tipi: temperato	●
Alimentazione elettrica USB	●
Lavacrystal anteriore e posteriore	●
Tergicristalli anteriore e posteriore	●
2 altoparlanti	●
Monitor secondario da 8 pollici	●

PALA MECCANICA GOMMATA

(WA 320/5H KOMATSU)

POTENZA NETTA 124 kW 166 HP @ 2.000 rpm

PESO OPERATIVO 14.475 kg

CAPACITA' BENNA 2,7 - 4,5 m³



SISTEMA DI MONITORAGGIO

Indicatore: temperatura liquido refrigerante, livello carburante, temperatura olio cambio

Spie di segnalazione: luci d'ingombro, blocco leva di comando, livello carburante, fari abbaglianti, freno di stazionamento, preriscaldamento, indicatori di direzione, luci di lavoro, spia rotazione inversa ventola, spia chiusura di sicurezza

Spie di segnalazione sul monitor multifunzione: posizione F-N-R del cambio, posizione marce, orologio, spia allarme DEF, indicatore livello DEF, indicatore ECO, spia selettore marcia avanti/retromarcia, display blocco, contatore, spia joystick di sterzo (opzionale), contachilometri, tensione batteria, tachimetro, contagiri, spia trasmissione automatica, temperatura olio cambio. Luci di avvertimento: intasamento filtro aria, pressione insufficiente olio freni, errore nel sistema di comunicazione, avvertenza batteria scarica, pressione insufficiente olio motore, allarme motore, livello olio idraulico, pressione insufficiente olio sterzo, surriscaldamento, allarme cambio

Spie sul monitor secondario: controllo del carico utile, spia del dispositivo automatico di livellamento del doppio braccio di sollevamento sistema di rilevamento e allarme ostacoli posteriori (opzionale)

Selezione di 38 lingue

SISTEMA ELETTRICO

Alternatore (55A)

Allarme retromarcia

Interruttore di disconnessione batterie

Batterie di capacità più grande

Prese alimentazione 12 V e 24 V

LUCI

Luci di ingombro

Luci freno e luci di posizione posteriori a LED

Fari a LED

Faro rotante

Indicatori di direzione con interruttore lampeggianti d'emergenza

Luci di lavoro

2 anteriori sulla cabina e 2 fari di lavoro posteriori a LED

2 anteriori sulla cabina e 2 fari di lavoro posteriori a LED (alta luminosità)

4 anteriori, 2 posteriori sulla cabina e 2 fari di lavoro posteriori a LED

4 anteriori, 2 posteriori sulla cabina e 2 fari di lavoro posteriori a LED (alta luminosità)

APPARATO PROPULSORE

Controllo velocità di avvicinamento

Cambio automatico con sistema a rilevamento automatico

Interruttore di posizione esclusione trazione

Differenziale

LSD (differenziale a scorcimento limitato, anteriore e posteriore)

TPD (differenziale a ripartizione di coppia, anteriore e posteriore)

Limitatore della velocità (20 km/h)

DSS (interruttore per passaggio alla marcia inferiore)

Leva marcia avanti/retromarcia

Selettore marcia avanti/retromarcia

Limitatore di marcia massima

Interruttore modalità di potenza

Interruttore di commutazione rapida della potenza

Selettore modalità trazione (Auto1-Auto2)

Interruttore di post-trattamento manuale di rigenerazione

Interruttore inibitore di post-trattamento manuale di rigenerazione

PNEUMATICI

23.5R25 (L3) XHA2

23.5R25 (L3) VJT

23.5R25 (L5) XLD02A

23.5R25 (L5) XMINED2 PRO

23.5R25 (L2) XSNOPUS

VARIE

Barra per blocco articolazione

Sistema di lubrificazione automatica

Protezione inferiore (tipo imbullonato) (anteriore/posteriore)

Protezione per cilindro benna

Guida tetto della cabina

Guida anteriore sul tetto della cabina

Guida posteriore sul tetto della cabina

Pedana per pulizia vetri cabina

Contrappeso, incorporato

Protezione tagliente

Barra di traino con perno di bloccaggio

Sterzo d'emergenza

Parafanghi

Per 23.5R25 (parafanghi anteriori e parafanghi posteriori completamente coperti con paraspruzzi)

Global e-Service

Braccio di sollevamento

Braccio di sollevamento standard

Braccio di sollevamento alto

Ganci di sollevamento e di attacco

Dispositivo di comando informazioni di bordo

Chiusura non manomettibile

Coperchio batteria con chiusura bloccabile

Coperchio motore con chiusura bloccabile

Tappo rifornimento carburante con chiusura bloccabile

Schermo antipolvere del radiatore

Staffa portatarga posteriore

Omologazione per la libera circolazione su strada

Kit tedesco di omologazione per la libera circolazione su strada: staffa portatarga posteriore, catanfrangenti, catrazole per le ruote

Kit italiano di omologazione per la libera circolazione su strada: fari cabina, protezione tagliente, fermo per leveraggio, staffa portatarga posteriore, catanfrangenti, fari rotante

Kit spagnolo di omologazione per la libera circolazione su strada: staffa portatarga posteriore, fari rotante

Cassetta attrezzi standard

Vano porta attrezzi

Catrazole per le ruote

DATI TECNICI



MOTORE

Modello	Komatsu SAA6D102E
	Raffreddato ad acqua, a 4 tempi, turbocompresso, con intercooler aria-aria
Potenza nominale	124 kW/166 HP (SAE J1349)
ad un regime di	2.000 rpm
Coppia max./regime	647 Nm/1.400 rpm
Numero cilindri	6
Alesaggio/corsa	102/120 mm
Cilindrata	5,9 l
Sistema d'iniezione	A iniezione diretta
Sistema di lubrificazione	Pompa ad ingranaggi, lubrificazione forzata
Impianto elettrico	24 V
Batteria	110 Ah
Alternatore	60 A
Filtro aria	A secco, con dispositivo per l'espulsione automatica della polvere e prefiltro, completo di spia intasamento sul monitor



TRASMISSIONE

Sistema	Trasmissione idrostatica a controllo elettronico con cambio di direzione a pieno carico. Distribuzione di coppia con transfer. Controllo variabile della velocità.
Pompa	1 pompa a cilindrata variabile
Motore	2 motori a cilindrata variabile
Range di marcia (avanti/indietro)	4/4
Velocità di marcia max. (avanti/indietro)	
1. Range di marcia	4-13 km/h
2. Range di marcia	13 km/h
3. Range di marcia	18 km/h
4. Range di marcia	38 km/h



