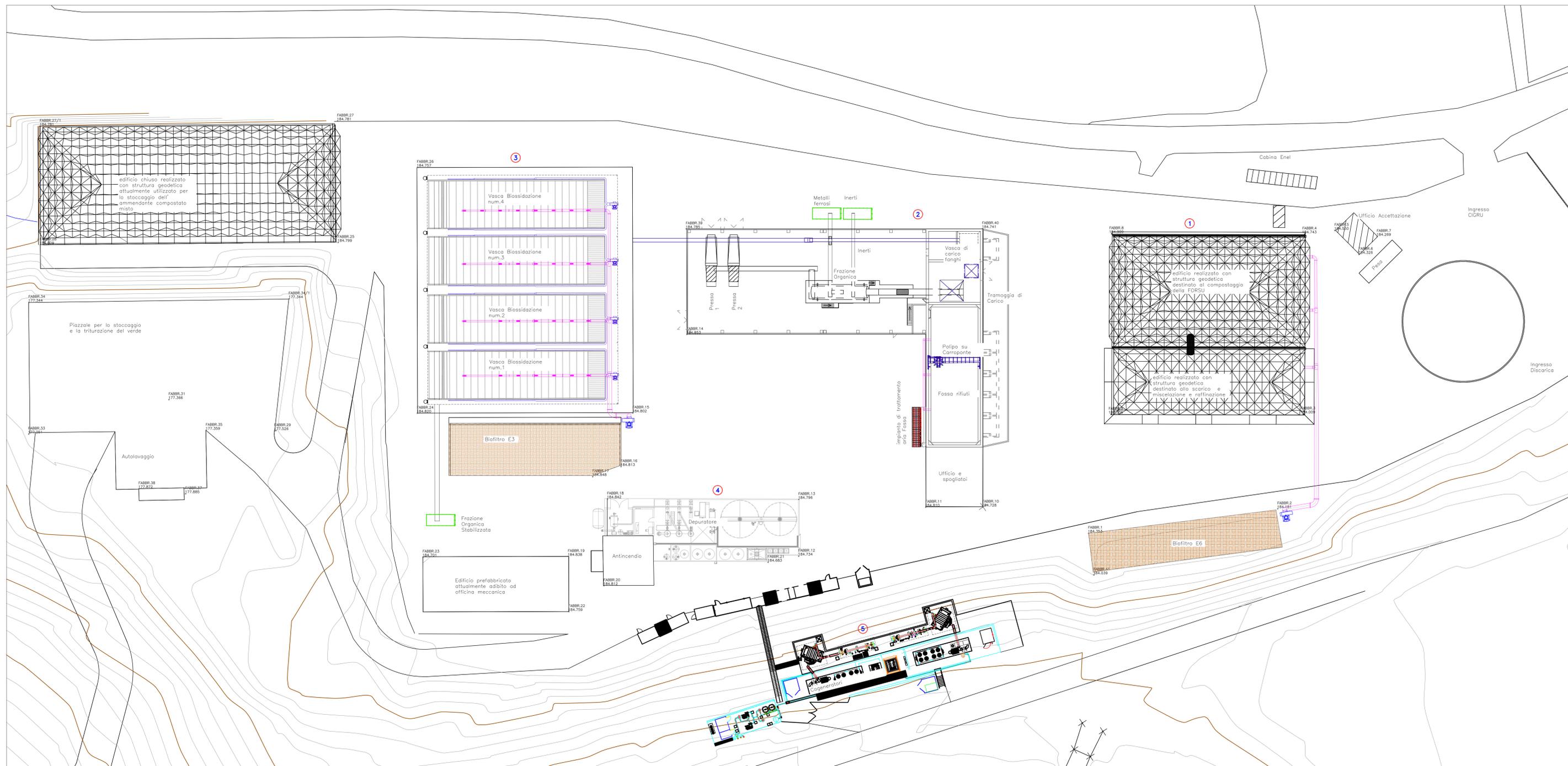


|    |                       |
|----|-----------------------|
| 01 | COMPOSTAGGIO          |
| 02 | TRATTAMENTO MECCANICO |
| 03 | TRATTAMENTO BIOLOGICO |
| 04 | DEPURAZIONE REFLUI    |
| 05 | VALORIZZAZIONE BIOGAS |

PLANIMETRIA GENERALE STATO ATTUALE Scala Personalizzata



-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO

Impianto di trattamento Rifiuti Urbani - Situazione Attuale

6.1

**Ing. Fabio CONTI**  
Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)  
Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102  
e-mail: [fabioconti@remail.it](mailto:fabioconti@remail.it)

**COMUNE DI FERMO**  
Sede Legale: Via Mazzini, 4 63000 Fermo (FM)  
Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170  
P.IVA. 00334990447

