



Comune di **TAVIANO**

Provincia di LECCE



**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI, CON CAPACITA' SUPERIORE A 10 TONNELLATE AL GIORNO, DA ERIGERSI NELLA ZONA INDUSTRIALE SUI LOTTI n. 2 A e 3 A DEL COMPARTO 15 DEL P.I.P – FOGLIO 6 P.LLE 595 e 597**

**ISTANZA DI PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO REGIONALE - P.A.U.R.**

(ex art. 27 bis del D.Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

n° ELABORATO	ALLEGATO	DESCRIZIONE ELABORATO
		<b>RELAZIONE SULLE INTEGRAZIONI</b> <b>RICHIESTE DA FERROVIE DEL SUD – EST IN DATA 13.02.2020</b>

RICHIEDENTE DITTA

**BRI.ECO SRL**

VIA MATILDE SERAO N. 11 - 73057 TAVIANO (LE)

AMMINISTRATORE UNICO SIG.

**BRIGANTI COSIMO** - BRGCSM36M08L074G

TECNICO PROGETTISTA

**DOTT. ING. MARCO PREVITERO**



## **Premessa**

In riferimento alla pratica n. 32/2019 del protocollo dell'ufficio tecnico delle Ferrovie del Sud – Est n. B.U.E.I.\U\148\_ING ricevuta in data 17.09.2019 tramite PEC, e per la quale lo stesso Ente è stato interessato dalla ditta Bri.Eco Srl ad concedere la richiesta di autorizzazione in deroga per le distanze ex art 60 del DPR 753 del 11.08.1980 dalla sede ferroviaria di Taviano KM/ca 12 per la prossima realizzazione in un terreno in aderenza alla sede ferroviaria di un Impianto di recupero di materiali inerti non pericolosi provenienti da demolizioni o scavo e per la quale lo stesso Ente richiedeva della documentazione tecnica integrativa per chiarire alcuni aspetti .

Aspetti che sono i seguenti:

1. Indicare la posizione effettiva dei cumuli con la loro altezza massima rispetto al binario;
2. Descrizione precisa di tutte le attrezzature che si devono utilizzare indicando le caratteristiche e la distanza dalla linea ferroviaria;
3. Indicare le modalità di lavoro evidenziando la presenza di carichi sospesi, gru, contain mobili (caratteristiche e dimensioni);
4. Allegare analisi tecnica della modalità di abbattimento delle polveri da adottare per evitare problemi di visibilità durante il transito dei treni;
5. Indicare in planimetria i depositi di tutti i materiali compresi i pericolosi ed infiammabili con la distanza dalla ferrovia;

Pertanto nel seguito verranno descritti gli aspetti caratteristici del progetto

### **1. INDICAZIONI SUI CUMULI**

I cumuli di materiale depositato all'interno dell'impianto saranno di 2 tipi:

- materiale inerte in ingresso proveniente da scavo o demolizioni detto rifiuto che verrà depositato nella parte sinistra in aree diverse a seconda della tipologia del prodotto in attesa di essere tritato nel mulino mobile;
- materie prime seconde destinate alla vendita, in pratica gli stessi rifiuti dopo essere stati sottoposti al trattamento di macinatura e tritatura, e la successiva vagliatura li separa in particelle di sabbia da 20 mm o 40 mm di grandezza le quali vengono accatastate a destra in attesa di essere vendute;

Infatti la normativa prevede che il rifiuto derivante da scavi o demolizioni, opportunamente separato eliminando acciaio o plastica, sottoposto a trattamento di triturazione e mulinatura diventa materia prima, cioè sabbia o ghiaietta che può essere riutilizzata nei cantieri edili.

