

**Perrone Raffaele**



**Da:** lucchiniasecologia@pec.lucchini.com  
**Inviato:** giovedì 14 novembre 2013 14.28  
**A:** aia@pec.minambiente.it; dva-IV@minambiente.it  
**Cc:** protocollo.ispra@ispra.legalmail.it  
**Oggetto:** Lucchini spa in A.S. DEC-MIN 127/13 Prescrizione 12 del PIC\_Progetto Nuovo PRM  
**Allegati:** ECO\_2013\_242\_I\_AIA\_Ottemperanza Prescrizione 12 lettera.pdf; NTTH 1487(13) completa.pdf; Mandato pagamento Prescrizione 12.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

**E. prot DVA - 2013 - 0026232 del 15/11/2013**

Prot ECO 242/13<?xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

Si trasmette, in allegato la documentazione relativa all'ottemperanza della prescrizione in oggetto

Cordiali saluti

A. Guglielmini

Referente del Gestore



# LUCCHINI

Spett.le Ministero dell' Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali  
Divisione IV - Rischio Rilevante e  
Autorizzazione Integrata Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
[dva-IV@minambiente.it](mailto:dva-IV@minambiente.it)

e p.c. Istituto Superiore per la Protezione e la  
Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Prot. ECO/242/13

Piombino, 14.11.2013

**Oggetto: Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria - Stabilimento siderurgico di Piombino (LI) - Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto n. DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013. Prescrizione art. 1 comma 6 del citato decreto concernente la prescrizione n. 12 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC): Progetto nuovo parco rottame e nuova area taglio materiali ferrosi.**

In ottemperanza alla prescrizione art. 1 comma 6 del decreto DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013 di cui all'oggetto (avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013):

*“Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.3 “Approvvigionamento e stoccaggio delle materie prime” (prescrizioni n. 12) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 7, comma 5, del presente decreto, all’autorità competente e a ISPRA, un progetto, corredato da cronoprogramma, di un nuovo parco rottame e di una nuova area taglio materiali ferrosi in sostituzione del parco esistente, in aree più distanti da quelle destinate alla riconversione urbana, conformemente alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Piombino. Tale cronoprogramma dovrà prevedere una durata massima delle attività di 12 mesi, da sottoporre alla valutazione dell’Autorità Competente.”*

# LUCCHINI

con la presente la società Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria riscontra quanto di cui alla prescrizione richiesta. Il tutto è da intendersi quale studio subordinato all'effettiva prosecuzione dell'attività in questione sul sito produttivo, nelle more che a seguito dell'approvazione intervenuta con il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 06.11.2013 venga data attuazione al Programma predisposto dal Commissario Straordinario nominato nell'ambito della procedura di Amministrazione Straordinaria attivata dal MISE con decreto del 21.12.2012.

Si allega copia del mandato di pagamento della tariffa ai sensi del Decreto del 24 aprile 2008.

Distinti saluti

Lucchini S.p.A.  
in Amministrazione Straordinaria  
Il Gestore



Allegato 1 – Relazione “Autorizzazione Integrata Ambientale – Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013 – Prescrizione n. 12 del PIC – Progetto nuovo Parco rottame e nuova Area di taglio materiali ferrosi.”

Allegato 2 - Copia del mandato di pagamento tariffa

**LUCCHINI**

**LUCCHINI S.p.A.**

*in amministrazione straordinaria*

*Stabilimento di Piombino*



*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
PROT. DEC-MIN-0000127 DEL 18.04.2013*

***PRESCRIZIONE N. 12 DEL PIC***

*PROGETTO NUOVO PARCO ROTTAME E NUOVA AREA DI TAGLIO  
MATERIALI FERROSI*

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>IPOTESI DI RILOCALIZZAZIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Nuovo parco rottame.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1</b>	<b><i>Ubicazione e layout</i></b>	<b>6</b>
<b>2.1.2</b>	<b><i>Descrizione dell'impianto</i></b>	<b>6</b>
<b>2.1.3</b>	<b><i>Descrizione delle operazioni nel parco rottame</i></b>	<b>8</b>
2.1.3.1	Ricezione e scarico del rottame ricevuto dai camion	8
2.1.3.2	Ricezione e scarico del rottame ricevuto dai vagoni ferroviari	10
<b>2.1.4</b>	<b><i>Gestione del parco rottame</i></b>	<b>12</b>
2.1.4.1	Carico dei "cassoni"	12
2.1.4.2	Sistemi di pesatura per le ceste rottami	13
2.1.4.3	Trasporto dei "Cassoni" ai Convertitori	13
<b>2.1.5</b>	<b><i>Attrezzature e macchine</i></b>	<b>14</b>
2.1.5.1	Gru ad equilibrio	14
2.1.5.2	Mezzi per il trasporto dei "Cassoni"	15
2.1.5.3	Mezzi per la gestione dei cumuli rottame	15
2.1.5.4	Motopala tipo "front end loader" Liebherr L580	17
2.1.5.5	Mezzi di servizio per il parco rottame (motopala tipo Volvo L120)	18
2.1.5.6	Mezzi di servizio e movimentazione	19
2.1.5.7	Mezzi per la movimentazione dei vagoni	20
2.1.5.8	Mezzi di servizio per attività di pulizia	20
<b>2.1.6</b>	<b><i>Sistemi di pesatura cassoni e box/ufficio d'accettazione</i></b>	<b>21</b>
<b>2.1.7</b>	<b><i>Sistema di controllo radioattività</i></b>	<b>22</b>
2.1.7.1	Ingresso camion e vagoni	22
2.1.7.2	Sistema installato su gru	22
<b>2.1.8</b>	<b><i>Sistema di illuminazione e di segnalazione luminosa</i></b>	<b>22</b>
<b>2.1.9</b>	<b><i>Infrastrutture per il personale (uffici, servizi, etc.)</i></b>	<b>23</b>
<b>2.1.10</b>	<b><i>Cabina elettrica dedicata per le varie utenze</i></b>	<b>23</b>
<b>2.1.11</b>	<b><i>Personale operativo</i></b>	<b>23</b>
<b>2.1.12</b>	<b><i>Sicurezza ed igiene del lavoro</i></b>	<b>23</b>
<b>2.1.13</b>	<b><i>Aspetti di natura ambientale</i></b>	<b>25</b>
<b>2.2</b>	<b>Nuova area taglio rottame.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.1</b>	<b><i>Ubicazione</i></b>	<b>26</b>
<b>2.2.2</b>	<b><i>Descrizione dell'impianto</i></b>	<b>27</b>
2.2.2.1	Unità di taglio meccanizzata FERROCUT ®	27



2.2.2.2	Unità di taglio manuale	28
<b>2.2.3</b>	<b><i>Descrizione dell'impianto mobile New FERROCUT®</i></b>	<b>28</b>
2.2.3.1	Struttura portante	30
2.2.3.2	Cappa d'aspirazione	31
2.2.3.3	Filtro d'aspirazione	31
2.2.3.4	Sistema di evacuazione polveri di abbattimento	34
2.2.3.5	Cannelli ossitaglio	34
2.2.3.6	Componenti elettriche e PLC	35
2.2.3.7	Postazione operatore	35
2.2.3.8	Energia e fluidi	35
<b>2.2.4</b>	<b><i>Impianto di taglio manuale con cappa mobile ed impianto di aspirazione e filtrazione</i></b>	<b>36</b>
2.2.4.1	Energia e fluidi	37
2.2.4.2	Dimensionamento del filtro	37
<b>2.2.5</b>	<b><i>Sicurezza ed igiene del lavoro</i></b>	<b>37</b>
<b>2.2.6</b>	<b><i>Aspetti di natura ambientale</i></b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>IPOTESI ALTERNATIVA (ADEGUAMENTO PARCO ROTTAME ATTUALE) .</b>	<b>40</b>
3.1	Ubicazione e descrizione .....	40
3.2	Descrizione delle operazioni e gestione del parco rottame .....	40
3.3	Attrezzature e macchine .....	41
3.4	Taglio rottame.....	42
3.5	Modalità di intervento .....	42
<b>4</b>	<b>CRONOPROGRAMMA.....</b>	<b>44</b>

## ALLEGATO 1

Tavola 1: Planimetria nuovo parco rottame e nuova area di taglio

Tavola 2: Planimetria ipotesi di adeguamento parco rottame e area di taglio attuali

## 1 PREMESSA

Lo stabilimento siderurgico di Piombino (LI) della LUCCHINI S.p.A. è dotato di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013, il cui comunicato è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – Serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013.

L'articolo 1 comma 6 del Decreto di AIA prescrive quanto segue:

6. Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.3 *“Approvvigionamento e stoccaggio delle materie prime”* (prescrizioni n. 12) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, all'autorità competente e a ISPRA, un progetto, corredato di cronoprogramma, di un nuovo parco rottame e di una nuova area taglio materiali ferrosi in sostituzione del parco esistente, in aree più distanti da quelle destinate alla riconversione urbana, conformemente alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Piombino. Tale cronoprogramma dovrà prevedere una durata massima delle attività di 12 mesi, da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

Tale prescrizione è stata ripresa dal punto. 12 riportato a pag. 230 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'Autorizzazione prevede:

12. Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente il Progetto, con relativo cronoprogramma, di un nuovo Parco rottame e di una nuova area taglio materiali ferrosi in sostituzione del Parco esistente, in aree più distanti da quelle destinate alla riconversione urbana, conformemente alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Piombino. Tale nuovo parco dovrà essere realizzato ed entrare in esercizio entro e non oltre 12 mesi dalla validazione del progetto da parte dell'Autorità Competente. In ogni caso, dovrà prevedere:
  - a. l'esatta ubicazione planimetrica della nuova area, con la relativa estensione e il quantitativo massimo di materiale che può essere depositato nell'area medesima, suddiviso nelle varie tipologie,
  - b. una zona di accesso all'area per il controllo, sia visivo sia documentale, delle caratteristiche dei materiali in ingresso, completa di portale per il controllo radiometrico,
  - c. l'impermeabilizzazione di tutta l'area di deposito dei materiali ferrosi e dell'area di ossitaglio,
  - d. adeguati sistemi di stoccaggio, a seconda della varie tipologie di materiali ferrosi, onde evitare dispersioni di inquinanti in atmosfera e percolamenti di liquidi (p. es. box in cemento armato, ecc.),
  - e. adeguati sistemi di trasporto dei materiali dal Parco rottame all'acciaieria,
  - f. la realizzazione dell'impianto di taglio dei materiali ferrosi in area confinata e dotata di sistema di aspirazione e trattamento delle emissioni in atmosfera,
  - g. la realizzazione di un sistema di captazione delle acque meteoriche e di eventuali acque di lavaggio, con pretrattamento opportunamente dimensionato. Tale sistema deve essere conforme a quanto previsto dalla LR Toscana n. 20 del 31.05.2006 e dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 46/R del 08.09.2008,
  - h. la valutazione della componente rumore, prevedendo, se necessario, idonei sistemi di contenimento.

A fronte della suddetta prescrizione, nel presente documento sono descritti due distinte ipotesi progettuali, ovvero:

- Ipotesi progettuale di rilocalizzazione del parco rottame attuale (capitolo 2), ovvero realizzazione di un nuovo parco rottame e di un nuovo impianto di taglio rottame, mutuati da quanto già presentato in sede di istruttoria per il rilascio dell'AIA, documentazione inviata con nota prot. ECO/2008/309 del 10/12/2008, subordinato alla realizzazione dell'impianto "MINIMILL", intervento successivamente congelato a causa della contingente situazione di mercato e della situazione societaria, come già comunicato al Gruppo Istruttore della Commissione IPPC con nota prot. ECO/253/2010 del 27/08/2010;
- Ipotesi progettuale alternativa di adeguamento dell'attuale parco rottame, con annessa area di taglio (capitolo 3);
- Cronoprogramma degli interventi per le ipotesi progettuali considerate (capitolo 4).

Nei capitoli successivi, per entrambe le ipotesi progettuali, per il parco rottame, viene dettagliata la specifica gestione dell'impianto, analizzando il flusso dei materiali a partire dall'ingresso in stabilimento (quando previsto), sino alla consegna presso il reparto convertitori dell'acciaieria, unitamente ai mezzi operativi che saranno utilizzati nelle varie fasi di operatività ed i vari impianti e strutture a servizio del parco rottame. Analogamente, per l'impianto di taglio rottame, sono illustrate le modalità di taglio dei materiali metallici di scarto di grande pezzatura (colaticci, fondi di paiola, ecc.), derivanti dai vari processi industriali di stabilimento, finalizzate alla riduzione degli stessi in formato utile per il successivo riutilizzo nel ciclo produttivo.

Considerando che con decreto emesso in data 06.11.2013 il Ministro del Ministero dello Sviluppo Economico ha approvato il Programma predisposto dal Commissario Straordinario nominato nell'ambito della Procedura di Amministrazione Straordinaria attivata per la Lucchini S.p.A. dal MSE con decreto del 21.12.2012 quanto illustrato nel presente documento è da intendersi quale Studio avanzato di Fattibilità di quanto richiesto, da finalizzare all'esito di quanto emergerà in fase di attuazione del programma approvato dal MSE in merito al quale l'attuale Commissario Straordinario ha ricevuto mandato di operare.



## 2 IPOTESI DI RILOCALIZZAZIONE

### 2.1 Nuovo parco rottame

#### 2.1.1 Ubicazione e layout

L'area in cui sorgerà il nuovo parco rottame è raffigurata nella seguente foto, mentre la planimetria con l'ubicazione è illustrata nella Tavola 1 riportata in Allegato 1.

In relazione alle aree destinate allo stoccaggio, la superficie utile del nuovo parco rottame è di 9.740 mq, mentre gli ingombri complessivi del nuovo parco rottame (aree stoccaggio, aree di movimentazione, altre aree logistiche) sono di circa 416 x 107 m, per una superficie complessiva di circa 40.000 mq.



Tutta la superficie del nuovo parco rottame sarà completamente impermeabilizzata (con materiale cementizio o asfalto).

#### 2.1.2 Descrizione dell'impianto

L'organizzazione del nuovo parco rottame è illustrata nella seguente Figura 1, dove sono identificate le aree di stoccaggio per tipologia, oltre alle macchine operative in dotazione allo stesso ed alle strutture di servizio.