ASSALI E PNEUMATICI

Sistema	4 ruote motrici
Assale anteriore	Assale HD, semiflottante, differenziale LSD
Assale posteriore	Assale HD, semiflottante, con perno centrale di supporto, differenziale LSD, angolo di oscillazione di 30°
Pneumatici	20.5 R25 (standard)



RIFORNIMENTI

Sistema di raffreddamento	20 l
Serbatoio carburante	228 l
Olio motore	19,5 l
Sistema idraulico	89 l
Assali (anteriore/posteriore)	24 l
Transfer	6,5 l



FRENI

Freni di servizio	Impianto a circuiti separati completamente idraulico, freni a disco in bagno d'olio agenti sulle 4 ruote, esenti da manutenzione
Freno di stazionamento	Azionato meccanicamente, a dischi multipli in bagno d'olio
Freno di emergenza	Utilizza il freno di servizio



SISTEMA IDRAULICO

Pompe idrauliche	Ad ingranaggi
Pressione max. d'esercizio	210 bar
Portata	167 + 58 l/min
Numero cilindri di sollevamento/benna	2/1
Tipo	A doppia azione
Alesaggio x corsa	
Cilindro di sollevamento	140 x 740 mm
Cilindro benna	160 x 532 mm
Tempi di ciclo con benna carica	
Sollevamento	6,1 s
Abbassamento (a vuoto)	3,3 s
Scarico	1,2 s



STERZO

Sistema	Articolato
Azionamento	Completamente idraulico
Angolo di sterzo (a destra e sinistra)	40°
Pompa dello sterzo	Ad ingranaggi
Pressione max. d'esercizio	210 bar
Portata	167 l/min
Numero cilindri sterzo	2
Tipo	A doppia azione
Alesaggio x corsa	70 x 453 mm
Raggio min. di sterzo	
(bordo esterno pneumatici 20.5 R25)	5.475 mm



CABINA

Cabina con doppia porta conforme alle normative ISO 3471 con struttura ROPS (Roll Over Protective Structure) conforme alla SAE J1040c e FOPS (Falling Object Protective Structure) conforme alla ISO 3449. La cabina pressurizzata e climatizzata è completamente insonorizzata. Il livello della rumorosità dinamica all'interno cabina, è conforme alla ISO 6396: 73 dB(A)

ESCAVATORE KOMATSU PC210-11

Potenza motore (kW): 123 kW / 165 HP @ 2000 rpm

Peso operativo (kg): PC210-11: 22120 - 23460 kg

PC210LC-11: 22450 - 24110 kg

PC210NLC-11: 22400 - 23830 kg

Capacità benna: max. 1,69 m³



Specifiche tecniche

Motore

Modello	Komatsu SAA6D107E-3
Tipo	A 4 tempi, sistema d'iniezione HPCR Common Rail, raffreddato ad acqua, turbocompresso, postrefrigeratore aria-aria
Potenza motore ad un regime di	2000 rpm
ISO 14396	123 kW / 165 HP
ISO 9249 (potenza netta)	123 kW / 165 HP
Numero cilindri	6
Alésaggio x corsa	107 x 124 mm
Cilindrata	6,69 l
Filtro aria	A secco, con doppio elemento, eiettore automatico ed indicatore elettronico di intasamento
Raffreddamento	Ventola aspirante con schermatura per prevenire l'intasamento del radiatore
Combustibile	Carburante diesel, conforme alla norma EN 590 Classe 2/grado D. Capacità del combustibile paraffinico (HVO, GTL, BTL), conforme a EN 15940: 2016

Impianto idraulico

Tipo	HydrauMind Load Sensing a centro chiuso ed elementi compensati
Circuiti idraulici supplementari	A seconda della specifica, è possibile installare fino a 2 circuiti supplementari
Pompa principale	2 x a pistoncini assiali a portata variabile per braccio, avambraccio, benna, rotazione e traslazione
Portata max.	475 l/min
Taratura delle valvole	
Azionamenti base	380 kg/cm ²
Traslazione	380 kg/cm ²
Rotazione	295 kg/cm ²
Servocomandi	33 kg/cm ²

Rifornimenti

Serbatoio carburante	400 l (PC210NLC: 325 l)
Radiatore	30,7 l
Olio motore	23,1 l
Riduttore di rotazione	6,5 l
Serbatoio olio idraulico	132 l
Olio riduttore di traslazione (per lato)	5,0 l
Serbatoio AdBlue*	23,1 l (PC210NLC: 18,8 l)

Rotazione

Tipo	Motore idraulico a pistoncini assiali integrato con riduttore epicicloidale bistadio
Bloccaggio rotazione	Ad azionamento elettrico con batteria di dischi in bagno d'olio integrata nel motore idraulico
Velocità di rotazione	0 - 12,4 rpm
Coppia di rotazione	65 kNm

Traslazione

Comando traslazione	2 pedali con leve per il controllo indipendente di ciascun cingolo
Azionamento	Idrostatico
Traslazione	A 3 velocità automatiche
Max. pendenza superabile	70%, 35°
Velocità di traslazione	
Bassa/media/alta	3,0 / 4,1 / 5,5 km/h
Forza max. di trazione	20.600 kg
Freni	Ad azionamento negativo con batterie di dischi integrate nei motori idraulici

Sottocarro

Concezione	Parte centrale del telaio con struttura ad X e longheroni laterali a sezione scatolata
Catenaria	
Tipo	A lubrificazione permanente
Pattini (per lato)	45 (PC210), 49 (PC210LC/NLC)
Tendicingolo	A molla elicoidale precaricata con martinetto idraulico di pretensionamento
Rulli	
Inferiori (per lato)	7 (PC210), 9 (PC210LC/NLC)
Superiori (per lato)	2

Emissioni

Emissioni	Il motore Komatsu risponde a tutte le normative EU Stage V in materia di emissioni
Livelli sonori	
LwA rumorosità esterna	100 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA rumorosità interna	67 dB(A) (ISO 6396 valore dinamico)
Livelli di vibrazione (EN 12096:1997)	
Mano/braccio	≤ 2,5 m/s ² (incertezza K = 0,49 m/s ²)
Corpo	≤ 0,5 m/s ² (incertezza K = 0,24 m/s ²)
Contiene gas fluorurati ad effetto serra HFC-134a (GWP 1430).	
Quantità di gas 0,9 kg. CO2 equivalente 1,29 t	

Peso operativo (valori indicativi) – braccio monoblocco

	PC210-11		PC210LC-11		PC210NLC-11	
Pattini a tre costole	Peso operativo	Pressione specifica	Peso operativo	Pressione specifica	Peso operativo	Pressione specifica
500 mm	–	–	–	–	22400 kg	0,57 kg/cm ²
600 mm	22120 kg	0,51 kg/cm ²	22450 kg	0,48 kg/cm ²	22760 kg	0,48 kg/cm ²
700 mm	22370 kg	0,45 kg/cm ²	22720 kg	0,41 kg/cm ²	23030 kg	0,42 kg/cm ²
800 mm	22660 kg	0,40 kg/cm ²	23040 kg	0,37 kg/cm ²	–	–
900 mm	–	–	23310 kg	0,33 kg/cm ²	–	–

Peso operativo incluse attrezzature di lavoro, avambraccio da 2,9 m, benna da 650 kg, operatore, lubrificanti, liquidi, pieno carburante e allestimento standard.

