

REGIONE ABRUZZO

PROVINCIA DE L'AQUILA

COMUNE DI AVEZZANO

Relazione tecnico – descrittiva per la realizzazione di un impianto di messa in riserva e trattamento di RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) e altri rifiuti non pericolosi (cavi elettrici)



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V. A.

ai sensi dell'art. 20 e dell'all. IV, punto 7 del D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 e degli artt. 20, parte II e 208, parte IV, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

REVISIONE N° 1

Committente: **LORUSSO ESTRAZIONE S.R.L.**

Ubicazione: **NUCLEO INDUSTRIALE DI PATERNO km 121.800 (AQ)**

Il Proponente	Lorusso Estrazione srl Via Enrico Cialdini, 4 67051 AVEZZANO (AQ) Sede Op. via Cavour, 74 P.IVA 01927940666 mail: amministrazione@lorussoestrazione.com pec: lorussoestrazionesrl@pec.it	Il tecnico	
Stefano Lorusso		Roberto Leonardi	

1. PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale per la Procedura di Verifica di Assoggettabilità è stato redatto ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs n.4/2008 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*".

La Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A. riguarda l'attività di recupero di RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) ed altri rifiuti non pericolosi (cavi elettrici) svolta dalla ditta Lorusso Estrazione s.r.l. avente sede legale in via Cialdini, 4 67051 Avezzano, ed effettuata presso l'unità operativa ubicata nel centro della zona industriale di Paterno (AQ) km 121.800.

L'attività svolta dalla ditta rientra pertanto nella categoria di opere di cui al D. Lgs. 152/06 così come modificato ed integrato dal D. Lgs. 16 Gennaio 2008 n°4 e dal D. Lgs. 29/06/2010 n°128:

Punto n. 7, z.a) dell'Allegato IV alla parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii. "*Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C. lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006. n. 152*".

Conformemente alla legislazione vigente e alle linee guida per la redazione dello Studio Preliminare Ambientale della Regione Abruzzo, il presente studio è articolato attraverso le seguenti fasi:

- Quadro di riferimento programmatico;
- Quadro di riferimento progettuale;
- Quadro di riferimento ambientale;
- Analisi e valutazione dei potenziali impatti.

Il *Quadro di riferimento programmatico* esamina le relazioni del progetto proposto con la programmazione territoriale, ambientale e settoriale e con la normativa vigente in materia, al fine di evidenziarne i rapporti di coerenza.

Il *Quadro di riferimento progettuale* descrive le soluzioni tecniche e gestionali adottate nell'ambito del progetto, la natura dei servizi forniti, l'uso di risorse naturali, le immissioni previste nei diversi comparti ambientali.

Il *Quadro di riferimento ambientale*, definito l'ambito territoriale e le componenti ambientali interessate dal progetto, valuta entità e durata degli impatti con riferimento alla situazione ambientale preesistente alla realizzazione del progetto stesso.

L'*Analisi e valutazione dei potenziali impatti* definisce e valuta gli impatti ambientali potenziali del progetto, considerando anche le misure di contenimento e mitigazione adottate per ridurre l'incidenza del progetto sull'ambiente circostante.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMAZIONE TERRITORIALE

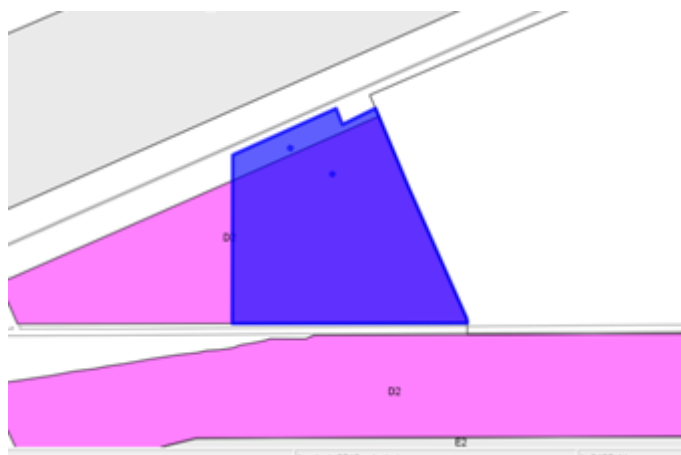
Gli strumenti analizzati sono:

- *Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.)*
- *Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)*;
- *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)*;
- *Piano Stralcio Difesa Alluvioni (P.S.D.A.)*;
- *Piano Regolatore Territoriale Esecutivo (P.R.T.E.)*;
- *Piano Regionale di Gestione Rifiuti (P.R.G.R.)*;

- *Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti (P.P.G.R.)*;
- Sito di interesse Comunitario (SIC);
- Sito di interesse Nazionale (SIN);
- Zona di Protezione Speciale (ZPS).

2.1.1 Piano Regolatore Generale Comunale

La zona di interesse (foglio n° 70, particella n° 236) ricade nell'area D2 (Aree artigianali) - SETTORE SECONDARIO: AREE INDUSTRIALI, ARTIGIANALI ED ESTRATTIVE come riportato nelle NORME TECNICHE di ATTUAZIONE del P.R.G. del comune di AVEZZANO (AQ) approvate con delibera N. 40 DEL 04/06/2013. Di seguito viene riportate uno stralcio cartografico:



— : zona di interesse (Foglio n° 70, particella: n° 236).

2.1.2 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.) e Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Secondo la cartografia di base del P.R.P. e P.A.I. vigente la zona ove viene ubicato l'impianto non ricade in zone con vincoli paesaggistici e vincoli idrogeologici. Inoltre secondo la carta relativa alla pericolosità idrogeologica non vi sono rischi dovuti alla pericolosità di frane.

Fig. 1: stralcio PRP

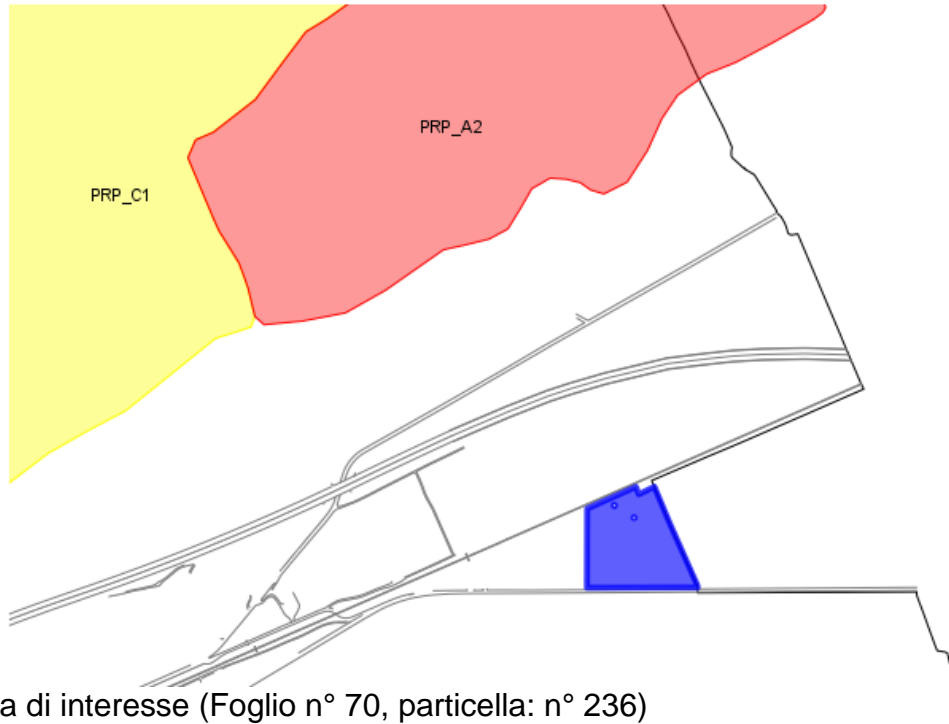
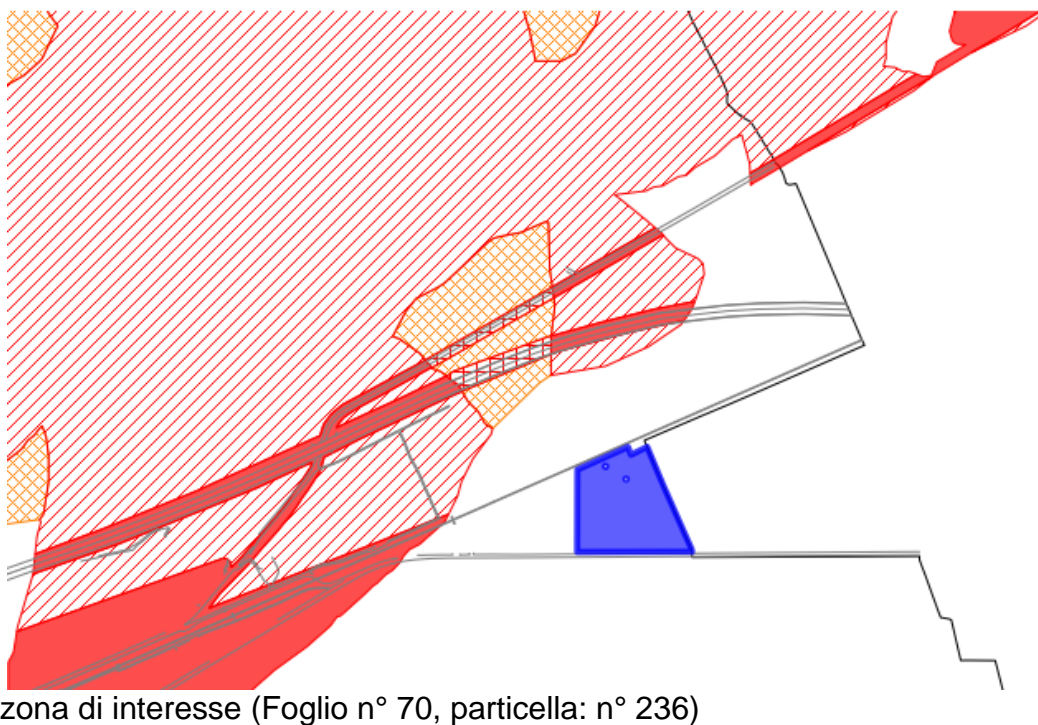


Fig. 1: stralcio PAI



2.1.3 Piano Stralcio Difesa Alluvioni (P.S.D.A.)

Secondo la cartografia di base del P.S.D.A vigente la zona di interesse non ricade in alcuna area a rischio idrogeologico. Di seguito vengono riportati i comuni della provincia de L'Aquila interessati da pericolosità e rischio idraulico (Allegati A e B del Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico).

Allegato A. Elenco dei Comuni dei bacini regionali abruzzesi e del bacino interregionale del Sangro in cui sono individuate aree di pericolosità idraulica.

Nome comune	Pericolosità	Provincia
Barete	P4, P3, P2, P1	AQ
Barisciano	P3, P2, P1	AQ
Castel di Sangro	P4, P3, P2, P1	AQ
Corfinio	P4, P3, P2, P1	AQ
Fagnano Alto	P4, P3, P2, P1	AQ
Fossa	P3, P2, P1	AQ
L'Aquila	P4, P3, P2, P1	AQ
Pizzoli	P4, P3, P2, P1	AQ
Poggio Pioenze	P2, P1	AQ
Pratola Peligna	P4, P3, P2	AQ
Raiano	P2, P1	AQ
Roccasdale	P4, P3, P2, P1	AQ
S. Demetrio ne' Vestini	P4, P3, P2, P1	AQ
Sant'Eusanio Foronese	P3, P2, P1	AQ
Soantrone	P4, P2, P1	AQ
Sooppito	P1	AQ
Villa Sant'Angelo	P4, P3, P2, P1	AQ
Vittorito	P2, P1	AQ

Allegato B Elenco dei Comuni dei bacini regionali abruzzesi e del bacino interregionale del Sangro in cui sono individuate aree a rischio idraulico.

Nome comune	Pericolosità	Provincia
Barete	R2, R1	AQ
Barisciano	R4, R2, R1	AQ
Castel di Sangro	R3, R2, R1	AQ
Corfinio	R2, R1	AQ
Fagnano Alto	R4, R3, R2, R1	AQ
Fossa	R4, R3, R2, R1	AQ
L'Aquila	R4, R3, R2, R1	AQ
Pizzoli	R3, R2, R1	AQ
Poggio Pioenze	R1	AQ
Pratola Peligna	R4, R3, R2, R1	AQ
Raiano	R1	AQ
Roccasdale	R3, R2, R1	AQ
S. Demetrio ne' Vestini	R4, R3, R2, R1	AQ
Sant'Eusanio Foronese	R4, R3, R2, R1	AQ
Soantrone	R2, R1	AQ
Sooppito	R1	AQ
Villa Sant'Angelo	R4, R2, R1	AQ
Vittorito	R2, R1	AQ

2.1.4 Piano Regionale di Gestione Rifiuti (P.R.G.R.)

L'impianto per cui si richiede la verifica di assoggettabilità alla, risulta in linea con i principi fondamentali del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti attualmente in vigore.

