

COMUNE DI  
**FORLIMPOPOLI**

COMUNE DI  
**BERTINORO**

PROPRIETA'

ROMAGNOLA CONGLOMERATI s.r.l.  
VIA PONARA, FORLIMPOPOLI  
C.F. 04162150405

TAVOLA N°

**3.2**

scala 1:500

Luglio 2025

progettista:

arch. Michele Evangelisti

via Zanchini 25

47121 Forlì

PROCEDIMENTO UNICO EX ~~ART.53~~<sup>ART.20</sup> - L.R. 24/2017  
PER L'AMPLIAMENTO E LA RISTRUTTURAZIONE  
DELL'ATTIVITA' DI PRODUZIONE CONGLOMERATI  
BITUMINOSI E POTENZIAMENTO DELL'ATTIVITA'  
DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI

elaborati:

**RELAZIONE TECNICA**

## **Premessa**

L'area utilizzata dalla Romagnola Conglomerati per la produzione di conglomerati bituminosi è situata ai margini della Via Emilia in prossimità del polo artigianale della Panighina, ricade in parte nel territorio comunale di Bertinoro, ben integrata nella sua zona artigianale, e in parte nel territorio comunale di Forlimpopoli, ai margini estremi del Comune.

L'attività, allo stato attuale, utilizza un impianto di frantumazione e lavorazione obsoleto, probabilmente installato nel 1998 in occasione dell'adeguamento dei macchinari imposti dall'allora vigente normativa in materia di emissioni in atmosfera e sicurezza del lavoro, come si evince anche dalla documentazione presentata con la DIA 17/98 presentata al Comune di Forlimpopoli il 21 gennaio 1998 prot. 978.

A distanza di 27 anni la proprietà è passata da Romagnola Strade all'attuale Romagnola Conglomerati e, soprattutto negli ultimi anni, gli impianti sono stati aggiornati al fine di renderli sempre maggiormente performanti ed ecosostenibili, riducendo sensibilmente gli impatti, fino ad installare nel 2022 un nuovo sistema di filtraggio ed abbattimento odori.

Proprio grazie alla dinamicità della proprietà in questi anni vi è stato un sensibile miglioramento dei sistemi di produzione che ha portato anche all'installazione di nuovo impianto di emulsione bituminosa. Dal punto di vista ambientale si segnala l'installazione di un macchinario sperimentale di filtri di lavaggio fumi che porta gli impianti ad uno standard elevatissimo di efficienza nell'emissione in atmosfera.

L'obiettivo della politica aziendale è il raggiungimento di un'economia circolare che porti lo stabilimento ad essere il meno impattante ed il più autonomo possibile.

## **Variante al progetto dell'impianto**

Le perplessità emerse in sede di Conferenza dei Servizi circa l'impatto visivo che, nella sua parte aerea, l'impianto poteva provocare nel cono di visuale e nel circondario, unitamente alle difficoltà realizzative dell'impianto, dovute specialmente al rispetto delle disposizioni del Consorzio di Bonifica per l'attraversamento del Ponara, hanno portato alla decisione di modificare, seppur marginalmente, il progetto precedentemente proposto.

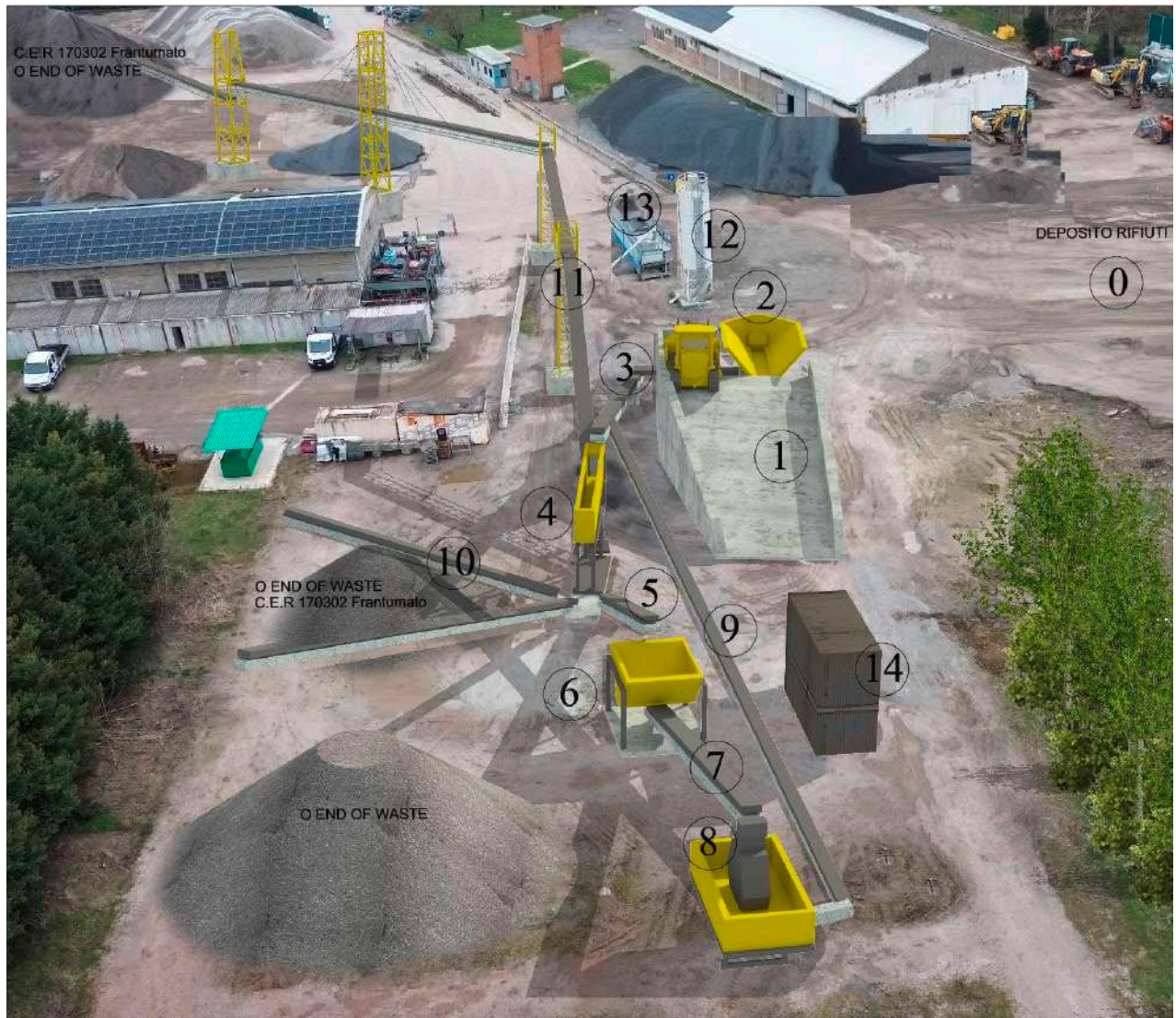
La realizzazione dei nastri doveva infatti raggiungere quote molto elevate per l'attraversamento dello scolo tombinato, comportando un notevole dispendio energetico per il sollevamento e trasporto del materiale, tanto da rischiare l'ottenimento del contributo statale 5.0 che verte sulla sostenibilità e miglioramento energetico.

Per tutte queste ragioni si è deciso di eliminare completamente l'attraversamento aereo del Ponara, spostando il frantumatore primario dal Comune di Bertinoro ove attualmente situato, al comune di Forlimpopoli, in adiacenza all'impianto, già descritto nella precedente proposta, del nuovo mulino.

La modifica è nettamente migliorativa in quanto buona parte dei nastri aerei viene meno ed il trasporto dei rifiuti fino al nuovo frantumatore avviene unicamente via terra a mezzo di pala meccanica.

A seguito di tale modifica tutto il nuovo impianto viene realizzato nel comune di Forlimpopoli.

Al fine di rendere più chiaro l'assetto ed il funzionamento dell'impianto, è stato ricostruito il layout di lavorazione con uno schema tridimensionale dei macchinari e del ciclo di lavorazione:



## 0) DEPOSITO RIFIUTI

### 1) RAMPA IN C.A. CON ALTEZZA FUORI TERRA DI 5,10 m:

Le ruspe provenienti dal deposito rifiuti, percorrendo questa rampa in c.a., versano i rifiuti nell'alimentatore a piastre.

### 2) ALIMENTATORE A PIASTRE

I rifiuti versati nell'alimentatore a piastre, mediante un nastro pulitore, vengono convogliati al nuovo frantoio primario, posizionato alla base dell'alimentatore a piastre.

Il frantoio riduce i rifiuti ad una pezzatura di 300mm di diametro e separa i materiali.

### 3) NASTRI TRASPORTATORI

Il nastro trasporta i materiali frantumati al vaglio vibrante.

### 4) VAGLIO VIBRANTE

Il vaglio vibrante ha la funzione di dividere gli inerti e selezionare quelli della granulometria richiesta, da deviare successivamente, a mezzo dei nastri 10) e 11) ai cumuli di materiale O END OF WASTE Frantumato di diverse pezzature

### 5) NASTRI TRASPORTATORI

Il nastro trasporta i materiali alla tramoggia polmone

### 6) TRAMOGGIA POLMONE

### 7) NASTRI TRASPORTATORI

Il nastro trasporta i materiali dalla tramoggia polmone al mulino ad urto

### 8) MULINO AD URTO

Il mulino tratta gli inerti riducendone la granulometria. Il Materiale che esce dal mulino ad urto in parte avrà la granulometria richiesta ed in parte dovrà ricominciare il ciclo fino a raggiungere le specifiche necessarie.

### 9) NASTRI TRASPORTATORI

Il nastro trasporta gli inerti dal mulino ad urto al vaglio vibrante.

Il vaglio vibrante, come descritto al punto 4) divide il materiale della granulometria richiesta da quello che dovrà ripetere il ciclo di lavorazione

### 12) SILOS DEL CEMENTO

### 13) IMPIANTO DI PRODUZIONE MISTO CEMENTATO

L'impianto è atto alla miscelazione degli inerti con il cemento proveniente dal silos per la produzione di misto cementato.

### 14) CABINA ELETTRICA E QUADRI ELETTRICI DI ALIMENTAZIONE

Il nuovo impianto mira ad un'economia circolare ed è pensato per ridurre sensibilmente l'ingresso di materie prime prodotte da altri stabilimenti ed aumentare l'ingresso di materiali da demolizione di cui alle categorie CER 170101-rifiuti in cemento, CER 170302-miscele bituminose e CER 170904 – rifiuti misti dell'attività di costruzione, per riciclare e produrre direttamente parte delle materie prime necessarie.

A tal proposito si fa rilevare, come specificato anche negli elaborati tecnici di progetto, che l'altezza dei cumuli di materiale, che siano rifiuti piuttosto che cumuli di materiali prodotti, risulta sempre uguale o inferiore a 5 metri di altezza.

Il processo produttivo, grazie ai macchinari di ultima generazione avviene con una sistematica riduzione del rumore e dello spargimento delle polveri, anche grazie all'impiego di nastri trasportatori coperti provvisti di sponde laterali e coperchio superiore in lamiera zincata.

## Progetto delle opere edilizie previste nel Comune di Bertinoro

Le opere edilizie previste, per le quali si allegano elaborati specifici all'allegato 3.3.5 e la CILA per la demolizione, sono le seguenti:

- Demolizione delle vecchie fondazioni di macchinari e piloni di sostegno del vecchio impianto da smantellare.
- Demolizione della vecchia struttura in c.a. rinterrata
- Smontaggio per successivo riutilizzo del frantumatore primario
- Smontaggio e trasporto a rifiuto dei piloni, dei tralicci e dei nastri trasportatori
- Riempimento con terreno vergine ove demolita la struttura ipogea in c.a.
- Ricoprimento con ghiaia o stabilizzato degli ultimi 20 cm

Di seguito viene riportata la ricostruzione fotografica di quanto previsto dal progetto:

### STATO ATTUALE



### STATO MODIFICATO



Per specifiche dimensionali e per consultare nel dettaglio le opere di demolizione previste, si faccia riferimento alla tavola di progetto 3.3.5, alla relazione fotografica (allegato 3.4) ed alla relazione fotografica con foto-inserimenti (allegato 3.5).