In progetto i cumuli dei rifiuti verranno sistemati sul piazzale di stoccaggio, saranno accumulati con inserimento dall'alto ed avranno le seguenti dimensioni fisiche massime che dipendono dalla loro pezzatura:

lato lungo del cono = 6.30 m

lato corto del cono = 4.40 m

volume massimo = 31.56 mc

altezza massima = 3.00 m

altezza massima rispetto al binario = 3.00 m

**distanza dal binario più vicino = 10.00 m**

I cumuli delle materie prime seconde invece saranno maggiori perché hanno una pezzatura minore

lato lungo del cono = 5.20 m

lato corto del cono = 2.80 m

volume massimo = 10.30 mc

altezza massima = 5.00 m

altezza massima rispetto al binario = 5.00 m

**distanza dal binario più vicino = 10.00 m**

## 2. DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE

### MULINO MOBILE O IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE

La Distanza dalla linea ferroviaria sarà maggiore di 27 m (in posizione dopo il vaglio)

Marca GUIDETTI modello CAESAR 2

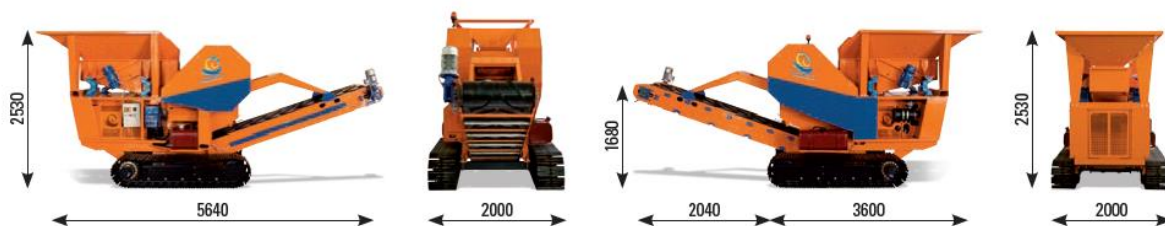
#### :: Dimensioni

Lunghezza: 6.100 mm

Larghezza: 2.000 mm

Altezza: 2.530mm





# CAESAR 2

## CAESAR 2

### PESO OPERATIVO

#### MOTORE

- ISUZU 4LE2
- Potenza 2.250 rpm
- Raffreddato a liquido con dispositivo automatico di arresto in caso di surriscaldamento

#### PRODUZIONE

- Fino a max. 50 m³/h
- La produzione è variabile in funzione della tipologia del materiale e della granulometria

#### FRANTUMAZIONE

- Frantoio a mascelle, reversibile per una maggiore facilità di sbloccaggio in caso di intasamento
- Apertura di carico
- Regolazione meccanica della granulometria

#### TRAMOGGIA DI CARICO

Capacità

#### SEMOVENTE

A mezzo cingolo in ferro

#### COMANDI

Telecomando a cavo per la movimentazione con arresto di emergenza

## DATI TECNICI

### :: Peso

6.500 kg.

### :: Produzione

Fino a max. 50 m³/h. La produzione è variabile in funzione della tipologia del materiale e della granulometria.

### :: Frantumazione

Frantoio a mascelle (530 x 400 mm) con regolazione meccanica della granulometria da 25 a 70 mm.

### :: Tramoggia di carico con alimentatore grizzly

### :: Semovente a mezzo cingoli ferro

### :: Radiatore di raffreddamento per il motore e per l'impianto idraulico

### :: Nastro trasportatore

### :: Telecomando

Telecomando fisso con cavo.

### :: Motore

ISUZU 4LE2, 4 cilindri Diesel, potenza 35 kW a 2.500 rpm.

## OPTIONAL

### :: Radiocomando a distanza

### :: Overbelt magnetico

Il macchinario di frantumazione ha una capacità oraria massima di lavorazione pari a 50 mc/ora.

Fondamentalmente esso è costituito da un "vaglio di sgrassatura" che separa il materiale avente pezzatura 0-70 mm, da unità di frantumazione, che riduce il materiale in pezzatura non superiore a 40 mm, abbinato ad un gruppo di vagliatura che seleziona il materiale frantumato nelle tre fasce granulometriche 0-10 mm, 10-20 mm, e 20-40 mm.