Il Piano, infatti, tiene conto della fondamentale priorità costituita dalla necessità di conseguire complessivamente migliori prestazioni ambientali e afferma che l'obiettivo di una maggiore sostenibilità ambientale deve essere progressivamente conseguito grazie allo sviluppo di azioni che interessino l'intera filiera della gestione dei rifiuti sulla base delle priorità di intervento definite dalla normativa.

Nello specifico il Piano Regionale Gestione Rifiuti al punto **10.8.2** "*Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale*" stabilisce che la gestione dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) in Regione Abruzzo, in linea con quanto previsto dal quadro legislativo vigente e in particolare dal D.Lgs. 25 luglio 2005 n. 151, è improntata al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- assicurare l'attuazione di un efficace sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio dei rifiuti derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse;
- assicurare che i finanziamenti dei sistemi di trattamento, recupero e smaltimento dei RAEE siano essenzialmente a carico dei produttori delle apparecchiature;
- promuovere la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, nonché il recupero e lo smaltimento dei rifiuti a fine vita.

Nello specifico per il trattamento gli impianti sono tenuti ad utilizzare le migliori tecniche disponibili per assicurare la rimozione di tutti i fluidi ed un trattamento selettivo adeguato. Tali impianti possono operare sulla base di un'autorizzazione oppure di una semplice comunicazione secondo la procedura semplificata prevista per le operazioni di recupero. In tal caso l'inizio di attività è subordinato all'effettuazione, da parte della Provincia competente, di una ispezione atta a verificare il tipo e le quantità dei rifiuti sottoposti a trattamento, la conformità alle prescrizioni tecniche stabilite, le misure di sicurezza adottate. La visita ispettiva viene ripetuta con cadenza annuale e con la stessa periodicità i risultati di queste ispezioni vengono trasmessi dalla provincia all'APAT che a sua volta li elabora per trasmetterli al Ministero dell'Ambiente per la successiva comunicazione alla Commissione Europea.

Per il **recupero** i produttori devono garantire il raggiungimento di una serie di obiettivi di recupero, di reimpiego e di riciclaggio dei materiali e dei componenti contenuti nei rifiuti elettrici ed elettronici che oscillano, a seconda delle diverse categorie di beni, fra il 50% e l'80% rispetto al peso medio dell'apparecchio. Per contenere i costi di raccolta, reimpiego, recupero e riciclaggio, pur adempiendo agli obblighi previsti dalla norma, ai produttori è concesso di organizzarsi in Consorzi.

2.1.5 Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (P.P.G.R.)

I Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti Urbani devono:

- indicare le iniziative e gli interventi per limitare la produzione dei rifiuti e favorire lo smaltimento, il trattamento e il recupero degli stessi;
- individuare gli eventuali sub-ambiti per la gestione dei rifiuti urbani, in particolare al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti dalla pianificazione regionale;
- accertare il fabbisogno, la tipologia e la localizzazione degli impianti da realizzare nell'ATO o nei singoli sub-ambiti;

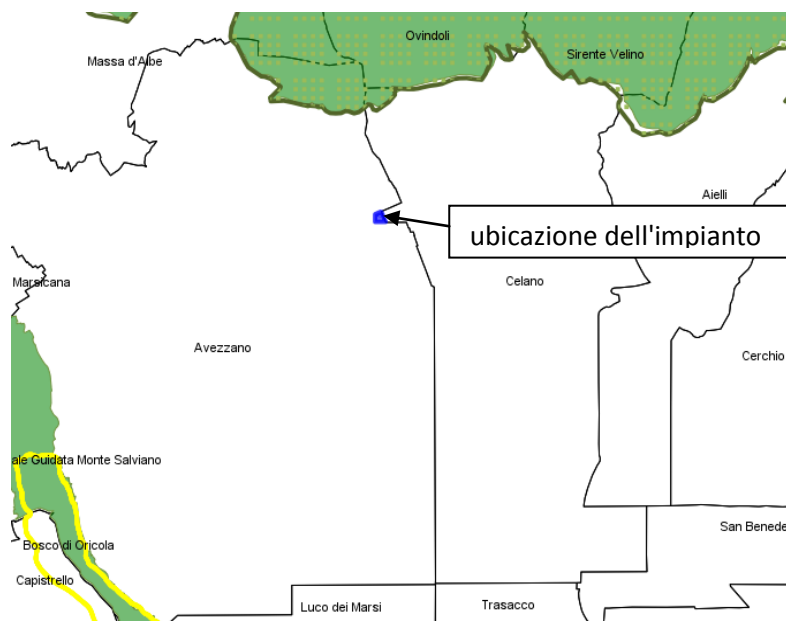
- individuare le aree non idonee alla localizzazione di impianti;
- individuare le zone idonee alla localizzazione degli impianti relativi ai rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto;
- definire lo schema di convenzione di gestione, e il relativo disciplinare, per la disciplina dei rapporti fra i comuni associati dell'ambito ottimale di gestione o dei sub-ambiti ed i gestori del servizio dei rifiuti urbani;
- disciplinare l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati nell'ATO e/o nei sub-ambiti previsti dal piano provinciale.

L'attività che andrà a svolgere LORUSSO ESTRAZIONE s.r.l. risulta in linea con i principi fondamentali del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di L'Aquila in quanto l'impianto persegue il recupero dei rifiuti riducendo contemporaneamente l'estrazione di materiale vergine (altrimenti necessario se non si effettua il recupero) e la riduzione dei quantitativi di rifiuti inerti avviati a discarica, nel rispetto dei principi enunciati nel D. Lgs. 152/06 e smi parte IV.

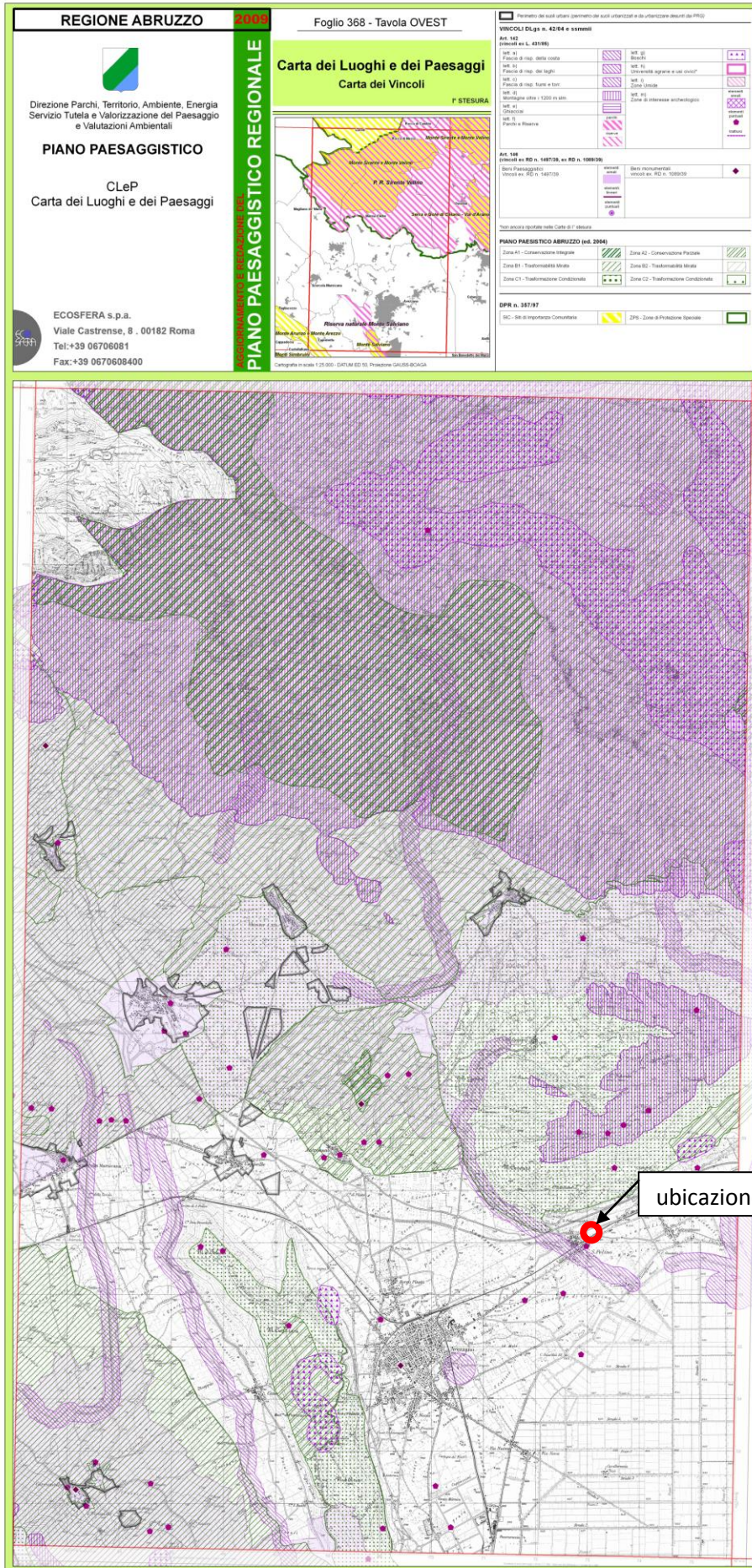
Aree esondabili: non ricade all'interno di un'area a rischio di inondazione. Per maggior dettaglio si veda l'allegato.

Aree naturali protette: non sono presenti parchi, riserve nazionali o regionali, nell'area in cui sorge il sito.

- L'area non si trova nelle vicinanze di un Sito di interesse Comunitario (SIC), né nelle vicinanze di un sito di interesse Nazionale (SIN), né di una Zona di Protezione Speciale (ZPS);
- Si trattasi di immobile già esistente, autorizzato, ed in possesso di misure necessarie per la messa in sicurezza dell'area;
- Tutte le operazioni di trattamento (operazioni R3, R4 e R5 della parte IV, allegato C del D.Lgs. 152/06) sono effettuate su rifiuti conferiti presso l'impianto;
- Tutte le operazioni, sia di trattamento sia di messa in riserva (R3, R4, R5 e R13), per cui si chiede l'autorizzazione, sono effettuate all'interno del capannone.



- : Siti di Interesse Comunitario
- : Zone di Protezione Speciale
- : Parchi e riserve





Art. 142 (Vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Ulivo, siti agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e tori		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m s.m.		lett. m) Zone di interesse archeologico	
lett. e) Simalcolali			
lett. f) Parco e Riserve			

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dell'area di interesse:

PIANO REGOLATORE GENERALE		
Destinazione urbanistica	Zona	Ricade %
		D2
L'eventuale aliquota restante è destinata a strade, piazze, parcheggi o zone/vincolo.		
Norme Tecniche di Attuazione	Art.11.2.2	Aree artigianali.
VINCOLI		
Vincolo cimiteriale		assente
Vincolo rispetto acque		assente
Vincolo di interesse storico		assente
Aree di interesse archeologico		assente
Altri vincoli o indicazioni da individuare con P.A.		assente
Demanio e Usi Civici		assente
PIANI SOVRACOMUNALI		
Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico		assente
Piano Regionale Paesistico		assente
AREE PROTETTE		
Riserva Naturale Monte Salviano		assente
Parco Regionale Sirente-Velino		assente
Sito di Interesse Comunitario		assente
Zona di Protezione Speciale		assente

2.1.6. Rispetto dei criteri localizzativi per impianti di trattamento e smaltimento

L'attività che si intende realizzare risulta in linea con gli obiettivi dettati dal P.R.G.R. al punto **10.8.1** "*Inquadramento normativo*" in quanto l'impianto consente di:

- prevedere il divieto e/o la limitazione di utilizzo nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche di alcuni metalli pesanti quali piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente e di alcune sostanze impiegate come ritardanti di fiamma;
- prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- promuoverne il reimpiego, riciclaggio e le forme di recupero in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento in discarica.