### **Progetto delle opere edilizie previste nel Comune di Forlimpopoli**

Le opere edilizie previste, per le quali si rimanda agli elaborati 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3 e 3.3.4, sono le seguenti:

- Demolizione delle vecchie fondazioni di macchinari e piloni di sostegno del vecchio impianto da smantellare.
- Smontaggio e trasporto a rifiuto dei piloni, dei tralicci e dei nastri trasportatori
- Smontaggio del mulino
- Realizzazione della nuova rampa in c.a. fino al raggiungimento della quota di 5,10m atta al trasporto dei rifiuti al nuovo frantumatore primario
- Realizzazione dei nuovi plinti di fondazione dei macchinari e dei tralicci di sostegno per il nuovo impianto di progetto.
- Posa in opera del nuovo silos per il cemento per l'impianto di misto cementato
- Pavimentazione a stabilizzato del piazzale in ampliamento (FG 26 part. 234 e 457)
- F.P.O. delle nuove vasche per il trattamento delle acque reflue di dilavamento, opportunamente dimensionate come da relazione tecnica allegato 5.2
- Realizzazione delle nuove fognature per il piazzale in ampliamento, opportunamente dimensionate nel rispetto della disciplina dell'Invarianza Idraulica come da relazione all'allegato 5.3
- Realizzazione del nuovo impianto di distribuzione dell'energia elettrica per l'alimentazione della nuova cabina elettrica, dei quadri e di tutti i macchinari.
- Realizzazione delle nuove aree di rispetto e mitigazione come da tavola 3.3.3 di progetto urbanistico-edilizio.

Al fine di rendere più chiare le modifiche, di seguito viene riportata la ricostruzione fotografica di quanto previsto dal progetto, sia allo stato attuale che allo stato modificato. Per maggiori dettagli e specifiche dimensionali, si faccia riferimento agli elaborati che costituiscono il presente procedimento e nello specifico le tavole 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4 nonché la relazione fotografica dello stato attuale (allegato 3.4) ed alla relazione fotografica con fotoinserti (allegato 3.5).

STATO ATTUALE



STATO MODIFICATO



## **Conformità delle aree oggetto di procedimento**

### **Elenco dei precedenti autorizzativi nel Comune di Forlimpopoli**

1968 – Licenza Edilizia n.483 – prot.n. 4500 del 26/07/1968 (Costruzione Capannone)  
1970 – Licenza Edilizia n.704 – prot.n.6701 del 05/01/1970 (Costruzione Capannone uso deposito attrezzi agricoli)  
1981 – Concessione n.37 – prot.n.54 del 17/03/1981 (Ristrutturazione interna con installazione di impianto di frantumazione e accumulo)  
1991 – Autorizzazione n.46 – prot.n.2882 del 04/05/1992 (recinzione)  
1998 – DIA n.17/98 – prot.n.978 del 21/01/1998 (sostituzione impianto conglomerato bit.)  
1999 – DIA n.98/99 – prot.n.5074 del 18/03/1999 (servizi interni)  
2004 – DIA n.139/04 – prot.n.6535 del 14/04/2004 (recinzioni)  
2004 – DIA n.356/04 – prot.n.20658 del 02/12/2004 (modifiche accesso)  
2005 – DIA n.8/05 – prot.n.637 del 17/01/2005 (interramento linea enel)  
2005 – DIA n.29/05 – prot.n.1500 del 01/02/2005 (interramento linea telecom)  
2009 – DIA n.224/09 – prot.n.15025 del 29/09/2009 (RRC impianto)  
2010 – DIA n.25/10 – prot.n.1208 del 28/01/2010 (impianto fognario)  
2018 – SCIA n. 274/18 – protocolli vari (INEFFICACE)  
2018 – SCIA n.301/18 – protocolli vari (INEFFICACE)  
2019 – SCIA n.213/19 – prot.n.22311-22335 del 26/11/2019 (Installazione macchinari)  
2020 – SCEA n.23481 del 09/12/2020 (per SCIA sopra)  
2021 – CILA p.g.21078 del 17/04/2021 (bonifica amianto)  
2023 – SCIA n.28/2023 – protocolli vari (INEFFICACE)  
2023 – SCIA n.41/2021 – prot.n.8452 del 03/05/2023 (manutenzione silos NON CHIUSA)  
2023 - DET.AMB-2023-3772 del 24/07/2023 + FINE LAVORI (AUA)  
2024 – SCIA n.48/2024 – p.g.13834 del 01/07/2024

### **Elenco dei precedenti autorizzativi nel Comune di Bertinoro**

Nel 2019 la Romagnola Conglomerati ha acquisito il fabbricato sito in Via Ponara 124 contraddistinto al Foglio 26 particella 62 del Comune di Bertinoro.

Lo scopo di tale investimento era quello di integrare l'attività all'aperto con i necessari spazi di servizio:

- destinare la porzione di capannone posta sul retro al deposito dei pezzi di ricambio degli impianti
- individuare, nella porzione di capannone frontale, antistante via Ponara, un locale destinato alla verifica di rispondenza dei materiali in ingresso e dei prodotti finali della lavorazione alle specifiche tecniche in vigore
- localizzare nella palazzina posta anch'essa sul fronte, i seguenti locali:
  - una porzione destinata ad uso spogliatoio e servizi igienici per i dipendenti;
  - la porzione su lato via Ponara destinata ad uso ufficio e relativi servizi igienici.

1962 – Licenza Edilizia n.6/1962 – prot.n. 451/1962

1965 – Autorizzazione edilizia n.84/1965

2019 – CILA prot. 7663 del 08/07/2019

2022 – CILA 12117 del 14/04/2022

2025 – SCIA di SANATORIA Istanza n. 50/2025 p.g. 9265 del 14/05/2025

2025 – SCEA DI AGIBILITA' presentata il 25/07/2025

## **Progetto del verde**

- L'ampliamento dell'area di lavorazione comporta l'obbligo di salvaguardare gli insediamenti circostanti mediante la realizzazione di una cortina alberata di mitigazione avente una larghezza di 10 metri lungo l'intero perimetro dell'area oggetto di ampliamento.

A tal proposito si evidenzia che su due dei tre lati dell'area in ampliamento è già presente la fascia verde di mitigazione, opportunamente piantumata. E' possibile visionare tale fascia verde nella relazione fotografica alle foto 6, 11 e 13.

Sul terzo lato, come evidenziato nella foto 13, è presente un'area di verde non piantumato, sulla quale, nel rispetto delle disposizioni del regolamento di polizia del Consorzio di Bonifica, saranno piantumati, per continuità con le specie arboree già presenti, *Cupressus sempervirens*; Cipresso comune; Cipresso italico. Per maggiori dettagli vedasi la relazione ed il progetto del verde dell'Agronomo, consultabili all'allegato 2.5.

- Si è deciso inoltre di procedere ad operazioni di ricucitura della fascia di mitigazione sulla via Emilia, piantando le seguenti essenze arboree, come indicato dall'Agronomo: *Cupressus sempervirens*; Cipresso comune; Cipresso italico. Per una maggior chiarezza di quanto previsto si faccia riferimento alla relazione fotografica con fotoinserti all'allegato 3.5.
- A seguito delle richieste pervenute della prima conferenza dei servizi, è stata progettata una cortina verde di mitigazione, sul fronte antistante la via Emilia ed in corrispondenza del fabbricato dato in uso a Romagnola Strade ed escluso dalla presente procedura.

Anche in questo caso sono state previste alberature tipo *Cupressus sempervirens*; Cipresso comune; Cipresso italico. Per una maggior chiarezza di quanto previsto si faccia riferimento alla relazione fotografica con fotoinserti all'allegato 3.5.

## **Consorzio di Bonifica**

Il progetto del nuovo impianto e l'ampliamento delle aree di lavorazione comportano:

- La realizzazione di una nuova dorsale fognaria indipendente e di un nuovo scarico delle acque fognarie nel fossone Ponara.

Il progetto delle fognature è consultabile all'elaborato grafico 5.1.

Il Calcolo dei volumi da trattare ed il dimensionamento delle fognature sono meglio spiegati alla relazione tecnica specialistica a cura dell'ing. Massimo Plazzi di cui all'elaborato 5.2.

- L'ampliamento delle aree di lavorazione comporta l'obbligo di trattare le acque reflue di dilavamento per tutta l'area impermeabile ampliata.

Il progetto delle fognature e delle vasche ARDIL è consultabile all'elaborato grafico 5.1.

Il Calcolo dei volumi da trattare ed il dimensionamento delle vasche sono meglio spiegati alla relazione tecnica specialistica a cura dell'ing. Massimo Plazzi di cui all'elaborato 5.3.

- La fascia verde di mitigazione dell'area in ampliamento, lato Fossone Ponara, prevede la posa di alberi ad una distanza di 5 metri, calcolata, come da regolamento di Polizia del Consorzio, dal ciglio del fosso al massimo ingombro della chioma a pianta adulta.

Gli alberi saranno del tipo *Cupressus sempervirens*; Cipresso comune; Cipresso italico. Per una maggior chiarezza di quanto previsto si faccia riferimento alla relazione fotografica con fotoinserimenti all'allegato 3.5.

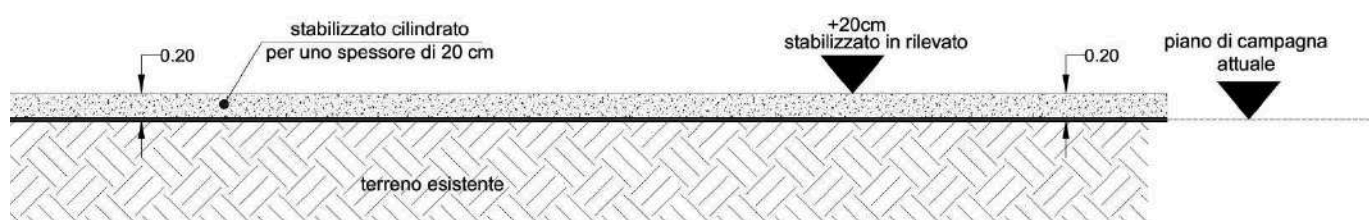
### **Nuovo piazzale nell'area in ampliamento**

I dubbi evidenziati in Conferenza dei Servizi circa l'opportunità di realizzare il piazzale previo scavo e successiva formazione di sottofondo con misto cementato, lambendo la quota di falda, unitamente alla necessità di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento, hanno indotto a riconsiderare completamente la realizzazione del nuovo piazzale, evitando lo scavo e la fondazione in misto cementato, ma semplicemente stendendo uno strato di stabilizzato di 20 cm sul terreno attuale e successiva cilindatura.

Questo comporta il rialzo del piano di circa 20 cm senza l'uso di leganti a base di calce o cemento.

Di seguito si riporta il dettaglio dell'intervento proposto.

DETTAGLIO PIAZZALE:  
STRATIGRAFIA PAVIMENTAZIONE



### **Accorgimenti tecnico-progettuali al rischio di allagamento**

Per fronteggiare i danni derivanti dal rischio potenziale di allagamento tutti i macchinari sono sopraelevati dal terreno, sostenuti da strutture metalliche ancorate su una platea in c.a.

Tale previsione consente di tenere l'impianto sollevato da terra oltre la quota di tirante idrico di 50cm.

Inoltre va considerato che la maggior parte del complesso produttivo risulta essere semipermeabile o completamente permeabile, riducendo al minimo le superfici asfaltate.

L'elaborato 3.3.7, descrive chiaramente la distribuzione delle superfici pavimentate, a verde permeabile o a ghiaia/stabilizzato ricomprese entro il perimetro dell'intero complesso produttivo.

In sintesi, a fronte di una superficie dell'attività di 36.843 mq, risultano:

- Superfici impermeabili (fabbricati o percorsi asfaltati) = 4.267,00 mq
- Superfici a verde di mitigazione = 5.504,00 mq
- Superfici ghiaiate o a stabilizzato = 27.072,00 mq

Tale conformazione e distribuzione delle aree permeabili consente di ridurre al minimo il rischio di potenziale allagamento dell'area.

### **Analisi dei percorsi interni**

A seguito della prima Conferenza dei Servizi, evidenziata la commistione tra diverse attività all'interno dell'area, tutta di proprietà unica di Romagnola Conglomerati, è stato chiesto di verificare il tracciato all'interno del complesso produttivo, dei vari mezzi, al fine di verificare la presenza di eventuali interferenze e meglio chiarire i principali percorsi dei mezzi in entrata ed uscita.

La tavola 3.3.4, redatta in scala 1:100, identifica chiaramente i percorsi. Di seguito, al fine di chiarire questo aspetto, si riporta la descrizione dei percorsi:

#### ■■■■■■■■ MEZZI Romagnola Strade

I mezzi di Romagnola Strade accedono dall'ingresso dell'attività sulla via Ponara e percorrono la strada asfalata fino all'ingresso alle particelle 393 e 456 per le quali hanno uso esclusivo e che sono escluse dal presente procedimento.

Il fabbricato che sussiste sulla part. 393 è utilizzato unicamente come magazzino per stoccaggio di materiali e deposito dei mezzi, pertanto gli spostamenti di Romagnola Strade sono relativamente pochi.