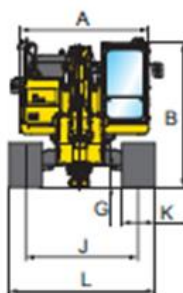
Peso operativo (valori indicativi) – braccio posizionatore

	PC210-11		PC210LC-11		PC210NLC-11	
Pattini a tre costole	Peso operativo	Pressione specifica	Peso operativo	Pressione specifica	Peso operativo	Pressione specifica
500 mm	–	–	–	–	23200 kg	0,59 kg/cm ²
600 mm	22920 kg	0,53 kg/cm ²	23250 kg	0,49 kg/cm ²	23560 kg	0,50 kg/cm ²
700 mm	23170 kg	0,46 kg/cm ²	23520 kg	0,42 kg/cm ²	23830 kg	0,43 kg/cm ²
800 mm	23460 kg	0,41 kg/cm ²	23840 kg	0,38 kg/cm ²	–	–
900 mm	–	–	24110 kg	0,34 kg/cm ²	–	–

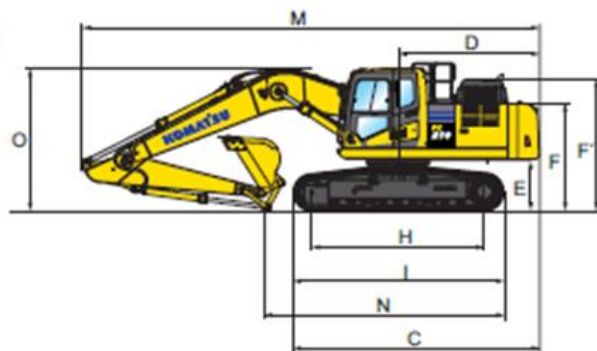
Peso operativo incluse attrezzature di lavoro, avambraccio da 2,9 m, benna da 650 kg, operatore, lubrificanti, liquidi, pieno carburante e allestimento standard.

Dimensioni e specifiche operative

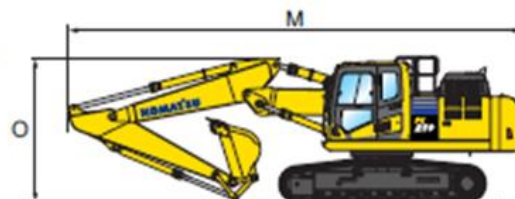
Dimensioni	PC210-11	PC210LC-11	PC210NLC-11
A Larghezza della struttura superiore	2705 mm	2705 mm	2540 mm
B Altezza al filo superiore cabina	3045 mm	3045 mm	3065 mm
C Lunghezza della macchina base	5025 mm	5215 mm	5085 mm
D Sbalzo posteriore	2990 mm	2990 mm	2860 mm
Raggio d'ingombro posteriore	3020 mm	3020 mm	2880 mm
E Altezza minima da terra del contrappeso	1085 mm	1085 mm	1105 mm
F Altezza al filo superiore tubo di scarico	2250 mm	2250 mm	2270 mm
F' Altezza al filo superiore del cofano motore	2765 mm	2765 mm	2785 mm
G Luce libera da terra	440 mm	440 mm	440 mm
H Lunghezza del cingolo a terra	3275 mm	3655 mm	3655 mm
I Lunghezza del cingolo	4070 mm	4450 mm	4450 mm
J Carreggiata	2200 mm	2380 mm	2040 mm
K Larghezza dei pattini	600, 700, 800 mm	600, 700, 800, 900 mm	500, 600, 700 mm
L Larghezza max. del sottocarro con pattini da 500 mm	–	–	2540 mm
Larghezza max. del sottocarro con pattini da 600 mm	2800 mm	2980 mm	2640 mm
Larghezza max. del sottocarro con pattini da 700 mm	2900 mm	3080 mm	2740 mm
Larghezza max. del sottocarro con pattini da 800 mm	3000 mm	3180 mm	–
Larghezza max. del sottocarro con pattini da 900 mm	–	3280 mm	–



Braccio monoblocco



Braccio posizionale



Dimensioni di trasporto	Braccio monoblocco		Braccio posizionale	
Avambraccio	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
M Lunghezza di trasporto PC210/LC	9775 mm	9705 mm	9570 mm	9715 mm
Lunghezza di trasporto PC210NLC	9645 mm	9705 mm	9510 mm	9615 mm
N Lunghezza a terra (trasporto) PC210	5695 mm	4810 mm	5970 mm	5185 mm
Lunghezza a terra (trasporto) PC210LC	5695 mm	4810 mm	6160 mm	5375 mm
Lunghezza a terra (trasporto) PC210NLC	5800 mm	5000 mm	6265 mm	5465 mm
O Altezza (all'estremità del braccio) PC210/LC	3280 mm	3135 mm	3135 mm	3165 mm
Altezza (all'estremità del braccio) PC210NLC	3190 mm	3155 mm	3155 mm	3185 mm

PC210-11 / Max. capacità e peso della benna	Braccio monoblocco		Braccio posizionale	
	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
Avambraccio				
Peso specifico materiale fino a 1,2 t/m ³	1,59 m ³ 1125 kg	1,44 m ³ 1050 kg	1,30 m ³ 975 kg	1,18 m ³ 925 kg
Peso specifico materiale fino a 1,5 t/m ³	1,35 m ³ 1000 kg	1,23 m ³ 950 kg	1,10 m ³ 875 kg	1,00 m ³ 825 kg
Peso specifico materiale fino a 1,8 t/m ³	1,10 m ³ 925 kg	1,07 m ³ 850 kg	0,96 m ³ 800 kg	0,87 m ³ 750 kg