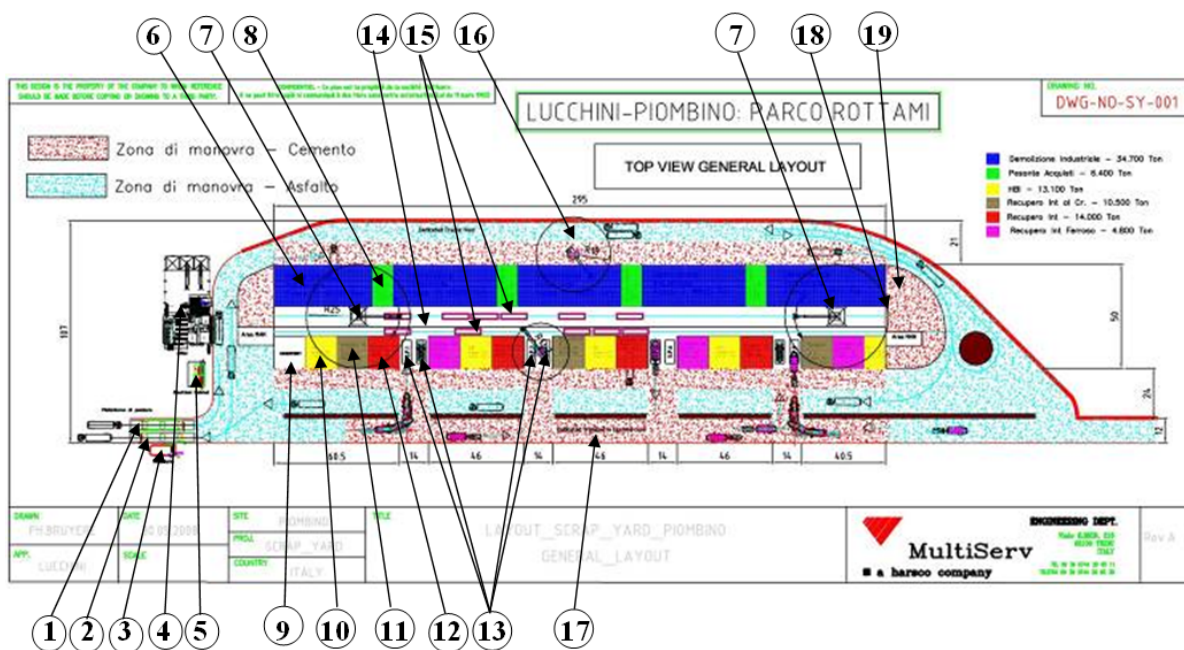


Figura 1: lay-out nuovo parco rottame

1. Area ingresso camion con bilancia
2. Area uscita camion con bilancia
3. Ufficio accettazione camion (controllo ingresso/uscita; rilascio badge identificativi)
4. Ufficio per il personale dotato di balcone per controllo carico camion
5. Cabina elettrica, fornisce l'alimentazione a tutti i sistemi del parco
6. N. 5 box stoccaggio rottame industriale
7. N. 2 gru ad equilibrio per movimentazione rottami
8. N. 4 box stoccaggio rottame pesante acquisti
9. Magazzino attrezzature
10. N. 4 box stoccaggio HBI
11. N. 4 box stoccaggio materiali da recupero interno al cromo
12. N. 4 box stoccaggio materiali da recupero interno ferroso
13. N. 8 sistemi di pesatura ceste
14. Rotaie per scorrimento ed alimentazione gru ad equilibrio
15. N. 2 binari per vagoni contenente rottame
16. Gru mobili per gestione rottame
17. Strada dedicata al solo trasporto ceste
18. Sistema di pesatura ed identificazione vagoni
19. Vasca di decantazione acque meteoriche e di scolo del parco rottami.

In termini di capacità, le fosse sono dimensionate come segue:

- Demolizioni industriali (fosse 1 – 3 – 5 – 7 – 9): 37.400 t (totali)
- Pesante acquisti (fosse 2 – 4 – 6 – 8): 6.400 t (totali)
- Recupero interno (fosse 10 – 11 – 12 – 13): 14.000 t (totali)
- Recupero interno ferroso (fosse 14 – 15 – 16): 4.800 t (totali)
- Recupero interno al Cr (fosse 17 – 18 – 19): 10.500 t (totali)
- HBI (fosse 20 – 21 – 22 – 23 – 24): 13.100 t (totali)

### 2.1.3 Descrizione delle operazioni nel parco rottame

Il rottame in ingresso al parco può essere approvvigionato attraverso camion o carri ferroviari. Nei paragrafi successivi si descrivono le fasi operative previste in entrambi i casi.

#### 2.1.3.1 Ricezione e scarico del rottame ricevuto dai camion

Le fasi operative sono descritte di seguito e illustrate nella seguente Figura 2.

##### Descrizione delle fasi operative

- I camion arrivano presso lo stabilimento e attendono nella zona di parcheggio (esterna, Portineria di Ischia di Crociano) il loro turno per l'ingresso.
- Il personale addetto consentirà l'ingresso di ciascun camion, secondo il proprio turno, utilizzando un sistema semaforico. L'obiettivo del sistema adottato è limitare il numero di camion all'interno della zona del parco rottame al minimo possibile, anche allo scopo di ridurre i rischi derivanti dal traffico veicolare.
- I camion saranno pesati e sottoposti al controllo radioattività.
- Il personale di controllo, fornirà all'autista del camion il foglio di accesso e lo autorizzerà a procedere verso l'area dedicata al parcheggio interno.
- I camion saranno chiamati dall'ufficio controllo materiali che comunicherà con il personale all'ingresso usando una radio.
- I camion arrivano all'ufficio controllo del parco rottame.
- Per ragioni di sicurezza sarà consentita la presenza contemporanea massima di 5 camion all'interno dell'area.
- L'autista presenterà i documenti di trasporto ed il foglio che lo ha autorizzato all'ingresso. Il personale ispezionerà dall'alto il materiale presente all'interno del camion per una prima verifica di congruità.
- Il camion procederà verso l'interno del parco rottame.
- Il personale indicherà la zona che è stata scelta per lo scarico del materiale (zona delimitate dai muri divisorii).
- Il camion svuoterà il contenuto che sarà controllato dal personale preposto.
- Il camion vuoto lascia il parco rottame, utilizzando la viabilità predisposta.
- L'operatore della gru ad equilibrio riceve le istruzioni dal sistema di supervisione SHS per il carico del rottame nelle ceste adibite al trasporto.
- Mentre il rottame è caricato dal cumulo all'interno della cesta/cassone, il sistema SHS riduce, automaticamente, il quantitativo in giacenza al parco rottame della quantità effettivamente caricata.
- Il rottame è separato per tipologia all'interno dei box presenti.
- Durante le fasi di scarico dei camion una motopala si occuperà della movimentazione del materiale a terra.
- I camion vuoti si dirigono all'uscita e sono nuovamente sottoposti a pesatura per controllare la tara. Il sistema SHS aggiornerà automaticamente il materiale scaricato tenendo conto del valore della tara.
- All'autista del camion sarà rilasciata la documentazione comprovante lo scarico del materiale.
- Il camion lascia il sito produttivo. I dati registrati dal sistema di pesatura, saranno trasmessi al sistema del parco rottame. Non appena il peso della tara è noto e quindi il peso del rottame scaricato è certo, il quantitativo in giacenza al parco rottame viene aggiornato.

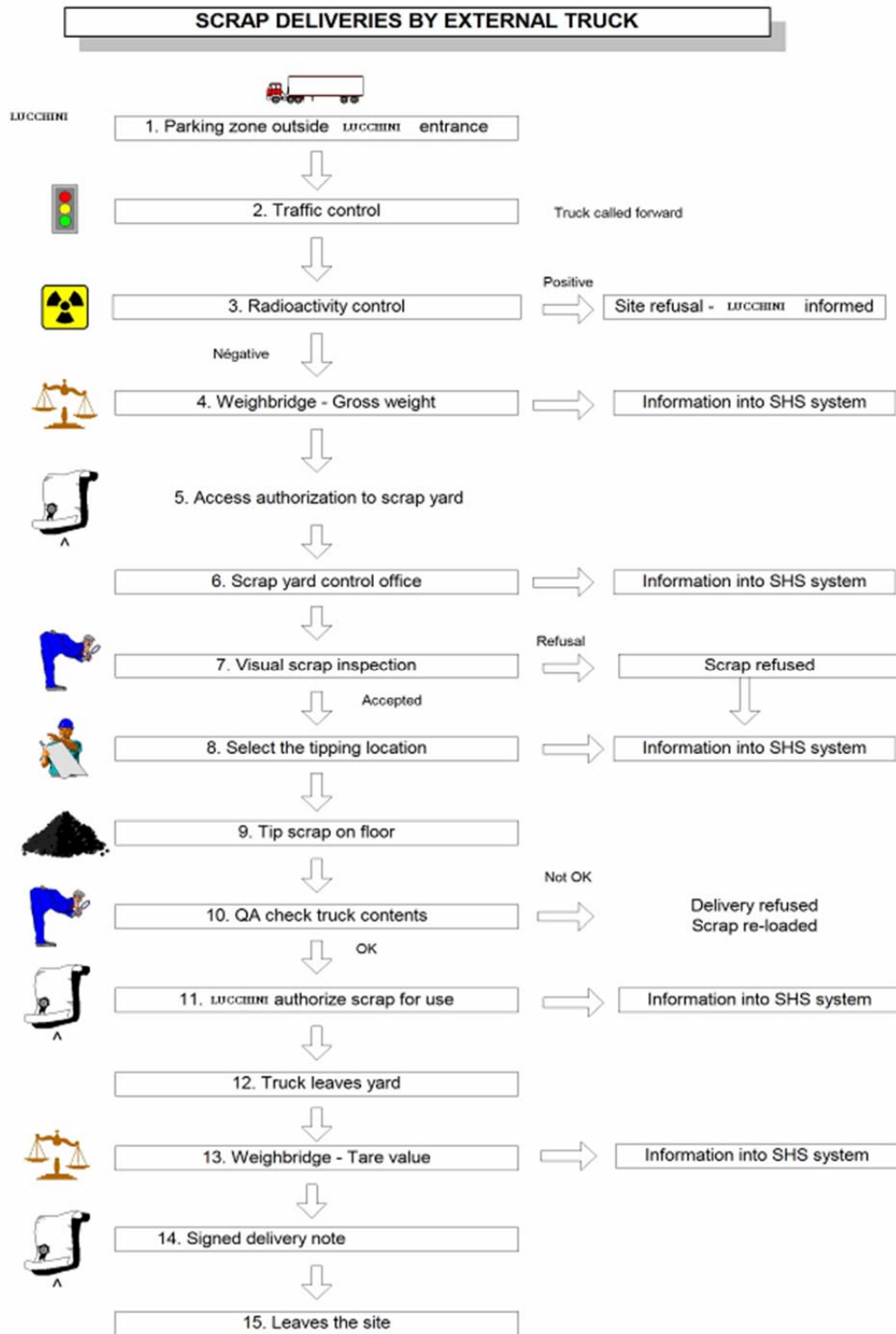


Figura 2: sequenza operativa rottame da camion

### 2.1.3.2 Ricezione e scarico del rottame ricevuto dai vagoni ferroviari

Le fasi operative sono descritte di seguito e illustrate nella seguente Figura 3.

#### Descrizione delle fasi operative

- All'ingresso in stabilimento ciascun vagone viene sottoposto al controllo di radioattività (portale radiometrico IMA). Successivamente viene trasferito alla zona di pesatura, ove viene pesato, identificato e registrato (numero carro, tipo di rottame, peso lordo, data di ingresso, tempo richiesto per l'uscita).
- Una etichetta magnetica viene posta sul vagone.
- La posizione dei vagoni viene indicata sul display presente nella cabina dell'operatore della gru. Il colore dei vagoni ne identifica lo stato (pieno o vuoto), il numero del codice ne individua la tipologia del rottame presente.
- L'operatore della gru riceve le istruzioni per il carico del rottame all'interno delle ceste tramite il sistema SHS.
- In funzione del codice del rottame, l'operatore seleziona il vagone da cui scaricare il rottame per metterlo all'interno del cassone di carico o nel box dedicato.
- Quando il rottame è caricato direttamente nella cesta, il sistema SHS sottrae le tonnellate caricate dal valore totale in giacenza per quel tipo di codice.
- L'operatore della gru, se non ha la necessità di caricare tutto il rottame nei cassoni, ha la possibilità di svuotarne il contenuto nel box. In questo caso la giacenza del box viene incrementata.
- Quando il vagone è vuoto l'operatore della gru informa il sistema informativo SHS ed il colore del vagone presente nel layout cambia.
- Una volta svuotati i vagoni vengono prelevati dal loco-trattore che informa il sistema SHS della loro rimozione dalla zona del parco.
- I vagoni vengono quindi trasferiti alla zona riservata alle operazioni di pulizia.
- Il materiale di risulta dalla pulizia, viene recuperato e pesato. Il sistema SHS viene aggiornato tenendo conto anche di questo materiale.
- I vagoni vuoti sono pesati nuovamente per verificarne la tara.
- Il sistema SHS aggiorna il numero delle tonnellate di rottame presenti a sistema, con il valore aggiornato a seguito della verifica della tara e diminuito del valore del materiale inerte.