DATA PROGETTO: 26/09/2017  
SCHEDA: 1.6.1.3/17

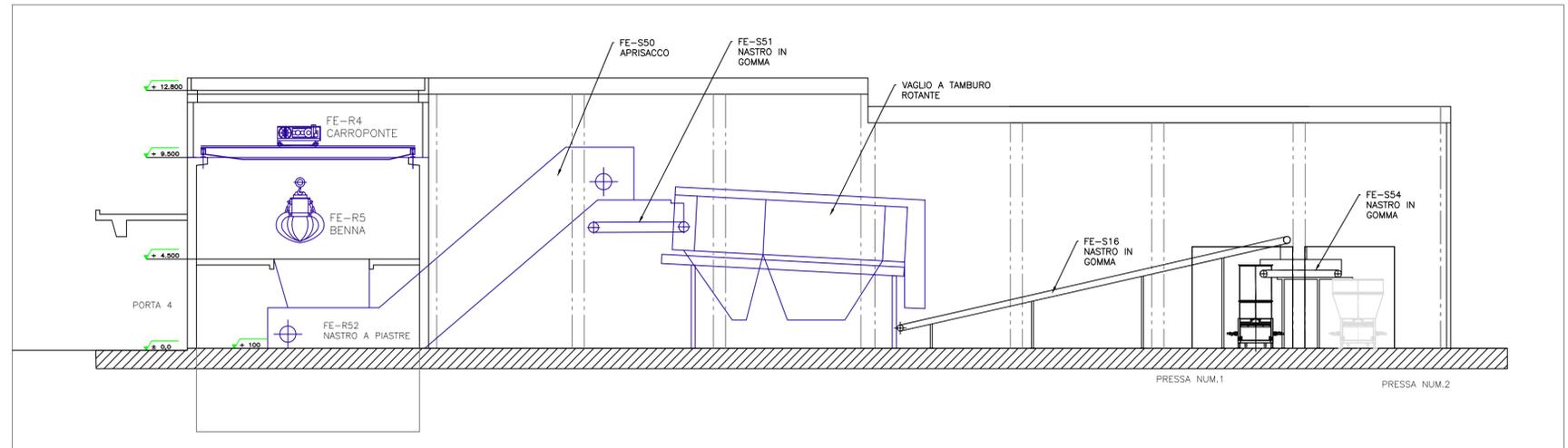
FILE DI RIFERIMENTO: E:\ArchivioLavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutiva



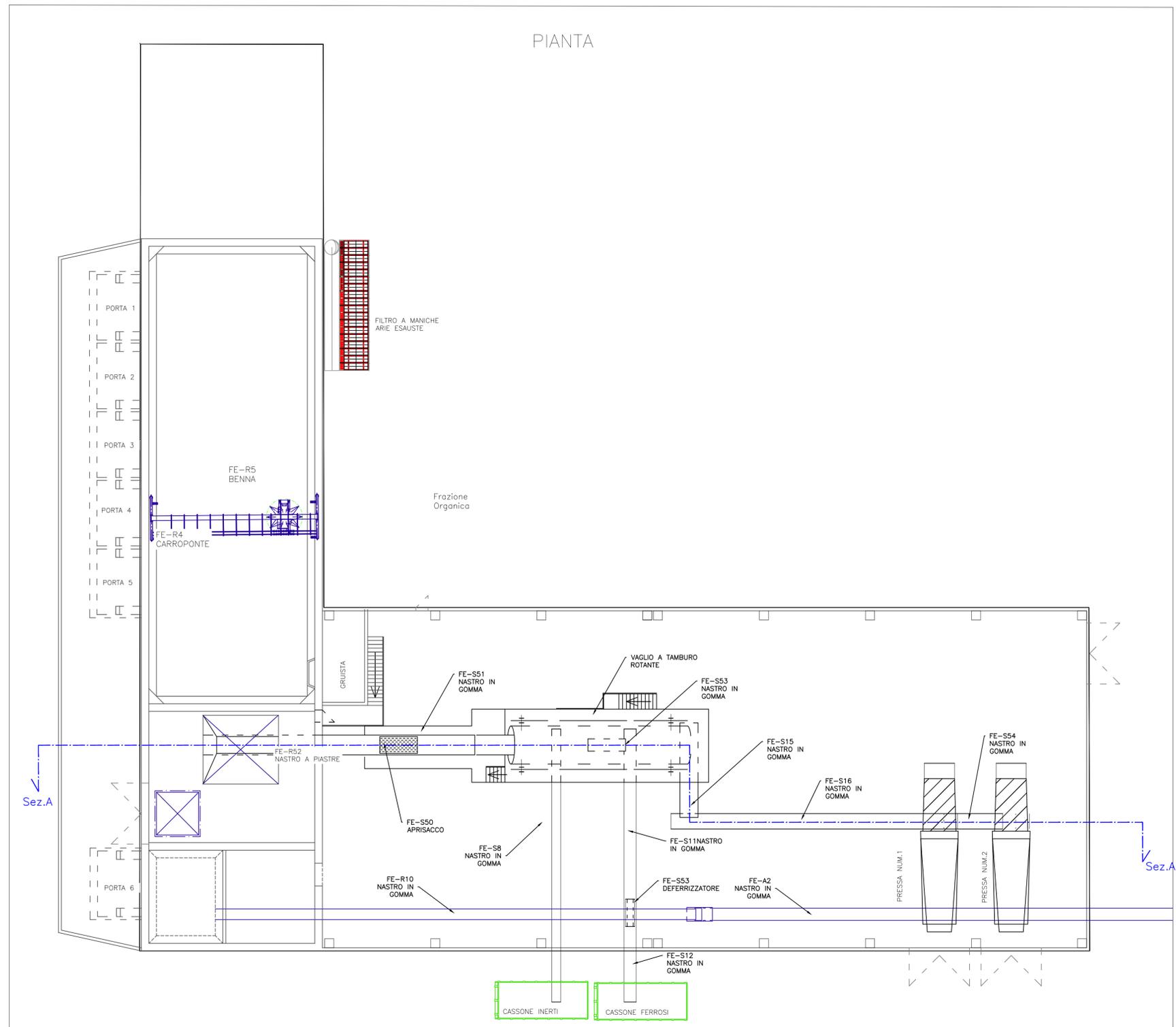
# IMPIANTO SELEZIONE R.S.U.