Essenzialmente l'unità di frantumazione è costituita da:

- tramoggia di carico della capacità di 1,2 mc
- frantoio a mascelle con regolazione della dimensione del prodotto in uscita.
- Deferizzatore a magneti permanenti che scorpora dal frantoio le componenti metalliche.
- sistema di spruzzo di acqua per limitare la formazione di polveri.

## VAGLIO MOBILE

La Distanza dalla linea ferroviaria sarà maggiore di 16 m (posizionato davanti l'ingombro dei cumuli)

KEESTRACK GROUP modello COMBO. Serve per selezionare il materiale a seconda della granulometria

### SPECIFICHE TECNICHE

Trasporto altezza	3.150 mm	10' 4"
Trasporto larghezza	2.500 mm	8' 3"
Trasporto peso	± 17.000 kg	185T
Trasporto lunghezza	9.250 mm	30' 4"

Tramoggia alimentazione 6 m<sup>3</sup> 7,84 yards<sup>3</sup>  
Pareti ripiegabili mecc.

Alimentatore a piastre  
V velocità regolabile 0 a 4,8 m/min 0 - 16 ft/min

Cassa vaglio  
Lungh. x Largh. 2.700 mm x 1.200 mm 9 ft x 4 ft  
3,24 m<sup>2</sup> 36 ft<sup>2</sup>  
Motorizzazione idraulica, 7,5 kW 10 hp

Nastro sottovaglio  
Lungh. x Largh. nastro 3.000 mm / 800 mm 10' x 32"  
Motorizzazione idraulica, 4 kW 5,5 hp

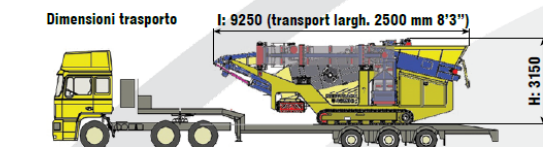
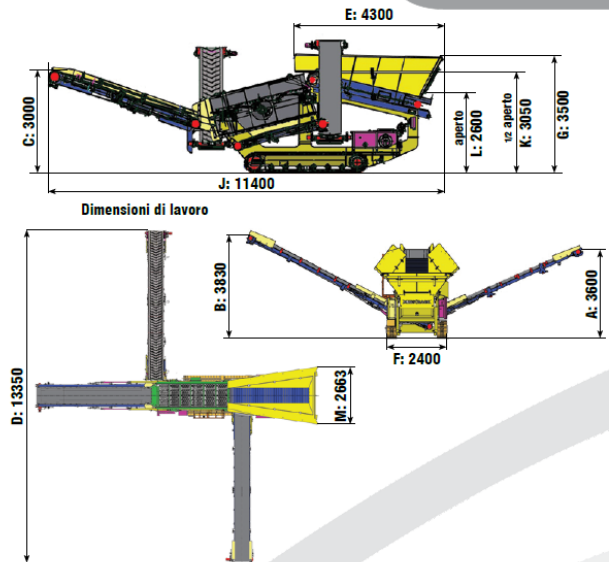
Nastro supero  
Lungh. x Largh. nastro 4.500 mm / 1.000 mm 15' x 40"  
Nastro laterale sx (fini)  
Lungh. x Largh. nastro 8.000 mm / 650 mm 26' 3" x 26"  
Motorizzazione idraulica, 7,5 kW 10 hp

Nastro laterale dx (intermedio)  
Lungh. x Largh. nastro 8.000 mm / 650 mm 26' 3" x 26"  
Motorizzazione idraulica, 5,5 kW 7,5 hp

Carro cingolato  
Lungh. x Largh. 3.550 mm x 400 mm 11' 7" x 16"  
Velocità 1 km/h. 0,7 mph

Motorizzazione Diesel / idraulica  
Idraulica A portata variabile

Pannello di controllo: Tipo Relytec



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
3600	3830	3000	13350	4300	2400	3500	3100	9250	11400	3050	2600	2663	mm
11'9"	12'7"	9'10"	43'7"	14'1"	7'10"	11'6"	10'4"	30'4"	37'5"	10'	8'6"	8'9"	ft/inch

Esso è necessario per la selezione del materiale in funzione della granulometria scelta. I 3 nastri di messa a cumulo del misto frantumato permetteranno di stoccare il prodotto in cumuli a seconda delle dimensioni dei grani.