PC210LC-11 / Max. capacità e peso della benna	Braccio monoblocco		Braccio posizionale	
	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
Avambraccio				
Peso specifico materiale fino a 1,2 t/m ³	1,68 m ³ 1200 kg	1,65 m ³ 1150 kg	1,50 m ³ 1075 kg	1,38 m ³ 1025 kg
Peso specifico materiale fino a 1,5 t/m ³	1,53 m ³ 1100 kg	1,40 m ³ 1025 kg	1,28 m ³ 975 kg	1,18 m ³ 925 kg
Peso specifico materiale fino a 1,8 t/m ³	1,30 m ³ 1000 kg	1,22 m ³ 925 kg	1,11 m ³ 875 kg	1,02 m ³ 850 kg

PC210NLC-11 / Max. capacità e peso della benna	Braccio monoblocco		Braccio posizionale	
	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
Avambraccio				
Peso specifico materiale fino a 1,2 t/m ³	1,38 m ³ 1025 kg	1,24 m ³ 950 kg	1,27 m ³ 950 kg	1,15 m ³ 900 kg
Peso specifico materiale fino a 1,5 t/m ³	1,18 m ³ 925 kg	1,05 m ³ 850 kg	1,08 m ³ 875 kg	0,98 m ³ 825 kg
Peso specifico materiale fino a 1,8 t/m ³	1,00 m ³ 850 kg	0,91 m ³ 775 kg	0,94 m ³ 800 kg	0,85 m ³ 750 kg

Max. capacità e peso secondo ISO 10567:2007.

Per ulteriori informazioni contattare il Concessionario Komatsu competente per il territorio.

Forze di scavo		
Avambraccio	2,4 m	2,9 m
Forza di strappo alla benna	16500 kg	14100 kg
Forza di strappo alla benna (PowerMax)	17500 kg	15200 kg
Forza di scavo all'avambraccio	12200 kg	10300 kg
Forza di scavo all'avambraccio (PowerMax)	13000 kg	11000 kg

Diagramma di scavo

Braccio monoblocco

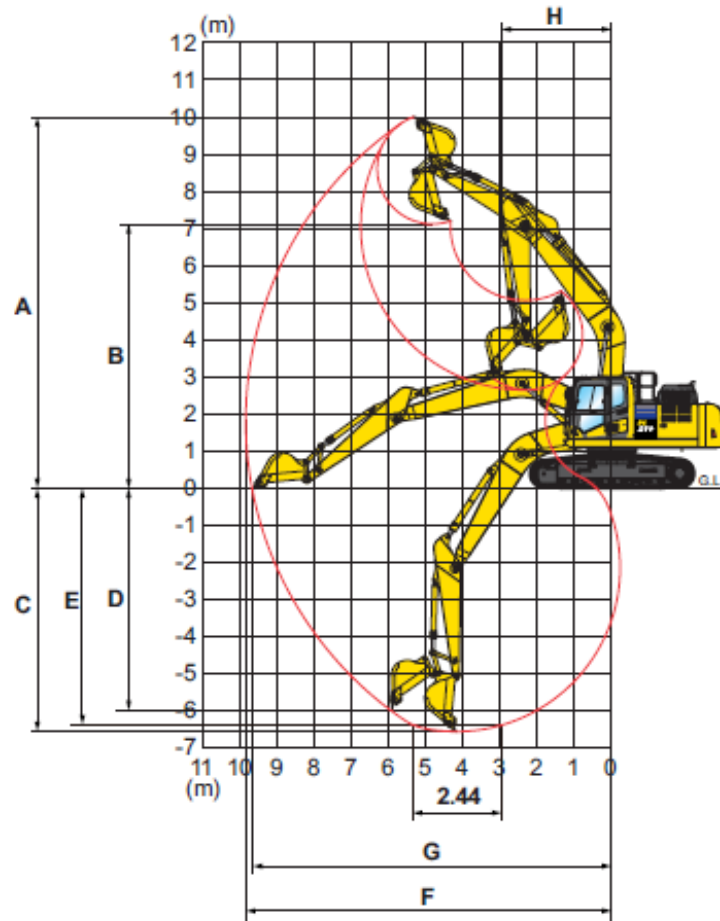


Diagramma di scavo	PC210/LC-11		PC210NLC-11	
	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
Avambraccio	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
A Altezza max. di scavo	9800 mm	10000 mm	9740 mm	10070 mm
B Altezza max. di carico	6890 mm	7110 mm	6870 mm	7190 mm
C Profondità max. di scavo	6095 mm	6620 mm	5980 mm	6490 mm
D Profondità max. di scavo (parete verticale)	5430 mm	5980 mm	5390 mm	5910 mm
E Profondità max. di scavo (piano fondo di 2440 mm)	5780 mm	6370 mm	5755 mm	6305 mm
F Sbraccio max. di scavo	9380 mm	9875 mm	9355 mm	9850 mm
G Sbraccio max. di scavo al piano terra	9190 mm	9700 mm	9160 mm	9655 mm
H Raggio minimo di rotazione anteriore	3090 mm	3040 mm	3065 mm	2975 mm
I Altezza max. al minimo raggio di rotazione anteriore	8080 mm	8005 mm	8130 mm	8085 mm

Braccio posizionatore

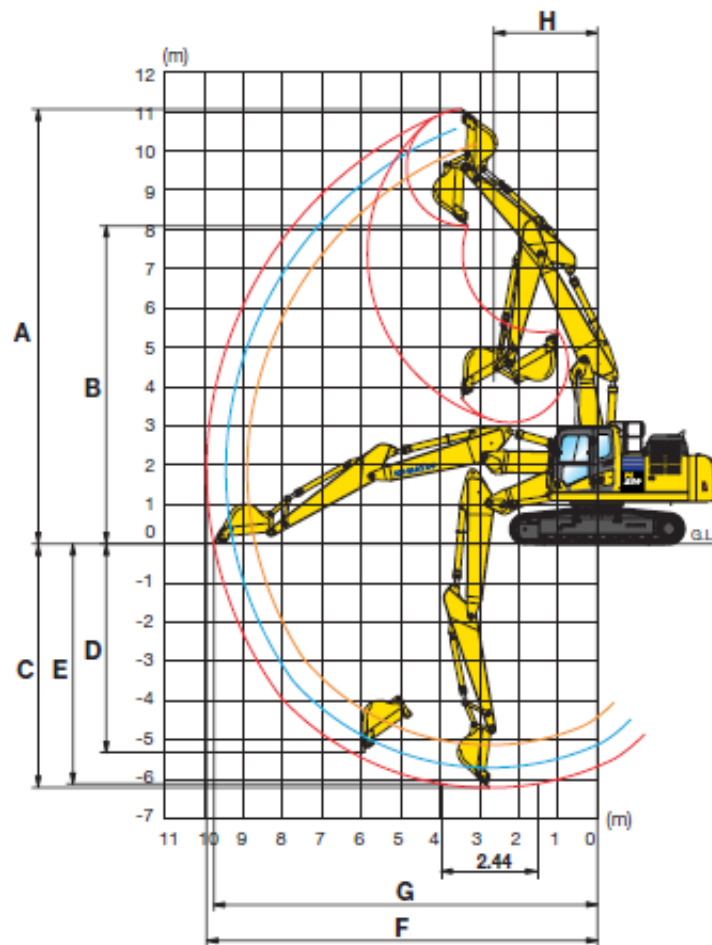
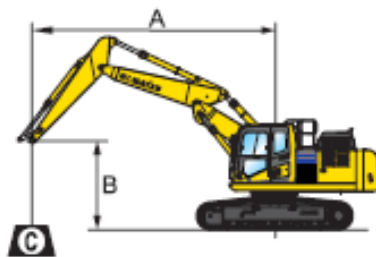