Scala PERSONALIZZATA

SEZIONE A-A



PIANTA



-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO

Impianto di Selezione Pianta e Sezione

NUM. ALLEGATO  
**6.2**

Ing. Fabio CONTI  
Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)  
Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102  
e-mail: [fabioconti@emol.it](mailto:fabioconti@emol.it)

COMUNE DI FERMO  
Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)  
Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170  
P.IVA. 00334990447

DATA 26/09/2017  
SCALA 1.6.1.3/17

FILE'S DI RIFERIMENTO: E:\ArchivioLavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutivo

E' VIETATO L' USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL NS. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D' AUTORE

# FLOW SHEET PROCESSI ATTUALE

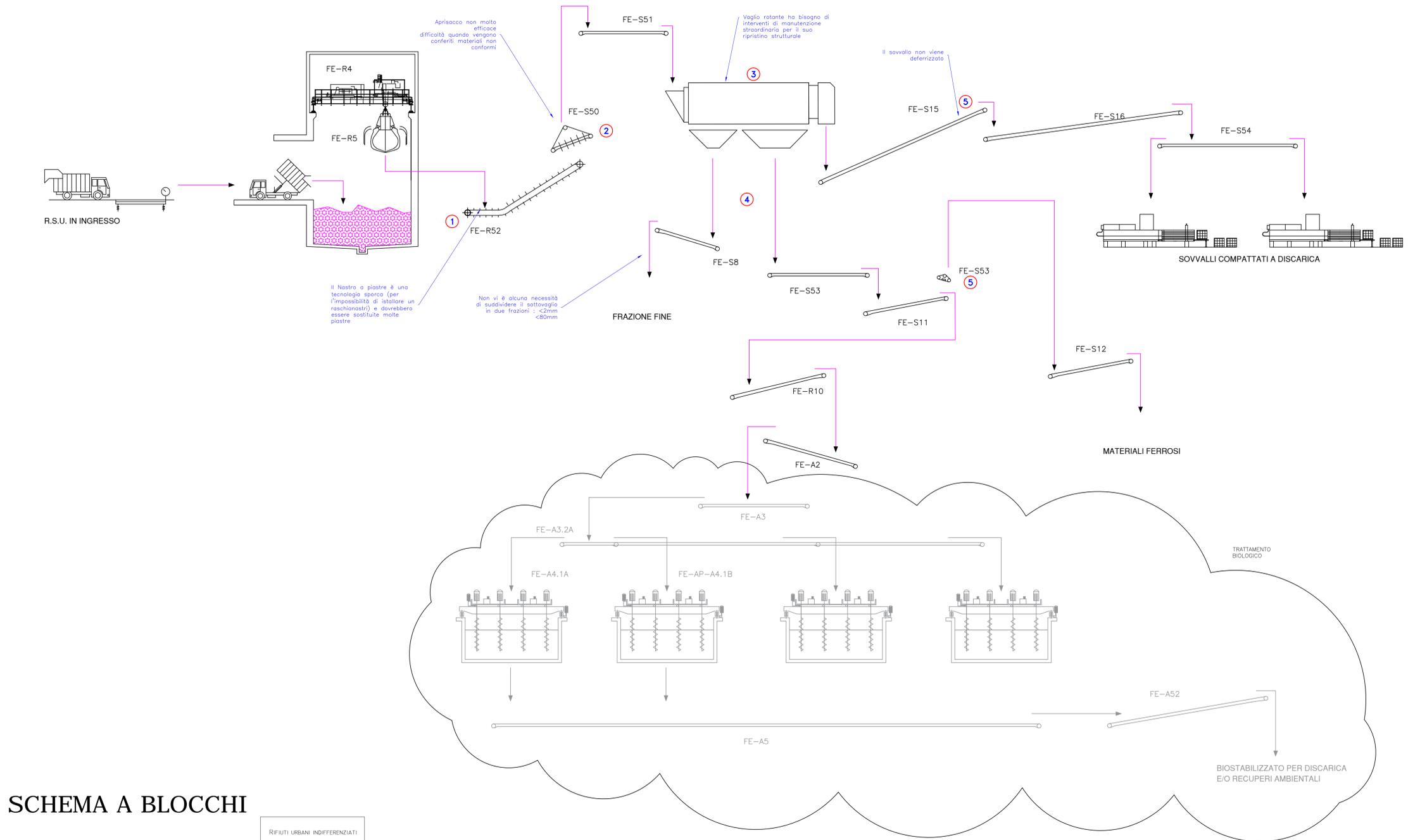
Nella Tabella sono rappresentate le capacità produttive ed i relativi flussi in ingresso ed in uscita di tutti gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico degli RSU presenti nella Regione Marche; la stessa evidenza che l'impianto di Fermo oggetto della presente trattazione, seppur con dimensioni e potenzialità inferiori, abbia prestazioni in linea con gli altri.

Nella Provincia di Fermo è attivo un unico impianto di trattamento meccanico biologico (TMB), dedicato ai rifiuti urbani, che lavora rifiuti urbani indifferenziati, sito in località San Biagio del Comune di Fermo, avente una potenzialità annua di 55.000 ton/anno.