L'impianto che la società intende implementare rientra tra le tipologie di impianti considerati nella normativa di legge corrispondente, ovvero:

- **Altri impianti di trattamento dei rifiuti.**

I criteri possono essere sintetizzati nelle sotto elencate categorie:

- Caratteristiche generali dal punto di vista fisico in cui si individua il sito;
- Usi del suolo;
- Protezione della popolazione dalle molestie;
- Protezione delle risorse idriche;
- Tutela da dissesti e calamità;
- Protezione di beni e risorse naturali;

Come da Normativa vigente (L.R. 45/2007) il valore dei criteri da applicare può essere:

a) **ESCLUDENTE**: ha valore prescrittivo e preclude la possibilità di localizzazione di un impianto;

b) **PENALIZZANTE**: ha valore di indirizzo e determina l'ubicazione di un impianto condizionata a successive verifiche per cercare di risolvere le problematiche relative al sito; in caso contrario si potrebbe determinare l'esclusione dell'area;

c) **PREFERENZIALE**: ha valore di indirizzo e definisce condizioni di preferenziabilità di un sito ad accogliere un impianto.

L'analisi dei vincoli relativi alla localizzazione dell'impianto può essere riassunta nella tabella riportata nella pagina successiva:

INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE	CRITERIO	NOTE
Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito			
Altimetria (D. Lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lett. d)	MACRO	ESCLUDENTE	L'impianto è posto a circa 680 mt. s.l.m. NON RICORRE
Litorali marini (D. Lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lett. a; L.R. 18/83 art. 80 punto 2)	MACRO	ESCLUDENTE	L'impianto dista circa 100 Km dalla costa: garantita la fascia di rispetto dal demanio marittimo NON RICORRE
Uso Del Suolo			
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.I. 27/7/84).	MACRO/MICRO	PENALIZZANTE	L'area su cui sorge l'impianto non è interessata dal vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23) NON RICORRE
Aree boscate (D. Lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lett. g)	MACRO	PENALIZZANTE	L'impianto non rientra tra le aree boscate NON RICORRE
Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	Macro/Micro	ESCLUDENTE	L'area non è classificata tra quelle di particolare interesse NON RICORRE (VEDERE ALLEGATO)
Protezione della popolazione dalle molestie			
Distanza da centri e nuclei abitati	Micro	PENALIZZANTE	Il Centro abitato più vicino, frazione del Comune di Avezzano Paterno, dista circa 700 mt. Si evidenzia che tutte le lavorazioni verranno effettuate al coperto, escludendo pertanto qualsiasi tipo di impatto visivo, ambientale e acustico. GARANTITA
Distanza da case Sparse	Micro	ESCLUDENTE	Le case sparse prossime linea d'aria alla zona di interesse dell'impianto si trovano a circa 300 metri e fanno parte dell'insediamento rado più prossimo al sito. Si evidenzia che tutte le lavorazioni verranno effettuate al coperto, escludendo pertanto qualsiasi tipo di impatto visivo, ambientale e acustico. Tale condizione si ritiene compatibile con l'opera oggetto di studio.
Distanza da funzioni sensibili	Micro	ESCLUDENTE	L' unica funzione sensibile presente, Scuola materna, si trova ad una distanza di circa 1,3 Km. Tale distanza in concomitanza con le tipologie di lavorazioni effettuate, può essere ritenuta tale da non creare nessun tipo di problema. GARANTITA



○ : zona di interesse dell'impianto

○ : prime case sparse (poste a circa 0,3 Km)

○ : funzione sensibile - Scuola Materna Via G. Fracassi, 181 (posta a circa 1,3 Km)

INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE	CRITERIO	NOTE
Protezione delle risorse idriche			
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D. Lgs 152/99 e s.m.i.)	Macro/Micro	ESCLUDENTE	In questo tratto non sono presenti opere di captazione di acque potabili. NON RICORRE
Vulnerabilità della falda (D. Lgs 152/06 Allegato 7)	Micro	PENALIZZANTE	NON RICORRE
Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (D. Lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, Piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	Macro/Micro	PENALIZZANTE/ ESCLUDENTE	NON RICORRE
Tutela dai dissesti e calamità			
Aree esondabili (regione abruzzo)	Macro/Micro	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	NON RICORRE
Aree in frana o erosione	Macro/Micro	ESCLUDENTE PENALIZZANTE	NON RICORRE
Aree sismiche	Micro	PENALIZZANTE	NON RICORRE
Protezione di beni e risorse naturali			
Aree sottoposte a vincolo paesagistico(P.R.P)	Macro	Escludente/ penalizzante	NON RICORRE
Aree naturali protette(d.lgs.n. 42/04 nel testo in vigore art.142lettera f,L.394/91,L.157/92	Macro	Escludente	Il sito NON è ricompreso da aree naturali protette. NON RICORRE
Siti naturali 2000 direttiva habitat(92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE)	Macro	Escludente	Il sito NON è ricompreso tra aree SIC ZPS. NON RICORRE
Beni storici artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, P.R.P)	Micro	Escludente	Il sito NON è un bene storico,artistico,archeologico e paleontologico. NON RICORRE
Zone di ripopolamento e cattura faunistica (L.157/92)	Micro	Penalizzante	Il sito non è indicato come zona di ripopolamento e cattura faunistica. NON RICORRE
Aspetti urbanistici			
Aree di espansione residenziale	Micro	Penalizzante	Il sito non è un area di espansione residenziale. NON RICORRE
Aree industriali	Micro	Preferenziale	Il sito è posto al interno di un area industriale ben sviluppata. RICORRE
Aree agricole	Micro	Escludente	L'area NON è sita al interno di aree agricole. NON RICORRE
Fasce di rispetto da infrastrutture D.L.285/92, D.M. 1404/68, D.M.1444/68, D.P.R.753/80, D.P.R. 495/92, R.D. 327/42	Micro	Escludente	Sono rispettate le fasce di rispetto dalle infrastrutture per eventuali manutenzioni e/o ampliamenti. NON RICORRE

INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE	CRITERIO	NOTE
Aspetti strategico – funzionali			
Infrastrutture esistenti	Micro	Preferenziale	Il sito è prossimo alle maggiori vie di comunicazione presenti sull'intera area. RICORRE
Viabilità ben strutturata, vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	Micro	Preferenziale	L'impianto si troverà in posizione strategica rispetto alle aree di maggiore produzione dei rifiuti trattati. RICORRE
Impianto di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti	Micro	Preferenziale	Nella zona non si segnalano impianti simili a quello per cui si richiede autorizzazione. NON RICORRE
Aree industriali dimesse aree degradate da bonificare (D.M.16/5/89, D.L. n.22/9, D. lgs 152/06)	Micro	Preferenziale	Il sito non è in area industriale dimessa o in area degradata da bonificare. NON RICORRE
Cave	Micro	Preferenziale	Rappresenta un fattore di preferenzialità solo per gli impianti trattamento inerti. NON APPLICABILE

Tabella Vicoli Localizzativi. PRGR Abruzzo Punto 11.3.4 – Altri impianti di trattamento dei rifiuti – 1: Impianti di Trattamento chimico-fisico

Dall'analisi condotta, il progetto oggetto di studio risulta coerente con le attuali indicazioni fornite dalle normative nazionali e regionali in materia di rifiuti ed è in linea con gli indirizzi programmatici contenuti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, nonché nei vari atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale ai diversi livelli.

Da quanto analizzato si può dedurre che l'impianto è coerente con la pianificazione e la programmazione nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di gestione dei rifiuti, in rispetto da quanto previsto dalle normative vigenti.

Dalla disamina del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti l'impianto è coerente con i criteri di localizzazione.

3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 PRESENTAZIONE

La società LORUSSO ESTRAZIONE S.R.L. si propone di realizzare un'attività di messa in riserva (R13) e trattamento (R2, R3 e R4) di rifiuti RAEE (Rifiuti da apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) e di cavi elettrici, più precisamente un'attività di trattamento del rifiuto e riciclaggio dei prodotti secondari (materie prime seconde) volta a soddisfare il rispetto dell'ambiente secondo le norme vigenti in materia, riportate nel capitolo 2.

Il progetto proposto dalla società prevede due tipologie di trattamento:

La prima, e preponderante, è quella dedicata al trattamento di "console" elettroniche, cioè di apparecchiature elettriche ed elettroniche (computer, modem, stampanti, server, telefoni cellulari, monitor, ecc) che verranno avviate a vari step di trattamento per la separazione di plastica, vetro, gomma, rame, alluminio, ferro, ed altri metalli leggeri. Tale processo è costituito da due stadi successivi: di cui il primo è costituito da un tritatore ed il secondo da un frantumatore, uno stadio di separazione ad aria ed uno stadio di separazione elettrostatica.

La seconda tipologia di trattamento riguarda i cavi elettrici, e consiste nell'estrazione di metalli quali ferro, rame, alluminio ed altri conduttori mediante separazione della plastica o degli altri isolanti del cavo.

3.2 GENERALITA' DELLA DITTA

Ragione sociale: LORUSSO ESTRAZIONE S.R.L.

Partita Iva: 01927940666

Sede Legale: Via Cialdini 4, 67051 AVEZZANO (AQ)

Sede operativa: NUCLEO INDUSTRIALE DI PATERNO km 121.800 (AQ)

Titolo di godimento: Locazione

Altre attività eventualmente svolte nell'impianto: Nell'impianto di recupero non vengono svolte altre attività oltre quella di recupero dei rifiuti.

3.3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in cui è ubicato l'impianto per il recupero dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) è situato nel centro nucleo industriale di Paterno, a circa 2 chilometri dall'uscita della A25 uscita Celano ed a circa 700 m dal nucleo abitativo Paterno (frazione di Avezzano).

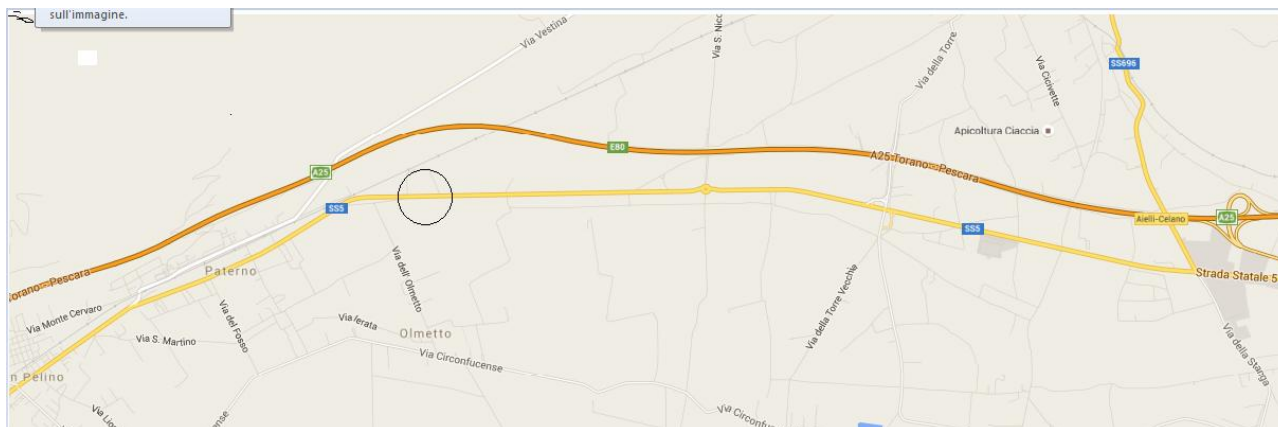
3.4 DESTINAZIONE URBANISTICA DEL SITO

Il sito nel quale è ubicato l'impianto è ricompreso nell'agglomerato industriale di Paterno, e la sua destinazione d'uso è artigianale industriale.

3.5 VIABILITA'



L'Aggregato Industriale di Paterno è di facile accesso dalle principali arterie di viabilità; a circa 2 Km dalla zona individuata per la realizzazione del progetto (ubicazione dell' immobile) si trova l' accesso a A25 ROMA-PESCARA; la strada principale su cui sorge l'immobile è una strada a scorrimento veloce (Via Tiburtina Valeria)



3.6 DESCRIZIONE DELL'AREA


3.6.1 Estremi degli atti per la costruzione, agibilità e disponibilità dell'impianto:

Il tecnico abilitato Ing. Roberto Leonardi dichiara che l'edificio adibito a tale attività possiede la licenza edilizia i cui estremi vengono riportati di seguito:

- Licenza edilizia rilasciata dal Comune di Avezzano in data 30/12/1963 - protocollo N° 20598 - Deposito Genio Civile di Avezzano n° 28 del 4/11/196.

Inoltre è stata presentata la domanda di rilascio del certificato di agibilità:

- Domanda di rilascio del certificato di agibilità del Comune di Avezzano del 31/08/2015 - n° Prot. 35503/15 - 35509/15.