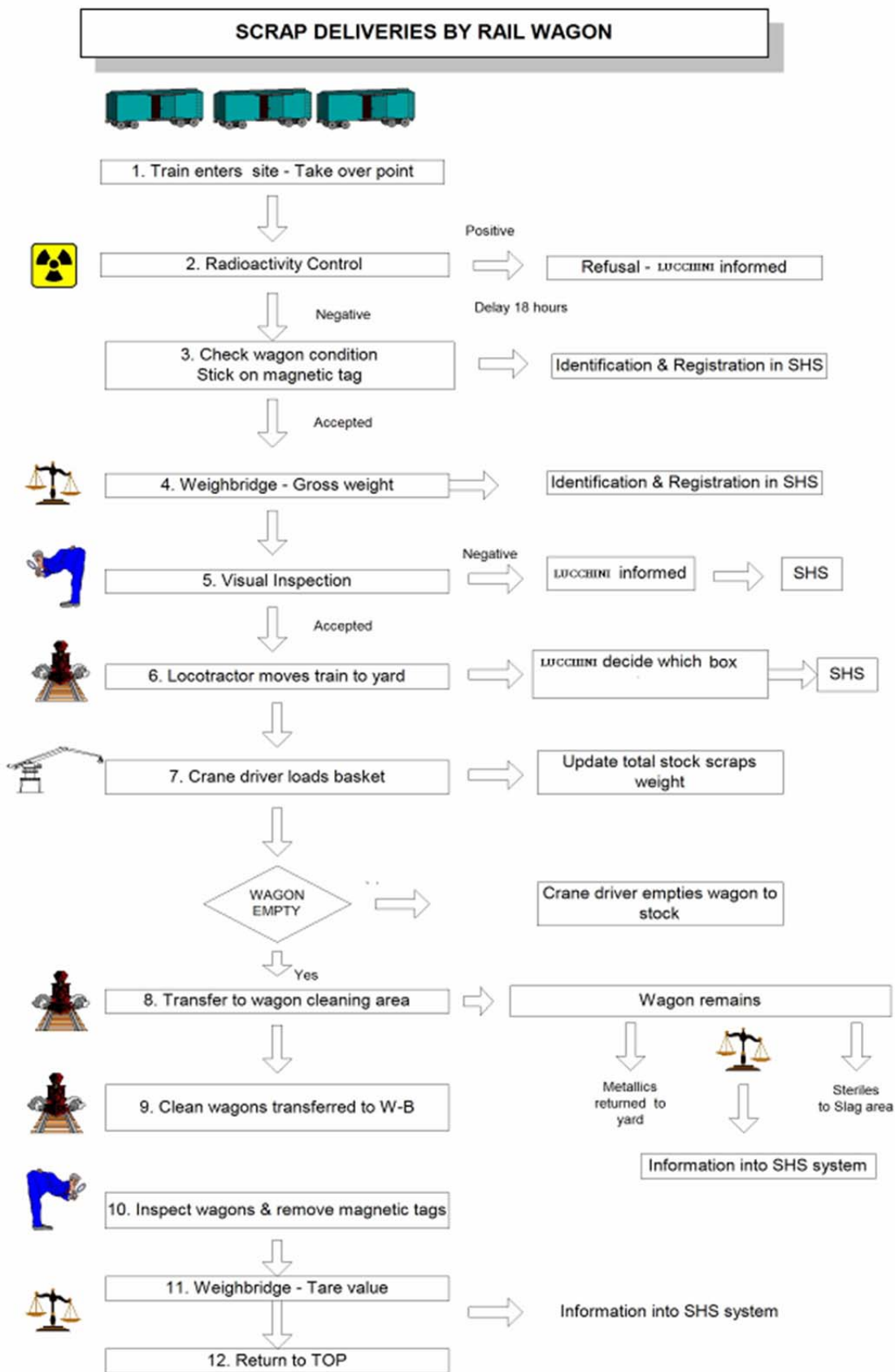


Figura 3: sequenza operativa rottame da carri ferroviari

### 2.1.4 Gestione del parco rottame

Le diverse attività in essere presso il parco rottame sono gestite tramite software dedicato SHS “Scrap Handling System”; che presenta le seguenti funzionalità:

- gestione mezzi di movimentazione (gru, carri, ecc.);
- gestione cassoni;
- gestione tracciabilità dei movimenti del rottame;
- interfaccia HMI dedicato alle dette funzionalità;
- gestione traffico camion;
- tracciabilità peso rottame;
- interfaccia per realizzare rapporti di produzione.

#### Verifica del rottame interno/esterno, camion e vagoni

Tutti i camion ed i vagoni in ingresso al parco sono oggetto di controllo e verifica preventivamente alla fase di scarico; solo a seguito di tale verifica sarà possibile procedere al deposito del rottame.

#### Controllo dei livelli di giacenza (Stock)

Al fine di avere un controllo fisico sulle giacenze del rottame indicate dal sistema informativo SHS, sarà utilizzata una procedura detta «taratura dello zero».

Questa procedura sarà applicata periodicamente per verificare il grado di efficienza del sistema che tiene in conto le quantità totali dei materiali presenti al parco.

Un box vuoto sarà utilizzato allo scopo. Lo si riempie con del rottame prelevato dal box di cui si vuole effettuare il controllo di congruenza.

Alla fine dello spostamento del materiale, a sistema SHS la giacenza del box dovrà essere pari a zero, in caso contrario si procederà all’aggiustamento dello zero.

Ogni mezzo di servizio che operi internamente alle aree dello stabilimento verrà munito di un proprio badge elettronico, in modo da definire univocamente ogni mezzo.

Nel badge verranno memorizzati i dati del mezzo necessari alla corretta funzionalità e gestione dei siti quali, tipo di mezzo, peso del mezzo, data dell’ultima pesatura.

#### 2.1.4.1 Carico dei “cassoni”

Il sistema informatico Lucchini si interfaccia con il sistema SHS comunicando la tipologia e le quantità di rottame necessari in funzione della qualità di acciaio in produzione.

Il sistema SHS recepisce la richiesta, la processa ed invia le informazioni necessarie ai mezzi di movimentazione rottame situati all’interno del parco.

Ogni mezzo è dotato di un hardware con monitor “touch screen” collegato al sistema SHS. Pertanto, l’operatore delle gru ad equilibrio, tramite SHS, riceve sul proprio monitor:

- il menù di carica della cesta diviso in due colonne, ovvero:
  - Colonna 1 tipologia rottame e quantità necessaria;
  - Colonna 2 quantità di rottame (per tipologia) caricato sul cassone in tempo reale;
- l’indicazione della bilancia dove è posizionata la cesta da caricare.

Si riporta di seguito la sequenza delle operazioni di carica ceste.

- L'operatore dirige la gru verso la cesta da caricare secondo le indicazioni visualizzate.
- Tramite interfaccia touch screen seleziona la prima voce di menù da caricare.
- La gru carica il rottame nella cesta.
- Il peso caricato viene aggiornato in tempo reale dal sistema sul monitor di servizio (l'operatore è costantemente aggiornato sulla quantità di rottame caricata).
- Raggiunta la quantità di rottame per la tipologia richiesta, l'operatore riceve l'informazione di caricare la successiva tipologia di rottame prevista dal menù.
- Tramite interfaccia touch screen seleziona la seconda voce di menù da caricare e ripete il ciclo di carica fino al raggiungimento della quantità di carica.
- Caricate tutte le tipologie di rottame la cesta è pronta ad essere prelevata.
- L'operatore della gru riceve un nuovo menù di carica oppure lavora alla gestione del rottame.

#### 2.1.4.2 Sistemi di pesatura per le ceste rottami

Nel lay-out del parco rottame è indicata la posizione dei sistemi di pesatura fissi previsti; la loro posizione è situata al livello zero e, quindi, i mezzi adibiti al trasporto possono posizionarvi i contenitori del rottame, senza la necessità di rampe di accesso. Ciascun sistema di pesatura è collegato al sistema informatico del parco rottame ed i pesi vengono trasferiti al sistema SHS. I sistemi di pesatura sono situati in posizioni tali da consentire di preparare i cassoni per i convertitori riducendo al minimo i movimenti delle gru.

#### 2.1.4.3 Trasporto dei "Cassoni" ai Convertitori

I cassoni dei rottami sono movimentati all'interno del sito con mezzi specifici, con portata pari a 100 ton, lungo percorso dedicato. Allo scopo di garantire la piena funzionalità dell'impianto saranno presenti non meno di 4 unità di trasporto, delle quali tre in azione e una in manutenzione.

Ciascuna cabina di guida sarà equipaggiata con un terminale in grado di interagire con il sistema software integrato SHS, che informerà l'autista del mezzo per il trasporto dei cassoni, sulla cronologia delle attività da compiere.

L'autista deve ottimizzare i viaggi arrivando nella zona COV con un cassone pieno (cfr. Figura 4), tornando indietro con uno vuoto; quando il cassone è inviato al convertitore, l'autista userà il terminale installato sulla macchina per indicare al sistema SHS che il cassone è stato posizionato ed in quale posizione si trova. Il sistema SHS trasmetterà immediatamente questa informazione al sistema informativo LUCCHINI.

Ciascun cassone sarà chiaramente contraddistinto da un numero univoco posto sui 4 lati, per consentirne una facile individuazione da parte degli autisti dei mezzi.



**Figura 4:** percorso mezzi dal parco rottame ai convertitori (A/R)

## 2.1.5 Attrezzature e macchine

### 2.1.5.1 Gru ad equilibrio

Per la movimentazione del rottame saranno utilizzate n. 2 gru ad equilibrio a comando elettro-idraulico installate su binari e dotate di un polipo idraulico (cfr. foto). Il carico minimo sollevabile nella zona di maggiore utilizzo è pari a 10 ton. Ciascuna gru ad equilibrio, è pilotata con un sistema elettro-idraulico, montata su binari ed utilizzata per la gestione del rottame.

Ogni gru è equipaggiata





con un polipo idraulico e può installare un polipo rettangolare specifico per lo scarico dei vagoni, oltre ad un magnete per la gestione dei rottami magnetizzabili. Il meccanismo di rotazione del polipo è installato sul braccio della gru e, quindi, le attività di rotazione della gru sono ridotte al minimo. Tutti i sistemi di attacco (polipi, magneti) sono installati su di un dispositivo rotante che garantisce 360° di libertà di movimento (rotazione illimitata) per un facile posizionamento della gru. Inoltre, un dispositivo di aggancio/sgancio rapido fornito con la gru, consente di installare/rimuovere rapidamente gli accessori di sollevamento utilizzati.

#### 2.1.5.2 Mezzi per il trasporto dei “Cassoni”

Per il trasporto del rottame verso i convertitori saranno utilizzati dei cassoni appoggiati su pallet e movimentati all'interno del sito tramite mezzi speciali (cfr. foto seguente). I mezzi di trasporto dei cassoni hanno una capacità di carico pari a 100 ton.



#### 2.1.5.3 Mezzi per la gestione dei cumuli rottame

Presso il nuovo parco rottame saranno presenti, inoltre, le seguenti macchine operatrici:

- Nr 1 escavatore tipo Liebherr 934 Litronic;
- Nr 1 escavatore tipo Liebherr 944 Litronic.

Tali mezzi, equipaggiati con polipo oppure con magneti, saranno utilizzati come ausilio alla fase di scarico del rottame dai vagoni ferroviari o dai camion.



Si riporta di seguito un elenco dei principali componenti:

- braccio industriale rinforzato;
- 4 stabilizzatori, con indicatore/allarme nella cabina;
- protezione metallica dei «martinetti stabilizzatori»;
- freccia monoblocco industriale piegato;
- braccio industriale con aggancio veloce per le attrezzature idrauliche ed elettriche (magnete);
- pneumatici industriali pieni gemellati con distanziatore;
- bilanciere industria piegato con attacco rapido idraulico e la sua attrezzatura elettrica;
- 2 fari supplementari di lavoro allo xeno sul braccio.

#### Cabine di guida

- cabina rialzabile con parallelogramma che permette una buona visibilità all'interno dei vagoni (altezza totale del vagone rispetto al terreno 3.500 mm);
- cabina in vetro blindato;
- sedile ammortizzato con cuscinetto ad aria;
- climatizzatore;
- 2 fari supplementari allo xeno sulla cabina.

#### Dispositivi di sicurezza

- valvole di sicurezza su rotture dei flessibili, martinetto idraulico di sollevamento e bilanciere;
- estintore a bordo;
- protezione del parabrezza, griglia di protezione per tetto di cabina (grata metallica);
- avvisatore di retromarcia;
- lampeggiante;
- avvisatore di sovraccarico;
- sistema di sicurezza fine di corsa martinetto bilanciere;
- avvisatore sonoro e visuale per gli stabilizzatori usciti.

#### Attrezzature

- accessorio idraulico orientamento per posizionamento polipo;
- installazione idraulica più tubatura per polipo;
- attacco idraulico veloce;
- gancio di alzata;
- polipo a 5 pale(valve), volume 1,0 mc chiuso a metà ivi compreso rivestimento con motore di rotazione;
- magnete di 10 kW con generatori 15kW dotato di accoppiamento idraulico;

- 2 fari di lavoro allo xeno sul braccio;
- ammortizzatori martinetti;
- sistema di sicurezza fine corsa martinetti bilanciere;
- colonna di direzione regolabile;
- sistema di ingrassaggio centralizzato automatico;
- filtro ad aria centrifugo;
- radiatore potenziato;
- posizionamento automatico del motore a velocità ridotta;
- pompa di riempimento carburante;
- passerella per cabina.



#### 2.1.5.4 Motopala tipo “front end loader” Liebherr L580

Questa macchina operatrice sarà utilizzata al fine di spingere il rottame all'interno delle aree di stoccaggio (box). La larghezza della benna della macchina supererà di almeno 10 cm per ogni lato la larghezza fuori tutto dei pneumatici.

Si riportano di seguito le principali dotazioni presenti.

##### Cabina

- vetri blindati antisfondamento frontali e laterali;
- protezione metallica sotto la cabina contro il rottame;
- copertura metallica supplementare sopra la cabina (spessore minimo 15 mm).

##### Protezioni particolari

- protezione con spire metalliche dei flessibili idraulici per evitare danneggiamenti in caso di cadute di rottame dalla benna;
- «copri-carena di protezione» sotto la macchina (scatola cambio, trasmissione, parte posteriore, ecc.);

- tutti i fari, lampeggianti ecc. protetti con una griglia metallica;
- sistemi di Sicurezza particolari;
- radar di prossimità sul contrappeso posteriore;
- segnalatore acustico di retromarcia;
- lampeggiante;
- luci di retromarcia.

#### Attrezzature particolari

- faro supplementare di illuminazione di lavoro anteriore e posteriore del tipo allo xeno;
- benna a lama dritta con contro-lama bullonata;
- pneumatici XSMD2;
- spazzola rotativa per le pulizie delle aree cementate del parco rottami ivi compreso l'adattamento del circuito idraulico per un attacco rapido.



#### *2.1.5.5 Mezzi di servizio per il parco rottame (motopala tipo Volvo L120)*

Trattasi di motopala gommata con allestimenti speciali finalizzati a consentire l'operatività all'interno del parco rottame; la macchina sarà utilizzata, principalmente, per le operazioni di pulizia delle strade ed altre attività di questa natura, essendo caratterizzata dalla possibilità di montare un magnete e/o spazzoloni metallici. La macchina sarà dotata degli apprestamenti di seguito descritti.

#### Sistemi di sicurezza particolari

- radar di prossimità del contrappeso posteriore;
- segnalatore acustico di retromarcia;
- lampeggiante;
- luci di retromarcia.

Attrezzature particolari

- faro supplementare di illuminazione di lavoro anteriore e posteriore allo xeno.

2.1.5.6 Mezzi di servizio e movimentazione

Presso il parco rottame sarà, inoltre, presente un dumper per attività di servizio e/o movimentazione interna dei materiali. Il dumper potrà essere, ad esempio, del tipo Caterpillar 772.

Di seguito si elencano le principali attrezzature e sistemi di sicurezza di cui sarà dotato.

Sistemi di sicurezza ed attrezzature necessarie

- benna “quarry”;
- dispositivo di posizionamento benna;
- cabina protetta contro i rischi di caduta materie;
- aria condizionata;
- cintura di sicurezza;
- trasmissione automatica;
- direzione assistita;
- direzione di soccorso automatico;
- passerelle e scale di accesso dei due lati della cabina;
- allarme e segnale di posizionamento della benna;
- protezioni vandalismo;
- lampeggiante;
- estintore;
- avvisatore di retromarcia;
- ingrassatore centralizzato automatico;

- illuminazione allo xeno;
- carico utile: 40 ton.



#### 2.1.5.7 Mezzi per la movimentazione dei vagoni

Al fine di movimentare i vagoni ferroviari sarà utilizzato un loco-trattore (cfr. foto seguente) utilizzabile sia su rotaia che su strada, radio-controllato con una capacità di trasporto (traino) pari a 2000 ton su un piano rettilineo.