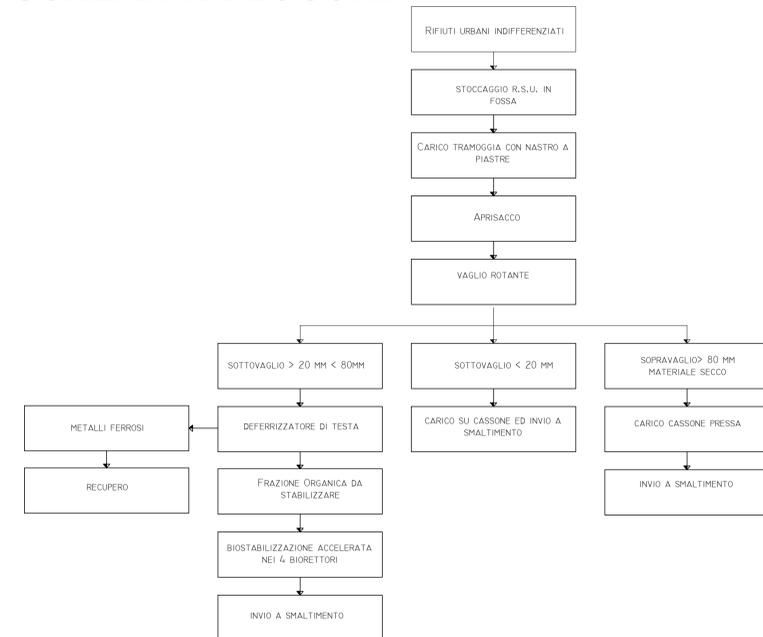


Fonte: Rapporto Annuale Rifiuti Regione Marche anno 2013

Flusso Rifiuti Urbani Indifferenziati



## SCHEMA A BLOCCHI



## ANALISI CRITICA PROCESSO

- il nastro a piastre FE-R52 è una tecnologia sporca perchè non permette l'installazione di raschia nastri. Le tapparelle in ferro sono tutte consumate e necessitano di essere sostituite. La potenza necessaria per la movimentazione di un nastro con catene metalliche e tapparelle è elevata
- L'aprisacco FE-S50 è costituito da un nastro metallico che lavora in controcorrente rispetto al flusso del materiale, la sua funzionalità ed efficacia è piuttosto scarsa anzi a volte limita le prestazioni dell'impianto perchè crea dei pericolosi incastrati con il materiale.
- La vagliatura con un vaglio rotante è una tecnologia superata perchè a parità di prestazioni ci sono tecnologie che lavorando con un quinto della potenza e dello spazio. il vaglio rotante ha tutte le porte consumate ed il materiale esce fuori tant'è che occorre prestare 1 ora al giorno alla sua pulizia inoltre anche la struttura portante costituita dai longaroni è molto consumata e necessita di sostituzione.
- Non ha alcun vantaggio ambientale logico separare gli RSU tra 3 frazioni un sopra vaglio e due sottovagli ( $20 < d < 80$  mm) entrambi i flussi possono essere inviati alle vasche di maturazione.
- Il deferrizzatore FE-S53 lavora solo sul sottovaglio umido, pertanto la separazione ed il recupero dei metalli avviene solo su una frazione. Si ritiene che sia conveniente provvedere alla separazione dei metalli anche sul sovravaglio.

-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



PROGETTO  
**PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO**

DOCUMENTO  
**Flow sheet processi ATTUALE**

NUM. ALLEGATO  
**6.3**

PROGETTISTA  
**Ing. Fabio CONTI**  
Via dell'Industria, 279 62014 Corridonia (MC)  
Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102  
e-mail: [fabioconti@emil.it](mailto:fabioconti@emil.it)

COMITENTE  
**COMUNE DI FERMO**  
Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)  
Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170  
P.IVA. 00334990447

OGGETTO PROGETTO  
**1.6.1.3/17**

DATA  
26/09/2017

STATO  
SILV

FILESS DI RIFERIMENTO  
E:\ArchivioLavoro\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trifuratore\3-Approvazione Esecutiva

E' VIETATO L'USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL N.S. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D'AUTORE