Diagramma di scavo	PC210/LC-11		PC210NLC-11	
	2,4 m	2,9 m	2,4 m	2,9 m
A Altezza max. di scavo	10590 mm	11060 mm	10605 mm	11060 mm
B Altezza max. di carico	7625 mm	8090 mm	7640 mm	8090 mm
C Profondità max. di scavo	5710 mm	6210 mm	5695 mm	6210 mm
D Profondità max. di scavo (parete verticale)	4750 mm	5250 mm	4735 mm	5250 mm
E Profondità max. di scavo (piano fondo di 2440 mm)	5600 mm	6105 mm	5600 mm	6105 mm
F Sbraccio max. di scavo	9415 mm	9935 mm	9415 mm	9935 mm
G Sbraccio max. di scavo al piano terra	9720 mm	9750 mm	9221 mm	9750 mm
H Raggio minimo di rotazione anteriore	2830 mm	2640 mm	2830 mm	2640 mm





A - Sbraccio dal centro di rotazione

B - Altezza pemo benna

C - Capacità di sollevamento

 - Capacità in linea

 - Capacità laterale

 - Capacità alla massimo sbraccio













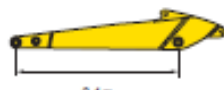
Pesi:

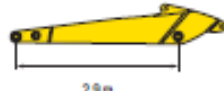
Con avambraccio da 2,4 m: leverismi benna e cilindro benna 359 kg

Con avambraccio da 2,9 m: leverismi benna e cilindro benna 335 kg

PC210-11 Braccio posizionario

Pattini 600 mm

Avambraccio	A		⊕		7,5 m		6,0 m		4,5 m		3,0 m		1,5 m	
	B													
 2,4 m	7,5 m	kg	*5850	*5850					*7800	*7800				
	6,0 m	kg	*5350	4250			*5350	5200	*8000	*8000				
	4,5 m	kg	5050	3550			*5700	5050	*9050	7800				
	3,0 m	kg	4800	3250	4900	3450	6900	4800	10700	7150				
	1,5 m	kg	4450	3100	4800	3350	6600	4550	10150	6650				
	0,0 m	kg	4800	3200	4750	3300	6450	4400	9900	6450				
	-1,5 m	kg	5050	3500			6400	4400	9900	6450	*12150	*12150		
	-3,0 m	kg												

 2,9 m	7,5 m	kg	*3600	*3600			*4350	*4350	*6400	*6400			
	6,0 m	kg	*3300	*3300			*5750	5100	*6850	*6850			
	4,5 m	kg	*3200	3050	4850	3350	*6000	4850	*8000	7650	*10700	*10700	
	3,0 m	kg	*3250	2750	4700	3200	*6550	4550	9850	6850			
	1,5 m	kg	*3400	2600	4500	3100	6300	4250	9800	6350			
	0,0 m	kg	*3800	2650	4400	2950	6050	4050	9450	6000	*7150	*7150	
	-1,5 m	kg	4300	2900	4400	2950	6000	3950	9350	5950	*11700	11400	
	-3,0 m	kg											

* Al limite idraulico.

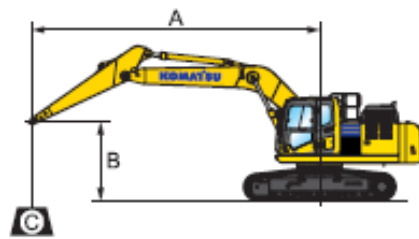
Capacità di sollevamento secondo SAE J1097.

Il valore indicato è il minore tra l'87% della capacità di sollevamento al limite idraulico e il 75% della capacità di sollevamento al limite di stabilità.

La capacità di sollevamento indicata è basata sul sollevamento ad avambraccio nudo.

Quando si eseguono operazioni di sollevamento con accessori aggiuntivi installati sull'avambraccio, sottrarre dai valori indicati il peso di tutti gli accessori aggiuntivi.


Capacità di sollevamento





A – Sbraccio dal centro di rotazione

B – Altezza perno benna

C – Capacità di sollevamento

 – Capacità in linea

 – Capacità laterale

 – Capacità alla massimo sbraccio









Pesi:



Con avambraccio da 2,4 m: leverismi benna e cilindro benna 359 kg

Con avambraccio da 2,9 m: leverismi benna e cilindro benna 335 kg

PC210LC-11 Braccio monoblocco

Pattini 700 mm

Avambraccio	A		B		7,5 m		6,0 m		4,5 m		3,0 m		1,5 m	
	B													
 2,4 m	7,5 m	kg	*6100	*6100										
	6,0 m	kg	*5700	4830			*7200	5770	7430	7430				
	4,5 m	kg	*5660	4070			*7810	5620	*9080	8610	*12410	*12410		
	3,0 m	kg	5520	3710	5870	3940	8220	5390	*11420	8060				
	1,5 m	kg	5370	3590	5770	3840	7970	5180	12480	7610				
	0,0 m	kg	5530	3670	5700	3780	7810	5040	12230	7410				
	-1,5 m	kg	6100	4020			7760	4990	12190	7380	*12410	*12410		
 2,9 m	-3,0 m	kg	7520	4880			7850	5070	12310	7470	*17480	14310		
	-4,5 m	kg												

 2,4 m	7,5 m	kg	*4060	*4060			*4660	*4660						
	6,0 m	kg	*3820	*3820			*6500	5840						
	4,5 m	kg	*3800	3700	*5770	4050	*7210	5670	*8140	*8140				
	3,0 m	kg	*3930	3400	5890	3940	8260	5430	*10510	8180				
	1,5 m	kg	*4210	3290	5760	3820	7980	5180	12560	7660				
	0,0 m	kg	*4720	3350	5650	3730	7780	5000	12210	7370	*7200	*7200		
	-1,5 m	kg	5480	3620	5620	3700	7690	4920	12100	7280	*11680	*11680	*7480	*7480
 2,9 m	-3,0 m	kg	6520	4250			7730	4950	12170	7340	*17930	14040	*12100	*12100
	-4,5 m	kg	*8800	5940					*10890	7560	*15170	14430		

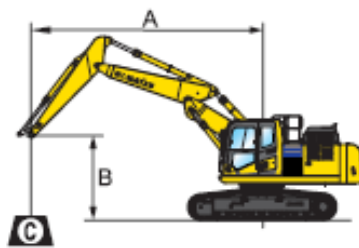
* Al limite idraulico.