#### ■■■■■■■■ MEZZI scarico materie prime - carico prodotti

I mezzi atti al ritiro dei prodotti entrano dall'accesso sulla via Ponara e percorrono la strada asfaltata interna, passando dal locale conferimento dove ritirano il materiale, poi escono nuovamente dall'unico ingresso per i mezzi pesanti dello stabilimento sulla via Ponara.

I mezzi atti al conferimento delle materie prime entrano dall'accesso sulla via Ponara e percorrono la strada asfaltata interna, deviando nel piazzale attorno all'impianto unicamente per raggiungere i cumuli sui quali devono depositare il nuovo materiale. Successivamente riprendono la via asfaltata e si dirigono all'uscita sulla via Ponara.

## MEZZI scarico rifiuti

I mezzi atti allo scarico dei rifiuti entrano dall'accesso sulla via Ponara e si fermano alla pesa. Dopodichè percorrono parte della strada asfaltata interna deviando nel piazzale sotto il Comune di Bertinoro per raggiungere i cumuli sui quali devono depositare il materiale. Successivamente ripercorrono a ritroso il percorso fino alla pesa e successivamente si dirigono all'uscita sulla via Ponara.

## Percorso pedonale

I pedoni possono entrare dai due cancelli pedonali presenti sulla via Ponara. Il maggior traffico pedonale è però dirottato sul cancello pedonale posto sul fianco sinistro dell'ingresso carrabile per i mezzi pesanti, in quanto i visitatori provenienti dall'esterno prima devono passare dalla portineria per poi essere dirottati agli uffici, nel fabbricato posto a fianco.

## Percorso automobili

Le automobili possono parcheggiare nei 5 stalli di parcheggio posti di fronte all'ingresso pedonale sopra descritto.

Le auto degli addetti possono anche entrare dal cancello carraio del fabbricato uffici e parcheggiare nei dieci posti auto interni.

## **Parcheggi privati**

I parcheggi privati PE vengono conteggiati in funzione ai rispettivi regolamenti:

Comune di Forlimpopoli – RUE Forlimpopoli

CAPO 2.2 – dotazioni minime: art. 2.2.1

Categoria C4 e C5 => Per complessi aventi  $St < 2.000 \text{ mq} \Rightarrow 1 \text{ p.a./150mqSt}$

Comune di Bertinoro – RUE Bertinoro

Art. 4.9 PE in funzione ai tipo di intervento

Categoria C4 e C5 => Per complessi aventi  $ST < 2.000 \text{ mq} \Rightarrow 1 \text{ p.a./150mqST}$

Considerato:

Fabbricati esistenti sul comune di Forlimpopoli = nessuno

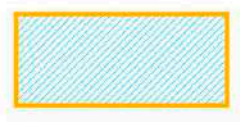
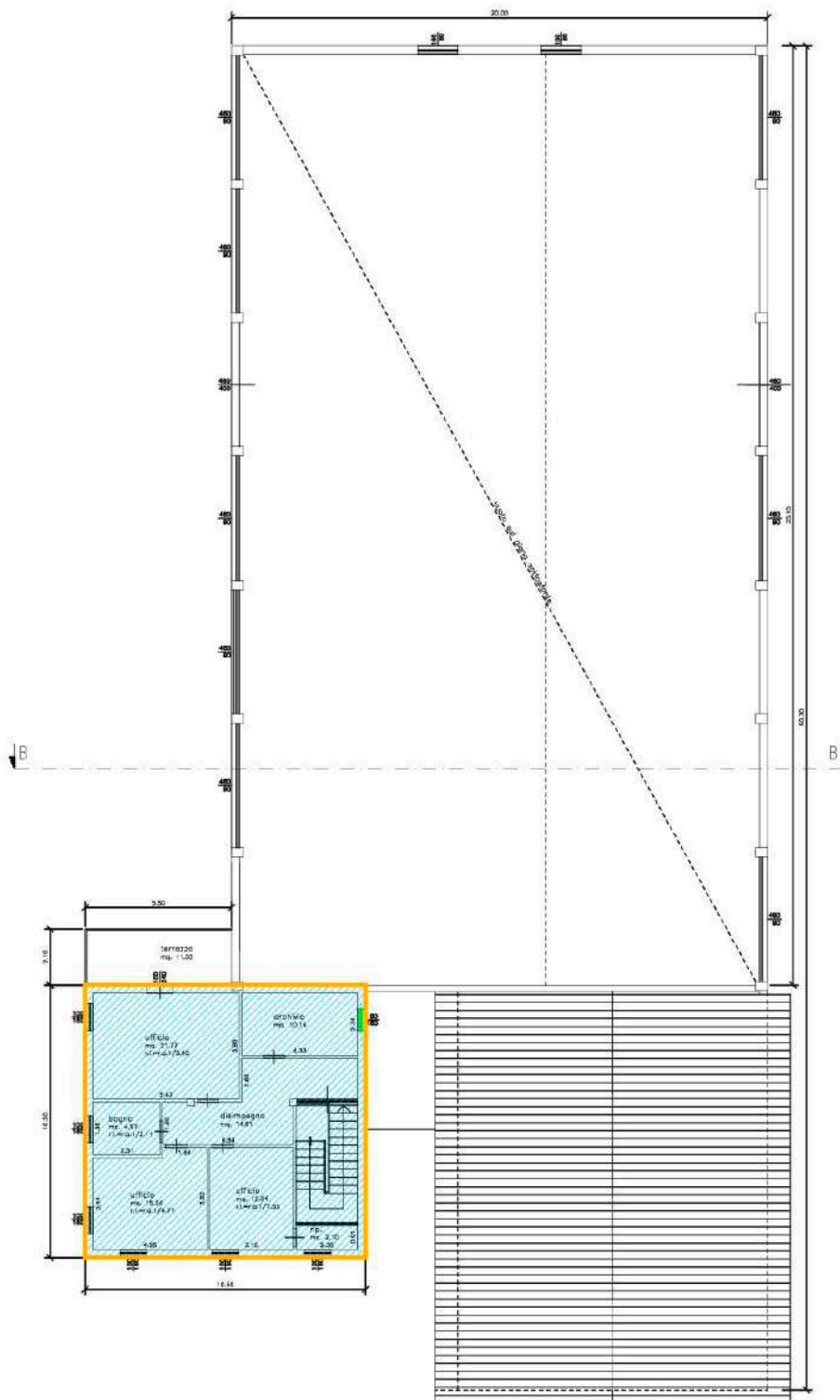
Fabbricati esistenti sul comune di Bertinoro = mq 1.107,00  $ST < 2.000,00$

1 p.a. / 150mq ST

$1.107,00 / 150 = 7,38 \text{ p.a.}$

L'elaborato di progetto 3.3.4 individua la presenza di n. **15 posti auto > 7,38.**





ST PIANO PRIMO = 107,00 MQ

## **DEFINIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL FABBRICATO**

Il fabbricato si compone di diversi locali:

Nella porzione di capannone, destinato a deposito ricambi, non è prevista la presenza di personale, se non per il deposito-ritiro dei ricambi e di eventuali piccoli lavori di riparazione di detti parti.

Nella parte di capannone prospiciente la via Ponara, sono presenti due locali: uno destinato ad archivio, l'altro è destinato alla verifica delle qualità del materiale utilizzato nella produzione. Qui è prevista la presenza saltuaria del tecnico addetto alla sorveglianza di qualità dei materiali in ingresso ed in uscita, che si può quantificare in una media di 2 ore giornaliere.

Il controllo di qualità si concretizza nella analisi della composizione e granulometria degli inerti senza utilizzo di materiali infiammabili o pericolosi.

La palazzina di sinistra, al piano terra è suddivisa in due porzioni:

Nella parte prospiciente la via Ponara, sono localizzati gli uffici e relativi servizi igienici (antibagno e bagno). Qui vi stazionano le persone destinate alla direzione dello stabilimento.

La parte retrostante (rispetto alla via Ponara), è costituita dai servizi igienici e spogliatoi per gli addetti della attività. La presenza delle persone è limitata alle operazioni di ingresso al mattino ed uscita nel pomeriggio.

L'ingresso avviene nel locale di ristoro, ai sensi del D.Lgs. 81, dal quale si accede al locale spogliatoio, dotati di armadietti in numero sufficiente per gli addetti, tutti di sesso maschile, con antibagno, bagno e doccia in corpo separato.

La superficie minima dei servizi è fissata in mq. 1.5 per addetto, da qui discende che:

$n^{\circ} 8 \text{ addetti} \times 1,5 = \text{mq. } 12.00$  inferiore agli attuali mq. 17.48, che è la somma fra i vari locali di servizio.

Il locale di ristoro ha luce e aria a norma con le vigenti normative; (vedi elaborato grafico)

I locali retrostanti, adibiti a servizi, sono dotati di impianto di ventilazione automatizzata.

Tutte le lavorazioni produttive si svolgono all'aperto, in corrispondenza degli impianti di produzione dei conglomerati bituminosi e del riciclo dei rifiuti.

## **AREE ESTERNE AL FABBRICATO**

La porzione dell'area antistante il fabbricato sopra descritto è in parte asfaltata, dove sono ricavati i posti auto, e in parte comprende una aiuola con essenze di lato fusto, sia lungo la via Ponara che sul lato ad essa perpendicolare, come rappresentata asfaltata ed al suo interno sono localizzati i parcheggi pertinenziali ed alcune aree di verde permeabile.

Sulla destra della suddetta area asfaltata è presente un'ampia area verde che separa l'impianto dalla palazzina uffici e laboratorio. Su quest'area sono presenti dei percorsi pedonali atti alla sola circolazione pedonale. Tale area corrisponde al tombinamento dello scolo Ponara, recentemente

eseguito a cura e spese della Romagnola Conglomerati, autorizzato mediante CILA ordinaria presentata in data 14.04.2022 prot. n° 7663, sia per consentire l'agevole raccordo fra le aree limitrofe, poste nel territorio del comune di Forlimpopoli che per bonificare una situazione non più accettabile, derivante da una vegetazione spontanea che cresceva senza alcun controllo, visibile anche dalle foto aree più datate. riportato nelle tavole architettoniche. Per quanto attiene la verifica della invarianza idraulica, si fa presente che nulla è cambiato dalla originaria sistemazione esterna, salvo il fatto del tombinamento recentemente realizzato, e si rimanda ad uno specifico schema, riportato nella tavola architettonica dedicata.

Il cumulo di ghiaia presente sul lato Nord del capannone ha un'altezza inferiore a m. 5,0 ed inclinazione delle sponde di circa 30-40° secondo l'angolo di "natural declivio"; ciò rende praticamente impossibile qualsiasi cedimento che possa investire persone in transito nelle vicinanze, anche in caso di terremoto. L'approvazione della sanatoria non legittima comunque la presenza del cumulo di inerte, che verrà prontamente delocalizzato appena il nuovo layout della attività lo consentirà.

### **Misure di compensazione e riequilibrio ambientale e territoriale**

In conformità con quanto disposto al punto 1.5.7 della DAL 186/2018, al fine di compensare gli impatti ambientali legati al presente procedimento, seppur modesti rispetto alla situazione attuale, si propone di aderire al P.E.B.A. attuando quanto previsto alla scheda n.300, ovvero il rifacimento della pavimentazione in corrispondenza della fermata TPL e raccordandola al percorso pedonale esistente mediante delle rampe con pendenza massima del 5%.

La proprietà sceglie di monetizzare l'intervento e per tale ragione verranno versati al Comune di Bertinoro, oltre all'importo stimato di euro 5.580,00 anche le spese tecniche necessarie alla progettazione e D.L. e l'iva.

L'importo totale da versare ammonta ad **euro 9.300,00**.

L'importo verrà versato prima della firma della convenzione con il Comune di Forlimpopoli.

Di seguito viene allegata la scheda.

NOME UNITA' URBANA (VIA)

ID VIA

**Via Emilia - Panighina****3**

## Descrizione prestazionale dell'intervento

Va previsto di rifacimento della pavimentazione in corrispondenza della fermata del TPL, realizzandola ad un'altezza di almeno 18 cm rispetto dalla quota 0 definita dalla pavimentazione della carreggiata.

La profondità della banchina andrà verificata per consentire l'imbarco e lo sbarco della persona in carrozzina, che dovrà sempre prevedere uno spazio di manovra di almeno 120 cm tra la fine della pedana e il bordo del marciapiede (limite massimo per la svolta a 90° (art. 8.0.2. D.M. 236/89), tenendo comunque in considerazione l'impossibilità del mezzo di affiancarsi alla cordonata, il quale normalmente, in fase di fermata, si posiziona ad una distanza variabile da 20 a 40 cm (eccezionalmente 10 cm).