Foto 14: Selezione

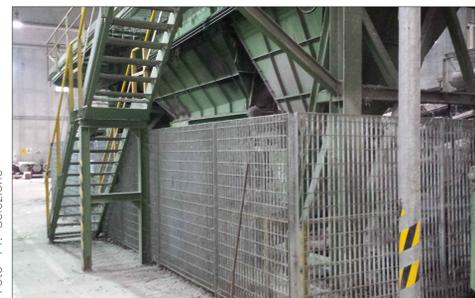


Foto 13: Selezione



Foto 12: Testata nastro a piastre



Foto 11: Testata nastro a piastre



Foto 10: Impianto selezione



Foto 15: Nastro per caricamento presse



Foto 16: Nastro per caricamento presse



Foto 9: Tramoggia di carico nastro a piastre



Foto 8: Fossa rifiuti indifferenziati



Foto 7: Nastro alimentazione Vaglio



Foto 6: Foro per manutenzione polipo carroponte



PLANIMETRIA GENERALE STATO ATTUALE Scala Personalizzata

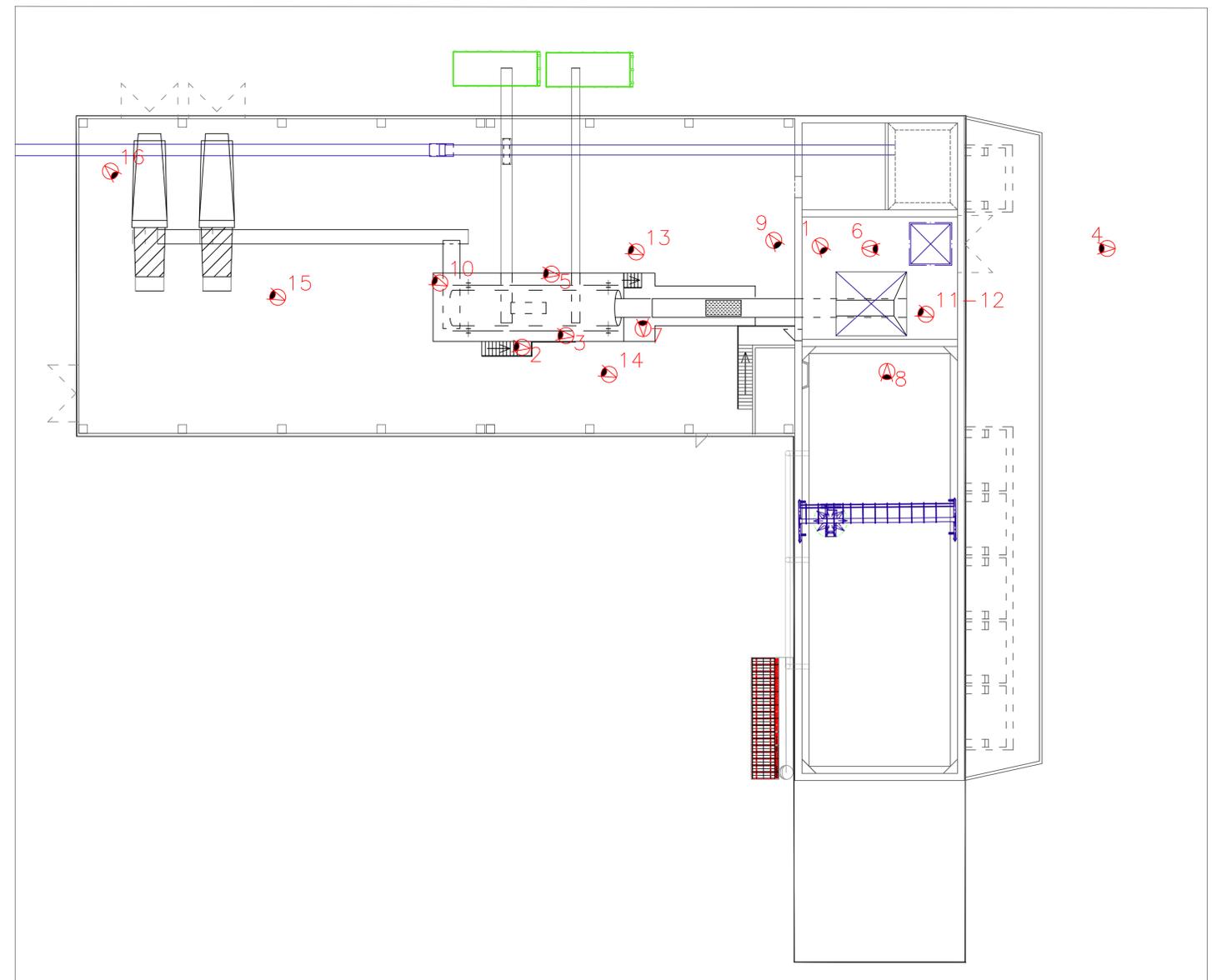


Foto 1: Polipo di alimentazione tramoggia nastro a piastre



Foto 2: Cancelli con interblocco



Foto 3: Pareti vaglio rotante



Foto 4: Ingresso Selezione



Foto 5: Pareti vaglio rotante



-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO

|   |   |               |  |
|---|---|---------------|--|
| DOCUMENTO   |   | NUM. ALLEGATO |  |
| Documentazione Fotografica Trattamento Meccanico  |   | 6.4           |  |
| PROGETTISTA   | COMITENTE   | DATA          |  |
| Ing. Fabio CONTI<br>Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)<br>Tel./Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102<br>e-mail: fabioconti@email.it                                   | COMUNE DI FERMO<br>Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)<br>Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170<br>P.IVA. 00334990447 | 26/09/2017    |  |
| TIPOLOGIA PROFESSIONALE   | CODICE PROGETTO   | SCALA         |  |
|   | 1.6.1.3/17  |               |  |
| FILETO DI RIFERIMENTO: E:\Archivio\lavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutivo   |   |               |  |
| E' VIETATO L' USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL NS. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D' AUTORE |   |               |  |

# IMPIANTO SELEZIONE R.S.U. STATO MODIFICATO Scala Personalizzata

## LAVORI PREVISTI:

|  |                |
|--|----------------|
| 1. Fornitura e posa in opera di trituratore elettrico;   | <b>LOTTO 2</b> |
| 2. Realizzazione di tramoggia di raccordo tra trituratore e alimentazione benna;                         | <b>LOTTO 3</b> |
| 3. Smontaggio delle attrezzature presenti, nastro a piastre, vaglio rotante, nastri in gomma.            |                |
| 4. Fornitura e posa in opera di nastro inclinato di alimentazione vaglio a dischi;                       |                |
| 5. Fornitura e posa in opera di vaglio a dischi lunghezza minima 6 metri;                                |                |
| 6. Posa in opera e revisione deferrizzatore FE S-53;   |                |
| 7. Taglio a forza pannelli prefabbricati capanonne   |                |
| 8. Spostamento delle presse;   |                |
| 9. Realizzazione di pavimentazione in calcestruzzo e piastre in acciaio per lo scarramento delle presse. |                |
| 10. Fornitura e posa in opera di nastro trasportatore per alimentazione presse.                          |                |

**LOTTO 2:** Adeguamento impianto di trattamento meccanico biologico (TMB) - Integrazione DGR num. 504 dell' 11 aprile 2011\_lotto2 Discarica di Fermo C.Da San Biagio

**LOTTO 3:** Completamento ed adeguamento impianto di selezione e biostabilizzazione (TMB) dei rifiuti di proprietà della Regione Marche ubicato presso il centro integrato per la gestione integrata dei rifiuti urbani di San Biagio di Fermo"

## -Provincia di Fermo- -Comune di Fermo-



### PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2°LOTTO- AGGIORNAMENTO

Documento Progetto Impianto di Selezione

N. ALLEGATO 6.5

**Ing. Fabio CONTI**  
Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)  
Tel/Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102  
e-mail: [fabioconti@email.it](mailto:fabioconti@email.it)

**COMUNE DI FERMO**  
Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)  
Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170  
P.IVA. 00334990447