 Comune di Avezzano Provincia di L'Aquila AI SETTORE VII°	CITTA' DI AVEZZANO Protocollo <u>31 AGO. 2015</u> Prot. n. <u>35503/15</u>	MARCA DA BOLLO 28 AGO. 2015 POSTA IN ARBITRO	Marca da bollo da euro € 14,62
--	---	--	-----------------------------------

DOMANDA DI RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'
(articoli 24 e 25 del d.P.R. n. 380 del 2001; articoli 3.1.7 e 3.1.8 del R. L. I.)

Il sottoscritto MARCO COFINI nato a AVEZZANO il 07-02-1975
 residente in SAN PELLINO via/piazza APPENNINI n. 31C
 codice fiscale CFMRCASBCHASIS0 tel./fax _____ per conto:
 proprio _____ cod. fisc. _____
 della ditta _____ via/piazza _____ n. _____
 con sede in _____ (1) _____
 che rappresenta in qualità di _____
 avente titolo ai sensi dell'articolo 24, comma 3, del d.P.R. n. 380 del 2001 in quanto:
 proprietario esclusivo
 comproprietario _____ (2) (a tale scopo autorizzato da _____ proprietari da elencare)
 avendo incaricato il tecnico ING. ISABELLA GORGATE con studio via ORUSCINO
 ad AVEZZANO tel./fax 36784921 iscritto
 all'ordine degli INGEGNERI al n. 2692 che firma per accettazione _____ (timbro e firma)

CHIEDE IL RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'

di tutti gli spazi edificati e delle opere
 in via/piazza _____ n. _____ (località _____)
 censit_ nel N.C.T. al Foglio n. _____ part. n. _____
 distint_ al N.C.E.U. al Foglio n. _____ part. n. _____

di unità immobiliari
 distint_ al N.C.E.U. al Foglio n. 70 part. n. 236 SUB. 84;
 facenti parte di un fabbricato di maggiore consistenza:
 censit_ nel N.C.T. al Foglio n. _____ part. n. _____

oggetto dei seguenti provvedimenti di natura edilizia (in ordine cronologico):
 1 Permessi di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. 20598 del 30/12/1963 (Pos. n. _____)
 2 ~~Permessi di costruire / Denuncia inizio attività~~ prot. n. 25503 del 11/08/15 (Pos. n. 25410)
 3 Permessi di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)
 4 Permessi di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)
 5 Permessi di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)

- DEPOSITO GENIO CIVILE N° 28 del 04/11/1963

con destinazione urbanistica: Residenziale; Direzionale; Commerciale; Turistico/ricettiva; Agricola;
 Industriale; Artigianale;
 Altra _____

Firma del richiedente _____

pagina 1 di 5



Comune di Avezzano
Provincia di L'Aquila
AI SETTORE VII°

CITTA' DI AVEZZANO

Protocollo Generale / Protocollo

31 AGO, 2015

Prot. n. 35503/15



Marca da bollo da euro € 14,62

DOMANDA DI RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'

(articoli 24 e 25 del d.P.R. n. 380 del 2001; articoli 3.1.7 e 3.1.8 del R. L. I.)

IL sottoscritto ANTONIO DI PASQUALE nato a AVEZZANO il 01-01-1945

residente in AVEZZANO via/piazza A. VESPUCCI n. 10

codice fiscale DRSKTNVSKOIIASIL5M tel. / fax 0863/59467 per conto:

proprio
 della ditta _____ cod. fisc. _____

con sede in _____ via/piazza _____ n. _____

che rappresenta in qualità di _____ (1)

avente titolo ai sensi dell'articolo 24, comma 3, del d.P.R. n. 380 del 2001 in quanto:

- proprietario esclusivo
- comproprietario
- _____ (2) (a tale scopo autorizzato da _ proprietari _ da elencare)

avendo incaricato il tecnico ING. LABELLA GARGIULO con studio via CARUSCIANO
ad AVEZZANO (AQ) tel. / fax 0863/7849924 iscritto

all'ordine de GIUSEPPE GARGIULO al n. 2692 che firma per accettazione _____
(timbro e firma)

CHIEDE IL RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'

di tutti gli spazi edificati e delle opere
in via/piazza _____ n. _____ (località _____)
censit_ nel N.C.T. al Foglio n. _____ part. n. _____
distint_ al N.C.E.U. al Foglio n. _____ part. n. _____;

di unità immobiliari
distint_ al N.C.E.U. al Foglio n. 70 part. n. 236 SUB. 86;
facenti parte di un fabbricato di maggiore consistenza:
censit_ nel N.C.T. al Foglio n. _____ part. n. _____

oggetto dei seguenti provvedimenti di natura edilizia (in ordine cronologico):

- 1 Permisso di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. 2598 del 31/9/63 (Pos. n. _____)
 - 2 Permisso di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. 3007 del 21/10/10 (Pos. n. 25/110)
 - 3 Permisso di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)
 - 4 Permisso di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)
 - 5 Permisso di costruire / Denuncia inizio attività prot. n. _____ del _____ (Pos. n. _____)
- DEPOSITO GENIO CIVILE n° 28 del 04/11/1983

con destinazione urbanistica: Residenziale; Direzionale; Commerciale; Turistico/ricettiva; Agricola;
 Industriale; Artigianale;
 Altra

Firma del richiedente
Antonio Di Pasquale

L'attività è priva di impatti ambientali esterni quali rumore, emissioni in atmosfera. Il settore di conferimento si estende per circa 800 mq e le zone destinate alle diverse tipologie di rifiuti sono ben delimitate, esso è completamente coperto pertanto riparato dagli agenti atmosferici e risulta costituito da una pavimentazione di cemento e pertanto, oltre ad alti livelli di durabilità, stabilità e resistenza alla deformazione, garantisce la completa impermeabilità e la relativa incolumità degli strati di suolo e di sottosuolo.

3.6.2 Scarico delle acque e delle emissioni in atmosfera

SCARICO DELLE ACQUE

Il processo produttivo dell'impianto non comporta utilizzo e quindi scarico di acque di raffreddamento o di processo.

L'attività si svolgerà all'interno di un edificio già esistente all'interno del nucleo, pertanto le acque meteoriche confluiscono verso la rete fognante consortile delle acque bianche, inoltre le stesse risultano prive di inquinanti in quanto l'attività in oggetto non prevede emissioni in atmosfera né alcun tipo di attività svolte all'aperto.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Dalle sezioni di trattamento della piattaforma RAEE, non si ha la formazione di polveri né all'interno né all'esterno del capannone secondo la tecnologia scelta in questo progetto, infatti il dispositivo frantumatore funziona su una tecnologia a basso numero di giri di rotazione in modo da diminuire la velocità periferiche tra materiali da trattare e cinematismi operativi al fine di evitare il rilascio di polveri e materiale particolato vario in atmosfera.

L'attività non prevede alcuna emissione in atmosfera. Le polveri prodotte vengono aspirate e stoccate in appositi contenitori, mediante sistemi di captazione a norma. L'aria filtrata e depurata viene reimpressa nell'ambiente di lavoro, garantendo la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché la totale salubrità dei luoghi di lavoro.

EMISSIONI SONORE

Per il rumore che potrebbe essere generato durante le varie fasi di frantumazione e separazione dei RAEE e durante la marcia dei motori e delle apparecchiature dei macchinari, è stata condotta un'indagine previsionale di impatto acustico (si allega "Relazione previsionale impatto acustico") nella quale sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- ✓ la tipologia degli apparati ed impianti che verranno installati e le relative emissioni sonore;
- ✓ la posizione di previsto impianto degli stessi;
- ✓ il rumore residuo così come valutato e misurato nei punti che risulteranno maggiormente esposti alle emissioni sonore degli apparati ed impianti di cui trattasi; la distanza tra i locali considerati ed i ricettori più vicini.

3.6.3 Infrastrutture e servizi

All'interno dello stabile adibito ad ufficio accettazione, è presente una zona destinata a spogliatoio, un locale per i servizi igienici, nonché una zona attrezzata per il primo soccorso.

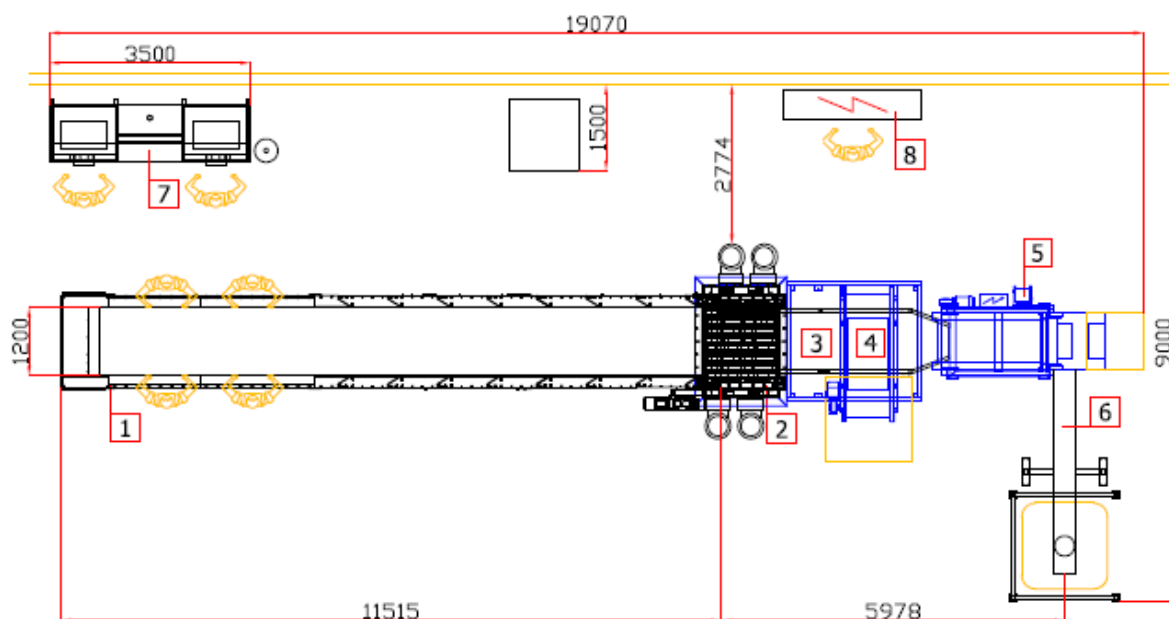
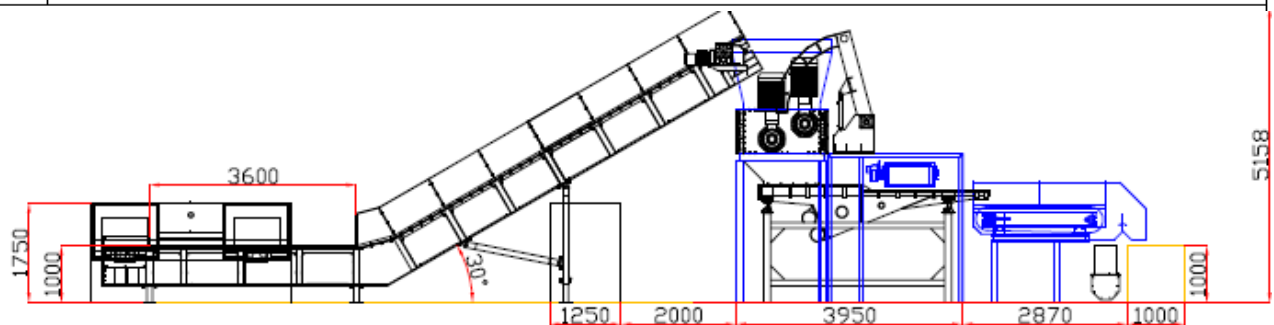
Inoltre verrà realizzato un laboratorio mobile per l'analisi dei materiali in uscita dall'impianto di frantumazione e l'archiviazione dei campioni dei rifiuti in ingresso.