La pavimentazione rialzata della fermata andrà raccordata al percorso pedonale esistente mediante delle rampe con pendenza massima del 5%. E' necessario intercettare, con una segnaletica tattile a terra (codice direzione rettilinea), la porta anteriore del mezzo, di modo da favorire la salita alle persone cieche ed ipovedenti. Si suggerisce di utilizzare una segnaletica tattile sul piano di calpestio che sia, in tutto il territorio comunale, più omogenea e chiara possibile: la proposta è quindi di utilizzare il Loges Vet Evolution (LVE) come sistema di segnaletica tattile integrati.

In sede di progetto andrà valutata la colorazione del materiale da utilizzare per la segnaletica di orientamento a terra, in modo da garantire il contrasto cromatico più corretto, favorendo la sua individuazione anche da parte degli ipovedenti.

## Riferimenti normativi

## Note integrative:

Piattaforma di attesa con altezza insufficiente e sconnessioni, inoltre è da realizzare con un golfo più ampio.

Va anche spostata la palina in modo da non ostacolare l'accesso alla pensilina

Materiale suggerito: **Asfalto**

SCHEDA N.

**300**

codice criticità

**u044**

Fermata TPL con altezza inadeguata - tra gli 8 e i 15 cm

## Foto del rilievo



## Immagine esempio soluzione



## Dati dimensionali intervento

Metri lineari

Cad. - a corpo - n.

**1**

Totale mq. Passo Carraio

Superficie mq.

**36,00**

Piazzola mq.

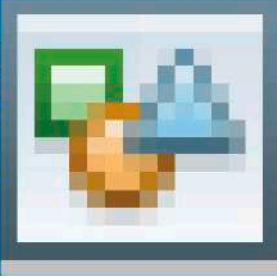
Superficie rampe mq.

Data del sopralluogo: 24/04/2024

Importo totale scheda

**€. 5.580,00**

## Report Enav – Tools di pre-analisi

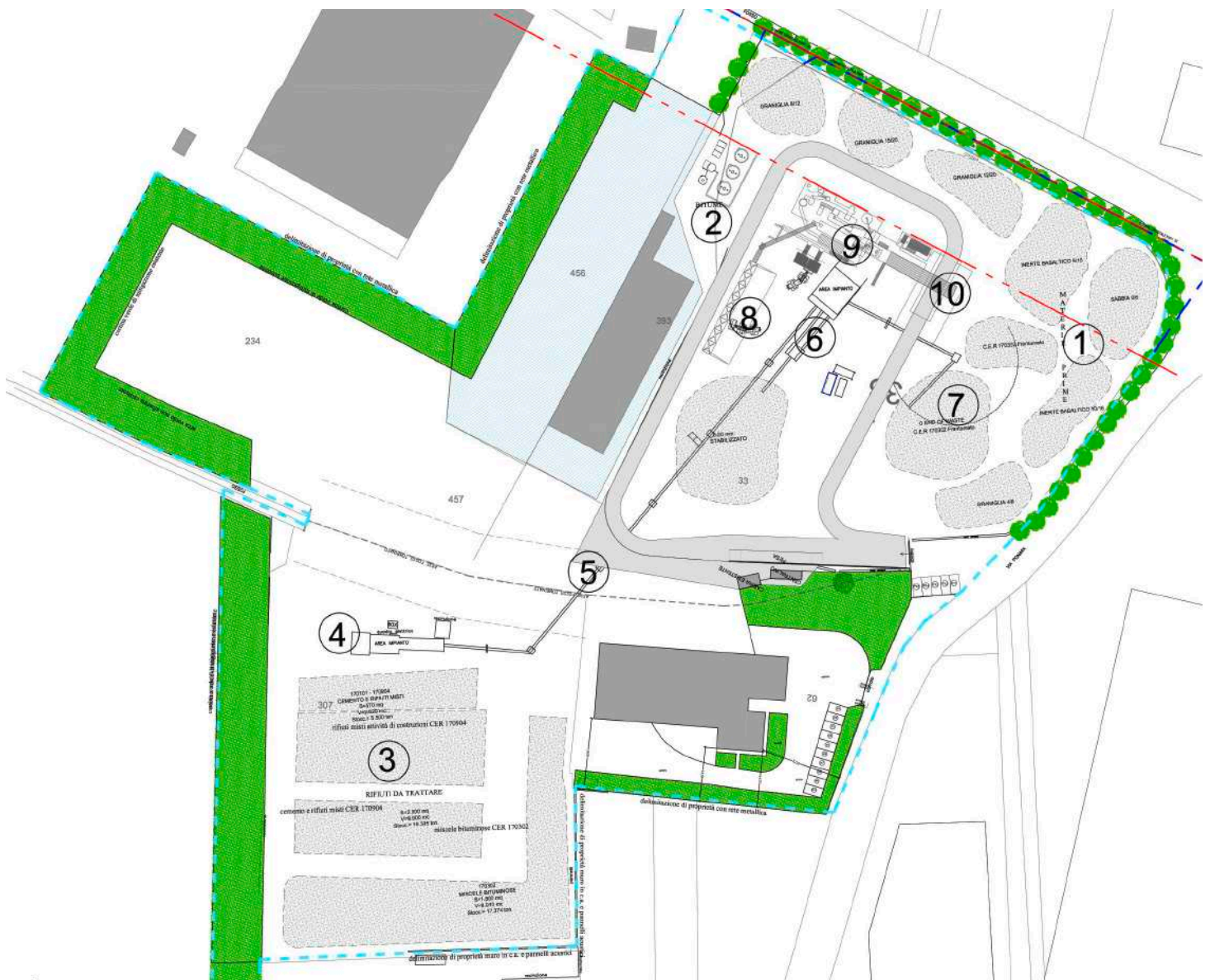
REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	Romagnola Conglomerati	Cognome/Rag.	SRL			
C.F./P.IVA:	04162150405	Comune	FORLIMPOPOLI			
Provincia	FC	CAP:	47020			
Indirizzo:	VIA PONARA	N° Civico:	124			
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	MICHELE	Cognome:	EVANGELISTI			
Matricola:	1029	Albo:	ARCHITETTI			
Ostacolo: traliccio						
Materiale:	METALLO					
<input type="checkbox"/>	Ostacolo posizionato nel Centro Abitato					
<input type="checkbox"/>	Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m					
Gruppo Geografico		EMILIA ROMAGNA-FC-FORLIMPOPOLI-forlimpopoli				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	44° 10' 26.0" N	12° 9' 15.0" E	28.0 m	14.0 m	42.0 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						

# IL PROGETTO DELL'IMPIANTO STATO ATTUALE E STATO MODIFICATO

## Stato attuale

La tavola 3.3.1 rappresenta il layout di lavorazione allo stato attuale, che avviene nel seguente modo:

- 1) Ingresso e deposito nell'area ① delle materie prime provenienti da altri produttori
- 2) Ingresso e deposito nei silos ② del bitume liquido
- 3) Ingresso e deposito nell'area ③ dei rifiuti oggetto delle successive lavorazioni - ( Fresato di asfalto -CER 170302 ; Rifiuti misti provenienti da demolizioni -CER 170904; Calcestruzzo - CER 170101 )
- 4) Carico con pala meccanica dei rifiuti nel frantumatore primario ④ che riduce il materiale a pezzatura  $\varnothing$  300mm.
- 5) Trasporto con nastro trasportatore ⑤ al mulino ⑥
- 6) Gruppo vagli e mulino di frantumazione ⑥ per la produzione di granulato di conglomerato da conferire nell'area ⑦
- 8) Trasporto con pala meccanica dei materiali necessari alla produzione al gruppo di tramogge ⑧
- 9) Gli inerti opportunamente dosati entrano nel macchinario ⑨ che procede all'essiccazione a  $150^{\circ}$  - $170^{\circ}$  e miscelazione del granulato di conglomerato con le materie prime della zona ① ed al bitume ②
- 10) Il conglomerato finito viene convogliato ai silos di fine ciclo ⑩ dove resta fino al conferimento (max 6 ore)



## **LAYOUT DELLA ATTIVITA'**

L'intero complesso produttivo ha una superficie di oltre quattro ettari e gravita sui due comuni di Forlimpopoli e Bertinoro.

L'area, nel suo insieme, ospita l'impianto all'aperto composto come segue:

- 1) Comune di Bertinoro FG26 mapp. 307: area di deposito dei rifiuti misti e cemento (cod. 170101 - 170103 - 170107 - 170904), deposito miscele bituminose (cod. 170302) e frantumatore primario
- 2) Comune di Bertinoro FG26 mapp. 62: Palazzina uffici, spogliatoi, deposito e laboratorio per prove sui materiali
- 3) Comune di Forlimpopoli FG26 mapp. 33 depositi di materie prime (pietriscio, macinato, sabbie ed inerti in genere e legante - bitume liquido ed in emulsione in appositi serbatoi di stoccaggio) e impianto. Le materie prime vengono prelevate da nastro trasportatore e tubazioni, dosate, riscaldate ed unite al legante in varie proporzioni per ottenere asfalti con granulometria e composizione diversificate a seconda degli usi e della richiesta.

Gli asfalti prodotti vengono caricati sugli automezzi che lo trasportano direttamente ai cantieri di posa.

## **FASI DI LAVORO**

- 1) I mezzi atti allo scarico dei rifiuti entrano dall'accesso sulla via Ponara e si fermano alla pesa; poi percorrono parte della strada asfaltata interna deviando nel piazzale FG 26 MAPP 307 del comune di Bertinoro, per raggiungere i cumuli di rifiuti sui quali devono depositare il materiale. Successivamente ripercorrono a ritroso il percorso fino alla pesa e infine si dirigono all'uscita sulla via Ponara.
- 2) I mezzi atti allo scarico delle materie prime entrano dall'accesso sulla via Ponara e si fermano alla pesa.; poi percorrono la strada asfaltata interna nel piazzale FG 26 MAPP 33, in territorio del comune di Forlimpopoli, deviando in prossimità dei cumuli per scaricare le materie prime o i silos del bitume. Successivamente riprendono la strada asfaltata proseguendo il percorso in maniera circolare fino alla pesa e infine si dirigono all'uscita sulla via Ponara.
- 3) I rifiuti da trattare vengono spostati, all'interno dell'area G 26 MAPP 307 in territorio del comune di Bertinoro per mezzo di pala meccanica e convogliati al frantumatore primario, macchinario che frantuma e divide i componenti dei rifiuti, scartando i residui e producendo materiale trattato e ripulito. Tale materiale viene trasportato a mezzo di nastri trasportatori aerei al mulino di frantumazione, attualmente installato nel Comune di Forlimpopoli FG 26

mapp. 33, che è votato alla riduzione volumetrica del materiale e generare il granulato di conglomerato o il misto stabilizzato a seconda del materiale lavorato.

- 4) All'interno dell'area di impianto produzione conglomerato bituminoso FG 26 mapp. 33 del Comune di Forlimpopoli, le materie prime vengono prelevate dai cumuli con una pala e introdotte nelle tramogge dell'impianto di produzione conglomerato bituminoso. Da queste tramogge gli inerti vengono opportunamente dosati e trasferiti mediante nastri trasportatori nel cilindro essiccatore dove vengono riscaldati.

Successivamente vengono miscelati con bitume e granulato di conglomerato (ottenuto dal processo di frantumazione descritto in precedenza al punto 3). Il prodotto finito viene convogliato all'interno di silos di stoccaggio.

- 5) I mezzi atti al ritiro dei prodotti finiti entrano dall'accesso sulla via Ponara e percorrono la strada asfaltata interna presente nell'area FG 26 mapp. 33 del Comune di Forlimpopoli, passando dal locale conferimento dove ritirano il materiale, poi escono nuovamente dall'unico ingresso per i mezzi pesanti dello stabilimento sulla via Ponara. Il percorso è asfaltato e ad anello circolare dotato di segnaletica verticale e monitorato da telecamere.
- 6) In tutte le aree operative dell'impianto gli spostamenti avvengono a bordo degli automezzi.
- 7) Il traffico pedonale avviene prevalentemente con accesso dall'area FG 26 mapp. 33 del Comune di Forlimpopoli, ed avviene dal cancello pedonale posto sul fianco sinistro dell'ingresso carrabile per i mezzi pesanti, separato da questo tramite un new jersey in cemento. I visitatori provenienti dall'esterno, infatti, prima devono passare dalla portineria per poi essere dirottati agli uffici, nel fabbricato a destinazione uffici e deposito presente al FG26 mapp. 62 del Comune di Bertinoro
- 8) Le auto e gli addetti possono anche entrare dai cancelli pedonale e carraio del fabbricato FG26 mapp. 62 del Comune di Bertinoro e parcheggiare nei dieci posti auto interni.