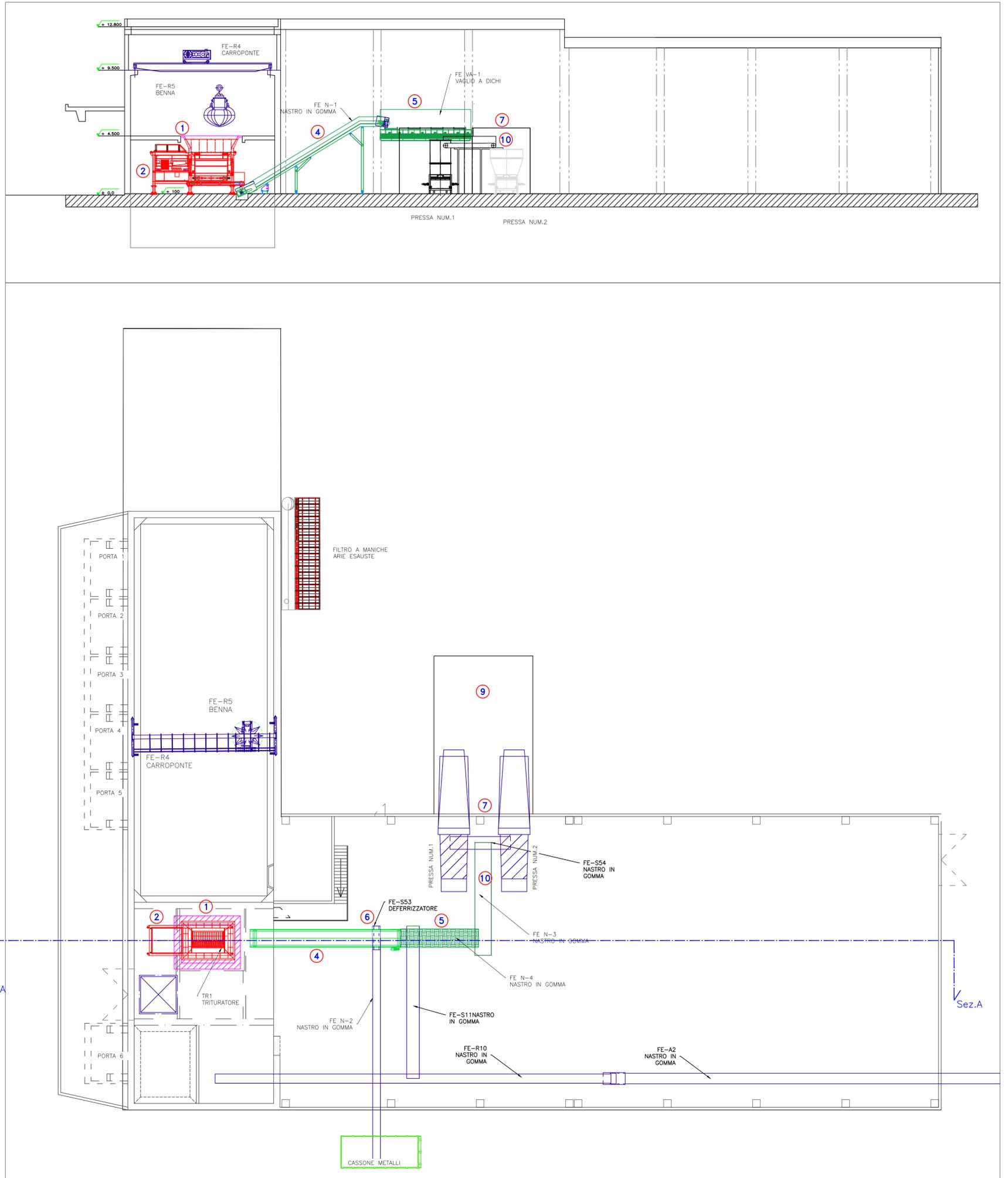
1.6.1.3/17

DATA 26/09/2017

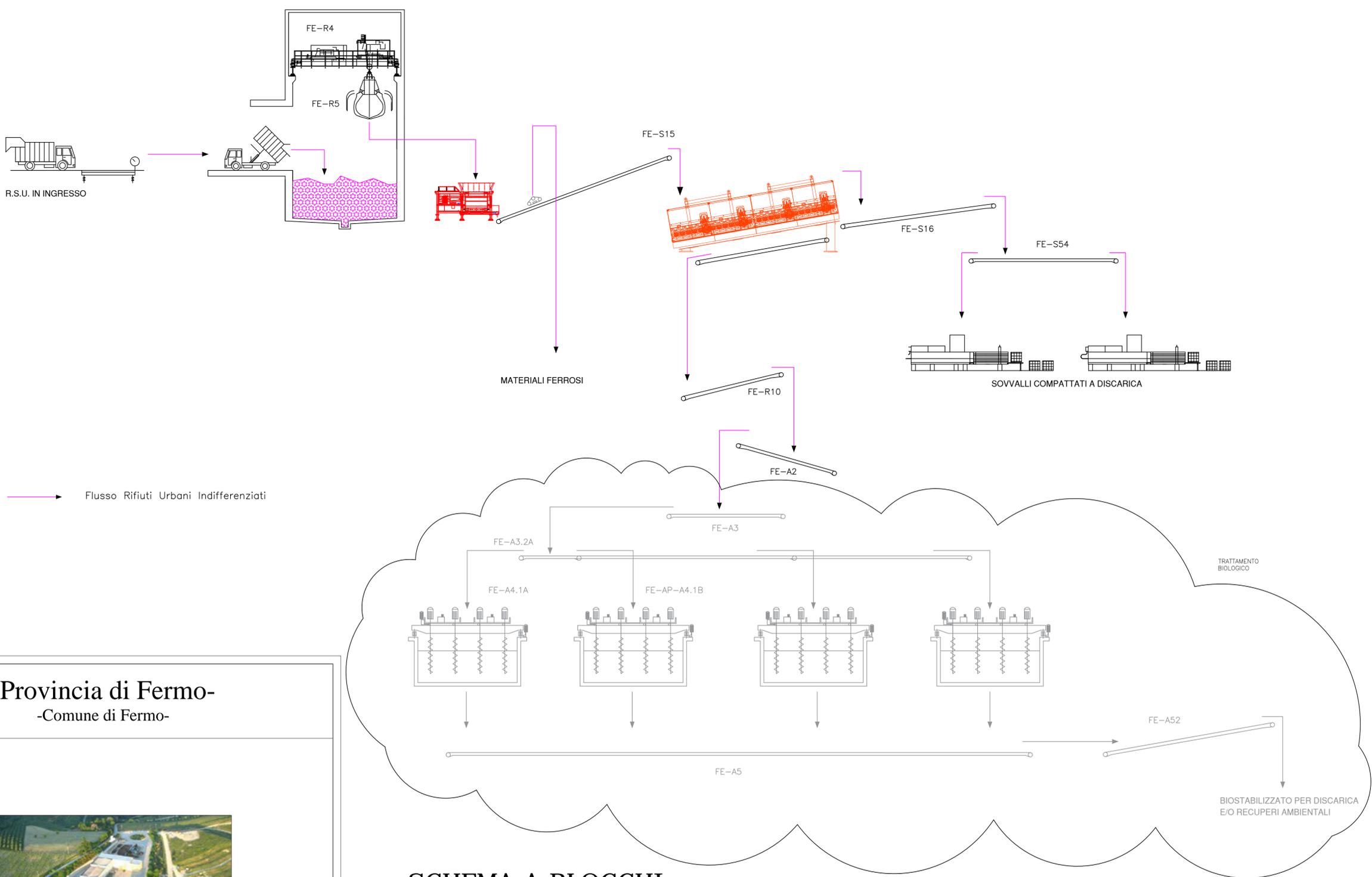
SCALE

FILE/SI RIFERIMENTO E:\ArchivioLavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutivo

E' VIETATO L' USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL NS. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D' AUTORE