Capacità di sollevamento secondo SAE J1097.

Il valore indicato è il minore tra l'87% della capacità di sollevamento al limite idraulico e il 75% della capacità di sollevamento al limite di stabilità.

La capacità di sollevamento indicata è basata sul sollevamento ad avambraccio nudo.

Quando si eseguono operazioni di sollevamento con accessori aggiuntivi installati sull'avambraccio, sottrarre dai valori indicati il peso di tutti gli accessori aggiuntivi.



A - Sbraccio dal centro di rotazione

B - Altezza pemo benna

C - Capacità di sollevamento

☐ - Capacità in linea

☐ - Capacità laterale

⊕ - Capacità alla massimo sbraccio



Pesi:

Con avambraccio da 2,4 m: leverismi benna e cilindro benna 359 kg

Con avambraccio da 2,9 m: leverismi benna e cilindro benna 335 kg

PC210LC-11 Braccio posizionario

Pattini 600 mm

Avambraccio	A		⊕		7,5 m		6,0 m		4,5 m		3,0 m		1,5 m	
	B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
 2,4 m	7,5 m	kg	*5850	*5850					*7800	*7800				
	6,0 m	kg	*5350	4800			*6350	5850	*8000	*8000				
	4,5 m	kg	*5250	4050			*6700	5700	*9050	8800				
	3,0 m	kg	*5300	3850	*5550	3950	*7300	5450	*11350	8150				
	1,5 m	kg	5350	3550	5800	3850	8000	5200	12600	7650				
	0,0 m	kg	5500	3650	5700	3750	7850	5050	12300	7450				
	-1,5 m	kg	6100	4000			7800	5000	*11750	7450	*12150	*12150		
	-3,0 m	kg												
 2,9 m	7,5 m	kg	*3600	*3600			*4350	*4350	*6400	*6400				
	6,0 m	kg	*3300	*3300			*5750	5750	*8850	*8850				
	4,5 m	kg	*3200	*3200	*4850	3850	*6000	5500	*8000	*8000	*10700	*10700		
	3,0 m	kg	*3250	2150	*5000	3700	*6550	5150	*9850	7950				
	1,5 m	kg	*3400	3000	*5250	3550	*7300	4850	12250	7300				
	0,0 m	kg	*3800	3050	5400	3450	7450	4850	11850	7000	*7150	*7150		
	-1,5 m	kg	*4450	3350	5350	3400	7400	4800	11750	6900	*11700	*11700		
	-3,0 m	kg												

* Al limite idraulico.

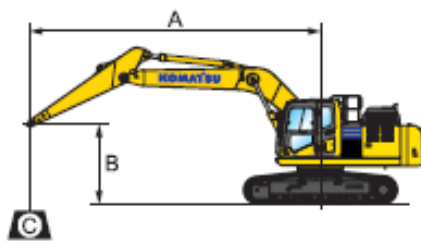
Capacità di sollevamento secondo SAE J1097.

Il valore indicato è il minore tra l'87% della capacità di sollevamento al limite idraulico e il 75% della capacità di sollevamento al limite di stabilità.

La capacità di sollevamento indicata è basata sul sollevamento ad avambraccio nudo.

Quando si eseguono operazioni di sollevamento con accessori addizionali installati sull'avambraccio, sottrarre dai valori indicati il peso di tutti gli accessori addizionali.


Capacità di sollevamento





A - Sbraccio dal centro di rotazione

B - Altezza perno benna

C - Capacità di sollevamento

 - Capacità in linea

 - Capacità laterale

 - Capacità alla massimo sbraccio













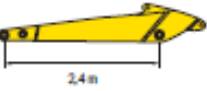
Pesi:


Con avambraccio da 2,4 m: leverismi benna e cilindro benna 359 kg

Con avambraccio da 2,9 m: leverismi benna e cilindro benna 335 kg

PC210NLC-11 Braccio monoblocco

Pattini 500 mm

Avambraccio	A		B		7,5 m		6,0 m		4,5 m		3,0 m		1,5 m	
	B													
 2,4 m	7,5 m	kg	*5050	5550										
	6,0 m	kg	*5600	4000			*7050	4800	*7300	*7300				
	4,5 m	kg	*5600	3350			*7700	4650	*8950	7100	*12300	*12300		
	3,0 m	kg	5400	3050	5750	3200	8050	4400	*11300	6550				
	1,5 m	kg	5250	2900	5650	3100	7900	4200	12250	6100				
	0,0 m	kg	5400	2950	5550	3050	7650	4050	11750	5900				
	-1,5 m	kg	6000	3250			7600	4000	11750	5900	*12750	10900		
	-3,0 m	kg	7450	4000			7700	4100	12100	6000	*17200	11100		
	-4,5 m	kg												

 2,9 m	7,5 m	kg	*4000	*4000			*4650	*4650						
	6,0 m	kg	*3800	3550			*6400	4900						
	4,5 m	kg	*3750	3050	*5750	3350	*7100	4750	*8050	7300				
	3,0 m	kg	*3900	2800	5800	3250	8150	4500	*10400	6700				
	1,5 m	kg	*4200	2650	5650	3100	7850	4250	12400	6200				
	0,0 m	kg	*4700	2700	5550	3000	7650	4050	11750	5900	*7200	*7200		
	-1,5 m	kg	5400	2950	5500	3000	7550	3950	11750	5800	*11700	10650	*7500	*7500
	-3,0 m	kg	6400	3450			7600	4000	12000	5850	*17950	10850	*12100	*12100
	-4,5 m	kg	*8650	4850					*10700	6100	*14900	11250		

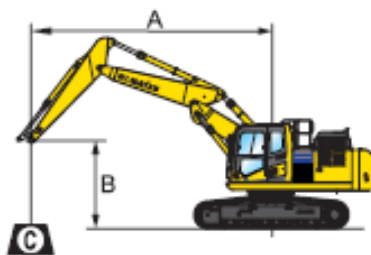
* Al limite idraulico.

Capacità di sollevamento secondo SAE J1097.