#### 2.1.5.8 Mezzi di servizio per attività di pulizia

I mezzi descritti di seguito saranno destinati alle attività di pulizia da svolgersi presso il parco rottame.

##### Mini loader tipo BOBCAT

Questo mezzo sarà utilizzato per le attività di pulizia delle zone di lavoro e per la pulizia dei box rottami. Esso è dotato di lampeggiante.





### Fork-lift

Questo mezzo è dotato di attacchi per le attrezzature necessarie alle attività di pulizia delle zone di lavoro. Inoltre è dotato di lampeggiante. Il mezzo ha una capacità di carico minima richiesta pari a 5 ton.



### Camion con aspiratore vacuum cleaner

Questo automezzo è predisposto per il collegamento delle attrezzature necessarie per le attività di pulizia dei luoghi di lavoro.



## **2.1.6 Sistemi di pesatura cassoni e box/ufficio d'accettazione**

L'ingresso dei camion al parco rottame verrà regolato da un apposito ufficio situato all'ingresso e munito di sistemi di pesatura dei camion.



### 2.1.7 Sistema di controllo radioattività

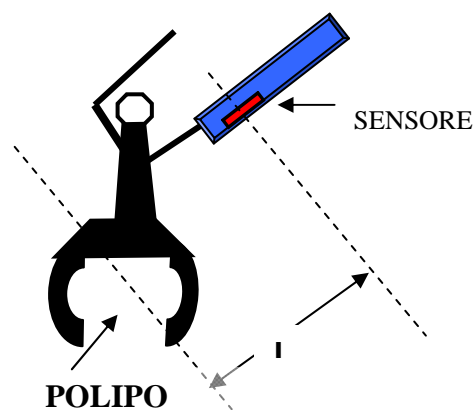
Il controllo della radioattività avviene in due momenti distinti, ovvero all'ingresso del rottame in stabilimento (portale di Ischia per i camion e portale di Impianti Marittimi per i vagoni ferroviari) e attraverso un sistema installato direttamente sul braccio della gru.

#### 2.1.7.1 Ingresso camion e vagoni

I sistemi di controllo della radioattività per il rottame in ingresso in stabilimento, sia a mezzo camion che a mezzo nave (il rottame da nave viene caricato su carri ferroviari), prevedono una verifica mediante portale radiometrico, secondo le procedure aziendali vigenti.

#### 2.1.7.2 Sistema installato su gru

In aggiunta ai sistemi di controllo attuali, presso il nuovo impianto le gru saranno munite di sensore che rilevi la radioattività direttamente nel rottame prelevato dai polipi (cfr. foto seguente); tale dispositivo consente di effettuare il rilievo su una minore quantità di rottame, effettuando, quindi, una verifica più accurata.



### 2.1.8 Sistema di illuminazione e di segnalazione luminosa

Il parco rottame sarà dotato di un impianto di illuminazione finalizzato a consentire lo svolgimento delle attività, anche nel periodo notturno o, comunque, in condizione di ridotta luminosità. Tutte le zone di transito dei mezzi meccanici saranno munite di sistema di segnalazione luminosa atto a regolare i flussi dei mezzi e del personale.



### 2.1.9 Infrastrutture per il personale (uffici, servizi, etc.)

Il parco rottame sarà dotato di un edificio dedicato al personale, che ospiterà uffici, servizi igienico-sanitari e un'area adibita a refettorio.

### 2.1.10 Cabina elettrica dedicata per le varie utenze

La fornitura di energia elettrica al parco rottame avverrà attraverso una cabina elettrica dedicata.

### 2.1.11 Personale operativo

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle mansioni previste per la gestione del parco rottame, con una breve descrizione delle rispettive competenze.

Mansione	Descrizione competenze
Capo squadra/turno	È il preposto alla gestione delle varie attività svolte presso il parco rottame.
Operatore gru ad equilibrio	Opera con le gru ad equilibrio e con gli scambiatori mobili.
Autista trasporto pallet	Assicura un'efficiente movimentazione del rottame caricato sui mezzi seguendo le istruzioni del sistema SHS ed interagendo con esso. Può inoltre operare con le motopale e con i camion per le diverse attività che si svolgono nell'area.
Autista motopala	Gestisce lo scarico dei camion, posizionando il rottame nei box da dove è prelevato con le gru ad equilibrio.
Autista escavatore	Esegue le pulizie dei vagoni utilizzando le macchine a disposizione del parco rottame. Può collaborare con l'operatore della gru. Esegue le generali operazioni di pulizia nell'area (in particolare dopo lo scarico del materiale). Può operare con la motopala, il camion o l'escavatore.
Manutentore meccanico Manutentore elettrico	Personale addetto alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti a servizio del parco rottame.

### 2.1.12 Sicurezza ed igiene del lavoro

Nell'elenco seguente sono riassunte le misure di prevenzione e protezione adottate in relazione ai rischi presenti in conseguenza delle attività svolte.

In tale ambito sono da ritenersi compresi, anche se non elencati, i dispositivi di protezione individuale (DPI) che saranno in dotazione ai singoli operatori.

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte, conformemente alle disposizioni del DM n. 37/2008;

2. Le macchine utilizzate saranno munite di adeguati sistemi di protezione (schermi fissi, mobili o barriere immateriali, doppi comandi, ecc.), conformemente a quanto disposto dal Capo I, Titolo III, del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.
3. Lo stoccaggio delle bombole di gas, utilizzate per il taglio con fiamma saranno depositati in appositi locali, posti all'esterno dell'ambiente di lavoro, assicurate contro il rischio di caduta e differenziate in vuote e piene.
4. Analogamente a quanto indicato al punto precedente sarà realizzato un deposito per le bombole di ossigeno.
5. L'opificio in questione prevede lo svolgimento di attività soggette al controllo dei VV.F. ai sensi del D.P.R. n. 151/2011, pertanto, parallelamente alla presentazione della presente documentazione sarà avviato l'iter previsto ai fini del rilascio del CPI; in tale ambito sarà altresì sviluppata la valutazione del rischio di incendio al fine di definire qualità e quantità dei presidi antincendio fissi e mobili.
6. All'interno delle aree di lavoro, allo scopo di prevenire i rischi derivanti dalla diffusione dei fumi provenienti dalle eventuali operazioni di ossitaglio, saranno presenti diversi dispositivi di aspirazione portatili allo scopo di consentirne l'agevole movimentazione ed il posizionamento in prossimità del punto di operatività (aspetto che sarebbe impedito dai dispositivi fissi). In ogni caso, a completamento della valutazione preliminare circa i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi, ad attività avviata sarà effettuato uno specifico monitoraggio ambientale.
7. Allo scopo di ridurre l'eventuale diffusione di polveri derivanti dalla movimentazione del rottame, quest'ultimo è depositato all'interno di box appositamente predisposti in c.a.; inoltre, periodicamente con appositi mezzi già descritti ai paragrafi precedenti, si provvederà alla pulizia delle diverse aree del parco.
8. Allo scopo di proteggere gli operatori dall'esposizione a polveri e a rumore le cabine di guida dei mezzi in uso, saranno munite di sistema di condizionamento e filtrazione dell'aria in ingresso, oltre che adeguatamente insonorizzate. Si precisa, inoltre, che le descrizioni di dettaglio degli apprestamenti e dei dispositivi di sicurezza in dotazione ai mezzi sono già elencati ai paragrafi precedenti.
9. Allo scopo di eliminare i rischi derivanti dalla potenziale esposizione a radiazioni ionizzanti, oltre al sistema di verifica e controllo dei materiali in ingresso, attualmente già in essere presso lo stabilimento, saranno installati dei sistemi di rilevazione direttamente in prossimità dell'accessorio di prelievo e sollevamento del rottame.
10. L'accesso ed il transito sulle coperture, laddove applicabile, avverrà nei modi descritti all'interno dell'elaborato tecnico della copertura redatto ai sensi della Legge Regionale n. 1/2005 e del DPGR n.62/R.
11. Ad attività avviata sarà completato il percorso di valutazione del rischio ai sensi degli articoli 28 e 29 del D. Lgs. n. 81/2008.

Si precisa che, a servizio degli ambienti di lavoro, nella palazzina uffici, è previsto un locale spogliatoio e servizi igienici ed uno adibito a refettorio, dimensionati sulla base del numero dei lavoratori presenti all'interno del turno lavorativo.

### **2.1.13 Aspetti di natura ambientale**

#### Emissioni aeriformi convogliate

Vista la natura delle attività effettuate nel parco rottame non sono previsti punti di emissioni convogliate.

#### Acque reflue

A questo proposito si dovrà fare riferimento allo schema riportato in Allegato 1, riportante la planimetria delle sistemazioni esterne e lo schema fognario.

Per quanto riguarda invece le acque di prima pioggia e quelle derivanti dalla piattaforma di lavaggio dei mezzi è previsto un sistema di collettamento ad una vasca di decantazione in conformità a quanto previsto dalla L.R. Toscana n. 20 del 31.05.2006 e del decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 46/R del 08.09.2008.

Per le acque nere dei servizi igienici è previsto l'allaccio alla fognatura esistente.

#### Emissioni acustiche

Gli aspetti relativi alle emissioni acustiche sono stati trattati in una relazione di valutazione VIAC, già trasmessa nell'ambito dell'istruttoria AIA con nota prot. ECO/2008/309 del 10/12/2008; gli stessi saranno oggetto di una specifica campagna di rilievi fonometrici finalizzati ad integrare il documento di valutazione del rischio ex artt. 28 e 29 del D. Lgs. n. 81/2008.

## **2.2 Nuova area taglio rottame**

Di seguito viene descritto l'impianto per il taglio del rottame, finalizzato a consentire l'uso, nel ciclo produttivo, dei materiali metallici di scarto di grande pezzatura (colaticci, fondi di paiola, ecc.), derivanti dai vari processi industriali di stabilimento, al fine di consentirne il riutilizzo nel ciclo produttivo di stabilimento.

Il taglio avviene in una postazione riservata e munita di sistema di aspirazione ed abbattimento dei fumi che si liberano durante la fase di taglio.

L'area di taglio rottame è costituita dagli impianti di seguito elencati:

- impianto taglio automatizzato NEW FERROCUT®;
- impianto taglio manuale con cappa;
- carroponte portata 160 ton;
- carroponte portata 45 ton;
- impianto di aspirazione e filtrazione per impianto di taglio automatizzato e per cappa di taglio manuale.



### 2.2.1 Ubicazione

L'area dove sorgerà l'impianto di taglio rottame (cfr. foto seguente), è contigua al nuovo parco rottame di cui al precedente §2.1 (cfr. anche la Tavola 1 in Allegato 1). L'area sarà completamente impermeabilizzata (cemento), ed avrà un'estensione di circa 3.670 mq.



Il lay-out dell'impianto è schematizzato nella figura seguente (Part. A).



## 2.2.2 Descrizione dell'impianto

L'impianto è previsto sarà dotato di due unità di taglio, una di tipo meccanizzata e una di tipo manuale. Esternamente all'area di taglio, i rottami saranno movimentati tramite dumper e vagoni ferroviari.

### 2.2.2.1 Unità di taglio meccanizzata FERROCUT®

L'alimentazione della macchina di taglio sarà assicurata da carroponete; la macchina sarà riservata alle operazioni di taglio dei materiali di scarto prodotti dalle colate continue e dai laminatoi di stabilimento. La macchina di taglio sarà equipaggiata con 3 cannelli.

Tutti i prodotti in entrata saranno trasportati nell'area di taglio mediante vagoni ferroviari. Le operazioni di scarico dei materiali in ingresso, la loro dislocazione presso l'area di stoccaggio, la movimentazione da quest'ultima alla zona di taglio sino alla rimozione del materiale pronto forno saranno effettuate tramite carroponete.

### 2.2.2.2 Unità di taglio manuale

#### Fondi paiola – Tundish – Fondi siviera dell'acciaiera

L'unità di taglio manuale sarà utilizzata per la riduzione in pezzatura “pronto forno” dei fondi paiola estratti dalle fosse di scorifica, dai tundish e dei fondi siviera dell'acciaiera, sui quali l'impianto automatizzato non può intervenire. La scelta del sistema di taglio da utilizzare, ovvero se meccanizzato o manuale, dipenderà dal tipo e dalle dimensioni dei rottami.

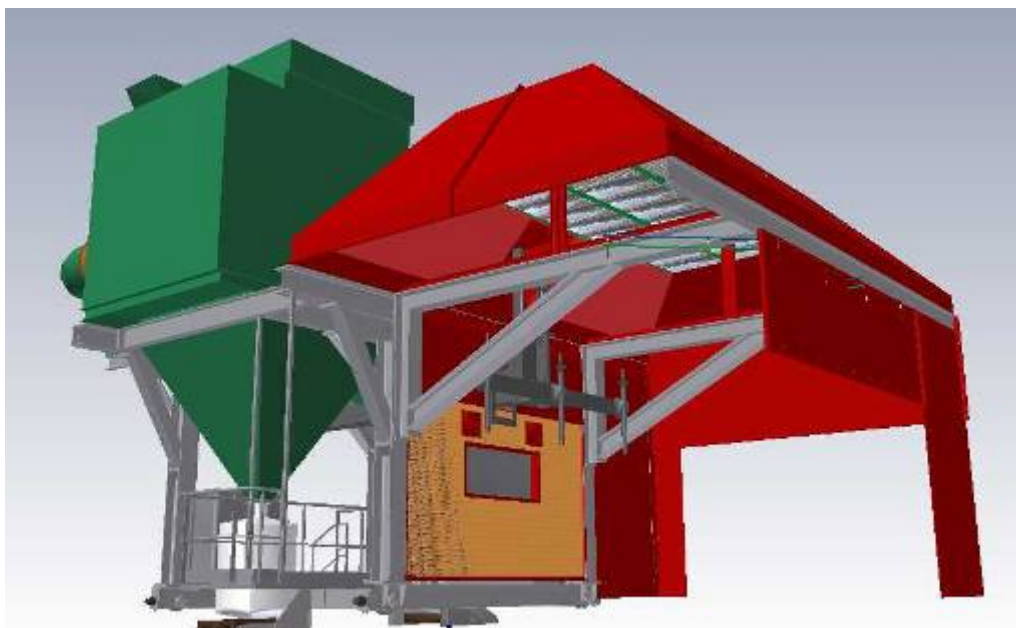
I fondi siviera, solitamente generati a seguito di problematiche verificatesi in area acciaiera, possono essere caratterizzati da un peso massimo stimato pari a 110 ton; per questa ragione la movimentazione dall'area di stoccaggio verso la cappa di taglio e la rimozione dei pezzi tagliati saranno effettuati da due carroporti rispettivamente di 160/50 ton e 45/25 ton, muniti di accessori di sollevamento idonei, quali polipo, magnete e catene, scelti e utilizzati in base alla tipologia di carico da movimentare.