# FLOW SHEET PROCESSI PROGETTO

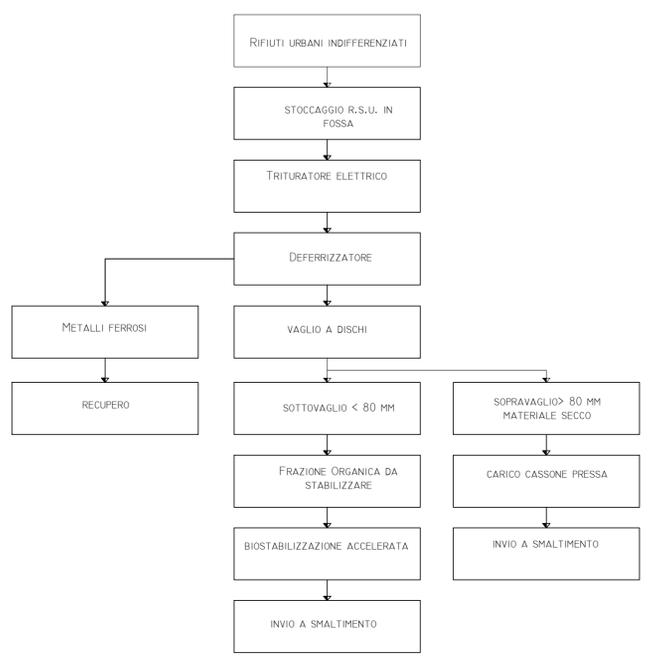


Flusso Rifiuti Urbani Indifferenziati

-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



## SCHEMA A BLOCCHI



ESEMPIO VAGLIO A DISCHI

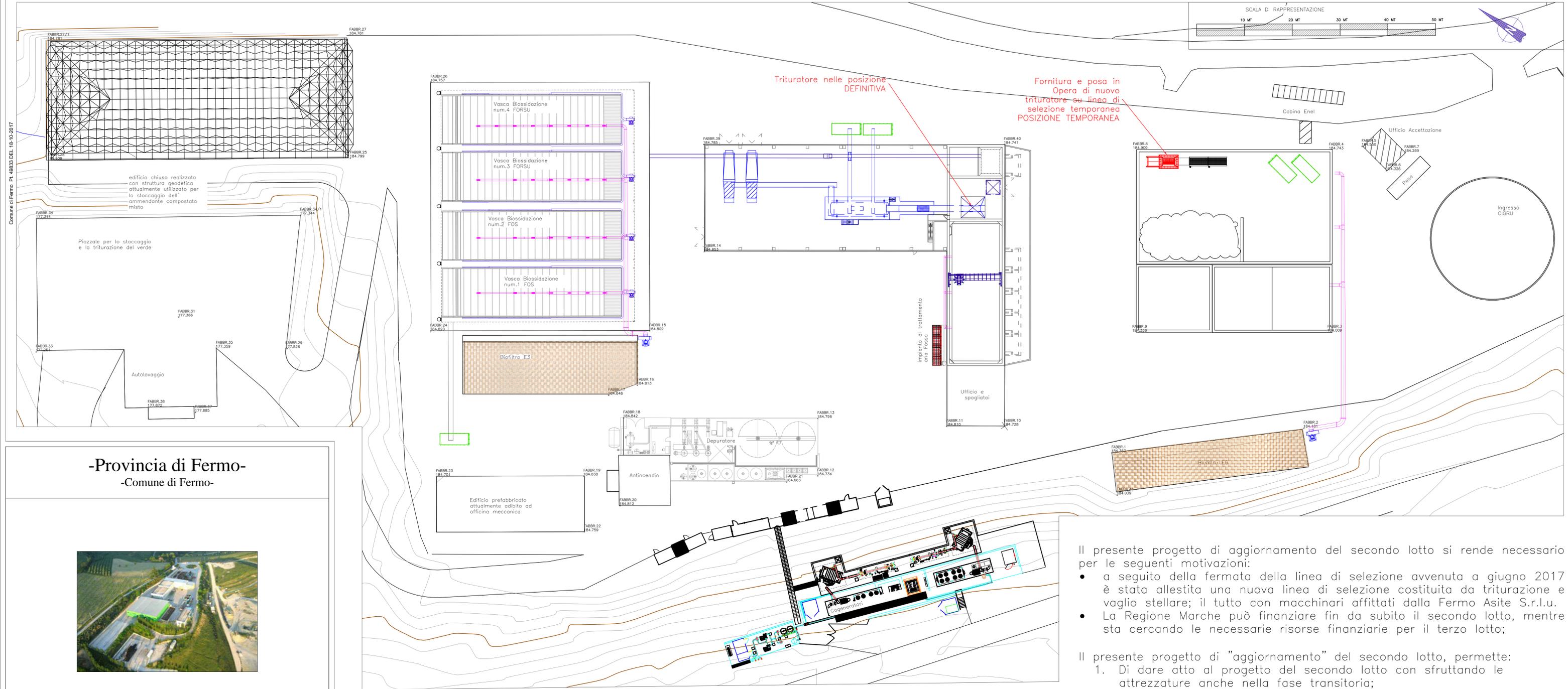


ESEMPIO TRITURATORE ELETTRICO STAZIONARIO



|  |  |
|--|--|
| PROGETTO<br><b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2° LOTTO- AGGIORNAMENTO</b>   |  |
| DOCUMENTO<br><b>Flow Sheet processi PROGETTO</b>   | NUM. ALLEGATO<br><b>6.6</b>  |
| PROGETTISTA<br><b>Ing. Fabio CONTI</b><br>Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)<br>Tel./Fax 0753/28.37.27 Cell. 329/9770102<br>e-mail: <a href="mailto:fabioconti@email.it">fabioconti@email.it</a> | COMMITENTE<br><b>COMUNE DI FERMO</b><br>Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)<br>Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170<br>P.IVA. 00334990447 |
| TIPO PROFESSIONALE   | DATA<br>26/09/2017   |
| CODICE PROGETTO<br><b>1.6.1.3/17</b>   | SCUOLA   |
| FILE DI RIFERIMENTO<br>E:\ArchivioLavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Gara Trituratore\3-Approvazione Esecutiva   |  |
| E' VIETATO L' USO E LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL PRESENTE DISEGNO SENZA IL NS. CONSENSO; AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. E DELLE VIGENTI NORME DI LEGGE SUI DIRITTI D' AUTORE                              |  |

# PLANIMETRIA GENERALE Scala Personalizzata



Trituratore nelle posizione DEFINITIVA

Fornitura e posa in Opera di nuovo trituratore su linea di selezione temporanea POSIZIONE TEMPORANEA

-Provincia di Fermo-  
-Comune di Fermo-