## Il nuovo impianto – descrizione e schede tecniche

- I rifiuti vengono prelevati dall'area (3) a mezzo di pala meccanica e convogliati al frantumatore primario (4) per la prima riduzione volumetrica, scomposizione e cernita dei materiali.

Di seguito vengono riportati i valori di scheda del frantumatore primario:

### GRUPPO DI FRANTUMAZIONE PRIMARIA

Alimentatore a piastre potenza kW	5,50
Trasportatore a nastro sotto alimentatore a piastre kW	1,50
Griglia a dischi potenza kW	5,50
Frantoio primario a mascelle potenza kW	75,00
Potenza totale kW	87,50

- Dal frantumatore primario, un nastro trasporta i materiali alla cernita manuale per detriti da demolizione. Nel tragitto avviene una prima scomposizione grazie al separatore magnetico ed ai raschiatori a lama metallico di cui è dotato il nastro.

Di seguito vengono riportate le specifiche:

## TRASPORTATORE A NASTRO STOCCAGGIO CAVA

### TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x30

1

**Per il collegamento tra la canale di scarico del frantoio primario a mascelle e il trasportatore a nastro dove sarà posizionata la cernita manuale.**

Larghezza del telo:	mm. 800
Interasse tamburi:	mm. 30.000
Tipo telo:	gommato, EP 400/3
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 300 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 420x950
Dimensione tamburo condotto:	mm. 320x950
Dimensione tamburi tenditori:	mm. 270x950
Tipo rulli portanti:	a terre
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Passo dei rulli inferiori:	mm. 4.000 circa
Trasmissione:	a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali
Potenza installata:	kW 15,20
Tipo traliccio portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

### **Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Puntori di sostegno tralicci.
- ◆ Sensore di rotazione.

### CUFFIA DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800

1

Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiera e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al traliccio del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.

### COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x30

1

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

### PASSERELLA LATERALE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x30

1

**RASCHIATORE A LAMA METALLICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800** 1

- Lama al tungsteno ad elevata resistenza all'usura;
- Parti finali della lama rivestiti in poliuretano per evitare usure del telo gommato;
- Resistente a temperature - 40°C + 130°C;
- Adattamento al nastro tramite dispositivo a pressione.

**SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO MOD. SMN 800**

Potenza installata kW

7,15

**STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO PER SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO MOD. SMN 800** 1

Per il posizionamento del separatore magnetico a nastro in corrispondenza dello scarico di un trasportatore a nastro mod. TN 800, costituita da:

- Struttura metallica di sostegno separatore a magnetico a nastro mod. SMN 800;
- Scivolo di scarico materiali ferrosi recuperati per l'invio degli stessi in un apposito contenitore posto a valle;
- Protezioni antinfortunistiche;
- Bulloneria necessaria al montaggio;

- I materiali mediante il nastro sopra descritto giungono al sistema di trasporto con cernita manuale per detriti da demolizione, macchinario munito di una postazione per la cernita manuale di eventuali legni, plastiche e carte presenti nel materiale in alimentazione.

**SISTEMA DI TRASPORTO CON CERNITA MANUALE PER DETRITI DA DEMOLIZIONE MOD. TN 1000x10/CM/4** 1

Potenza installata:

kW 7,60

Peso del sistema:

Kg. 5.250 circa

Composto dai seguenti macchinari ed accessori:

**TRASPORTATORE A NASTRO CON POSTAZIONE DI MOD. TN 1000x10/CM/4**

**Per la cernita manuale degli eventuali legni, plastiche e carta presenti nel materiale in alimentazione**

Larghezza del telo:

mm. 1.000

Interasse tamburi:

mm. 10.000

Tipo telo:

gommato, EP 400/3

Velocità del telo:

m/s 1,75

Portata a 18 °:

max. 525 ton/h.

Dimensione tamburo motore:

mm. 320x1.150

Dimensione tamburo condotto:

mm. 270x1.150

Tipo rulli portanti:

orizzontali

Diámetro rulli portanti:

d. 103 mm., serie medio pesante

Diámetro rulli inferiori:

d. 103 mm., serie medio pesante

Trasmissione:

a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali

Potenza installata:

kW 7,60

Tipo traliccio portante:

stampato in lamiera

Raschietto di coda:

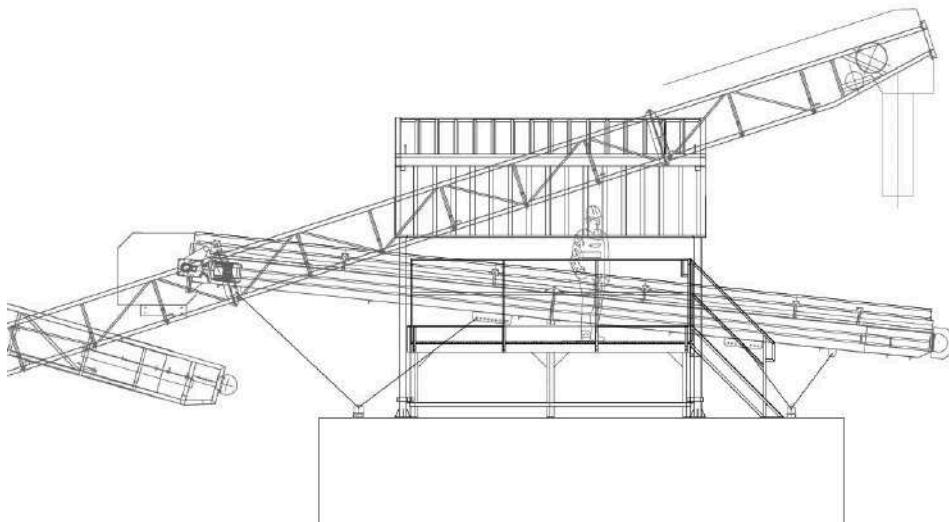
a vomere

Raschietto di testa:

in gomma del tipo a pressione

Tensione del telo:

manuale a vite



**POSTAZIONE DI POSIZIONAMENTO PERSONALE ADDETTO ALLA CERNITA MANUALE DEI MATERIALI LEGGERI PRESENTI NEL MATERIALE DI ALIMENTAZIONE, PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 1000x10/CM4**

Numero persone previste per la cernita manuale:

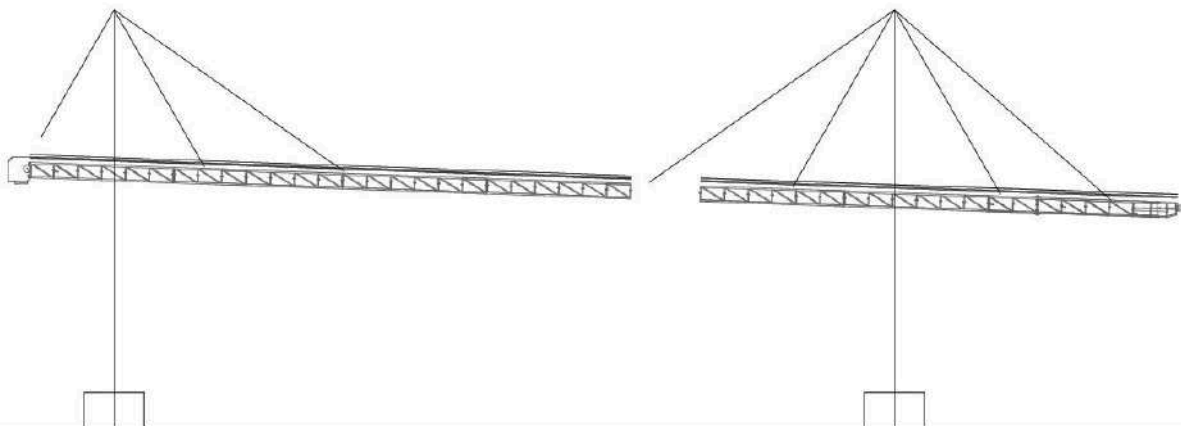
nr. 4 (due per ogni lato del traliccio del trasportatore a nastro)

**Costituito da:**

- Passerelle con ringhiere di protezione;
- Scale di accesso da terra alle passerelle;
- Struttura metallica di supporto delle passerelle;
- In corrispondenza del posizionamento di una delle persone incaricate della cernita manuale, sarà posizionata una scatola elettrica con comando manuale del variatore di frequenza del trasportatore a nastro per l'eventuale riduzione della velocità di avanzamento del telo del trasportatore a nastro in presenza di parecchi materiali leggeri;

**TETTOIA DI COPERTURA POSTAZIONE DI CERNITA MANUALE**

- Tettoia di copertura della zona in corrispondenza delle passerelle di posizionamento del personale addetto alla cernita dei materiali leggeri, completa di struttura di sostegno.
- Un nastro trasportatore dotato di copertura metallica e paratie laterali per ridurre lo spargimento delle polveri trasporta il materiale al nuovo mulino.



**TRASPORTATORE A NASTRO DI COLLEGAMENTO TRA LA CUFFIA DI SCARICO DEL TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 1000x10 DEL SISTEMA DI CERNITA MANUALE E L'ALIMENTAZIONE DEL VAGLIO VIBRANTE INCLINATO MOD. VV 1550/3**

1

Materiale da trasportare:

detriti da demolizione frantumati e/o fresato stradale 0-150 mm. circa  
150/200 ton/h.  
kW 22,40 (kW 11,20+11,20)  
Kg. 15.000 circa

Portata oraria

Potenza totale:

Peso totale:

**Il sistema è composto dalle seguenti macchine ed accessori:**

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x45**

Larghezza del telo:

mm. 800

Interasse tamburi:

mm. 45.000

Tipo telo:

gommato, EP 400/3

Velocità del telo:

m/s 1,5

Portata a 18 °:

max. 300 ton/h.

Dimensione tamburo motore:

mm. 420x950

Dimensione tamburo condotto:

mm. 320x950

Dimensione tamburi tenditori:

mm. 270x950

Tipo rulli portanti:

a terme

Diametro rulli portanti:

d. 89 mm., serie medio pesante

Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione

Passo dei rulli portanti:

mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)

Diametro rulli inferiori:

d. 89 mm., serie medio pesante

Passo dei rulli inferiori:

mm. 4.000 circa

Trasmissione:

a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali

Potenza installata:

kW 22,40 (kW 11,20+11,20)

Tipo traliccio portante:

tubolare quadrato

Raschietto di coda:

a vomere

Raschietto di testa:

in gomma del tipo a pressione

Tensione del telo:

a contrappeso

**CUFFIA DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800**

Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiere e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al traliccio del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.

**COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x45**

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

**PASSERELLA LATERALE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800x45**

Piazzata su un lato del trasportatore, in corrispondenza della motorizzazione del trasportatore a nastro e per tre metri sul lato opposto di quello dove sarà piazzata la passerella, costituita da una serie di squadre di fissaggio, piano calpestabile con lamiera antiscivolo, ringhiere di protezione e scala di accesso nella parte iniziale.

**RASCHIATORE A LAMA METALLICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 800**

- Lama al tungsteno ad elevata resistenza all'usura;
- Parti finali della lama rivestiti in poliuretano per evitare usure del telo gommato;
- Resistente a temperature - 40°C + 130°C;
- Adattamento al nastro tramite dispositivo a pressione.

- Il materiale arriva al nuovo mulino, costituito da una serie di macchinari che lavorano in ciclo ed atti alla riduzione volumetrica degli inerti al fine di produrre le materie prime necessarie alle successive lavorazioni.