In due punti dell'impianto è possibile effettuare la selezione manuale del materiale estraneo (plastica, legno, ecc.) eventualmente presente staccandolo in un apposito contenitore.

Anche il materiale ferroso in uscita dal deferizzatore verrà raccolto in un contenitore metallico quotidianamente stoccato in apposito cassone scarrabile sistemato nei pressi dei muri di cinta.

Esso è dotato di un sistema di spruzzo antipolvere in caso di vento.

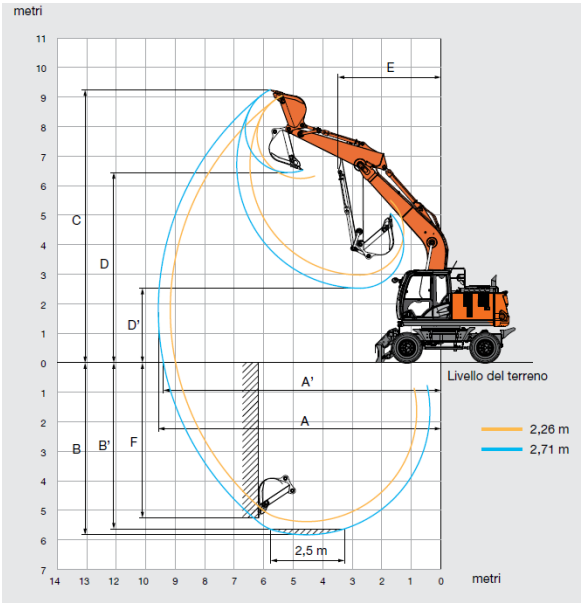
Le materie prime secondarie inerti in uscita dall'impianto di trattamento saranno caratterizzate da un'elevata qualità geotecnica ed ambientale che le renderà riutilizzabili in opere edili e stradali in alternativa ai materiali naturali.

Il ciclo di trattamento nel quale questi materiali sono destinati ad essere recuperati assicurerà l'ottenimento di materiali con caratteristiche merceologiche conformi agli standard di settore o, comunque, alle specifiche tecniche delle materie prime correntemente commercializzate.

**ESCAVATORE GOMMATO**

**La Distanza dalla linea ferroviaria sarà maggiore di 34 m (posizionato dopo il mulino)**

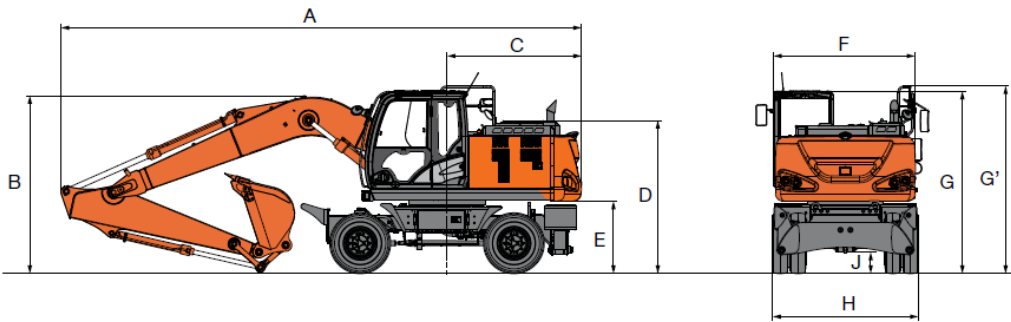
Marca FIAT – HITACHI modello ZX 190W-6 potenza 128 KW – utilizzato per caricare il mulino