Il valore indicato è il minore tra l'87% della capacità di sollevamento al limite idraulico e il 75% della capacità di sollevamento al limite di stabilità.

La capacità di sollevamento indicata è basata sul sollevamento ad avambraccio nudo.


Quando si eseguono operazioni di sollevamento con accessori addizionali installati sull'avambraccio, sottrarre dai valori indicati il peso di tutti gli accessori addizionali.





A - Sbraccio dal centro di rotazione

B - Altezza pemo benna

C - Capacità di sollevamento

 - Capacità in linea

 - Capacità laterale

 - Capacità alla massimo sbraccio









Pesi:

Con avambraccio da 2,4 m: leverismi benna e cilindro benna 359 kg

Con avambraccio da 2,9 m: leverismi benna e cilindro benna 335 kg

PC210NLC-11 Braccio posizionario

Pattini 500 mm

Avambraccio	A		B		7,5 m		6,0 m		4,5 m		3,0 m		1,5 m	
	B													
 2,4 m	7,5 m	kg	*5900	5350					*7800	7650				
	6,0 m	kg	*5350	3900			*6350	4750	*8000	7550				
	4,5 m	kg	*5250	3250			*6700	4800	*9050	7100				
	3,0 m	kg	5200	2950	*5500	3150	*7300	4350	*11400	6500				
	1,5 m	kg	5050	2850	5450	3050	7800	4150	11500	6000				
	0,0 m	kg	5200	2900	5400	3000	7400	4000	11850	5800				
	-1,5 m	kg	5750	3200			7350	3950	11800	5800	*12200	10750		
	-3,0 m	kg												
 2,9 m	7,5 m	kg	*3600	*3600			*4400	*4400	*5400	*5400				
	6,0 m	kg	*3300	3300			*5750	4850	*6850	*6850				
	4,5 m	kg	*3200	2750	*4850	3050	*6000	4400	*8000	6950	*10850	*10850		
	3,0 m	kg	*3250	2450	*5000	2900	*6600	4100	*9900	6250				
	1,5 m	kg	*3400	2350	5150	2750	7250	3800	11550	5650				
	0,0 m	kg	*3900	2400	5050	2650	7000	3600	11150	5350	*7150	*7150		
	-1,5 m	kg	*4450	2600	5050	2650	6950	3550	11050	5300	*11750	10000		
	-3,0 m	kg												

* Al limite idraulico.

Capacità di sollevamento secondo SAE J1097.

Il valore indicato è il minore tra l'87% della capacità di sollevamento al limite idraulico e il 75% della capacità di sollevamento al limite di stabilità.

La capacità di sollevamento indicata è basata sul sollevamento ad avambraccio nudo.

Quando si eseguono operazioni di sollevamento con accessori aggiuntivi installati sull'avambraccio, sottrarre dai valori indicati il peso di tutti gli accessori aggiuntivi.

Equipaggiamento standard e optional

Motore

Motore diesel Komatsu SAA6D107E-3 turbocompresso, ad iniezione diretta common rail	●
Conforme alla normativa EU Stage V	●
Ventola aspirante con schermatura per prevenire l'intasamento del radiatore	●
Preriscaldamento automatico del motore	●
Protezione contro il surriscaldamento del motore	●
Indicatore livello carburante	●
Deceleratore automatico	●
Spegnimento regolabile in caso di inattività	●
Chiave di avviamento motore	●
Possibilità di inserimento password per l'avviamento del motore	●
Alternatore 24 V / 90 A	●
Motorino di avviamento 24 V / 5,5 kW	●
Batterie 2 × 12 V / 180 Ah	●

Impianto idraulico

Circolo idraulico HydrauMind, con Sistema Load Sensing a Centro Chiuso (E-CLSS)	●
Regolazione elettronica combinata delle pompe idrauliche e del motore diesel (PEMC)	●
6 modalità di lavoro: Power, Economy, Breaker (Martello), Attachment power e Attachment economy e Lifting/Fine Operation (Sollevamento/Finitura)	●
Funzione PowerMax	●
Joystick PPC con 3 pulsanti per azionamento braccio, avambraccio, benna e rotazione	●
Comandi proporzionali integrati nel joystick per linee ausiliarie	●
Predisposizione per attacco rapido idraulico	●
Funzioni idrauliche supplementari	○
Komatsu Integrated Attachment Control (KIAC)	○

Sottocarro cingolato

Pararulli inferiori	●
Protezioni sottocarro	●
Pattini a tre costole 600, 700, 800, 900 mm	○
Pararulli inferiori completi	○

Traslazione

Traslazione a 3 velocità con scalata automatica, riduttori finali epicicloidali con freni di parcheggio	●
Comandi PPC per la traslazione e lo sterzo con leve e pedali	●

Cabina

Cabina SpaceCab™ con struttura di sicurezza rinforzata, pressurizzata e completamente isolata, montata su sospensioni viscose, con vetri di sicurezza colorati, ampia superficie trasparente sul tetto con parasole, parabrezza anteriore apribile a scomparsa con dispositivo di bloccaggio, parabrezza inferiore smontabile, tergicristallo anteriore con intermittenza, tendina avvolgibile, accendisigari, posacenere, ripiano bagagli, tappetino	●
Sedile riscaldato ammortizzato ad aria, con schienale alto e supporto lombare, braccioli regolabili in altezza montati nella console, cintura di sicurezza retrainabile	●
Climatizzatore automatico	●
Alimentazione a 12/24 V	●
Porta bottiglie e porta documenti	●
Box caldo-freddo	●
Radio	●
Ingresso ausiliario (presa MP3)	●
Tergicristallo parabrezza inferiore	○
Visore parapioggia (senza DPG)	○
DAB+ radio digitale con ingresso ausiliario (MP3)	○

Servizio e manutenzione

Spurgo automatico dell'impianto combustibile	●
Filtro aria a doppio elemento con eiettore automatico e indicatore d'intasamento elettronico	●
Komtrax - Sistema di monitoraggio wireless Komatsu (4G)	●
Komatsu Care - Un programma di manutenzione per i clienti Komatsu	●
Monitor a colori multifunzione con sistema di controllo e gestione EMMS e guida per l'efficienza	●
Altrezzi	●
Punti di servizio	●
Impianto di lubrificazione centralizzato ad azionamento automatico	○

Sistema di illuminazione LED

Luci di lavoro: 2 sulla torretta, 1 sul braccio (sinistra)	●
Luci di lavoro addizionali (#1): 2 sul tetto della cabina (anteriore), 1 sul tetto della cabina (posteriore), 1 sul braccio (destra), 1 sul contrappeso, faro rotante	○
Luci di lavoro addizionali (#2): 4 sul tetto della cabina (anteriore), 1 sul tetto della cabina (posteriore), 1 sul braccio (destra), 1 sul contrappeso, 2 sul cilindro del braccio, 2 sulla torretta (sinistra + destra), faro rotante	○