### 2.2.3 Descrizione dell'impianto mobile New FERROCUT ®

L'impianto è progettato intorno ad un braccio telescopico montato su un telaio di sostegno, sul quale è fissata una cappa che permette una corretta protezione termica per i componenti meccanici evitando l'esposizione delle parti in movimento ai prodotti generati dal processo di ossitaglio. L'impianto include le seguenti apparecchiature:

- struttura di supporto;
- cappa di aspirazione per la captazione dei fumi metallici, montata sul telaio della macchina principale e dotata di uno speciale isolamento acustico;
- n. 3 cannelli di taglio ad ossigeno/gas, in funzione dei prodotti da processare (possono essere utilizzati contemporaneamente più cannelli);
- asta telescopica in grado di muoversi, a velocità variabile, all'interno della cappa, con la funzione di sostenere il cannello munito di fiamma pilota; il cannello è motorizzato e può muoversi verticalmente; la distanza fra i cannelli adiacenti può essere regolata manualmente al fine di ottimizzare le dimensioni dello scarto finale;
- filtro di aspirazione collegato alla parte superiore della cappa;
- contenitori per la raccolta delle polveri residue dalla depurazione dei fumi derivanti dalle operazioni di ossitaglio;
- pannello di controllo per i gas che alimentano i cannelli;
- impianto di raffreddamento a circuito chiuso per i cannelli;
- impianti elettrici e di automazione per la gestione dell'impianto;
- quadro di controllo per la gestione, da parte dell'operatore, della macchina;
- sistema di catene porta-cavi per fornire fluidi ed energia alla macchina.

Di seguito si riporta una vista dell'impianto di taglio mobile FERROCUT ®, e la sezione dell'impianto di abbattimento dei fumi metallici.



#### Dimensioni di massima

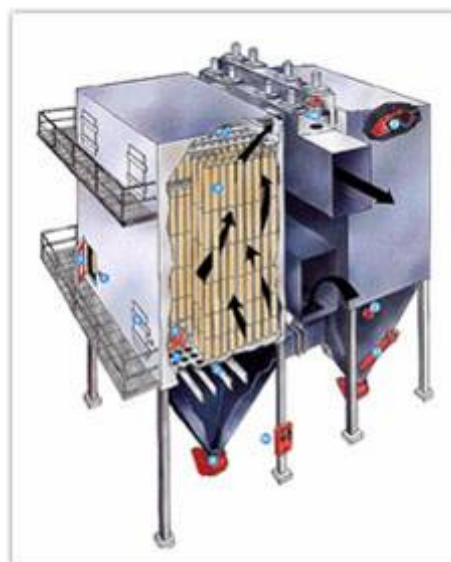
- Lunghezza totale 10,6 m
- Larghezza totale 10,6 m
- Altezza totale 7,9 m (macchina) / 10 m (camino)
- Larghezza dei binari ferroviari 4,2 m

L'impianto FERROCUT è dotato di una cabina di controllo, insonorizzata, dalla quale l'operatore controlla i movimenti delle macchine e dei cannelli di ossitaglio.

Il sistema si muove sui seguenti piani:

- piano verticale sul quale sono posizionati i cannelli;
- piano orizzontale sul quale si sposta tutto l'impianto in modo da essere versatile per ogni posizione di taglio.

I piani di scorrimento hanno dimensioni tali da consentire alla macchina di tagliare e contemporaneamente di posizionare il nuovo materiale in modo da permettere la continuità del processo. Un pannello di controllo del sistema di adduzione gas consente all'operatore di regolare la pressione e la portata, al fine di garantire i migliori risultati in funzione della tipologia di rottame in lavorazione.

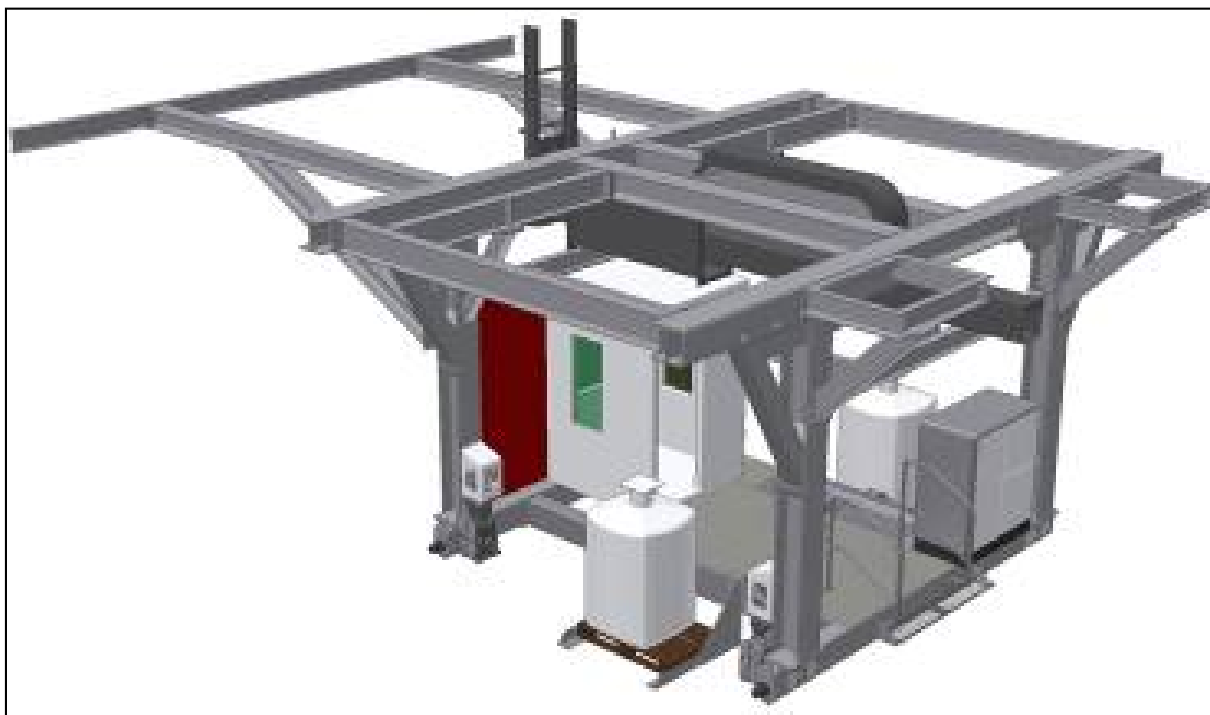


### 2.2.3.1 Struttura portante

La struttura dell'impianto è progettata per sostenere la cappa di captazione dei fumi, la trave trasversale e tutti gli accessori necessari al funzionamento del sistema. Tutti i componenti della macchina costituiscono un insieme mobile, che scorre sopra il piano di taglio su due binari a scartamento normale.

La struttura portante (cfr. anche foto seguente) è composta dai seguenti elementi principali:

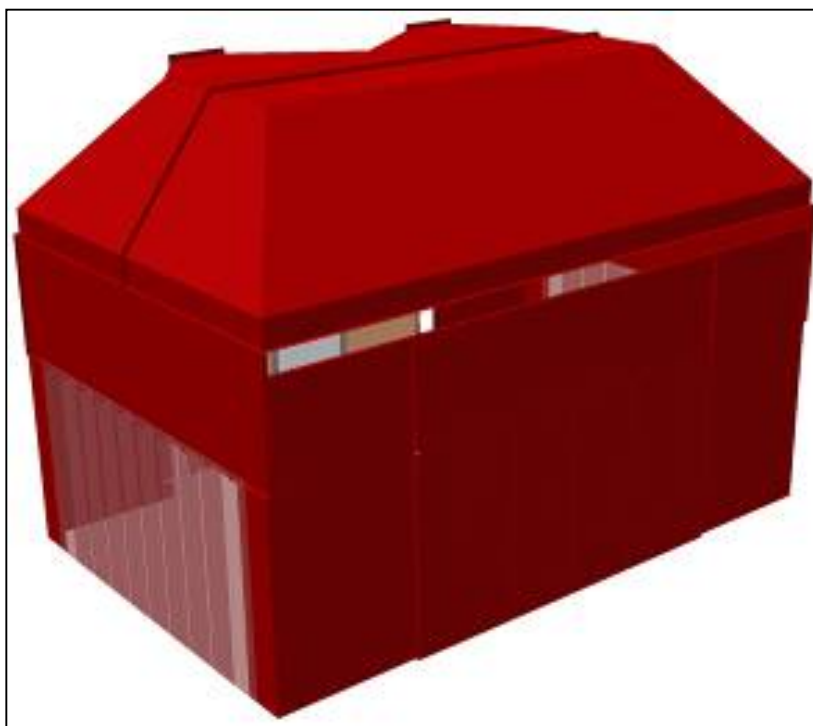
- Ruote indurite ( $\approx \text{Ø } 300 \text{ mm}$ ) montate in alloggiamenti removibili contenenti cuscinetti a rulli conici. Due delle ruote sono motorizzate e forniscono la potenza necessaria per spostare l'installazione longitudinalmente con velocità variabile (per le operazioni di taglio longitudinale).
- Un'unità motorizzata a mensola di supporto per i cannelli di taglio, che fornisce il movimento di taglio verticale. Questa unità è supportata da una trave, che è a sua volta fissata al telaio principale semovente della macchina.
- Una trave di supporto rigida costituita da dei cuscinetti e da una guida. Un'unità a motore situata nella parte posteriore di questo trave, regola la movimentazione verticale di tutti i cannelli nel loro complesso.
- I cannelli si trovano su una trave orizzontale perpendicolare alla trave di supporto rigida citata. La loro posizione può essere regolata manualmente e quindi la larghezza di taglio tra cannelli adiacenti può essere regolata a seconda del tipo di rottame da tagliare.
- Delle tubazioni flessibili forniscono i fluidi per i cannelli tramite un sistema di trasporto a catena.
- Protezioni e schermi termici per evitare che gli organi meccanici vengano danneggiati da qualsiasi fonte di calore o da fiamme.





### 2.2.3.2 Cappa d'aspirazione

La cappa di aspirazione (confinata in modo da minimizzare le perdite di carico) è collegata ad un filtro, solidale al telaio di supporto, con portata di 40.000 Nm<sup>3</sup>/h, appositamente progettata per l'aspirazione e l'abbattimento dei fumi derivanti dalle operazioni di ossitaglio. Le polveri di abbattimento sono raccolte in appositi contenitori (big-bag) e smaltite secondo le normative vigenti.



### 2.2.3.3 Filtro d'aspirazione

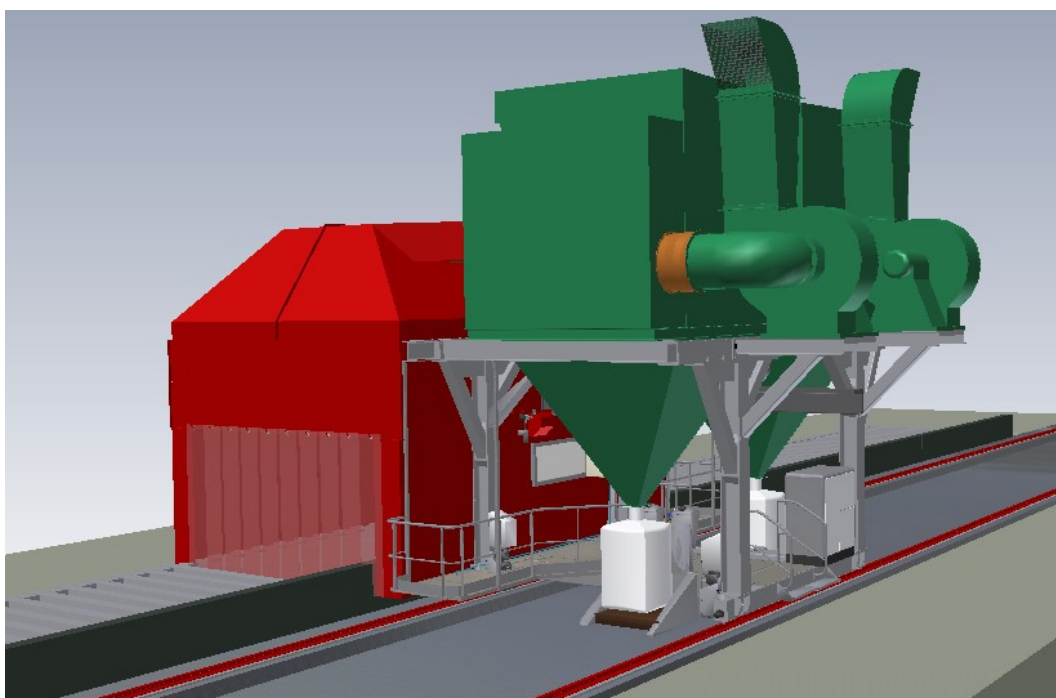
Il sistema di filtrazione e abbattimento polveri è costituito da due unità distinte, comprensive di:

- **Maniche elettrostatiche**, con pulizia a mezzo aria compressa in contro-corrente e funzionamento automatico (sistema elettro-pneumatico) “on line”, avente le seguenti caratteristiche:
  - portata: 40.000 Nm<sup>3</sup>/h
  - temperatura ingresso: 120 °C
  - tipo delle polveri: ossidi metallici
  - concentrazione all'ingresso: 1 g/m<sup>3</sup>
  - granulometria presunta: < 1 µm
  - velocità di filtrazione: max. 2 m/sec
  - perdita di carico massima: 180 mm di colonna d'acqua
  - depressione massima: 400 mm di colonna d'acqua
  - depolverizzatore con involucro interno in acciaio FE430B rettangolare, completo di portelle di ispezione, telaio di base, bocca flangiata di entrata ed uscita fluido, tramoggia con n. 1 bocca di scarico, dotata di scaricatore (coclea e roto-cella);
  - valvole a membrana azionate da elettrovalvole per l'immissione dell'aria compressa, asservite ad un quadretto elettronico di controllo con temporizzatore, regolabile per gli intervalli di lavaggio;
  - maniche filtranti adeguate alla temperatura dei fumi da aspirare complete di accessori;
  - serraggio maniche.

- **Ventilatore centrifugo con bocca aspirante**, con le conseguenti caratteristiche tecniche:
  - portata: 40.000 Nm<sup>3</sup>/h
  - temperatura: 150 °C
  - tipo delle polveri: ossidi metallici
  - rendimento: 80%
  - velocità di rotazione: 1.800 giri/min.
  - pressione totale fornita: 4.000 Pa
  - ventilatore e camino.

