

- 3.1.2 *Caratteristiche del rifiuto e valori limite delle sostanze pericolose*: scorie contenenti granella, schiumature e colaticci di alluminio > 10%, 10-20% di altri metalli (Cu solubile < 3.500 mg/kg, Pb < 400 mg/kg, Cd < 15 mg/kg), 30-50% di miscele di ossidi metallici, 0-10% di cloruro di sodio e di potassio, cromo esavalente assente.
- 3.1.3 *Attività di recupero*:
- a) metallurgia termica dell'alluminio primario e secondario previa macinazione con mulino a martelli e vaglio per la separazione della granella di alluminio, degli altri metalli presenti e delle polveri contenenti prevalentemente ossido di alluminio [R4];
 - b) idrometallurgia mediante celle elettrolitiche [R4].
- 3.1.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti*: alluminio metallico conforme norme UNI nelle forme usualmente commercializzate.
- 3.2 *Tipologia*: scorie saline da forno rotativo per alluminio secondario [100308*].
- 3.2.1 *Provenienza*: industria metallurgica dell'alluminio (impianto di riciclo con forno rotativo dei sottoprodotti - rottami - di fusione dell'alluminio).
- 3.2.2 *Caratteristiche del rifiuto e valori limite delle sostanze pericolose*: rifiuto solido secco in forma di blocchi disomogenei costituito essenzialmente dal 12-16% di granella di alluminio, dal 40-50% di sale di cloruro di sodio o cloruro di sodio e potassio e dal 40-50% di ossido di alluminio; contenente rame solubile < 4000 mg/kg, Pb < 300 mg/kg, Cd < 10 mg/kg, Cromo esavalente assente.
- 3.2.3 *Attività di recupero*:
- a) metallurgia termica dell'alluminio primario e secondario previa macinazione con mulino a martelli e vaglio per la separazione della granella di alluminio, degli altri metalli presenti e delle polveri contenenti prevalentemente ossido di alluminio [R4] e recupero dei sali di cloruro di sodio e cloruro di sodio e potassio da utilizzare nel forno rotativo [R5];
 - b) idrometallurgia mediante celle elettrolitiche [R4].
- 3.2.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti*: alluminio metallico conforme norme UNI nelle forme usualmente commercializzate.
- 3.3 *Tipologia*: scorie da metallurgia di Zn [100501] *non pericoloso* e Pb [100401*].
- 3.3.1 *Provenienza*: industria di produzione di piombo e zinco da minerali primari; metallurgia termica dei metalli non ferrosi.
- 3.3.2 *Caratteristiche del rifiuto e valori limite delle sostanze pericolose*: materiale vetroso a matrice silico-alluminosa con contenuto di Fe circa 30%, CaO circa 15%; Zn < 20%, Pb < 8%, Cd < 0,25 %, Cu < 1.4 %, As < 0,4%, S < 3 %, Cl < 0,05%, Cr^{III} < 0.6%.
- 3.3.3 *Attività di recupero*: recupero dei metalli in impianti di seconda fusione [R4].
- 3.3.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti*: metalli nelle forme usualmente commercializzate.

4. FANGHI

- 4.1 *Tipologia*: fanghi e sali ad alto contenuto di rame [060313*] [060405*] [190205*].
- 4.1.1 *Provenienza*: attività di incisione dei circuiti stampati; residui di lavorazione di soluzioni a base di rame.
- 4.1.2 *Caratteristiche del rifiuto*: rifiuti solidi o fangosi palabili ad alto contenuto di rame, contenenti: Pb < 300 mg/Kg, Cd < 100 mg/Kg, As < 100 mg/Kg.
- 4.1.3 *Attività di recupero*: utilizzo nell'industria chimica per la produzione di ossicloruri e/o solfati di rame mediante reazione con acido cloridrico e/o solforico [R5].
- 4.1.4 *Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti*: ossicloruro e/o solfato di rame nelle forme usualmente commercializzate.
- 4.2 *Tipologia*: fanghi palabili contenenti piombo e zolfo [060405*][100407*][190205*].
- 4.2.1 *Provenienza*: ciclo di produzione del piombo secondario mediante recupero degli accumulatori al piombo esausti; ciclo di trattamento primario degli ossidi di zinco e piombo; ciclo di produzione di accumulatori al piombo.