Dispositivi di sicurezza

Sistema di visualizzazione perimetrale KomVision	●
Avvisatore acustico	●
Dispositivo di segnalazione sovraccarico	●
Allarme acustico di traslazione	●
Valvole di sicurezza per il braccio principale	●
Ampi comandi e specchietti retrovisori	●
Interruttore generale impianto elettrico	●
Conforme alla norma ROPS: ISO 12117-2:2008	●
Interruttore arresto di emergenza motore	●
Indicatore cintura di sicurezza sedile	●
Sistema di rilevamento posizione neutra	●
Valvola di sicurezza avambraccio	●
Protezione anteriore OPG livello II (FOPS), incernierata	○
Protezione superiore della cabina OPG livello II (FOPS)	○

Attrezzatura

Braccio monoblocco	○
Braccio posizionario	○
Occhione per sollevamento sul leverismo benna	○
Avambraccio da 2,4 m; 2,9 m	○
Benne Komatsu	○
Martelli idraulici Komatsu	○

Altre dotazioni

Contrappeso standard	●
Lubrificazione centralizzata per ralla e pemi	●
Pompa rifornimento carburante con arresto automatico	●
Olio biodegradabile per l'impianto idraulico	○
Verniciatura speciale	○

Altre dotazioni a richiesta

- equipaggiamento standard
- equipaggiamento a richiesta



E' disponibile un'ampia gamma di benne e accessori. Il tuo distributore Komatsu sarà lieto di assisterti nella scelta degli optional più adeguati alle tue necessità.

Dati non vincolanti, con riserva di modifiche.

Le immagini possono differire dalla versione standard.

L'equipaggiamento può essere diverso a seconda del paese di destinazione.

REV GCV 75

Peso Operativo: 20.8t

Lunghezza Aperture Trituratore: 0.9m

Larghezza Aperture Trituratore: 0.8m

Tipo Di Impianto: RM

Tipo Di Trituratore: BB

Trazione: D/Hy



Specifiche

Nota: tutti i dati elencati sono verificati dal team di LECTURA Specs. Tuttavia, potrebbero esserci dati incompleti o contenere errori. [Contatta il nostro team con eventuali suggerimenti per il cambiamento.](#)

Peso operativo	20.8 t	lunghezza aperture trituratore	0.9 m
larghezza aperture trituratore	0.8 m	tipo di impianto	RM
tipo di trituratore	BB	Trazione	D/Hy
Potenza motrice	104 kW	Lunghezza di trasporto	###
Larghezza di trasporto	###	Altezza di trasporto	###
capacità del silo	###	Rendimento	###
Dimensione massima dell'alimentazione	###	Vagli	###

modello base con separatore magnetico, con banda di espulsione laterale Tipo di impianto: KU= pattino, RM= mobile a cingoli , RA = mobile a ruote, CO = container mobile, HL= crochet mobile, HS= sostegno idraulico, SM= semimobile. Tipo di frantumatore: BB = frantumatore a mascelle, KB = frantumatore a cono, PB = frantumatore

PALA GOMMATA

EQUIPAGGIAMENTO STANDARD

<ul style="list-style-type: none"> • Benna per impieghi generali da 2,7 m³ (capacità SAE) • Braccio con cinematiso a Z • Leva multifunzione PPC • Distributore a 2 elementi • Impianto di lubrificazione automatica • Contrappeso • Posizionatore automatico benna • Limitatore altezza max. di scarico • Ventola di raffreddamento tiltabile • Protezione treno di potenza • Pneumatici 20.5 R25 L-2 • Assali Heavy-Duty • Differenziali LSD • Trasmissione idrostatica a controllo elettronico con 2 motori idraulici a cilindrata variabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo variabile della velocità • Alternatore 60 A • Motorino di avviamento 4,5 kW/24 V • Batterie 110 Ah/2 x 12 V • Ampia cabina di guida con doppia porta • Struttura ROPS/FOPS integrata • Vetri atermici sui 4 lati • Vetri anteriori laminati • Sistema di aria condizionata a controllo elettronico • Sbrinatori del lunotto posteriore • Tergilunotto • Sedile con sospensioni pneumatiche • Parasole • Cintura di sicurezza (a norma UE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema monitor EMMS con funzione di autodiagnosi e indicazione per la manutenzione • Sistema di controllo della trazione (TCS) • Piantone dello sterzo regolabile • Radio stereo con lettore di cassetta • 2 fari principali alogeni • 2 fari di lavoro anteriori e 2 posteriori • Luce di retromarcia • Avvisatore acustico • Sterzo d'emergenza • Protezione anti-vandalismi • Dotazione d'uso 	<p>La pala gommata WA320-5 è equipaggiata in conformità alla Direttiva Macchine 89/392 e allo Standard EN474, i valori delle emissioni sonore sono conformi alla Direttiva UE 2000/14, i valori delle emissioni di scarico sono conformi alla Direttiva UE 96/68/EC Stage II.</p>
--	--	---	---

EQUIPAGGIAMENTO A RICHIESTA

<ul style="list-style-type: none"> • Distributore a 3 elementi • Attacco rapido idraulico • Contrappeso supplementare di 520 kg • Stabilizzatore del carico (ECSS) • Pneumatici 650/65 R25 • Pneumatici 20.5 R25 L3, L4, L5 • Benna per impieghi generali da 2,9 m³ • Benna universale da 2,7 m³ • Benna universale da 2,9 m³ • Benna per materiale sfuso da 3,0 m³ • Benna per materiale sfuso da 3,1 m³ • Benna per materiale leggero da 4,5 m³ • Benna per scarico alto da 3,0 m³ • Benna per scarico alto da 4,5 m³ • Benna per scarico alto da 7,0 m³ 	<p>Montaggio diretto o con attacco rapido per tutti i tipi di benna</p> <p>Diversi sistemi di denti, lame imbullonate, segmenti, salvataglianti (Komatsu/WX) e altri accessori per benne a richiesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forche per legname • Benne speciali • Comandi idraulici 2-leva PPC • Allarme di retromarcia • Faro rotante • Fari addizionali anteriori/posteriori • Griglia di protezione parabrezza • Prefiltro Turbo II • Antifurto elettronico • Stacco batterie • Estintore • Olio biologico per l'impianto 	<p>idraulico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verniciatura speciale • Versione per discarica • Versione anti-corrosione 	<p>Altre dotazioni su richiesta</p>
---	---	--	-------------------------------------