Sono inoltre presenti:

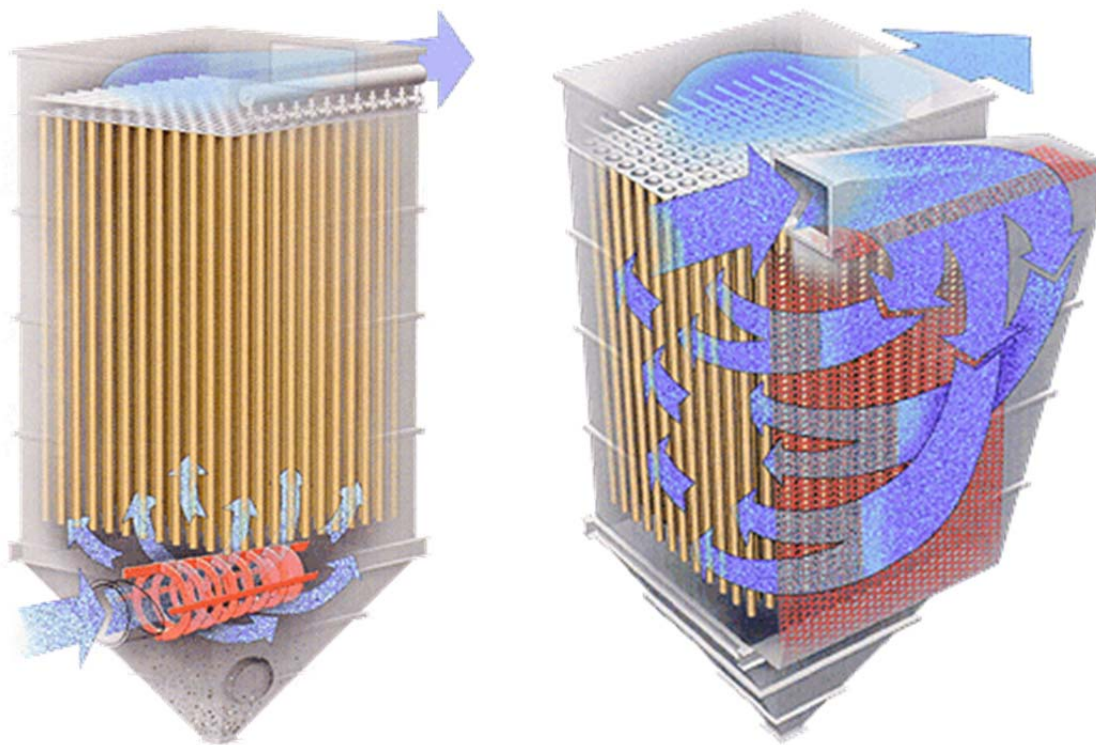
- **Accessori:**
  - Protezione contro i contatti con organi in movimento;
  - Coppia contro-flangia bocca aspirante e premente;
  - Quadro elettrico a tenuta stagna;
  - Tettoia di protezione e punto di illuminazione per quadro;
  - Faro di illuminazione dell'area posizionato sopra all'impianto di abbattimento;
  - Illuminazione zona evacuazione polveri.
- **Scale protezione parapetti:**
  - n. 1 scala alla marinara con ballatoi intermedi per raggiungere il sistema di filtrazione (parte superiore);
  - ballatoi per accesso superiore al depolverizzatore e al sistema di lavaggio in controcorrente;
  - ringhiere parapetti e paraspalle di protezione per zona estrazione filtri, ballatoi, scale alla marinara ecc..



Dimensionamento del filtro

- Portata del flusso di gas (ACFM): 2 x 25.000 m<sup>3</sup>/h
- Temperatura dei fumi: 150 °C
- Nr di filtri a maniche: 2 x 195
- Superficie utile di filtraggio 2 x 350 mq

Di seguito si riportano la sezione e la vista esterna del sistema di filtrazione e abbattimento.

Descrizione del funzionamento

L'impianto è composto da un filtro con n. 8 compartimenti. La cassa del filtro è suddivisa, per mezzo di placche metalliche dotate di aperture, in zone gas grezzo e in zone gas purificato. Il separatore filtrante (filtro a maniche, con sistema di scuotimento ad aria compressa) è munito di maniche montate orizzontalmente lato gas purificato. Sulle maniche avviene il processo di filtrazione, la cui efficienza è fondamentale ai fini dell'aspirazione e dell'abbattimento dei fumi metallici derivanti dalle operazioni di ossitaglio.

L'ingresso dei fumi di ossitaglio avviene nella parte alta del filtro, dall'esterno verso l'interno, le polveri di abbattimento sono convogliate all'interno di due tramogge. Le aperture per l'ispezione sono protette meccanicamente per prevenire un'apertura improvvisa (in caso di apertura del portello di ispezione, il sistema di scuotimento viene automaticamente messo fuori servizio).

Sistema di scuotimento

Il dispositivo di scuotimento delle maniche è azionato in funzione della pressione differenziale, ovvero, dopo un determinato lasso di tempo, viene effettuato uno scuotimento forzato. Lo scuotimento degli elementi filtranti avviene mediante aria compressa. L'aria compressa passa

attraverso la manica piatta in senso contrario alla corrente di filtraggio; anteriormente ad ogni fila di maniche nella camera gas purificati si trova una rampa di iniettori.

Grazie ad un impulso di scuotimento, l'aria compressa esce dal serbatoio di accumulo ed è iniettata in due rampe di iniettori. Non appena il sistema raggiunge il valore di pressione differenziale massima impostato, viene automaticamente azionato il processo di scuotimento del filtro. Due file di maniche piatte verticali vengono scosse mediante un impulso di aria compressa alla pressione di 6 bar; questo processo si ripete, in modo continuativo, sino alla riduzione della pressione rilevata al di sotto del valore impostato.

#### 2.2.3.4 Sistema di evacuazione polveri di abbattimento

Le seguenti apparecchiature provvedono all'evacuazione delle polveri di abbattimento.

##### Tramoggia di trasporto

Il filtro è dotato di una tramoggia di trasporto doppia realizzata in lamiera di acciaio, contigua al lato gas grezzi e posizionata al di sotto della cassa del filtro.

##### Coclea di evacuazione polveri

L'interno della tramoggia è dotato di due coclee di evacuazione del filtro. Le coclee del filtro sono del tipo a tazza, realizzate in lamiera di acciaio. Ogni singola coclea è azionata da un motoriduttore dedicato. Il trasporto dei materiali è realizzato attraverso coclee di evacuazione.

##### Valvole di chiusura

Attraverso due valvole di chiusura, il materiale è evacuato in contenitore con capacità di 120 l, tali valvole sono azionate manualmente.

#### 2.2.3.5 Cannelli ossitaglio

I n. 3 cannelli utilizzati per il taglio del rottame sono corredati da un apparato che comprende i seguenti punti:

- n. 3 torce HP80, raffreddate ad acqua attraverso un circuito chiuso di raffreddamento, ciascuna dotata di un proprio ugello di taglio;
- n. 3 aero-gas elettrici di accensione fiamma pilota;
- n. 3 linee di alimentazione flessibile (in teflon) per i diversi circuiti che dalle torce conducono al tubo rigido fissato alla trave a mensola principale;
- n. 3 linee di alimentazione flessibili che dal tubo rigido fissato alla trave a mensola principale arrivano ai punti di alimentazione del pannello del gas solidale alla struttura semovente;
- n. 1 pannello del gas installato sulla struttura mobile comprendente tutti i dispositivi di regolazione della pressione, controllo di flusso, valvole di non ritorno e valvole manuali di sicurezza da ¼ di giro:
  - per ogni singola torcia installata sulla macchina, i circuiti di gas e ossigeno sono dotati di sistemi di sicurezza contro i ritorni di fiamma;
  - tutti gli altri fluidi necessari per la torcia sono tenuti all'interno dei circuiti indipendenti fino alla presa d'alimentazione degli ugelli di taglio della torcia;

- un duplice sistema di iniezione polvere di ferro tipo PYR-6055;
- i diversi circuiti (ossigeno/gas/aria compressa) sono contrassegnati utilizzando i colori previsti dalla normativa vigente.

### 2.2.3.6 Componenti elettriche e PLC

Le apparecchiature elettriche e per l'automazione comprendono:

- Un pannello di supporto per dispositivi elettrici, specifici montati su un pannello generale a bordo della macchina. Il pannello suddetto comprende:
  - i sistemi e le schede di regolazione per le velocità trasversale e longitudinale necessarie per il processo di taglio;
  - i trasformatori di tensione, i display di visualizzazione, illuminazione, ecc.;
  - un dispositivo automatico di controllo e gestione delle operazioni e per i sistemi di sicurezza “Allen Bradley tipo SLC”;
  - i fusibili, i dispositivi di protezione i vari sistemi di relè.
- Un pannello di controllo per l'operatore con i controlli e gli indicatori necessari per garantire il corretto funzionamento dell'impianto.
- L'impianto di illuminazione costituito da proiettori per:
  - l'illuminazione degli interni della zona di lavoro della macchina;
  - l'illuminazione per l'operatore del pannello di controllo.
- Video telecamere e monitor per consentire il corretto posizionamento della cappa in condizioni di sicurezza.

### 2.2.3.7 Postazione operatore

L'operatore controlla il processo di taglio all'interno di una cabina di controllo insonorizzata e condizionata, posta su una piattaforma situata dietro la cappa di aspirazione; da questa posizione è possibile avere una buona visibilità della zona di lavoro. La postazione è composta da:

- una finestra, frontale alla postazione di taglio, con doppio vetro laminato, montata su un telaio mobile con schermo scorrevole sul telaio stesso;
- due pannelli di controllo per i comandi “movimento” da un lato e “taglio” sull'altro lato; questi pannelli alloggiavano anche sistemi di allarme e di controllo con allarmi luminosi che consentono il funzionamento del sistema in condizioni di sicurezza.

### 2.2.3.8 Energia e fluidi

#### Energia elettrica

- 400 AC Volt Trifase – 50 Hz
- $P \cong 130$  kVA (circa 100 kVA per il filtro e 30 kVA per la macchina di taglio)

#### Ossigeno (per 3 cannelli HP80)

- Pressione: 10 ÷ 16 bar
- portata: 1.000 Nm<sup>3</sup>/h



Gas (per 3 cannelli HP80)

- Gas naturale: pressione 3 ÷ 6 bar
- portata: 250 Nm<sup>3</sup>/h
- Propano: pressione 2 ÷ 4 bar
- portata: 80 Nm<sup>3</sup>/h

Aria compressa

- Per iniezione polveri di ferro: pressione 6 ÷ 7 bar
- portata: 50 Nm<sup>3</sup>/h
- Per impianto filtrazione ed aspirazione: pressione : 6 ÷ 7 bar
- portata: 150 Nm<sup>3</sup>/h

Acqua industriale (da spruzzare sulle parti esposte: telo di gomma della cappa, ecc.)

- Pressione: 2 ÷ 3 bar
- Portata: 1 m<sup>3</sup>/h

**2.2.4 Impianto di taglio manuale con cappa mobile ed impianto di aspirazione e filtrazione**

Al fine di tagliare materiali di grandi pezzature, per i quali non è possibile utilizzare l'impianto FERROCUT®, viene predisposto un impianto per il taglio manuale. L'impianto consiste in due box che vengono chiusi, alternativamente, dalla cappa di aspirazione. L'operatore effettua il taglio del rottame manualmente, tramite lancia ad ossigeno, operando dall'esterno (v. foto seguente).





#### 2.2.4.1 Energia e fluidi

##### Alimentazione

- Voltaggio: 400 V/50 Hz
- Potenza: 75 kW
- Intensità nominale: 93 A (ventola d'aspirazione)

##### Ossigeno (per lancia)

- Pressione:  $\approx 8$  bar
- Portata: 300 Nm<sup>3</sup>/h

##### Aria compressa

- Portata: 52 m<sup>3</sup>/h
- Pressione dinamica: 6 bar
- Contenuto d'olio ammissibile:  $< 0,01$  mg/m<sup>3</sup>
- Punto di rugiada sotto pressione: + 3 °C

#### 2.2.4.2 Dimensionamento del filtro

- Portata fumi (ACFM): 50.000 m<sup>3</sup>/h
- Temperatura fumi: 150°C

#### 2.2.5 Sicurezza ed igiene del lavoro

##### Protezione dai fumi da ossitaglio

Al fine di ridurre al minimo tecnicamente raggiungibile la dispersione di polveri saranno adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione.

- Per la postazione di taglio FERROCUT:

- il personale dedicato opera, in modo pressoché continuativo, all'interno delle cabina di controllo opportunamente munita di sistema di condizionamento e filtrazione dell'aria immessa. Dall'interno della cabina l'operatore aziona e controlla l'impianto di ossitaglio;
- la zona di operatività dei cannelli è completamente confinata e munita di cappa di aspirazione dedicata.
- Per la postazione di taglio *manuale*:
  - la zona di lavoro è confinata e munita di cappa di aspirazione dedicata;
  - il personale dedicato opera indossando gli specifici dispositivi di protezione individuale (DPI).

#### Protezione dal rumore

Al fine di ridurre al minimo tecnicamente raggiungibile l'esposizione al rumore saranno adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione.

- Per la postazione di taglio *FERROCUT*:
  - il personale dedicato opera, in modo pressoché continuativo, all'interno delle cabina di controllo opportunamente insonorizzata e munita di sistema di condizionamento e filtrazione dell'aria immessa. Dall'interno della cabina l'operatore aziona e controlla il sistema di ossitaglio.
- Per la postazione di taglio *manuale*:
  - La zona di lavoro è confinata;
  - il personale dedicato opera indossando gli specifici dispositivi di protezione individuale (DPI).

#### Protezione dai rischi di natura infortunistica

L'impianto nel suo complesso è soggetto al D. Lgs. n. 17/2010 e, pertanto, il fornitore dovrà garantirne la conformità rispetto ai Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES).

## **2.2.6 Aspetti di natura ambientale**

#### Emissioni aeriformi convogliate

L'impianto di taglio rottame, in virtù dei presidi di aspirazione e filtrazione, consente di avere un minimo rilascio di polveri in atmosfera. Sono previste due emissioni convogliate a servizio dei sistemi di aspirazione fumi di ossitaglio (impianto automatico e postazione manuale).

#### Acque reflue

L'impianto sarà munito di pavimentazione in cemento, con impianto drenante che convoglierà le acque verso una vasca di decantazione, dalla quale, previo trattamento, saranno separate polveri ed oli residui.

#### Emissioni acustiche

In relazione alla sua posizione, al tipo di sorgenti acustiche presenti ed all'orario in cui sarà effettuata l'attività (06.00 – 22.00), i sistemi di insonorizzazione previsti consentiranno il rispetto

dei limiti di legge applicabili, oltre che per i lavoratori ed i luoghi di lavoro, anche per l'ambiente circostante.

Gli aspetti relativi alle emissioni acustiche sono stati trattati nella relazione di valutazione VIAC, già trasmessa nell'ambito dell'istruttoria AIA con nota prot. ECO/2008/309 del 10/12/2008; gli stessi saranno oggetto di una specifica campagna di rilievi fonometrici finalizzati ad integrare il documento di valutazione del rischio ex artt. 28 e 29 del D. Lgs. n. 81/2008.