I macchinari che costituiscono il ciclo di lavorazione sono, in sequenza:

### 1. Vaglio vibrante inclinato

**VAGLIO VIBRANTE INCLINATO MOD. VV 1550/3**

Dimensioni piani:

mm. 5.000x1.500

Numero piani:

3

Produzione oraria:

ton/ora 200

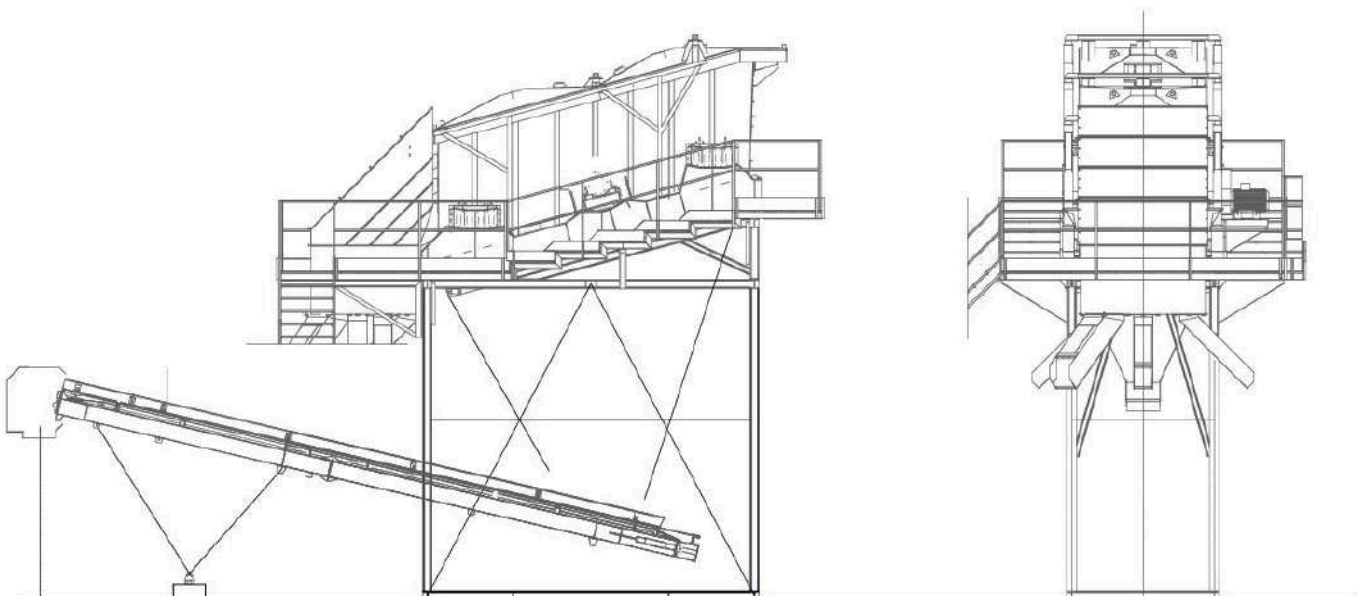
Pezzatura massima d'alimentazione:

mm. 180

Tipo oscillazione:

Libera a masse eccentriche

1



Lubrificazione cuscinetti:	a grasso
Numero cuscinetti:	2
Tipo cuscinetti:	SKF per vibro vagli
Potenza installata:	kW 30,00
Partenza:	tramite soft start
Peso della macchina:	Kg. 7.000 circa
Giri della macchina:	rpm 930
Equipaggiamento piani vaglianti:	reti d'acciaio armonico
Foratura reti:	primo piano mm. 30x30 " <u>lamiera forata forata esagonale</u> " secondo piano mm. 20x20 " <u>tipo anti intasante</u> " terzo piano mm. 10x10 " <u>tipo anti intasante</u> "

**Caratteristiche principali:**

- ◆ Carcassa d'acciaio al carbonio, completa di canotto centrale con sede cuscinetti, foratura per fissaggio piani d'appoggio delle reti, foratura per eventuale montaggio dell'impianto di lavaggio e staffe per molle;
- ◆ Piani d'appoggio reti costruiti con lamiera e profilati metallici, completi di lame interne verticali aventi funzione d'appoggio delle reti e foratura per i bulloni di fissaggio alla carcassa;
- ◆ Tramoggia di carico con corazza bullonata, montata nella parte posteriore del piano superiore;
- ◆ Coperchi di protezione posteriori in lamiera presso piegata, con gomma per facilitare l'ispezione dei piani;
- ◆ Albero d'acciaio di qualità, montato su cuscinetti lubrificati a grasso, supporti con labirinti di protezione, masse eccentriche regolabili puleggia condotta;
- ◆ Telaio di supporto carcassa con staffe d'appoggio molle elicoidali;
- ◆ Molle elicoidali.

**La macchina è fornita completa di:**

- Reti in acciaio armonico e/o lamiera forate con foratura secondo richiesta;
- Profilo di gomma d'appoggio per le reti;
- Motore elettrico 4 poli;
- Puleggia motrice;
- Cinghie di trasmissione;
- Carter di protezione trasmissione;
- Carter di protezione masse eccentriche.
- Sensore di rotazione completo di cavo elettrico;

**Per la partenza della macchina, occorrerà equipaggiare il quadro elettrico di comando e controllo, con un Soft start**

**COPERTURA ANTIPOLVERE PER VAGLIO VIBRANTE INCLINATO MOD. VV 1550**

**1**

Per ridurre l'emissione delle polveri, costituita da:

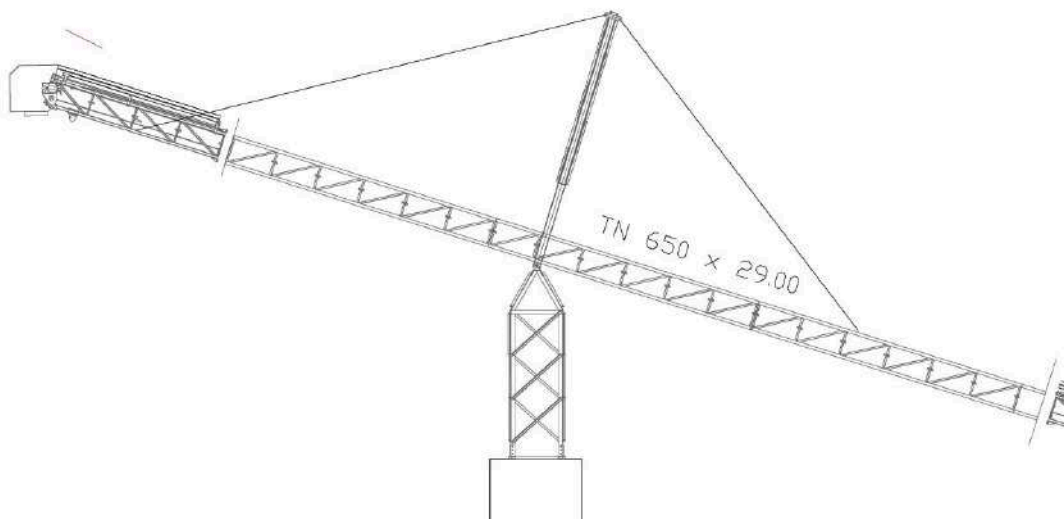
- Cappa metallica posizionata nella parte superiore del vaglio vibrante inclinato;
- Bavette di contenimento laterali in gomma bullonate alla cappa metallica;
- Struttura metallica di sostegno cappa metallica, bullonata al telaio del vaglio vibrante inclinato;
- Gommioni anti vibranti tra la cappa metallica e la struttura metallica di sostegno;
- Bulloneria necessaria al montaggio.

**CONVOGLIATORE INFERIORE PER VAGLIO VIBRANTE INCLINATO MOD. VV 1550S**

**1**

Per vaglio vibrante inclinato a secco, per la raccolta della pezzatura inferiore del vaglio vibrante e lo scarico della stessa su un trasportatore a nastro, completo di bavette di contenimento in gomma bullonate nella parte inferiore.

**2. Nastro trasportatore alla tramoggia di alimentazione**



**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 650x4****1**

*Per l'estrazione laterale della granulometria +20mm. dal vaglio vibrante inclinato mod. VV1550/3 e lo scarico nel trasportatore a nastro mod. TNS 800x4 con soffiatore*

Larghezza del telo:	mm. 650
Interasse tamburi:	mm. 3.800
Tipo telo:	gommato, EP 250/2
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 200 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 270x750
Dimensione tamburo condotto:	mm. 220x750
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Trasmissione:	a mezzo moto tamburo
Potenza installata:	kW 4,00
Tipo trafile portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

**Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- Rivestimento in gomma incollata a freddo dei moto tamburi;
- Moto tamburi senza anti-retro;
- Rulli di guida per telo;
- Fine corsa a strappo con fune;
- Cavalletti di sostegno;
- Sensore di rotazione;

**CUFFIA DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 650****1**

*Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiera e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al trafile del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.*

**COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 650x4****1**

*Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al trafile del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincate, bullonata alle sponde.*

**RASCHIATORE A LAMA METALLICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 650****1**

- Lama al tungsteno ad elevata resistenza all'usura;
- Parti finali della lama rivestiti in poliuretano per evitare usure del telo gommato;
- Resistente a temperature - 40°C + 130°C;
- Adattamento al nastro tramite dispositivo a pressione.

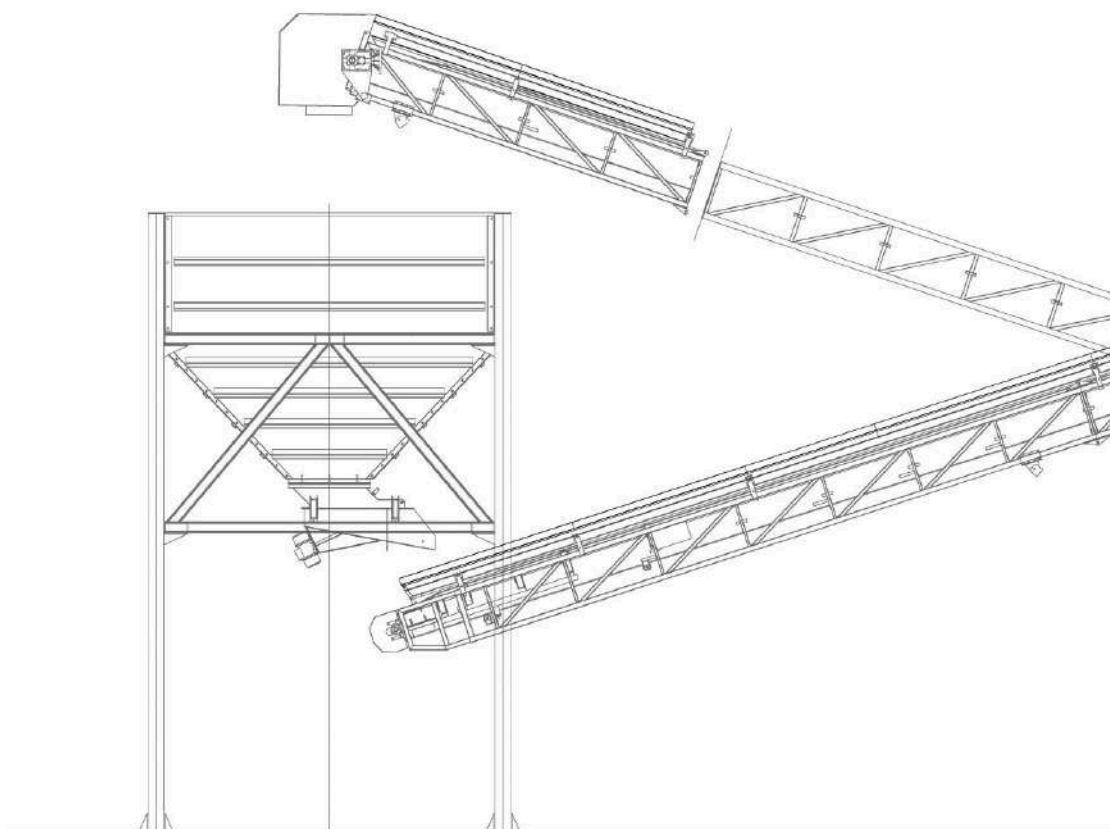
**SISTEMA DI SOFFIAGGIO MATERIALI LEGGERI SU TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 800x4V****1**

Potenza installata:	kW 15,00
Peso del sistema:	Kg. 1.950 circa

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TNS 800x4**

Larghezza del telo:	mm. 800
Interasse tamburi:	mm. 4.000
Tipo telo:	gommato, EP 250/2
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 300 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 240x950
Dimensione tamburo condotto:	mm. 220x950
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Trasmissione:	a mezzo motoriduttore
Potenza installata:	kW 4,00
Tipo trafile portante:	stampato in lamiera
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

### 3. Tramoggia di alimentazione e alimentatore vibrante



#### **TRAMOGGIA DI ALIMENTAZIONE MOD. T 10/6400**

Capacità di stoccaggio a raso:

m3 10 circa

Dimensioni parte superiore:

mm. 4.000 x 4.000 circa

Altezza di carico:

mm. 6.400 circa

#### **La tramoggia ha le seguenti principali caratteristiche:**

- Struttura portante costruita mediante l'utilizzo di profilati metallici avente sezione HEB, elettro saldati, completi di flange per il bullonamento delle pareti e capriate di rinforzo;
- Parte superiore della tramoggia costruita con lamiere presso piegate, rinforzate esternamente con stampati in lamiera elettro saldati e completa di foratura per il bullonamento alla struttura portante;
- Parte inferiore conica della tramoggia costruita con lamiere presso piegate, rinforzate esternamente con stampati in lamiera elettro saldati e completa di foratura per il bullonamento alla struttura portante;
- Contro flangia per collegamento alimentatore posizionata o nella parte inferiore o lateralmente a secondo del posizionamento richiesto;
- Bulloneria necessaria al montaggio;
- Tirafondi da annegare al cemento.