3.7 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

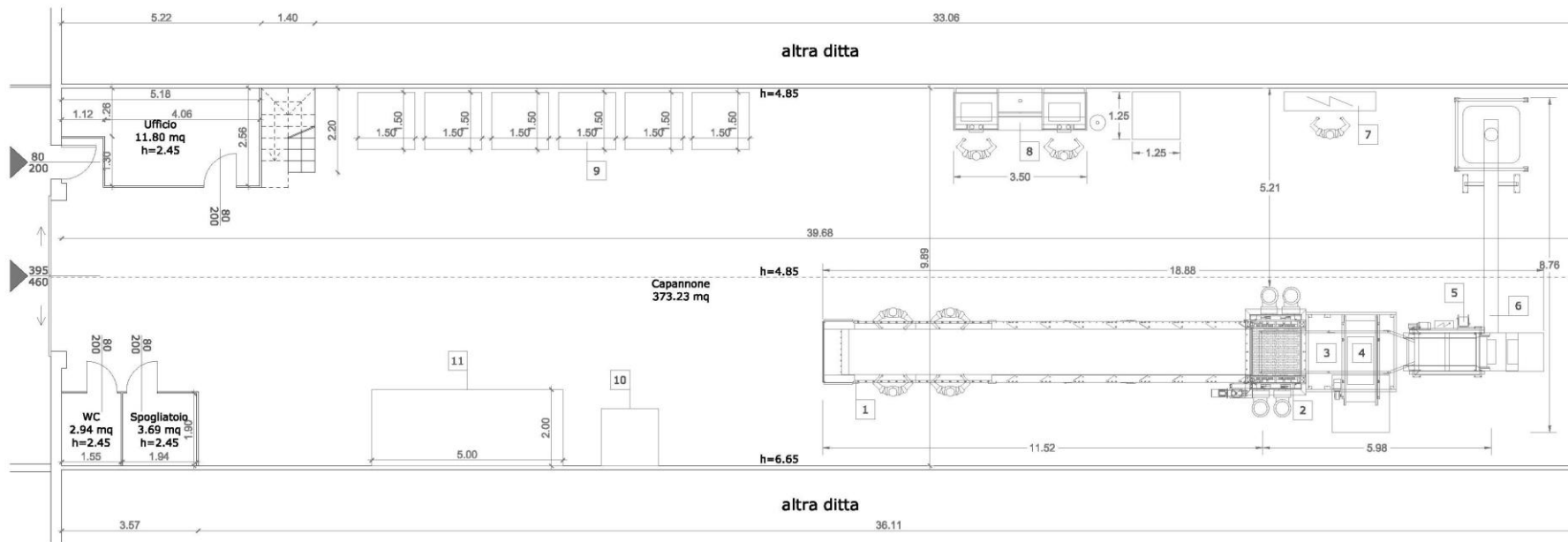
3.7.1 Ripartizione dell'area

Di seguito viene riportato l'elenco dei componenti dell'impianto e la loro rispettiva locazione e descrizione.

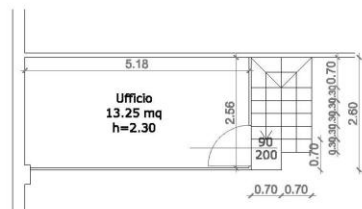
ELENCO COMPONENTI IMPIANTO	
POS.	DESCRIZIONE
1	IMP. DI TRATTAMENTO TUBI CATODICI
2	TRITURATORE QUADRILBERO TQ1300 CON SPINTORE
3	VIBROTRASPORTATORE 1000X4000 CON TRATTO INOX
4	DEFERIZZATORE A NASTRO
5	SEPARATORE A CORRENTI PARASSITE
6	TRASPORTATORE A COCLEA Ø350 L5500 CON SUPPORTO BIGBAG
7	QUADRO ELETTRICO DI COMANDO



PLANIMETRIA scala 1:100



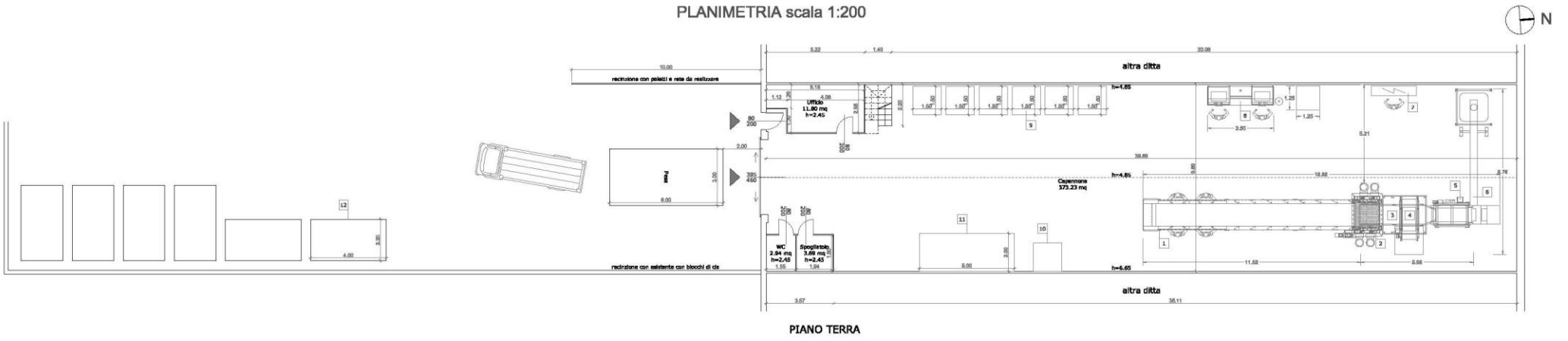
PIANO TERRA



PIANO PRIMO

ELENCO COMPONENTI IMPIANTO	
POS.	DESCRIZIONE
1	TRASPORTATORE A PIASTRE METALLICHE GOMMATO 1200X4200-7000CON TRATTO DI CERNITA MANUALE
2	TRITATORE QUADRIALBERO TQ1300 CON SPINTORE
3	VIBROTRASPORTATORE 1000X4000 CON TRATTO INOX
4	DEFERIZZATORE A NASTRO
5	SEPARATORE A CORRENTI PARASSITE
6	TRASPORTATORE A COCLEA Ø350 I5500 CON SUPPORTO BIGBAG
7	QUADRO ELETTRICO DI COMANDO
8	IMPIANTO DI TRATTAMENTO TUBI CATODICI
9	CONTAINER PER STOCCAGGIO PRELIMINARE
10	STOCCAGGIO MATERIALI DA SMALTIRE
11	AREA DI SCARICO
12	CONTAINER PER STOCCAGGI FINALE

PLANIMETRIA scala 1:200



ELENCO COMPONENTI IMPIANTO	
POS.	DISPOSIZIONE
1	TRASPORTATORE A PIASTRE METALLICHE GOMMATO 1300X4200-7000CON TRATTO DI CERAMITA MANUALE
2	TRETTONE QUADRILABRO TOLLINO CON SPENDERE
3	VIBROTRASPORTATORI 1000X4000 CON TRATTO INOX
4	DEFIBRIZATORI A NAFTRO
5	SIPARATORI A CORPENTI PARASSITI
6	TRASPORTATORE A CICCLA 80/80 SINGO CON SUPPORTO BIGBAG
7	QUADRO ELETTRICO DI COMANDO
8	IMPIANTO DI TRATTAMENTO TUBI CATIONICI
9	CONTAINER PER STOCCAGGIO PRELIMINARE
10	STOCCAGGIO MATERIALI DA SMALTIRE
11	AREA DI SCARICO
12	CONTAINER PER STOCCAGGIO FINALE

AREE	Mq	TEMPO GIACENZA MAX	COPERTURA
Area ufficio	10	/	Presente
Pesa e verifica del materiale in arrivo	42	1 giorno	Presente
Stoccaggio console	3	1 mese	Presente
Stoccaggio monitor	3	1 mese	Presente
Stoccaggio RAEE vari	3	1 mese	
Stoccaggio cavi	3	1 mese	Presente
Mulino a martelli con separatore Magnetico e ad aria	42	Tempo strettamente necessario per terminare il trattamento	Presente
Trattamento monitor	4	Tempo strettamente necessario per terminare il trattamento	Presente
Trattamento cavi	10	Tempo strettamente necessario per terminare il trattamento	Presente

AREE	Mq	TEMPO GIACENZA MAX	COPERTURA
Stoccaggio MPS: acciaio,rame,alluminio,vetro,plastica	30	1 mese	Presente
Laboratorio analisi	3	/	Non presente
Locale server	2	/	Non presente
Manutenzione	6	/	Presente
Parcheeggi	/	1 giorno	Presente
Bagno	5	/	Presente

3.7.2 Informazioni strutturali

RECINZIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE

Come già evidenziato, il sito si andrà ad instaurare all'interno di un edificio già esistente e destinato ad attività industriale (con regolare certificato di agibilità rilasciato dagli enti competenti) pertanto i confini del sito sono quelli esistenti del fabbricato, costituiti da idonea muratura in cemento armato.

L'attività è priva di impatti ambientali esterni quali rumore, emissioni in atmosfera.

SETTORE DI CONFERIMENTO

Il settore di conferimento si estende per circa 230 mq e le zone destinate alle diverse tipologie di rifiuti sono ben delimitate, esso è completamente coperto pertanto riparato dagli agenti atmosferici e risulta costituito da una pavimentazione di cemento e pertanto, oltre ad alti livelli di durabilità, stabilità e resistenza alla deformazione, garantisce la completa impermeabilità e la relativa incolumità degli strati di suolo e di sottosuolo.

MESSA IN RISERVA: PAVIMENTAZIONE E CONFINAMENTO

I rifiuti da recuperare verranno stoccati all'interno del capannone prevalentemente in cassoni scarrabili o, in alternativa, in cumuli. La pavimentazione in cemento armato è impermeabile e resiste all'attacco chimico dei rifiuti stessi. L'altezza dei cumuli sarà contenuta e la velocità di movimentazione dei materiali sarà controllata in modo da evitare la formazione di polveri diffuse.

Lo stato fisico dei materiali ed il loro stoccaggio al coperto fanno sì che non vi sia la possibilità di formazione e sollevamento di alcun tipo di polvere, garantendo pertanto la sicurezza e la salubrità dei luoghi di lavoro.

MESSA IN RISERVA: STOCCAGGIO E CONTENIMENTO DEI RISCHI

Come già detto i rifiuti da recuperare verranno stoccati all'interno del capannone prevalentemente in cassoni scarrabili o, in alternativa, in cumuli. La manipolazione avviene prevalentemente tramite attrezzature elettro-meccaniche, quali sollevatori ed elevatori, riportati. I procedimenti e i metodi di manipolazione adottati non costituiranno un pericolo per la salute dell'uomo e non rechneranno pregiudizio all'ambiente e in particolare:

- non creeranno rischi per la salute dell'uomo;
- non creeranno rischi per l'aria, l'acqua, il suolo e per la fauna e la flora;
- non causeranno inconvenienti da rumori e odori;
- non danneggeranno il paesaggio e i siti di particolare interesse.

SETTORE PER LE ATTIVITA' DI RECUPERO

Le operazioni di recupero saranno effettuate esclusivamente all'interno del capannone. Le aree adibite a tale attività sono ben individuate e dotate di tutti gli accorgimenti tecnici atti a non costituire un pericolo per la salute e per l'ambiente. Le aree sono dotate di appositi ricambi d'aria e le attività con rischio di produzione di polveri sono confinate e dotate di sistemi di captazione e stoccaggio delle polveri stesse. Inoltre i processi sono tutti "a freddo" in modo da non sviluppare sostanze pericolose.

SETTORE DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI PRODOTTI

Gli scarti derivanti dalle attività di recupero saranno divisi per tipologia e stoccati all'interno del capannone, in un apposito settore adeguatamente delimitato, stoccati all'interno del capannone in big bags e cassoni scarrabili opportunamente etichettati a seconda della tipologia del rifiuto.

SETTORE STOCCAGGIO MATERIE PRIME SECONDE RECUPERATE

Le materie prime seconde recuperate saranno divise per tipologia e stoccate all'interno del capannone, in un apposito settore adeguatamente delimitato, all'interno di cassoni o contenitori opportunamente individuati.

3.8 DESCRIZIONE DEL PROCESSO**3.8.1 Rifiuti trattati**

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
16 02 13*	(Apparecchiature fuori uso contenenti sostanze pericolose) es monitor crt, monitor lcd prima generazione
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi

3.8.2 Potenzialità annua

RAEE (CER 16 02 14, 16 02 16, 20 01 36): 4.000 ton/anno;
 di cui Monitor (CER 16 02 13*): 1.400 ton/anno;
 Cavi (CER 17 04 11): 4.000 ton/anno;

3.8.3 Condizioni di accettazione dei rifiuti

I rifiuti in ingresso sono sottoposti ad una prima fase di controllo per verificarne l'ammissibilità all'impianto da un punto di vista sia normativo che tecnico.

Nello specifico, l'addetto deve:

- Verificare le autorizzazioni del trasportatore
- Verificare la correttezza del formulario di identificazione del rifiuto
- Valutare visivamente le caratteristiche merceologiche del rifiuto
- Verificare la presenza e la validità del certificato di analisi del rifiuto

Se al termine delle verifiche, il rifiuto è ritenuto non ammissibile, per motivi tecnico qualitativi e/o per motivi documentali, l'addetto al controllo ne deve rifiutare l'ingresso ed annotare nell'apposita sezione del formulario la non accettazione.