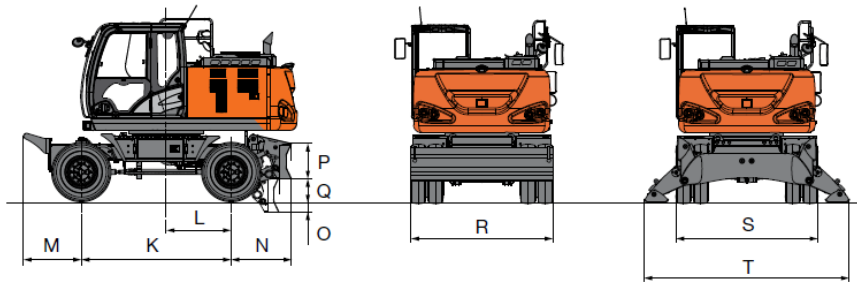
Unità: mm

	ZAXIS 190W	
	Braccio di sollevamento monoblocco	
Lunghezza braccio di penetrazione	2,26 m	2,71 m
A Sbraccio massimo	9.220	9.580
A' Sbraccio massimo (a terra)	9.040	9.400
B Profondità massima di scavo	5.390	5.830
B' Profondità massima di scavo al livello di 2,5 m	5.180	5.640
C Max. altezza di taglio	9.160	9.250
D Max. altezza di scarico	6.340	6.450
D' Altezza min. di scarico	2.990	2.530
E Raggio rotazione minimo	3.510	3.480
F Profondità massima di scavo parete verticale	4.810	5.260

**BRACCIO DI SOLLEVAMENTO MONOBLOCCO**



**LAMA POSTERIORE**





## DIMENSIONI

Unità: mm

		Carreggiata standard / Carreggiata allargata					
		Lama posteriore	Stabilizzatori posteriori	Lama anteriore e stabilizzatori posteriori	Stabilizzatori anteriori e lama posteriore	Stabilizzatori anteriori e posteriori	
A	Lunghezza complessiva (con braccio di sollevamento monoblocco)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	9.000					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	8.980					
A'	Lunghezza complessiva (con braccio Triplice Articolazione)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	8.810					
	Braccio di penetrazione 2,40 m	8.790					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	8.800					
B	Altezza complessiva braccio di sollevamento (con braccio Triplice Articolazione)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	3.150					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	2.870					
B'	Altezza complessiva braccio di sollevamento (con braccio di sollevamento con triplice articolazione)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	3.190					
	Braccio di penetrazione 2,40 m	3.150					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	3.210					
C	Raggio di rotazione posteriore	2.320					
D	Altezza cofano motore	2.590					
E	Altezza contrappeso	1.215					
F	Larghezza complessiva torretta	2.450					
G	Altezza complessiva cabina	3.130					
G'	Altezza complessiva corrimano	3.220					
H	Larghezza complessiva pneumatici	2.550 / 2.730					
J	Altezza minima da terra	350					
K	Passo	2.650					
L	Centro rotazione ad assale posteriore	1.150					
M	Sporgenza anteriore	1.020		1.360	1.380		
N	Sporgenza posteriore	1.065	1.085		1.065	1.085	
O	Max. affondamento lama	220	–	220		–	
P	Altezza lama	590	–	590		–	
Q	Max. sollevamento lama	370	–	370		–	
R	Larghezza complessiva lama	2.530 / 2.730	–	2.530 / 2.730		–	
S	Larghezza complessiva con stabilizzatori ritratti	–	2.450				
T	Larghezza complessiva con estensione martinetto stabilizzatore	–	3.440				
V	Altezza complessiva braccio di sollevamento (marcia)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	3.995					
	Braccio di penetrazione 2,40 m	3.995					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	3.995					
W	Sporgenza anteriore (marcia)						
	Braccio di penetrazione 2,26 m	3.395					
	Braccio di penetrazione 2,40 m	3.465					
	Braccio di penetrazione 2,71 m	3.325					