#### **COPERTURA A TETTO PER TRAMOGGIA DI ALIMENTAZIONE MOD. T 10/6400**

Tipo copertura:

A tetto

Copertura metallica posizionata nella parte superiore della tramoggia, atta a contenere l'emissione in atmosfera di polveri durante la fase di carico della tramoggia stessa, bullonata alla parte superiore.

#### **RINGHIERE DI PROTEZIONE PERIMETRALI CON SCALA DI ACCESSO DA TERRA ALLA PARTE SUPERIORE DELLA TRAMOGGIA PER TRAMOGGIA DI ALIMENTAZIONE MOD. T 10/6400**

Ringhiere perimetrali posizionate nella parte superiore della tramoggia e scala verticale di accesso alla parte superiore della tramoggia completa di protezioni.

#### **ALIMENTATORE VIBRANTE MOD. A 800**

Larghezza della bocca:

mm. 800

Lunghezza del cassetto vibrante:

mm. 1.500

Pezzatura max. di alimentazione consigliata:

mm. 230

Portata oraria:

ton. 130

Motorizzazione:

moto vibratori a masse eccentriche

Numero moto vibratori montati:

nr. 2

Potenza totale:

kW 1,80 (kW 0,90+0,90)

Sospensione cassetto vibrante:

gommini antivibranti

Peso della macchina:

Kg. 510 circa

#### **Caratteristiche costruttive principali:**

#### 4. Nastro trasportatore dalla tramoggia di alimentazione al mulino a percussione

##### **TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x12**

1

Per il collegamento tra lo scarico dell'alimentatore vibrante mod. A800 posizionato nella parte conica della tramoggia di alimentazione mod. T 10/6400 e l'alimentazione del mulino a percussione mod. RIM883/L

Larghezza del telo:	mm. 650
Interasse tamburi:	mm. 12.000
Tipo telo:	gommato, EP 400/3
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 200 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 320x750
Dimensione tamburo condotto:	mm. 270x750
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Passo dei rulli inferiori:	mm. 4.000 circa
Trasmissione:	a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali
Potenza installata:	kW 7,50
Tipo traliccio portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

##### **Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- ◆ Alberi tamburi di tipo bullonato montati su supporti tipo SNH con cuscinetti;
- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Puntoni di sostegno tralicci.
- ◆ Rilevatore di moto.

##### **CUFFIA DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650**

1

Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiere e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al traliccio del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.

##### **COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x12**

1

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

##### **PASSERELLA LATERALE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x12**

1

Piazzata su un lato del trasportatore, in corrispondenza della motorizzazione del trasportatore a nastro e per tre metri sul lato opposto di quello dove sarà piazzata la passerella, costituita da una serie di squadre di fissaggio, piano calpestabile con lamiera antiscivolo, ringhiere di protezione e scala di accesso nella parte iniziale.

##### **RASCHIATORE A LAMA METALLICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650**

1

- > Lama al tungsteno ad elevata resistenza all'usura;
- > Parti finali della lama rivestiti in poluretano per evitare usure del telo gommato;
- > Resistente a temperature - 40°C + 130°C;
- > Adattamento al nastro tramite dispositivo a pressione.

##### **METAL DETECTOR MONTATO SU TRASPORTATORE A NASTRO MOD. MD 800**

1

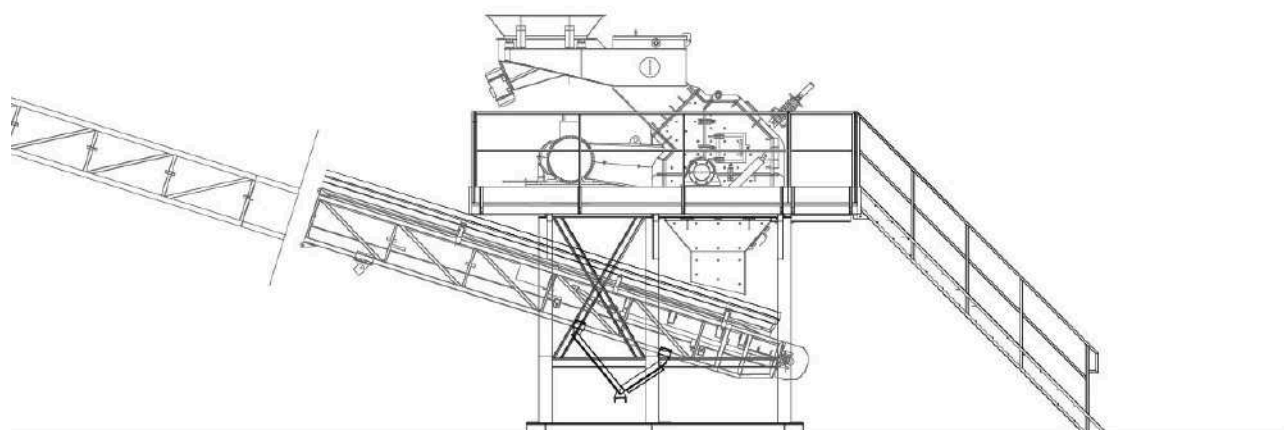
Piazzamento: Trasportatore a nastro  
Il sistema permette di rilevare la presenza di metalli magnetici e non magnetici (quali denti di pala, pezzi in acciaio al manganese, punte di martelli perforatori, catene, etc.) di media e grossa taglia. Quando il pezzo metallico è rilevato, il trasportatore a nastro si ferma per proteggere il mulino a percussione e un operatore dovrà provvedere a togliere manualmente i pezzi metallici.

##### **CANALA DI ALIMENTAZIONE VIBRANTE MOD. CAV 850/RIM883L**

1

Larghezza della bocca:	mm. 850
Lunghezza del cassetto vibrante:	mm. 1.500
Pezzatura max. di alimentazione consigliata:	mm. 200
Portata oraria:	ton. 80
Motorizzazione:	moto vibratori a masse eccentriche
Numero moto vibratori montati:	nr. 2
Potenza totale:	kW 1,80 (kW 0,90+0,90)
Sospensione cassetto vibrante:	gommini antivibranti
Peso della macchina:	Kg. 900 circa

## 5. Mulino vibrante a percussione e canale di alimentazione



### MULINO A PERCUSSIONE MOD. RIM 883L

1

Dimensioni della bocca di carico:	mm. 875x580
Pezzatura massima di alimentazione:	mm. 400
Potenza necessaria:	kW 75,00
Tipo partenza consigliata:	soft start o variatore di frequenza
Produzione indicativa della macchina:	110 ton/h. circa
Numero martelli:	nr. 3
Materiale martelli:	lega al cromo
Peso unitario martelli:	Kg. 110 circa
Materiale corazze d'impatto:	lega al cromo
Materiale corazzatura interna:	lega al cromo / acciaio anti usura
Diametro rotore:	mm. 750
Giri rotore:	500 - 900 g/1'
Regolazione corazze di impatto:	manuale a vite
Apertura macchina:	Idrraulica, elettrica
Potenza centralina elettrica:	kW 0,75
Massa totale della macchina:	Kg. 5.100 circa

#### Caratteristiche principali:

- Carcassa in lamiera di grosso spessore, divisa in settori elettro saldati e rinforzati esternamente, completa di due sportelli di ispezione laterali;
- Corazzatura laterale interna con piastre in lega al cromo / acciaio antiusura, fissate tramite bulloni;
- Corazzature della parte inferiore della carcassa e della bocca di carico con lamiere in acciaio anti usura fissate tramite bulloni;
- Settore di impatto rivestito con barre d'impatto in lega al cromo fissate alla carcassa tramite bulloni;
- Albero in acciaio di qualità montato su cuscinetti e supporti con flange para polvere;
- Rotore di tipo aperto, costituito da una serie di flange in acciaio, sulle quali è ricavata la sede dei martelli, montate sull'albero tramite unità di serraggio;
- Martelli in lega al cromo;
- Protezioni del rotore, costruite in acciaio al manganese, fissate al rotore tramite perni;

#### La macchina è fornita completa di:

- > Puleggia condotta con bussola conica;
- > Sensore di arresto immediato in caso di apertura della macchina con macchina in moto;
- > Sensore di rotazione;
- > Impianto di apertura idraulica costituito da una centralina idraulica elettrica a leve ((potenza kW 0,75, nr. 2 cilindri idraulici per l'apertura della macchina e serie di tubazioni flessibili e raccordi);
- > Motore elettrico di una potenza di kW 75,00, classe IE4, 4 poli;
- > Trasmissione per mulino a percussione mod. RIM 883/L, costituita da una serie di cinghie trapezoidali e da una puleggia per motore elettrico con bussola conica di fissaggio;
- > Carter di protezione della trasmissione per mulino a percussione mod. RIM 883/L, per la copertura della trasmissione della macchina;

**N.B.** Per l'avviamento e la regolazione della velocità di avanzamento, è necessario prevedere un variatore di frequenza nel quadro elettrico di comando e controllo.

### MOTORE ELETTRICO DI UNA POTENZA DI kW 55,00 PER MULINO A PERCUSSIONE MOD. RIM 883L

1

Classe:	IE4
Tipo:	4 p
Potenza:	kW 75,00
Partenza consigliata:	soft start o variatore di frequenza

### TRASMISSIONE PER MULINO A PERCUSSIONE MOD. RIM 883L

1

Costituita da una serie di cinghie trapezoidali e da una puleggia per motore elettrico con bussola conica di fissaggio.

### CARTER DI PROTEZIONE CINGHIE PER MULINO A PERCUSSIONE MOD. RIM 883L

1

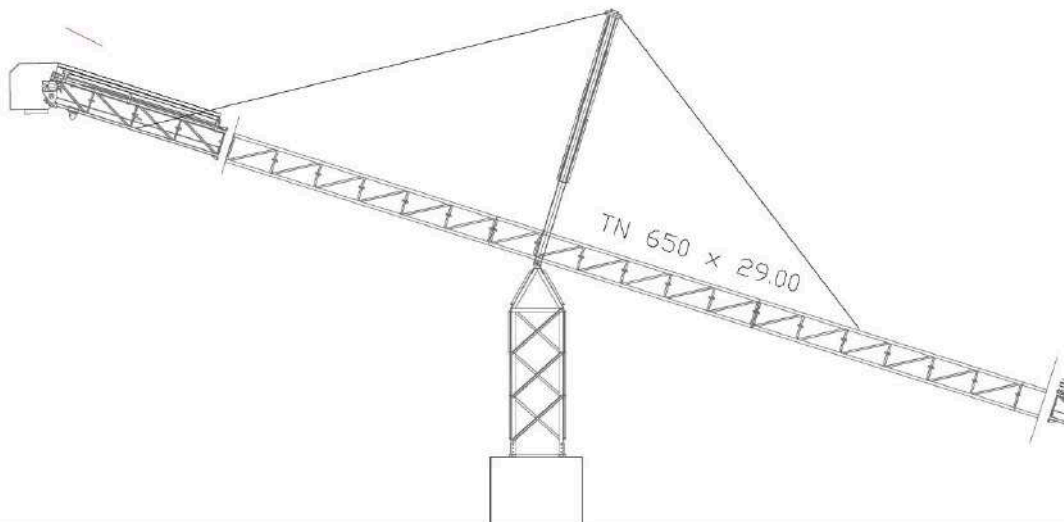
Carter metallico di copertura della trasmissione della macchina;

### VASCA DI SCARICO PER MULINO A PERCUSSIONE MOD. RIM 883L

1

Costruita mediante l'utilizzo di lamiere elettro saldate e rinforzate, completa di corazzatura interna in acciaio anti-usura.

## 6. Trasportatore a nastro al vaglio vibrante inclinato (già descritto al punto 1)



### TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x27

1

Per il collegamento tra la canale di scarico del mulino a percussione mod. RIM 883/L ed il vaglio vibrante inclinato mod. VV 1550/3

Larghezza del telo:	mm. 650
Interasse tamburi:	mm. 27.000
Tipo telo:	gommato, EP 250/2
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 200 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 320x750
Dimensione tamburo condotto:	mm. 270x750
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante
	Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Passo dei rulli inferiori:	mm. 4.000 circa
Trasmissione:	a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali
Potenza installata:	kW 11,00
Tipo traliccio portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

#### Il trasportatore a nastro è fornito completo di:

- ◆ Alberi tamburi di tipo bullonato montati su supporti tipo SNH con cuscinetti;
- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Puntoni di sostegno tralicci.
- ◆ Sensore di rotazione.

### CUFFIA DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650

1

Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiere e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al traliccio del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.

### COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x27

1

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

### PASSERELLA LATERALE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x27

1

Piazzata su un lato del trasportatore, in corrispondenza della motorizzazione del trasportatore a nastro e per tre metri sul lato opposto di quello dove sarà piazzata la passerella, costituita da una serie di squadre di fissaggio, piano calpestabile con lamiera antiscivolo, ringhiere di protezione e scala di accesso nella parte iniziale.