Se al completamento di tutti i controlli previsti il rifiuto è considerato ammissibile, il materiale viene avviato alla pesa, previo prelievo di un campione da conservare.

Il peso verificato viene annotato nel formulario nella specifica sezione.

Completate le operazioni sopra descritte, i rifiuti vengono stoccati nell'area individuata, in attesa di essere avviati alle successive operazioni di recupero.

3.8.4 Pesa

I rifiuti in ingresso vengono avviati a pesatura all'esterno.

3.8.5 Ricaduta occupazionale

A regime è prevista la presenza di almeno 20 addetti, tra dirigenti, impiegati ed operai. Le lavorazioni vengono svolte in due turni lavorativi (06.00 – 14.00 e 14.00 – 22.00) articolato su 5 (cinque) giorni settimanali, quindi su 26 (ventisei) giorni al mese e per 11 (undici) mesi l'anno.

3.8.6 Operazioni di recupero svolte

Raggruppamento **R2** - grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, forni, piani cottura, etc...)

Raggruppamento **R3** - tv e monitor

Raggruppamento **R4** - piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, apparecchi di illuminazione e altro

3.9 SCHEMA E MODALITÀ OPERATIVE

Introduzione

Gran parte dei rottami elettronici attualmente smaltiti in discarica è in realtà costituita da materiali che, tramite processi di riciclaggio, potrebbero essere riavviati al ciclo produttivo come materie prime.

Gli attuali indirizzi governativi riguardanti i rottami elettronici impongono di separare i rottami provenienti dalle apparecchiature elettroniche dalle altre tipologie di rifiuto, definite dalle disposizioni di legge locali. In questo modo è possibile riciclare gran parte dei componenti di tali rottami.

Per questa tipologia di materiali si propone un processo di riciclaggio specificamente mirato che, unito ad un minimo pre-trattamento manuale, garantisce un risultato ottimale. Ciò consente di reintrodurre materiale prezioso nel ciclo economico per ridurre la quantità di rifiuti da smaltire in discarica.

A grandi linee questo processo trasforma le parti metalliche di rifiuti elettronici in merci commercializzabili.

Anche questo processo genera rifiuti in seguito stoccati e successivamente smaltiti .

La finalità del impianto di riciclaggio rottami elettrici è quello di trattare i RAEE in modo che i lotti di metallo raggiungano il maggior grado di purezza possibile, per mezzo di triturazione e separazione dei componenti. La tecnologia impiantistica di seguito descritta si prefigge di tritare i componenti di materiali complessi tramite una fase di processo, e di caratterizzare le sostanze in modo che queste possano essere separate con il maggior grado di purezza possibile.

Per il trattamento dei RAEE solitamente tutti i componenti contenenti sostanze pericolose come batterie, condensatori ecc devono essere rimossi manualmente prima di essere triturati. Ciò è possibile soltanto disassemblando il dispositivo, operazione che necessita un notevole sforzo.

Questa rimozione manuale può essere limitata ai materiali estremamente pericolosi (es. commutatori al mercurio, sorgenti di radiazioni in apparecchiature mediche, condensatori fluidi, monitor LCD, ecc) ,successivamente si passa alla tecnologia accumulatori, i motori elettrici i trasformatori e le batterie vengono rimossi dai dispositivi senza essere distrutti.

Le aree di lavorazione ovvero di recupero diretto e indiretto possono essere così schematizzate:

- sezione di messa in riserva;
- sezione di lavorazione RAEE:
 - sezione di selezione e cernita;
 - sezione di riduzione volumetrica;
 - sezione di recupero di materie prime;
 - sezione di recupero prime secondarie;
 - sezione di recupero metalli.

3.9.1 Sezione di messa a riserva

Per messa in riserva si intende l'operazione di recupero indiretto contenute nell'allegato C alla parte quarta (art. 183 comma 1, lettera t) del D.Lgs. 152/06 e smi e più specificatamente la seguente operazione:

R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

E' necessario provvedere alla messa in riserva (deposito) delle varie tipologie e matrici di rifiuti in ingresso all'impianto di trattamento. La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi avverrà all'esterno dell'area coperta dell'opificio industriale da tettoia in cassoni scarrabili coperti da teli impermeabili, la messa a riserva avverrà su suolo, su pavimentazione industriale in cui saranno installate canalizzazione di raccolta di eventuali sversamenti di liquidi di percolazione. Nell'area esterna, all'interno comunque del perimetro dell'insediamento, sarà realizzata la messa in riserva secondo le tipologie o matrici di materiali omogenei e definiti.

3.9.2 Sezione di lavorazione dei R.A.E.E.

La sezione di trattamento è caratterizzata da una sola linea di trattamento dei beni durevoli. Per rifiuti apparecchiature elettriche elettroniche si intendono tutti quei rifiuti urbani non pericolosi della tipologia R2, R3 e R4 dove:

- R2 lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie, apparecchi per la cottura, stufe elettriche, forni a microonde, apparecchi elettrici per il riscaldamento ed altri grandi apparecchi elettrici;
- R3 – TV e monitor, per es. televisori, monitor di computer;
- R4 apparecchiature informatiche, apparecchiature di consumo, piccoli elettrodomestici, apparecchi per l'illuminazione e modulo fotovoltaici mono e poli cristallino.

L'impianto è finalizzato al recupero di metalli ferrosi , metalli non ferrosi, schede elettroniche e plastiche miste.

In particolare l'impianto si articolerà nel seguente flusso:

- 1) smontaggio manuale;
- 2) riduzione volumetrica;
- 3) recupero metalli ferrosi;
- 4) recupero metalli non ferrosi;
- 5) trattamento cavi;
- 6) sistema di bonifica tubi catodici;
- 7) trasportatore a coclea con supporto big-bag;
- 8) quadro elettrico di comando e controllo.

1) Smontaggio manuale

La prima fase una volta stoccati tutti i rifiuti è quella della selezione manuale dove si andranno a prelevare materiali di valore e pericolosi:

- schede elettroniche;
- cavi;
- batterie;
- altri componenti.

I rifiuti non pericolosi posti in ingresso all'impianto, dopo gli usuali controlli in accettazione, scarico e pesatura, vengono sottoposti come primo step a un'operazione di pretrattamento con smontaggio e rimozione di alcune componenti ambientalmente critiche inviate a smaltimento e altre inviate a recupero.

Attraverso l'utilizzo di carrelli elevatori a pinze, i rifiuti saranno inviati alla linea di smontaggio manuale tuttavia, per brevi distanze, può anche essere effettuata dagli stessi addetti allo smontaggio utilizzando il trans pallet.

La linea di smontaggio manuale è costituita da nastro in tapparelle metalliche gommate con tratto di cernita manuale (Fig. 1) che svolge la funzione di agevolare le operazioni di smontaggio e taglio manuale dei beni durevoli. I dati tecnici del nastro sono le seguenti:

Dati tecnici – nastro trasportatore	
Larghezza:	1.200 mm
Lunghezza tratto piano	4.200 mm
Lunghezza tratto inclinato	7.000 mm
Spessore tapparelle	3 mm
Potenza elettrica	4 kW
Tappeto	Tapparelle metalliche gommate con tratto di cernita manuale

Il nastro inoltre, agevola la spinta od il traino dei pezzi smontanti dalle minuterie prima dell'invio alla fase di riduzione volumetrica.



Figura 1 – Nastro trasportatore

2) Riduzione volumetrica

Dal nastro trasportatore, i pezzi giungeranno all'imbocco del trituratore quadrialbero. La riduzione volumetrica dei rifiuti ingombranti, presmontati avverrà, dunque, con l'ausilio di un trituratore Quadrialbero (Fig. 2) per la raffinazione finale e per procedere alla separazione automatica dei componenti metallici e plastici. I dati tecnici del trituratore sono riportati di seguito:

Dati tecnici – trituratore quadrialbero	
Dimensioni di ingombro	3.400 x 1.800 x 3.800 mm
Peso	12.000 Kg
Dimensioni gruppo di taglio	1.260 x 1.320mm
Composizione gruppo di taglio	n° 40 lame spessore 60 mm
	n° 40 distanziali
	n° 4 alberi esagonali da 150 mm
	n° 4 riduttori epicicloidali
	Griglia di selezione intercambiabile
Potenza elettrica	2 x 22 kW installati su alberi superiori
	2 x 30 kW installati su alberi inferiori
	n° giri approssimativi 10-12 giri/min

Il trituratore sarà equipaggiato da:

- Sistema di inversione gestito da PLC
- Ingrassaggio automatico gestito da PLC
- Tramoggia di carico
- Convogliamenti di carico e scarico
- Carter di protezione
- Struttura di supporto



Figura 2 – Trituratore quadrialbero

3) Recupero metalli ferrosi

Il recupero dei metalli ferrosi sarà assicurato da un trasportatore vibrante che, dall'uscita in basso del tritatore, avvierà il triturato alla successiva fase di separazione magnetica.

Il separatore magnetico sarà del tipo deferrizzatore a nastro costituito da una piastra magnetica attorno al quale gira un nastro chiamato nastro estrattore (Fig. 3).

I dati tecnici del separatore per materiali ferrosi sono riportati di seguito:

Dati tecnici – separatore materiali ferrosi	
Larghezza piastra magnetica	700 mm
Lunghezza piastra magnetica	1050 mm
Potenza elettrica	2,2 kW

Il tritatore sarà equipaggiato da:

- Piastra a magneti permanenti;
- Tappeto in gomma;
- Carter di protezione;
- Struttura di supporto.

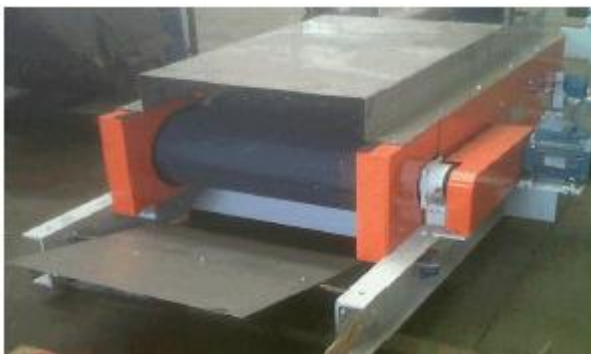


Figura 3 – Separatore magnetico

4) Recupero metalli non ferrosi

Attraverso un nastro in gomma, il materiale deferrizzato sarà inviato ad una successiva fase di separazione dei metalli non ferrosi costituiti da alluminio, rame, plastica ecc.

Per il recupero delle frazioni di metallo non ferroso, sarà installato un separatore a correnti parassite ECS. Esso è basato sul principio delle correnti indotte (correnti di Foucault) generate da un campo magnetico rotante. Le correnti indotte circolanti nel metallo non ferroso da separare creano in questo una forza di repulsione tale da provocarne un salto, una espulsione dal flusso del materiale inerte residuale dalla triturazione dei rifiuti.

I dati tecnici del separatore per materiali ferrosi (Fig. 4) sono riportati di seguito:

Dati tecnici – recupero materiali non ferrosi	
Diametro rotore magnetico	316 mm
Larghezza rotore magnetico	1050 mm
Potenza elettrica	7,7 kW

Il recupero di materiali non ferrosi sarà equipaggiato da:

- Magneti al neodimio;
- Tappeto in PCV a due tele antistatico con spondaflex;
- Carter di protezione;
- Struttura di supporto.



Figura 4 – Separatore magnetico schematizzato

Lo schema tipico è sopra rappresentato:

- 1) Separazione metalli ferrosi.
- 2) Canale vibrante.
- 3) Separatore ECS.
- 4) Ulteriore separazione magnetica eventuale.
- 5) Scarico materiali inerti.
- 6) Scarico metalli non ferrosi.

Il rifiuto proveniente dal processo di riduzione volumetrica, subisce una prima separazione magnetica (1) e viene scaricato su un alimentatore vibrante (2) che spande il triturato su un nastro trasportatore e, al contempo, dosa il flusso. Il nastro trasportatore del separatore ECS (3) ha velocità variabile così come il rotore magnetico (induttore). I residui ferrosi eventualmente ancora presenti vengono scaricati nella tramoggia (4), i residui inerti cadono nella tramoggia centrale (5), i metalli non ferrosi vengono lanciati e scaricati nella tramoggia (6). Il sistema di correnti parassite prescelto sarà completo di canale vibrante per lo spandimento del triturato, del separatore ECS e delle linee di scarico.