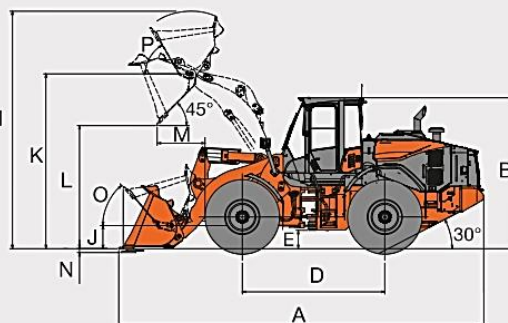
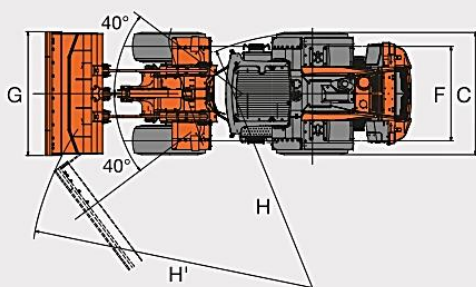
Le dimensioni di trasporto sono A (A'), B (B'), H (senza lama) o A (A'), B (B'), R (con lama).

## PALA GOMMATA

Si muoverà ad una distanza dalla linea ferroviaria intorno ai 16,00 m per portare i prodotti della triturazione dal vaglio al deposito materie prime

Marca FIAT – HITACHI modello ZX 180-6 potenza 129 KW – utilizzato per depositare il materiale prodotto

### DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE ZW180-6



Tipo di benna			Braccio di penetrazione standard				Braccio di sollevamento alto		
			Impiego generale		Fondo piatto		Impiego generale		Fondo piatto
			Denti saldati	Tagliente imbullonato	Denti saldati	Tagliente imbullonato	Tagliente imbullonato		
Capacità benna	Capacità a colmo ISO	m³	2,7	2,8	2,7	2,8	2,4	2,8	2,8
	Capacità a raso ISO	m³	2,3	2,4	2,3	2,4	2,1	2,4	2,4
A Lunghezza complessiva		mm	8.070	7.960	8.070	7.960	8.380	8.450	
B Altezza complessiva		mm					3.285		
C Larghezza ai pneumatici		mm					2.490		
D Passo		mm					3.100		
E Altezza da terra		mm					400		
F Carreggiata		mm					1.930		
G Larghezza benna		mm					2.535		
H Raggio di sterzata (linea centrale della ruota esterna)		mm					5.240		
H' Raggio d'ingombro della pala, benna in posizione di trasferimento		mm	6.150	6.120	6.150	6.120	6.310	6.330	
I Altezza operativa complessiva		mm	5.310		5.300		5.670	5.720	
J Altezza di trasferimento del perno della benna		mm					410		
K Altezza al perno incernieramento benna, a benna completamente sollevata		mm	3.925				4335		
L Altezza massima di scarico a 45°, altezza massima		mm	2.720	2.790	2.720	2.790	3.250	3.200	
M Sbraccio massimo di scarico a 45°, altezza massima		mm	1.190	1.080	1.190	1.080	1.180	1.230	
N Profondità di scavo (angolo di scavo orizzontale)		mm	60	90	60	90	170		
O Massimo richiamo in posizione di spostamento		gradi					48		
P Angolo di richiamo ad altezza massima		gradi	60				53		
Carico di ribaltamento statico *	Diritto	kg	13.000	12.760	13.000	12.660	10.140	10.000	9.900
	Massima articolazione 40 gradi	kg	11.200	11.000	11.200	10.900	8.700	8.600	8.500
Forza di strappo		kgf	12.850	11.870	12.850	11.870	11.640	10.880	10.880
		kN	126	116	126	116	114	107	107
Peso operativo *		kg	14.880	14.980	14.980	15.080	15.110	15.180	15.250

Nota: Tutti i dati relativi a dimensioni, pesi e prestazioni si basano sulle norme ISO 6746-1:1987, ISO 7137:2009 e ISO 7546:1983

\*: Carico di ribaltamento statico e peso operativo contrassegnati con \* includono pneumatici 20.5R25 (L3) (senza zavorra) con lubrificanti, serbatoio carburante pieno e operatore. Stabilità della macchina e peso operativo dipendono da contrappeso, dimensioni pneumatici e altri accessori.