### **3 IPOTESI ALTERNATIVA (ADEGUAMENTO PARCO ROTTAME ATTUALE)**

#### **3.1 Ubicazione e descrizione**

L'ipotesi progettuale in esame prevede l'adeguamento del parco rottame attuale e dell'annessa area di taglio; la planimetria di progetto con l'ubicazione degli stessi è illustrata nella Tavola 2 riportata in Allegato 1.

In relazione alle aree destinate allo stoccaggio, la superficie utile di stoccaggio del parco rottame è di circa 9.000 mq, mentre gli ingombri complessivi del parco rottame a valle della realizzazione degli interventi (aree stoccaggio, aree di movimentazione, area di taglio, altre aree logistiche) sono previsti per una superficie complessiva di circa 39.000 mq.

Tutta la superficie del parco rottame e dell'area di taglio sarà completamente impermeabilizzata (con materiale cementizio o mediante asfaltatura).

L'organizzazione del parco rottame a valle dell'intervento di adeguamento, in termini di aree di stoccaggio, di macchine operative e delle strutture di servizio, è di seguito sintetizzata. In particolare (cfr. Tavola 2 in Allegato 1), sono previsti:

1. Area ingresso/uscita camion con bilico
2. Ufficio accettazione camion (controllo ingresso/uscita) e ufficio personale
3. N. 2 gru ad equilibrio per movimentazione rottami
4. N. 3 box stoccaggio raccolta
5. N. 2 box stoccaggio HBI
6. N. 2 box stoccaggio rottame demolizione
7. N. 2 box stoccaggio lamierino
8. N. 3 box stoccaggio rotaie
9. N. 2 box stoccaggio recupero interno al cromo
10. N. 3 box stoccaggio recupero interno legato Ni/Mo
11. N. 4 box stoccaggio recupero interno ferroso
12. N. 4 box stoccaggio recupero interno pulito
13. N. 6 sistemi di pesatura ceste rottame
14. Rotaie per scorrimento ed alimentazione gru ad equilibrio
15. N. 2 binari per vagoni contenenti rottame
16. Gru mobili per gestione rottame
17. Sistema di pesatura ed identificazione vagoni
18. Area di taglio sotto cappa rottame di recupero
19. N. 1 gru a servizio area di taglio sotto cappa
20. N. 1 bilico di pesatura in area di taglio
21. Sistema aspirazione e filtro a maniche a servizio area di taglio sotto cappa
22. Vasca di decantazione acque meteoriche e di scolo.

#### **3.2 Descrizione delle operazioni e gestione del parco rottame**

Il rottame in ingresso al parco è previsto venga approvvigionato attraverso camion o carri ferroviari, con modalità identiche a quanto già illustrato nei precedenti paragrafi §2.1.3.1 e §2.1.3.2.

Analogamente, la gestione del parco avverrà con modalità analoghe a quanto già illustrato nel precedente paragrafo §2.1.4. In particolare, le diverse attività in essere presso il parco rottame



sono gestite tramite software dedicato SHS “Scrap Handling System”; che presenta le seguenti funzionalità, già dettagliate nei precedenti paragrafi §2.1.4.1 e §2.1.4.2:

- gestione mezzi di movimentazione (gru, carri, ecc.);
- gestione cassoni;
- gestione tracciabilità dei movimenti del rottame;
- interfaccia HMI dedicato alle dette funzionalità;
- gestione traffico camion;
- tracciabilità peso rottame;
- interfaccia per realizzare rapporti di produzione.

I cassoni dei rottami sono movimentati con mezzi specifici, con portata pari a 100 ton, lungo una parte del percorso già identificato nella precedente Figura 4 (essendo l'attuale parco rottame collocato in posizione più prossima all'acciaieria). Allo scopo di garantire la piena funzionalità dell'impianto saranno presenti non meno di 4 unità di trasporto, delle quali tre in azione e una in manutenzione. Le modalità di trasporto sono quelle già illustrate nel precedente paragrafo §2.1.4.3.

### **3.3 Attrezzature e macchine**

Le attrezzature previste per la presente ipotesi progettuale sono analoghe a quelle già illustrate nel precedente paragrafo §2.1.5. In particolare sono previste:

- n. 2 gru ad equilibrio a comando elettro-idraulico installate su binari e dotate di un polipo idraulico per la gestione del rottame (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.1)
- n. 4 mezzi per il trasporto su strada del rottame verso i convertitori, con capacità di carico di 100 ton (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.2)
- n. 2 escavatori tipo Liebherr per la gestione dei cumuli del rottame all'interno del parco (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.3)
- n. 1 motopala tipo Liebherr L580, utilizzata per spingere il rottame all'interno dei box di stoccaggio (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.4)
- n. 1 motopala tipo Volvo L120, con allestimenti speciali per l'operatività all'interno del parco rottame (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.5)
- n. 1 dumper tipo Caterpillar 772, per attività di servizio o di movimentazione interna dei materiali (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.6)
- n. 1 loco-trattore, utilizzabile su strada o su rotaia, con capacità di traino di 2000 ton (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.7)
- n. 1 mini-loader tipo BOBCAT e n. 1 fork-lift e n. 1 camion con aspiratore, destinati alle attività di pulizia delle varie zone di lavoro del parco rottame (cfr. descrizione di dettaglio riportata al paragrafo §2.1.5.8)
- Sistema pesatura camion ubicato in ingresso al parco.
- Sistema di controllo radioattività (cfr. descrizione di dettaglio di cui al paragrafo §2.1.7).

### 3.4 Taglio rottame

Le attività di taglio rottame sotto cappa sono localizzate all'interno del parco rottame, in un'area di circa 3000 m<sup>2</sup>, all'interno della quale è previsto operi un carroponete da 180 ton.

All'interno dell'area le operazioni di taglio saranno effettuate in una postazione dedicata, mediante impianto di taglio automatizzato, e munita di sistema di aspirazione ed abbattimento fumi (filtro a maniche), le cui caratteristiche tecniche sono riportate al paragrafo §2.2.3.

L'alimentazione dell'impianto di taglio sarà assicurata da carroponete; l'impianto sarà riservato alle operazioni di taglio dei materiali di scarto prodotti dalle colate continue e dai laminatoi di stabilimento. L'impianto è progettato intorno ad un braccio telescopico montato su un telaio di sostegno, sul quale è fissata una cappa che permette una corretta protezione termica per i componenti meccanici evitando l'esposizione delle parti in movimento ai prodotti generati dal processo di ossitaglio. L'impianto include le seguenti apparecchiature:

- struttura di supporto (cfr. anche la descrizione riportata al paragrafo §2.2.3.1);
- cappa di aspirazione per la captazione dei fumi metallici, montata sul telaio della macchina principale e dotata di uno speciale isolamento acustico (cfr. anche la descrizione riportata al paragrafo §2.2.3.2);
- n. 3 cannelli di taglio ad ossigeno/gas, in funzione dei prodotti da processare (possono essere utilizzati contemporaneamente più cannelli);
- asta telescopica in grado di muoversi, a velocità variabile, all'interno della cappa, con la funzione di sostenere il cannello munito di fiamma pilota; il cannello è motorizzato e può muoversi verticalmente; la distanza fra i cannelli adiacenti può essere regolata manualmente al fine di ottimizzare le dimensioni dello scarto finale;
- filtro di aspirazione collegato alla parte superiore della cappa (cfr. anche la descrizione riportata al paragrafo §2.2.3.3);
- contenitori per la raccolta delle polveri residue dalla depurazione dei fumi derivanti dalle operazioni di ossitaglio (cfr. anche la descrizione riportata al paragrafo §2.2.3.4);
- sistema di controllo gas di alimentazione cannelli e impianto di raffreddamento cannelli (cfr. anche la descrizione riportata al paragrafo §2.2.3.5);
- impianti elettrici e di automazione per la gestione dell'impianto;
- quadro di controllo per la gestione, da parte dell'operatore, della macchina;
- sistema di catene porta-cavi destinati alla fornitura di fluidi ed energia alla macchina.

### 3.5 Modalità di intervento

L'intervento di adeguamento è previsto articolarsi in due fasi, ciascuna delle quali coinvolgerebbe metà dell'attuale parco rottame, in modo da garantire continuità di operatività dell'attuale parco per l'esercizio dell'acciaieria dello stabilimento.

Nella prima fase, dopo la liberazione dell'area dal rottame esistente, saranno effettuate le necessarie demolizioni e realizzati gli apprestamenti impiantistici previsti per l'adeguamento (box, binari, impermeabilizzazione, rete fognaria, ecc.) nel nuovo assetto.

A completamento della prima fase dei lavori, l'esercizio provvisorio del parco rottame sarà assicurato dalla porzione così adeguata.

Nella seconda fase, saranno effettuati i lavori previsti nella restante metà del parco attuale, incluso il revamping dell'area di taglio. A completamento delle attività saranno installate le nuove gru ad equilibrio, completate le verifiche di funzionalità ed effettuato il collaudo degli impianti.

#### **4 CRONOPROGRAMMA**

Il cronoprogramma relativo alla realizzazione dell'ipotesi progettuale “nuovo parco rottami e nuovo impianto di taglio”, descritta al capitolo 2 (ri-localizzazione parco rottame e area di taglio) è riportata nella successiva Figura 5.

In relazione all'ipotesi progettuale alternativa descritta al precedente capitolo 3 (adeguamento dell'attuale parco rottame e dell'area di taglio), il cronoprogramma degli interventi è riportato nella seguente Figura 6.

In relazione alle tempistiche, si segnala che in entrambi i casi, il completamento delle attività e la piena operatività del parco rottame risulta vincolata e condizionata dai tempi di fornitura delle gru ad equilibrio, per le quali è stata richiesta dal costruttore una tempistica di 16 mesi dall'ordine, oltre ad ulteriori 2 mesi per installazione e messa in servizio delle stesse. Tale

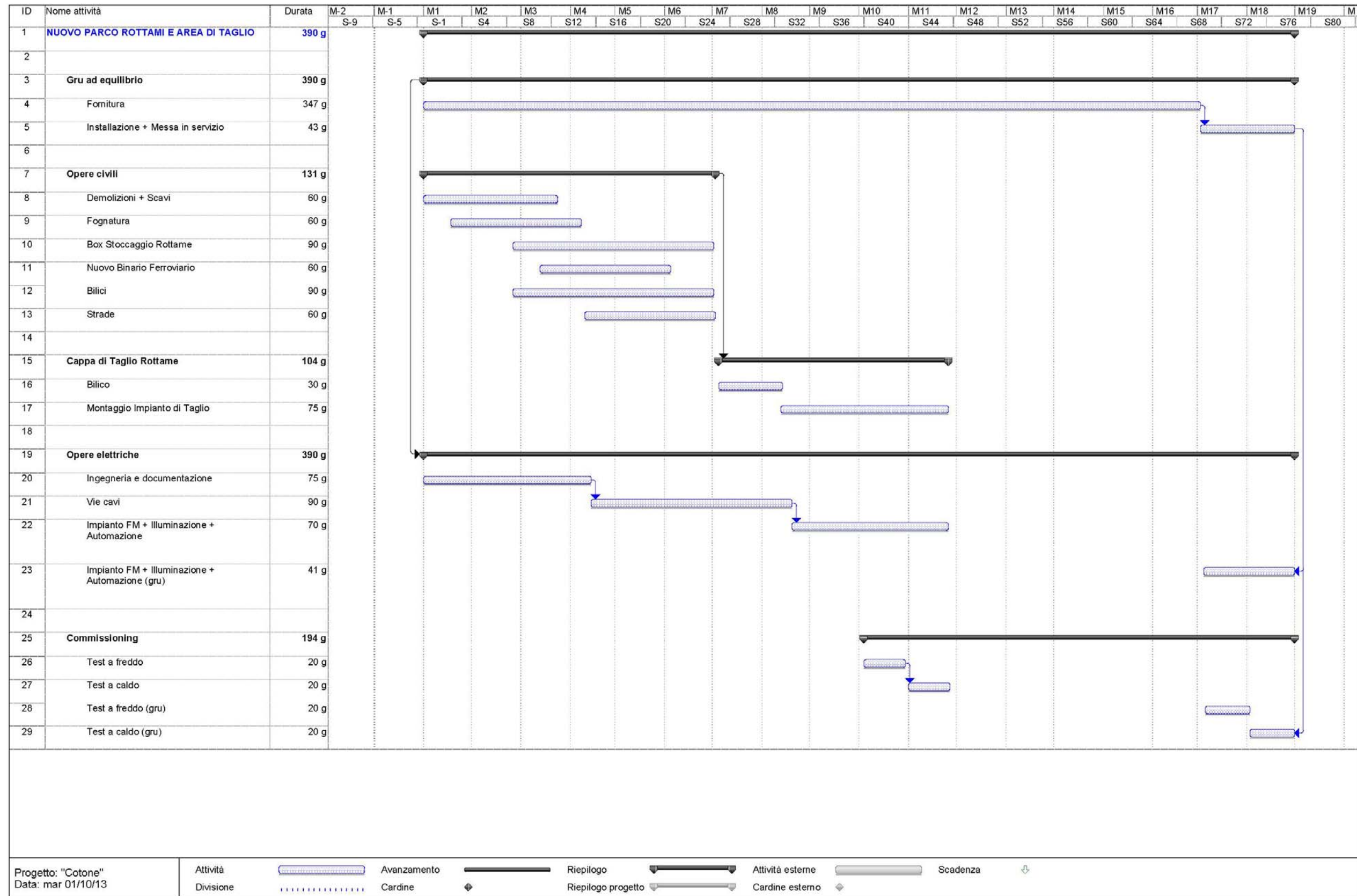


Figura 5: cronoprogramma ipotesi ri-localizzazione parco rottame e area di taglio.