5) Trattamento cavi

Il cavo, di qualsiasi dimensione e composizione, viene prelevato dalla pila di stoccaggio (prima separata manualmente) tramite un caricatore a forche e collocato in un pre-tritratore che reduce il cavo in pezzi con una dimensione di circa 250 mm. Da qui viene vibro-trasportato, tramite un nastro magnetico (per rimuovere i materiali ferrosi) ai contenitori di alimentazione a monte della coppia di granulatori.

Qui il materiale viene ridotto a dimensioni di circa 5 mm.

Dopo tale fase si passa alla successiva separazione tramite processo ad aria per ottenere rame e plastica.

I dati tecnici del trattamento cavi (Fig. 5) sono riportati di seguito:

Dati tecnici – trattamento cavi	
Dimensioni di ingombro	3130 x 1550 x 2955 mm
Composizione Rotore	n° 50 lame rotanti + 2 lame fisse
Dimensioni Camera di taglio	Ø 300 x 500 mm
Tavola di separazione di ricambio	
Griglie	Ø 2 – 2,5 – 3 – 4 mm
Chiller di serie	Raffreddamento mulino
Produzione (per cavi rame/plastica)	300-350 Kg/ora (input) Dimensione massima cavo in entrata: Ø 45 mm Lunghezza: 700-800 mm Peso: 2150 Kg



Figura 5 – trattamento cavi

6) Sistema di bonifica tubi catodici



Dati tecnici – sistema di bonifica tubi catodici	
Dimensioni	3.570 x 1.000 x 1.550 mm
Potenza elettrica	18 kW

Il sistema di bonifica dei tubi catodici sarà equipaggiato da:

- Filtro a tasche;
- Filtro in assoluto;
- Cartuccia di sicurezza;
- Cella in poliestere;
- Carter di protezione;
- Struttura di supporto.

7) Trasportatore a coclea con supporto big-bag



Dati tecnici – trasportatore a coclea con supporto big-bag	
Lunghezza	5.500 mm
Diametro	350 mm
Potenza elettrica	4 kW

Il trasportatore a coclea sarà equipaggiato da:

- Convogliamenti di carico e scarico;
- Struttura di supporto.

3.9.3 Aree di deposito delle materie prime secondarie (sottoprodotto)

Dalle operazioni di recupero diretto dei rifiuti non pericolosi in ingresso alle varie sezioni o linee di trattamento è possibile il raggiungimento primario del recupero di materia per il riutilizzo o riuso in cicli di produzione da cui derivano o da cicli diversi o di consumo. Le aree di deposito delle materie prime secondarie o sottoprodotti sarà diviso per tipologie omogenee e separate dalla aree di messa in riserva dei rifiuti non pericolosi.

3.9.4 Area di deposito temporaneo di materiale non recuperabile

Da tutte le sezioni di impianto destinate al recupero oggettivo di materia dai rifiuti potranno essere prodotte materie che non rientrano nella definizione di MPS o sottoprodotto come precedentemente evidenziato. Pertanto è stato necessario prevedere delle aree destinate al deposito temporaneo nel luogo di produzione di quei rifiuti prodotti dall'attività di recupero che potranno essere inviati a successivo recupero oggettivo presso impianti autorizzati o, in alternativa, presso impianti di smaltimento anch'essi autorizzati. Per operare in tale regime di deposito, però, si devono rispettare rigorosamente le prescrizioni contenute nelle stesse definizioni.

Il deposito temporaneo nel luogo di produzione dei rifiuti non pericolosi è sempre ammesso, senza necessità di autorizzazioni, purché:

1) i rifiuti saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:

- a) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- b) oppure quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

La modalità di deposito dei rifiuti prodotti sarà in bins chiusi e impilabili.

Tali rifiuti dovranno essere conferiti in impianti di recupero o smaltimento finali regolarmente autorizzati alle specifiche tipologie.

3.9.5 Aree di movimentazione – carico e scarico merci

L'area in oggetto è stata prevista per la movimentazione, per le operazioni di carico e scarico, dei rifiuti e delle materie prime ottenute dal ciclo di produzione. Tale zona è sufficiente a garantire un'agevole movimentazione delle merci e dei rifiuti. La superficie destinata alla movimentazione sarà di circa 400 m².

Per la movimentazione e per le operazioni di carico e scarico dei rifiuti e delle MPS saranno utilizzate macchine e attrezzature di cui si fornisce un quadro di riferimento non esaustivo:

- a) caricatori semoventi dotati di polipo idraulico per la movimentazione di rottami di ferro, acciaio e metalli non ferrosi.
- b) trans pallet o muletto;
- c) pale meccaniche.

4. MODALITA' OPERATIVE DI GESTIONE

Nei paragrafi seguenti saranno descritte le modalità operative che dovranno essere seguite nella gestione delle fasi lavorative dell'impianto. In particolare, saranno presi in considerazione i seguenti aspetti gestionali:

- a) Misure di sorveglianza e controllo degli accessi.
- b) Operazioni di pesa.
- c) Manutenzioni interne ed accesso all'impianto.
- d) Interventi per eventi straordinari.
- e) Fase di omologazione accettazione e qualificazione dei rifiuti.
- f) Messa in riserva dei rifiuti R13
- g) Movimentazione dei rifiuti dalla messa in riserva alle operazioni di recupero.
- h) Movimentazione e deposito delle MPS o sottoprodotti o dei rifiuti prodotti.
- i) Mansionario addetti.

Modalità di sorveglianza e controllo degli accessi

L'area di impianto, sarà completamente recintata e presenterà un accesso ben individuato (univoco), costantemente sorvegliato e controllato. Sarà installato un sistema di allarme perimetrale, funzionante oltre l'orario in cui insiste la presenza umana. Sarà rigorosamente vietato l'accesso in impianto e presso le aree di pertinenza da parte di persone non addette o non autorizzate.

Operazioni di pesa

In corrispondenza del cancello di accesso sarà collocata una pesa automatica a ponte interrata realizzata in acciaio di alcune decine di centimetri di profondità. La gestione elettronica viene effettuata su celle di carico grado di accogliere gli automezzi conferenti. L'altezza della pesa sarà ridotta (20-30 cm) consentendo così la predisposizione delle opere murarie di pari dimensioni: non è necessaria nessuna ispezione alla buca stessa e la ridotta profondità consente la fuori uscita dell'acqua piovana. In corrispondenza della pesa può avvenire il trasferimento dei rifiuti dal mezzo conferente ai mezzi interni, al fine di limitare, quanto più possibile, la circolazione di mezzi esterni all'interno dell'impianto. I rifiuti potranno comunque essere direttamente scaricati nell'area interna di pertinenza dallo stesso automezzo conferente successivamente alle operazioni di pesatura; i mezzi interni provvederanno, poi, al trasporto delle diverse tipologie di rifiuti alle differenti aree di messa in riserva. Effettuato il trasferimento dei rifiuti, gli automezzi conferenti si dirigono presso l'uscita dopo aver compiuto l'operazione di pesa della tara.

Manutenzioni interne e accesso all'impianto

La viabilità interna dovrà essere tenuta efficiente in ogni condizione di tempo in modo da consentire il facile transito ed accesso alle operazioni di carico e scarico dei veicoli; pertanto il Responsabile della Gestione dovrà provvedere tempestivamente allo sgombero di tutti gli ostacoli che possano rallentare la circolazione interna.

È, inoltre, competenza del Responsabile della Gestione:

- la cura e la manutenzione dei piazzali di servizio;
- la manutenzione e la pulizia delle aree di stoccaggio
- la periodica pulizia dei percorsi interni e delle canalette di deflusso delle acque meteoriche;

La strada di accesso all'impianto, nonché le aree limitrofe, dovranno essere mantenute in ottimo stato, in ogni condizione di tempo; la relativa competenza è a carico del Responsabile della Gestione il quale dovrà pertanto munirsi di tutte le attrezzature necessarie.

Il Responsabile della Gestione dell'impianto ha l'obbligo di provvedere alla manutenzione di tutte le opere civili ed elettromeccaniche presenti nell'impianto. A tale scopo dovrà predisporre uno specifico piano di manutenzione ordinaria e straordinaria comprendente tutto l'occorrente per il buon funzionamento dell'impianto ed indicando in particolare:

- la dotazione minima dei prezzi di ricambio necessari;
- la frequenza dei controlli e delle sostituzioni sia delle parti che del materiale di consumo (lubrificanti, oli, ecc);
- le attrezzature necessarie per gli interventi di manutenzione e di riparazione;
- le modalità e gli accorgimenti per la corretta esecuzione degli interventi.

Tutti gli interventi dovranno essere annotati nel Quaderno di Manutenzione che dovrà essere conservato insieme alla schede tecniche relative alle varie apparecchiature. Queste dovranno indicare, oltre alle caratteristiche delle componenti, le modalità d'impiego e tutte le informazioni per svolgere la corretta manutenzione delle stesse. Per le modalità e gli accorgimenti da adottare per la corretta manutenzione degli interventi, in linea indicativa, potranno essere applicate le seguenti norme di comportamento. Resta inteso che tali norme sono contemplate anche nel Documento per la Valutazione dei Rischi, redatto ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 81/08.

1. Nell'espletamento dei controlli manutentivi devono essere indossati i mezzi personali di protezione in dotazione o specifici al tipo di lavoro.
2. Durante i controlli non fumare ed evitare di avvicinarsi alle stazioni di rabbocco con fuoco o fiamme libere;
3. Dovendo alimentare le batterie con mezzi esterni, eseguire correttamente i collegamenti a morsetti; positivo con positivo, negativo con negativo. Durante il montaggio o lo smontaggio delle batterie dai mezzi di trasporto, l'attacco ed il distacco degli elementi, l'asportazione e la applicazione dei tappi, l'aggiunta di acqua distillata e acido negli elementi della batteria, è obbligatorio fare uso dei mezzi personali di protezione (guanti, occhiali, grembiuli ecc.).
4. È vietato depositare sulle batterie utensili o qualsiasi oggetto metallico
5. Durante le fasi di verifica e o manutenzione è vietato fumare e fare uso di mezzi a fiamma libera;
6. Verificare che stracci o utensili non rimangano all'interno dei vani motore.
7. Il controllo del livello dell'acqua nel radiatore deve essere eseguito a motore freddo. Usare la massima attenzione se si dovesse controllare per necessità il livello dell'acqua radiatore con motore caldo; la pressione interna del radiatore potrebbe far defluire di colpo il liquido bollente. In questo caso è buona norma utilizzare degli stracci per svitare il tappo al fine di proteggersi da eventuali spruzzi caldi.
8. Durante i controlli manutentivi, a carico del conducente, se fosse necessario mantenere il veicolo in moto, assicurarsi che sia sempre ben frenato e non avvicinarsi MAI con le mani o stracci a organi in movimento;
9. Non eseguire controlli e pulizie sotto a cassoni ribaltabili o altre attrezzature in posizione alta senza puntellare con gli appositi fermi di sicurezza;
10. Parcheggiare sempre la macchina in folle di parcheggio inserito e ceppi alle ruote;
11. Chiedere l'intervento dell'officina in tutti i casi che non si abbiano a disposizione le necessarie attrezzature o mezzi personali di protezione per eseguire i controlli.

5. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI

5.1. Ambito territoriale di riferimento

Il sito in cui è ubicato l'impianto oggetto del presente studio è situato nel Comune di Avezzano all'interno del Nucleo Industriale di Avezzano; pertanto gli interventi in tale zona sono soggetti alla disciplina del P.R.T.E. del Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Avezzano.

I centri abitati più prossimi all'impianto in oggetto sono:

- Paterno distanza 1 km
- Avezzano distanza 7 km
- San Pelino 4 km

L'accessibilità all'impianto è garantita dalla presenza di una completa ed articolata rete viaria: la Tiburtina Valeria che mette in comunicazione il sito dell'impianto con l'autostrada A25 e la città di Avezzano.

5.2 Condizioni climatiche, quadro conoscitivo geologico generale

Per la sua posizione geografica, adagiata com'è presso l'ex alveo del Fucino e circondata da imponenti rilievi, Paterno è caratterizzata da un clima marcatamente continentale. Valori negativi notevoli possono interessare il centro urbano. In base alle medie climatiche ufficiali relative al periodo 1951-2000 pubblicate dall'agenzia regionale ARSSA, e alle medie climatiche ufficiali relative al trentennale di riferimento 1961-1990, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, si attesta sui +2,0°C; quella del mese più caldo, agosto, sui +20,5 °C. In estate talvolta si superano i 30°C ma, con un tasso di umidità contenuto e relativa ventilazione. La temperatura massima assoluta corrisponde a +34 °C mentre l'estremo termico negativo risulta pari a -21 °C. Nel settore urbano la temperatura media annua è di 11,3 °C con 78 giorni di gelo.