### RASCHIATORE A LAMA METALLICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650

1

- Lama al tungsteno ad elevata resistenza all'usura;
- Parti finali della lama rivestiti in poliuretano per evitare usure del telo gommato;
- Resistente a temperature - 40°C + 130°C;
- Adattamento al nastro tramite dispositivo a pressione.

- Il ciclo di riduzione volumetrica descritto alla procedura precedente si ripete più volte fino ad ottenere la granulometria richiesta per le successive lavorazioni.
- Al raggiungimento della granulometria scelta, un nastro trasportatore porta il materiale allo stoccaggio

<b>SISTEMA DI TRASPORTO E STOCCAGGIO MATERIALI INERTI MOD. STS TN650/45/15/AB</b>	<b>1</b>
Materiale da trasportare:	misto da detriti da demolizione 0-20 mm.
Portata oraria massima:	100 ton/h.
Piazzamento trasportatore a nastro TN 650x45	inclinato 18°
Posizionamento trasportatore a nastro 650x15	in corrispondenza dello scarico del trasportatore a nastro mod. TN 650x45 con verricello di movimentazione alto/basso in base all'altezza del cumulo di stoccaggio
Potenza totale:	kW 28,20 (kW 15,20+7,50+5,50)
Peso totale:	Kg. 18.500 circa

**Il sistema è composto dalle seguenti macchine ed accessori:**

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x45**

Larghezza del telo:	mm. 650
Interasse tamburi:	mm. 45.000
Tipo telo:	gommato, EP 250/2
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 200 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 420x750
Dimensione tamburo condotto:	mm. 320x750
Dimensione tamburi tenditore:	mm. 270x750
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante
	Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Passo dei rulli inferiori:	mm. 4.000 circa
Trmissione:	a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali
Potenza installata:	kW 15,20
Tipo traliccio portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	a contrappeso

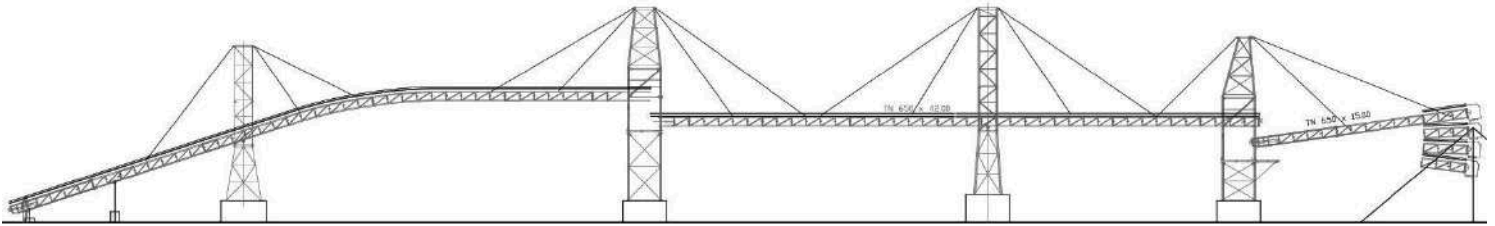
**Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- ◆ Alberi tamburi di tipo bullonato montati su supporti tipo SNH con cuscinetti;
- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Sensore di rotazione.

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x15**

Larghezza del telo:	mm. 650
Interasse tamburi:	mm. 15.000
Tipo telo:	gommato, EP 250/2
Velocità del telo:	m/s 1,5
Portata a 18 °:	max. 200 ton/h.
Dimensione tamburo motore:	mm. 320x750
Dimensione tamburo condotto:	mm. 270x750
Tipo rulli portanti:	a terme
Diametro rulli portanti:	d. 89 mm., serie medio pesante
	Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione
Passo dei rulli portanti:	mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)
Diametro rulli inferiori:	d. 89 mm., serie medio pesante
Passo dei rulli inferiori:	mm. 4.000 circa
Trmissione:	a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali
Potenza installata:	kW 7,50
Tipo traliccio portante:	tubolare quadrato
Raschietto di coda:	a vomere
Raschietto di testa:	in gomma del tipo a pressione
Tensione del telo:	manuale a vite

- I materiali prodotti vengono infine trasportati, per mezzo di un complesso sistema di nastri trasportatori sopraelevato, allo stoccaggio individuato al punto (7) della planimetria di progetto.



**SISTEMA DI TRASPORTO E STOCCAGGIO MATERIALI INERTI MOD. STS TN650/65/15/AB/BR 1**

Materiale da trasportare:

fresato stradale 0-10 mm.

Portata oraria massima:

100 ton/h.

Piazzamento trasportatore a nastro TN 650x55

inclinato 18°

Posizionamento trasportatore a nastro 650x15

in corrispondenza dello scarico del trasportatore a nastro mod. TN 650x45 con verricello di movimentazione alto/basso in base all'altezza del cumulo di stoccaggio brandeggio motorizzato per la traslazione di circa 180°

Potenza totale:

kW 44,50 (kW 30,40+7,50+5,50+1,10)

Peso totale:

Kg. 28.00 circa

**Il sistema è composto dalle sequenti macchine ed accessori:**

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x65**

Larghezza del telo:

mm. 650

Interasse tamburi:

mm. 65.000

Tipo telo:

gommato, EP 250/2

Velocità del telo:

m/s 1,5

Portata a 18°:

max. 200 ton/h.

Dimensione tamburo motore:

mm. 420x750

Dimensione tamburo condotto:

mm. 320x750

Dimensione tamburi tenditore:

mm. 270x750

Tipo rulli portanti:

a terme

Diametro rulli portanti:

d. 89 mm., serie medio pesante

Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione

Passo dei rulli portanti:

mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)

Diametro rulli inferiori:

d. 89 mm., serie medio pesante

Passo dei rulli inferiori:

mm. 4.000 circa

Trasmissione:

a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali

Potenza installata:

kW 30,40 (kW 15,20+15,20)

Tipo traliccio portante:

tubolare quadrato

Raschietto di coda:

a vomere

Raschietto di testa:

in gomma del tipo a pressione

Tensione del telo:

a contrappeso

**Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- ◆ Alberi tamburi di tipo bullonato montati su supporti tipo SNH con cuscinetti;
- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Sensore di rotazione.

**TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x15**

Larghezza del telo:

mm. 650

Interasse tamburi:

mm. 15.000

Tipo telo:

gommato, EP 250/2

Velocità del telo:

m/s 1,5

Portata a 18 °:

Dimensione tamburo motore:

Dimensione tamburo condotto:

Tipo rulli portanti:

Diametro rulli portanti:

max. 200 ton/h.

mm. 320x750

mm. 270x750

a terme

d. 89 mm., serie medio pesante

Rivestiti in gomma nella zona di caduta del materiale di alimentazione

mm. 1.000 (mm. 300 nella zona di piazzamento dei rulli portanti rivestiti in gomma)

d. 89 mm., serie medio pesante

mm. 4.000 circa

a mezzo moto riduttore ad assi ortogonali

kW 7,50

tubolare quadrato

a vomere

in gomma del tipo a pressione

manuale a vite

Passo dei rulli portanti:

Diametro rulli inferiori:

Passo dei rulli inferiori:

Trasmissione:

Potenza installata:

Tipo traliccio portante:

Raschietto di coda:

Raschietto di testa:

Tensione del telo:

**Il trasportatore a nastro è fornito completo di:**

- ◆ Alberi tamburi di tipo bullonato montati su supporti tipo SNH con cuscinetti;
- ◆ Rivestimento in gomma incollata a freddo del tamburo motore;
- ◆ Moto riduttore con anti-retro;
- ◆ Rulli di guida per telo;
- ◆ Fine corsa a strappo con fune;
- ◆ Tramoggia di carico con bavetta in gomma;
- ◆ Carter di protezione tamburo condotto;
- ◆ Sensore di rotazione.

#### **NR. 2 CUFFIE DI SCARICO PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650**

Per il convogliamento del materiale nella macchina posta a valle del trasportatore, costruita mediante l'utilizzo di lamiere e profilati metallici, completa di angolari di fissaggio al traliccio del nastro e sedi per i bracci di tenuta raschietto.

#### **COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x65**

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

#### **COPERTURA ANTIPOLVERE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x15**

Per il contenimento dell'emissione delle polveri, costituita da una serie di sponde laterali complete di bracci per il fissaggio al traliccio del trasportatore a nastro e coperchio superiore in lamiera zincata, bullonata alle sponde.

#### **PASSERELLA LATERALE PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x65**

Piazzata su un lato del trasportatore, in corrispondenza della motorizzazione del trasportatore a nastro e per tre metri sul lato opposto di quello dove sarà piazzata la passerella, costituita da una serie di squadre di fissaggio, piano calpestabile con lamiera antiscivolo, ringhiere di protezione e scala di accesso nella parte iniziale.

#### **SISTEMA MOVIMENTAZIONE IN ALTEZZA PER TRASPORTATORE A NASTRO MOD. TN 650x15**

Piazzamento trasportatore a nastro

In corrispondenza dello scarico di un trasportatore a nastro mod. TN 650x45;

mm. 2.000/5.000

stabilizzato 0-20 mm.

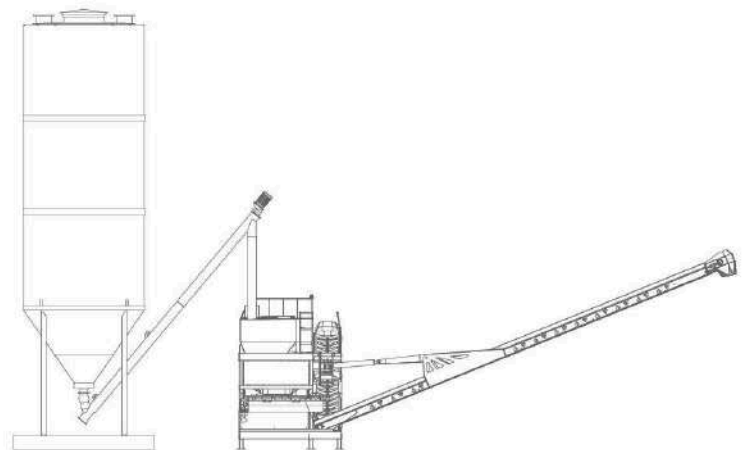
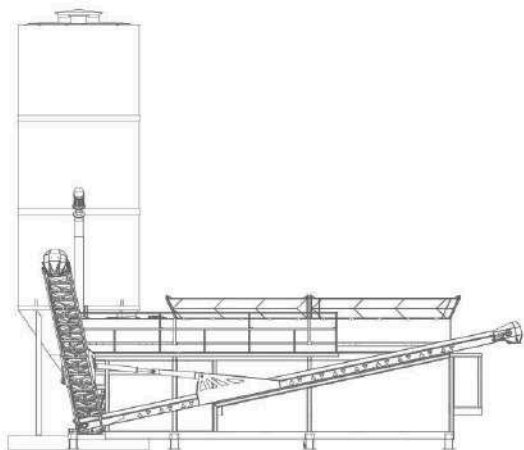
kW 5,50

Corsa del trasportatore a nastro

Materiale da trasportare:

Potenza del sistema:

- Il materiale stoccato ora è pronto per essere poi utilizzato nell'impianto di essiccazione e miscelazione **(9)** e, a conclusione del processo, al conferimento **(10)**.
- In ultimo, individuato al punto **(11)** della planimetria di progetto, viene installato un nuovo impianto per la produzione del misto cementato.



L'impianto mobile **A240 matr. 181217** è stato progettato e costruito in conformità alla direttiva "Macchine" 2006/42/CE del 17 maggio 2006 e alla direttiva 89/336/CE riguardo la compatibilità elettromagnetica.

L'impianto A240 è stato progettato e costruito seguendo le " linee guida sul calcestruzzo " a cura del servizio tecnico centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP. e risponde alle norme UNI EN 206-1: 2006.

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi riportati di seguito:

- UNI EN ISO 12100-1-2: 2005 - Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione.
- UNI EN 953: 2000 - Sicurezza del macchinario – Ripari.
- UNI EN 982: 1997 - Sicurezza del macchinario – Oleoidraulica.
- EN 60204-1:2006 - Sicurezza elettrica del macchinario – equipaggiamento elettrico delle macchine.
- CEI 17-13/4: 1992 (EN 60439-4) Prescrizioni particolari per apparecchiature assemblate per cantiere (ASC).
- DLgs 4 settembre 2002, n. 262 - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

Risulta inoltre conforme alla direttiva 2000/14/CE:

- Livello di potenza sonora misurato: 101.7 dB(A)
- Livello di potenza sonora garantito: 103.0 dB(A)
- Procedura di valutazione utilizzata: batteria microfonica sulla superficie di misurazione emisferica

Arch. Michele Evangelisti