### VARIAZIONE DI PESO

Voce opzionale		Peso operativo (kg)	Carico di ribaltamento (kg)		Larghezza complessiva (mm) (ruota esterna)	Altezza complessiva (mm)	Lunghezza complessiva (mm)
			Diritto	Sterzata completa			
Pneumatico	20.5R25(L3)XH-A2	±0	±0	±0	±0	±0	±0
	20.5R25(L5)XLDD2A	+460	+350	+320	+30	+25	-20
	20.5R25(L5)XMNED2	+620	+480	+430	+25	+35	-30
	650/65R25(L3)XLD	+550	+430	+400	+170	±0	±0
Protezione inferiore		+160	+110	+100	±0	±0	±0



### 3. INDICAZIONE DELLE MODALITA' DI LAVORO

#### Personale impiegato

La modalità di lavoro prevede l'utilizzo di 3 unità di personale dipendente che sono :

n. 1 addetto alla pesa degli automezzi ed alla contabilità

n. 1 operaio addetto al carico dell'impianto di frantumazione mobile

n. 1 operaio addetto alla conduzione della pala meccanica nell'area destinata alla "frantumazione mobile":

Per il trasporto del materiale con escavatore dall'area di conferimento macerie all'area di frantumazione e stoccaggio del materiale recuperato e Per il carico degli automezzi con il materiale recuperato con pala gommata.

Il personale utilizzerà un monoblocco prefabbricato in lamiera coibentata ad uso uffici con servizi igienici sistemato ad una distanza di 46.25 m dalla rotaia più vicina.



Dimensioni e caratteristiche: ingombro massimo = 12.20 ml x 3.10 ml

**STRUTTURA DI BASE** = tubolare 80x80x2 (perimetrale) e tubolare 80x30x2 trasversale di supporto pavimento profilato 25x50x25x20/10 rompitratta centrale, montanti angolari e intermedi, profili di ritegno e pannelli in lamiera spessore 20/10, profilo tetto in lamiera spessore 25/10.

**PAVIMENTO** = costituito con truciolare melamminico idrorepellente rivestito con vinil-omogeneo di vario disegno nei vani abitativi e con vinil omogeneo a bolli nei vani servizi, portata pavimento = 220 Kg/mq.

**PANNELLI DI COPERTURA** = tipo sandwich tra lamiere zincate e preverniciate e poliuretani espanso a caldo con densità 40 Kg/mc, coefficiente K = 0,36 Kcal/ mq x hc, spessore pannello di 40 mm piano, 75 mm dalla parte recata, portata = 220 hg/mq.

**VERNICIATURA** = Grassaggio manuale fosfatizzazione a spruzzo, vernice di fondo al 5% di cromati di zinco, smalto di finitura.

**INFISSI** = in profilato di alluminio anodizzato, finestre tipo saliscendi verticale complete di inferriate.

**PARETI** = in pannelli sandwich spessore 50/120 mm coibentazione con poliuretano espanso o in lana minerale a fibre orientate (resistenza al fuoco REI 30-60)

**PARETI DIVISORIE** = costituite con gli stessi pannelli usati per il tamponamento esterno.

### **Modalità di lavoro**

Le lavorazioni da effettuare all'interno dell'impianto saranno le seguenti:

Saranno ricevuti in ingresso gli autocarri dei clienti che contengono materiale da demolizione o da scavo i quali vengono pesati all'ingresso ed all'uscita per ricavare il peso del rifiuto depositato.

Essi scaricheranno il materiale al centro dello spiazzale con la propria ribalta, ad una distanza di 43,00 ml di distanza dalla rotaia più vicina.

Un operatore con un ESCAVATORE GOMMATO prenderà il materiale e lo accatasterà nella zona dedicata a seconda della sua tipologia e cioè scarti di Laterizio, intonaco, cemento, ceramica, bitume, pietrisco e rocce, ecc.