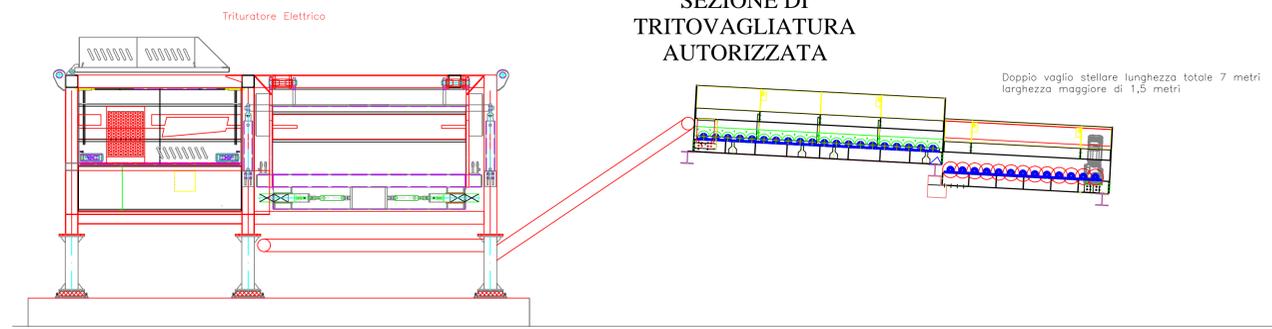
Il presente progetto di aggiornamento del secondo lotto si rende necessario per le seguenti motivazioni:

- a seguito della fermata della linea di selezione avvenuta a giugno 2017 è stata allestita una nuova linea di selezione costituita da triturazione e vaglio stellare; il tutto con macchinari affittati dalla Fermo Asite S.r.l.u.
- La Regione Marche può finanziare fin da subito il secondo lotto, mentre sta cercando le necessarie risorse finanziarie per il terzo lotto;

Il presente progetto di "aggiornamento" del secondo lotto, permette:

1. Di dare atto al progetto del secondo lotto con sfruttando le attrezzature anche nella fase transitoria;
2. di risparmiare gli affitti delle attrezzature che si rendono necessarie per la linea temporanea ;

## SEZIONE DI TRITOVAGLIATURA AUTORIZZATA



|   |   |
|---|---|
| PROGETTAZIONE ESECUTIVA REVAMPING IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO RIFIUTO SOLIDO URBANO 2°LOTTO- AGGIORNAMENTO  |   |
| DOCUMENTO<br>Allestimento Linea Tritovagliatura Temporanea  | NUM. ALLEGATI<br><b>6.7</b>   |
| PROGETTA<br><b>Ing. Fabio CONTI</b><br>Via dell' Industria, 279 62014 Corridonia (MC)<br>Tel./Fax 0733/28.37.27 Cell. 329/9770102<br>e-mail: <a href="mailto:fabioconti@email.it">fabioconti@email.it</a> | COMMITTENTE<br><b>COMUNE DI FERMO</b><br>Sede Legale: Via Mazzini, 4 63900 Fermo (FM)<br>Tel. 0734.2841 - Fax 0734.224170<br>P.IVA. 00334990447 |
| TIPO PROFESSIONALE  | DATA<br>26/09/2017  |
| CODICE PROGETTO<br>1.6.1.3/17   | DATA<br>26/09/2017  |
| NOTE PRESENTI<br>E:\ArchivioLavori\Elenco Lavori\1-Comune di Fermo\6.1-Cara Trituratore\3-Approvazione Esecutiva  |   |