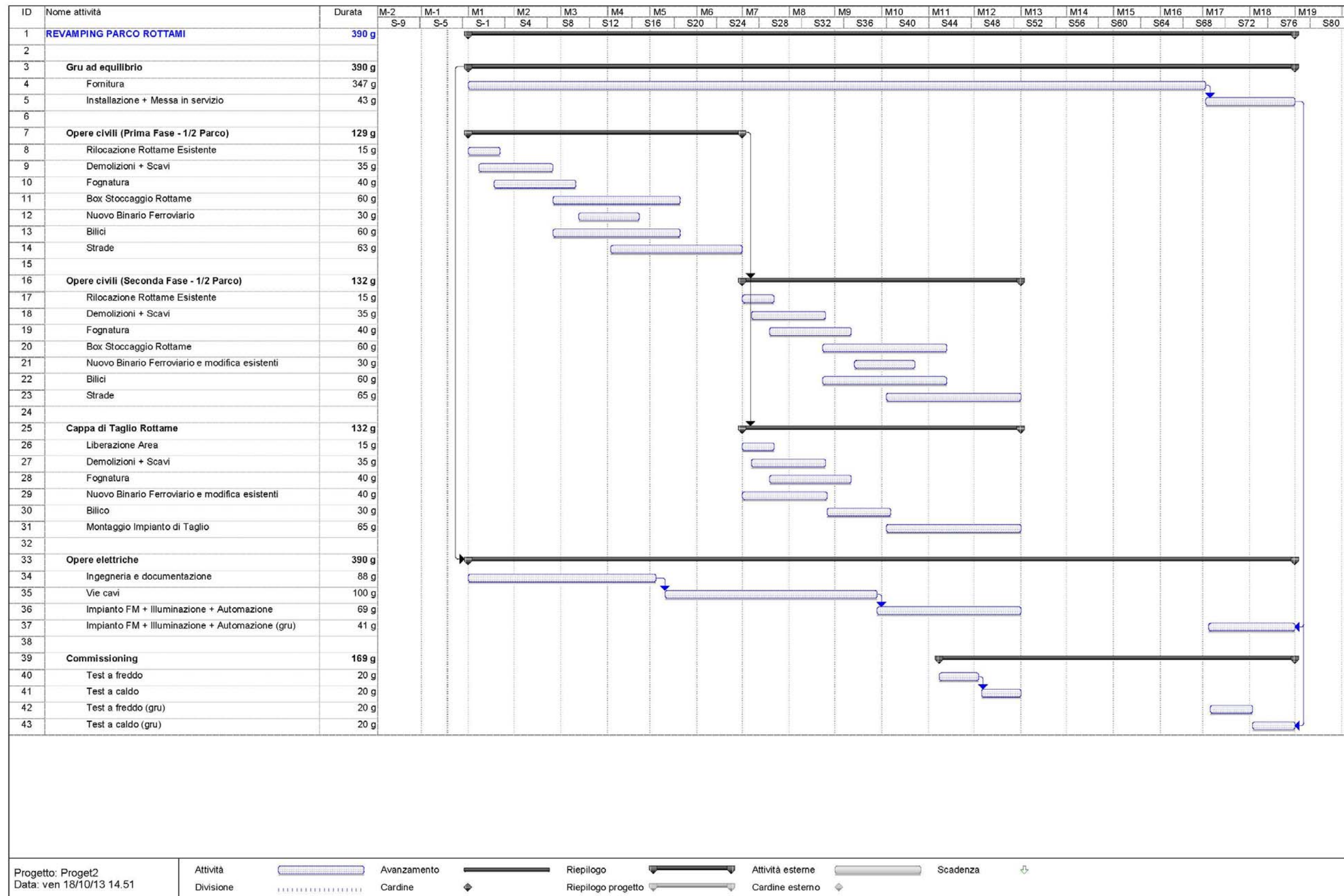


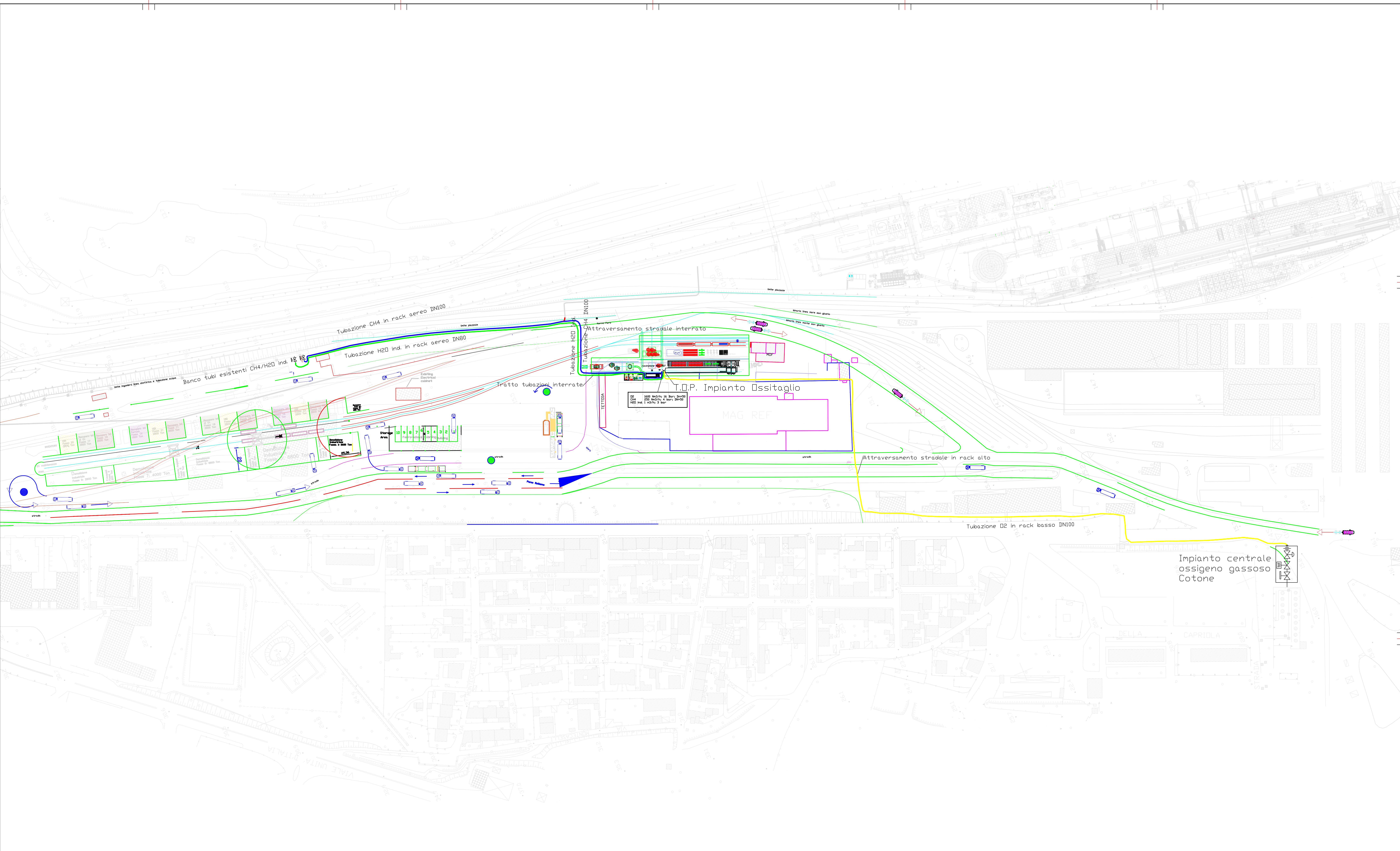
Figura 6: cronoprogramma ipotesi alternativa (revamping parco rottame attuale).

## **ALLEGATO 1**

Tavola 1: Planimetria nuovo parco rottame e nuova area di taglio

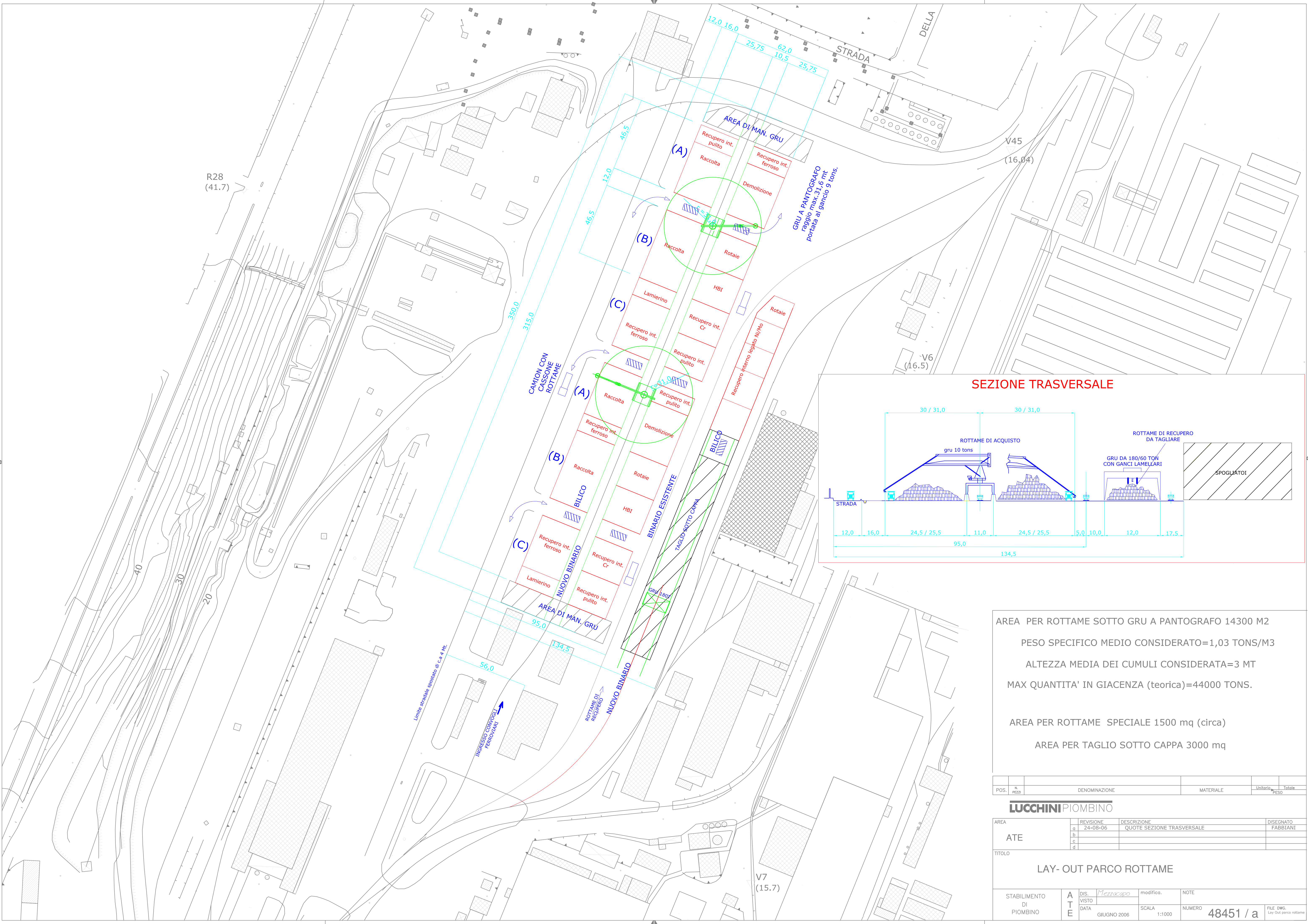
Tavola 2: Planimetria ipotesi di adeguamento parco rottame e area di taglio attuali



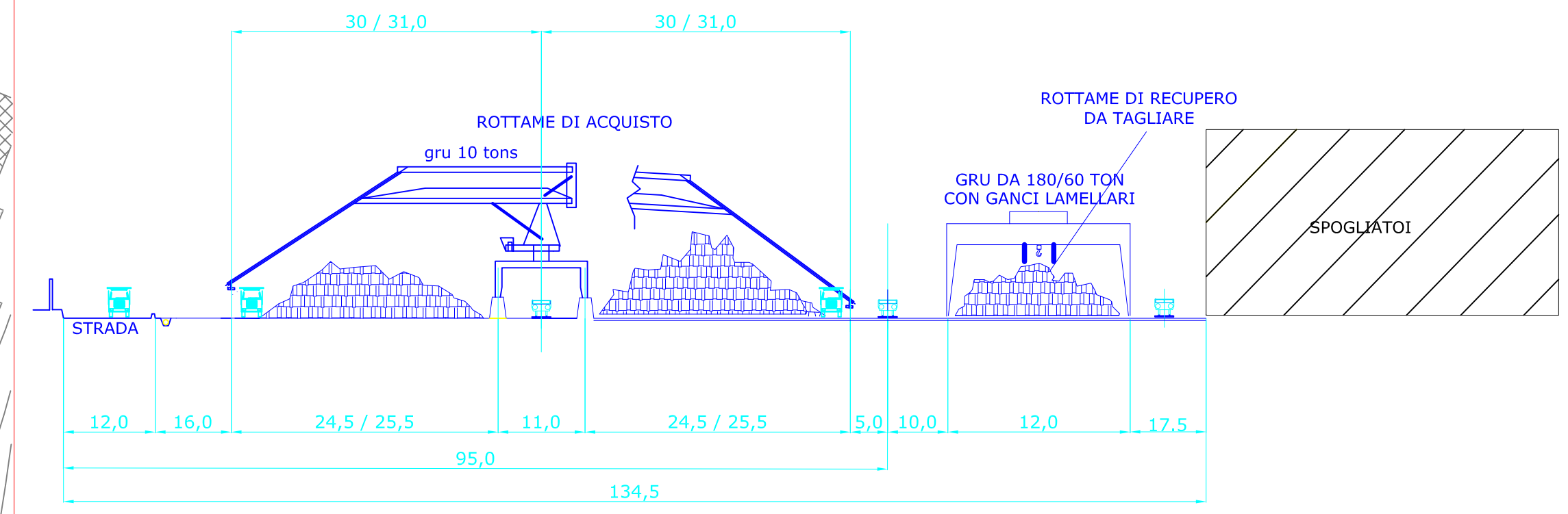


POS.	Q. pezzi	DENOMINAZIONE	MATERIALE	Unità	Quantità
<b>LUCCHINI S.p.A.</b>					
AREA	no.	Data	DESCRIZIONE	DISEGNATO	
P.R.M.	A				
	B				
	C				
	D				
TITOLO					
<b>Nuovo parco rottame e nuova area di taglio con percorso fluidi</b>					
STABILIMENTO DI PIOMBINO	A T E	DIS. R. FABBIANI MISTO DATA 14/10/08	SCALA 1:1000	NOTE	NUMERO 48593
					FILE PRO. 14/10/08





**SEZIONE TRASVERSALE**



AREA PER ROTTAME SOTTO GRU A PANTOGRAFO 14300 M2  
 PESO SPECIFICO MEDIO CONSIDERATO=1,03 TONS/M3  
 ALTEZZA MEDIA DEI CUMULI CONSIDERATA=3 MT  
 MAX QUANTITA' IN GIACENZA (teorica)=44000 TONS.  
 AREA PER ROTTAME SPECIALE 1500 mq (circa)  
 AREA PER TAGLIO SOTTO CAPP 3000 mq

POS.	N. PEZZI	DENOMINAZIONE	MATERIALE	Unitario	Totale
				PESO	

**LUCCHINI PIOMBINO**

AREA	REVISIONE	DESCRIZIONE	DISEGNATO
ATE	24-08-06	QUOTE SEZIONE TRASVERSALE	FABBIANI

TITOLO

**LAY- OUT PARCO ROTTAME**

STABILIMENTO DI PIOMBINO	ATE	DIS. VISTO DATA	Mezzacoda	modifica.	NOTE
		GIUGNO 2006		SCALA 1:1000	NUMERO 48451 / a
					FILE DWG. Lay Out parco rottame