Durante questa fase il materiale verrà controllato e separato da eventuali elementi in ferro o in plastica presenti all'interno ed inseriti in appositi container scarrabili e successivamente smaltiti in discarica.

Lo stesso operatore quando dovrà procedere alle operazioni di triturazione del materiale utilizzerà una PALA GOMMATA per prendere il materiale considerato rifiuto dalla zona di stoccaggio e inserirlo nel MULINO MOBILE che si troverà nella prossimità dei cumuli.

Una volta tritato il materiale non ha più le caratteristiche di rifiuto e può essere riutilizzato, quindi l'operatore sempre con la pala stessa PALA GOMMATA lo inserirà nel VAGLIO MOBILE per la separazione dei granelli a seconda della granulometria.

Il materiale una volta separato sarà depositato nella zona deposito materie prime seconde MPS in attesa di essere prelevato per la vendita e per il loro riutilizzo.

Nell'impianto non vi saranno né GRU, né CARICHI SOSPESI, si tratta solo di spostare il materiale da una parte all'altra con utilizzo dei mezzi meccanici.

### **4. MODALITA' DI ABBATTIMENTO DELLE POLVERI**

Viene redatta specifica analisi tecnica riguardo l'emissione delle **polveri sottili** originate dalle lavorazioni e dall'utilizzo dei mezzi durante il ciclo produttivo, la loro ricaduta al suolo ed i relativi sistemi di abbattimento e/o mitigazione effettuata mediante utilizzo del software CALPUFF verificando che sono inferiori ai valori limite previsti dalla legge come si vede nella tabella conclusiva riportata in basso.



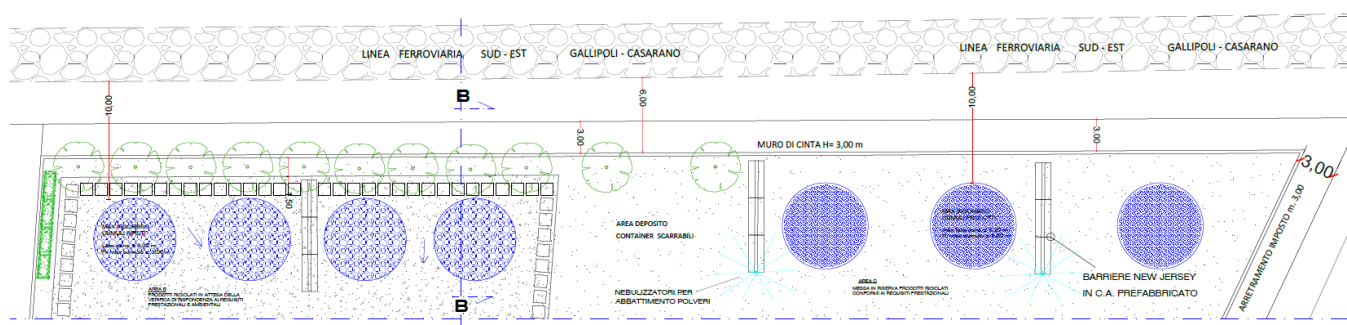


## 5. INDIVIDUAZIONE IN PLANIMETRIA DI TUTTI I DEPOSITI DEI MATERIALI

Tutti i cumuli sistemati lungo il lato ferroviario sono ampiamente descritti nella tavola 15 con le dimensioni in altezza e le distanze che sono le seguenti:

Per i cumuli dei rifiuti (a sinistra) altezza massima = 3,00 m e distanza dal binario più vicino = 10.00 m

Per i cumuli dei prodotti (a destra) altezza massima = 5,00 m e distanza dal binario più vicino = 10.00 m



INOLTRE NELL'IMPIANTO NON SI PREVE LA PRESENZA DI MATERIALI PERICOLOSI O INFIAMMABILI.

Taviano 14.05.2020

Il tecnico

Ing. Marco Previtero