La conca marsicana è un importante nodo geografico, stradale, ferroviario ed autostradale nell'area appenninica del centro Italia; nei pressi del casello autostradale della A25.

5.3 Quadro conoscitivo del territorio locale

La città sorge a nord-ovest della piana del Fucino. È dominata, a nord, dal monte Velino e ad ovest dal monte Salviano. Paterno è una delle frazioni del comune di Avezzano. Il paese è situato tra i 695 m.s.l.m..

5.4 Inquadramento geologico generale

L'area abruzzese, sebbene così vasta e articolata, presenta un quadro relativamente omogeneo. Essa è infatti il risultato della deformazione, e infine del sollevamento, di pochi domini paleogeografici mesozoici marini sviluppati lungo il margine settentrionale africano e della loro evoluzione successiva nel corso del processo di costruzione del settore centrale della catena appenninica, sviluppato nel Neogene (soprattutto tra il Miocene medio ed il Pliocene inferiore). Dall'evoluzione prevalentemente neogenica di un sistema orogenico catena-avanfossaavampaese ha avuto luogo la strutturazione, prima in ambiente sottomarino, poi subaereo, dell'area abruzzese articolata in dorsali quali Velino-Sirente, Marsica, Gran Sasso, Morrone, Maiella, e depressioni quali la Piana del Fucino, la Piana di Sulmona, la Conca Aquilana, ecc. L'emersione graduale della catena in formazione ha creato infine, nel PlioPleistocene, le condizioni per una importante fase di

smantellamento subaereo, accompagnata dalla deposizione di una potente coltre di depositi detritici alluvionali e anche lacustri che colmano le aree depresse e ricoprono gran parte della fascia periadriatica, mascherando le tracce delle deformazioni più antiche e conferendo in tal modo all'area un'apparenza di continuità sedimentaria e strutturale superiore a quella reale. Nel settore più orientale, nello stesso periodo, si sviluppa il bacino periadriatico, colmato da una successione marina.

5.5 Quadro conoscitivo idrogeologico

Il corso principale dell'area, il fiume Giovenco, si inserisce all'interno del bacino dei fiumi Liri –Garigliano e Volturno. Quest'ultimo s'inserisce in una conformazione orografica caratterizzata da rilievi accentuati nella parte nord est, dove interessa più direttamente la catena Appenninica, e da rilievi di più modesta entità nella parte S-SO. I reticoli idrografici di cui esso è costituito sono i seguenti: - Sistema Fucino-Giovenco - Sacco - Cosa - Melfa - Peccia - Fibreno La superficie complessiva del bacino è di 4.984 km² con una lunghezza dell'asta principale di 164 km.. La rete idrografica del bacino risulta articolata in numerosi affluenti, di cui i principali sono senza dubbio il fiume Sacco, che contribuisce per circa il 25% dell'area complessiva, e la conca endoreica del Fucino, morfologicamente e geograficamente separato dal bacino del Liri ma ad esso connesso per il tramite delle opere di bonifica idraulica. Le Strutture Idrogeologiche e le aree di Piana individuate e delimitate nell'ambito del Distretto dell'Appennino Meridionale, presentano potenzialità idrica variabile in funzione delle caratteristiche fisiche quali l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione diretta e/o indiretta (travasi idrici), ecc.. Esse, possono essere raggruppate in "SISTEMI ACQUIFERI", essenzialmente sulla base della litologia prevalente e della tipologia di acquifero. Di seguito si riportano i sistemi acquiferi individuate:

- **SISTEMI CARBONATICI:** costituiti da complessi calcarei ed in subordine da complessi dolomitici. I primi sono contraddistinti da elevata permeabilità per fratturazione e per carsismo, i secondi da permeabilità medio-alta per fratturazione. Tali sistemi comprendono idrostrutture carbonatiche caratterizzate dalla presenza di falde idriche di base e falde sospese; gran parte delle idrostrutture carbonatiche presentano notevole estensione ed "alta potenzialità idrica" (sistemi di tipo A); □
- **SISTEMI DI TIPO MISTO:** costituiti prevalentemente da complessi litologici calcareo-marnoso-argillosi; essi presentano permeabilità variabile da media ad alta laddove prevalgono i termini carbonatici in relazione al grado di fratturazione e di carsismo, da media a bassa ove prevalgono i termini pelitici. In quest'ultimo caso le successioni svolgono un ruolo di impermeabile relativo a contatto con le strutture idrogeologiche carbonatiche. Tali sistemi comprendono acquiferi a "potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa"; presentano falde idriche allocate in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti (sistemi di tipo B).
- **SISTEMI SILICO-CLASTICI:** costituiti da complessi litologici conglomeratici e sabbiosi, caratterizzati da permeabilità prevalente per porosità, da media a bassa in relazione alla granulometria ed allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito. Tali sistemi comprendono acquiferi a "potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa"; presentano una circolazione idrica in genere modesta, frammentata in più falde spesso sovrapposte (sistemi di tipo C)
- **SISTEMI CLASTICI DI PIANA ALLUVIONALE E DI BACINI FLUVIO-LACUSTRI INTRAMONTANI:** costituiti da complessi litologici delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali e fluvio-lacustri; a luoghi sono presenti anche complessi detritici. La

permeabilità è prevalentemente per porosità ed il grado è estremamente variabile da basso ad alto in relazione alle caratteristiche granulometriche, allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito; il deflusso idrico ha luogo in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, variamente sovrapposti ed intercalati. Tali sistemi comprendono acquiferi di piana con “potenzialità idrica medio-bassa”. Questi, allorquando sono a contatto con idrostrutture carbonatiche, possono ricevere cospicui travasi da queste ultime (sistemi di tipo D)

- **SISTEMI DEI COMPLESSI VULCANICI QUATERNARI:** costituiti dai complessi delle lave, dei tufi e delle piroclastiti. I complessi delle lave sono contraddistinti da permeabilità da medie ad alte in relazione al grado di fessurazione; nei complessi dei tufi e delle piroclastiti la permeabilità assume valori da bassi a medio bassi in relazione allo stato di fessurazione e/o allo stato di addensamento. Tali sistemi comprendono acquiferi vulcanici con “potenzialità idrica variabile da medio-alta a medio-bassa”; le falde idriche sono allocate in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore spesso sovrapposti e, talora, interconnessi (sistemi di tipo E).
- **SISTEMI DEGLI ACQUIFERI CRISTALLINI E METAMORFICI:** costituiti dai complessi ignei e metamorfici. Tali complessi sono contraddistinti da permeabilità per porosità nella parte superficiale dell’acquifero e da permeabilità per fratturazione in profondità. Il grado di permeabilità è variabile da medio a basso in relazione al grado di fessurazione. Tali sistemi comprendono acquiferi con “potenzialità idrica medio-bassa”; la circolazione delle acque sotterranee avviene nella parte relativamente superficiale (fino alla profondità massima di 40-50 metri), dove le fratture risultano anastomizzate (sistemi di tipo F).

5.6 Quadro conoscitivo sismico

L’area della Piana è caratterizzata da un numero modesto di terremoti, durante la sua storia ha comunque risentito dei diversi eventi, a volte anche distruttivi, nelle aree limitrofe. E’ stata effettuata una ricerca all’interno del database macrosismico Italiano 2004, DBMI04 dell’ INGV. Indicando come area di riferimento Avezzano, sono stati identificati diversi terremoti con una intensità “Is” compresa tra 4 e 8. Tra i terremoti storici più significativi dell’area si può mettere in evidenza quello del 1915 di Avezzano e quello di Sora del 1922, di intensità rispettivamente di 8 e 6 della scala MCS.

5.7 Uso del suolo e paesaggio

Nell’area in oggetto si riscontra la presenza di terreni destinati ad insediamenti industriali o artigianali con spazi annessi.

5.8. Conclusioni

L’area dal punto di vista litostratigrafico è interessata da litologie costituite da alternanze di depositi sabbiosi e limo argillosi come si evince dalla carta geologica dell’ISPRA Foglio 368. Non vi si evidenziano elementi tettonici attivi che possano interessare il tracciato, così come non si rilevano elementi di natura geologica e geomorfologica che possano interagire negativamente con i lavori stradali previsti. Si ritiene pertanto che i lavori in progetto siano fattibili sia sotto l’aspetto geologico che geomorfologico.

6. IMPATTI POTENZIALI E MISURE DI MITIGAZIONE

SUOLO E SOTTOSUOLO

Descrizione Impatto

Non sono previsti impatti riguardanti il sistema suolo e sottosuolo in quanto l'attività in oggetto non prevede alcuna fase di lavorazione o di stoccaggio in aree aperte. Lo stoccaggio, la movimentazione e la lavorazione delle materie prime, delle materie prime seconde e dei rifiuti saranno espletati totalmente all'interno del capannone, dotato di adeguata copertura e pavimentazione.

Durante la fase di esercizio dell'impianto, pertanto, tenuto conto di:

- Tipologia e caratteristiche dei rifiuti e del materiale stoccato e lavorato
- Svolgimento al coperto di ogni attività

si ritiene che possa essere ragionevolmente esclusa ogni forma di contaminazione derivante dall'attività di recupero rifiuti della LORUSSO ESTRAZIONE SRL.

Misure di Mitigazione:

Saranno adottate tutte le misure idonee per garantire che il processo produttivo della Lorusso estrazione s.r.l. venga svolto esclusivamente all'interno del capannone, e che il suolo dello stesso sia costantemente mantenuto integro.

Valutazione:

Alla luce di quanto sopra esposto, si stima che l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo derivante dall'attività di recupero rifiuti della Lorusso estrazione s.r.l. sia TRASCURABILE.

AMBIENTE IDRICO

Descrizione Impatto

- Approvvigionamento idrico.

L'acqua in ingresso, attinta dalla rete del CAM, sarà utilizzata nei servizi igienici in quanto tutti i processi di lavorazione sono a secco.

- Scarichi idrici.

Il processo produttivo dell'impianto in esame non comporta utilizzo e quindi scarico di acque di raffreddamento o di processo.

Lo scarico delle acque meteoriche è organizzato come precedentemente descritto a mezzo delle condotte presenti all'interno dell'aggregato industriale, ribadendo che le stesse non potranno essere contaminate dal processo dell'azienda, in quanto non sussistono attività svolte all'aperto né emissioni in atmosfera.

Infine, per quanto concerne le acque reflue provenienti dai servizi igienici, comunque quantitativamente del tutto trascurabili, saranno recapitate nella rete di raccolta di acque nere.

Misure di Mitigazione

Saranno adottate tutte le misure idonee per garantire il rispetto dei limiti di legge relativamente alle acque reflue provenienti dai servizi igienici ed afferenti allo scarico in pubblica fognatura evitando quindi che contaminanti eventualmente presenti nei rifiuti possano essere trasferiti nella matrice idrica, saranno inoltre adottate tutte le misure idonee per evitare qualsiasi tipo di contaminazione con le acque meteoriche.

Valutazione

In ragione di tali considerazioni si può ritenere TRASCURABILE l'influenza dell'opera proposta con tale componente ambientale.

UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME

Descrizione Impatto

L'energia utilizzata per il funzionamento dell'impianto mobile è fornita direttamente dai motori diesel delle attrezzature descritte nel capitolo 4.

Il consumo di energia elettrica, attinta dalla rete ENEL esistente, è limitata all'alimentazione della pesa, del sistema di controllo e dell'illuminazione del piazzale e dei servizi. L'acqua in ingresso, attinta dalla rete del CAM, verrà utilizzata per i servizi igienici, in quantità stimata di poche decine di mc/anno.

In merito alle materie prime, data la tipologia di attività che verrà svolta, non sono previsti consumi significativi; in particolare vengono utilizzati gasolio per il funzionamento del generatore diesel a servizio dell'impianto e dei mezzi d'opera, nonché olio lubrificante utilizzato per i vari dispositivi idraulici e pneumatici impiegati nelle lavorazioni.

Misure di Mitigazione

Al fine di ridurre e tenere sotto controllo i consumi di tali risorse e soprattutto di evitare depauperazioni, si metteranno a punto una serie di manutenzioni preventive e predittive per mantenere sempre massima l'efficienza dei macchinari.

Valutazione

Alla luce di quanto sopra esposto, si stima che l'impatto inerente il consumo di risorse naturali sia MODESTO e il consumo di materie prime sia TRASCURABILE.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Descrizione Impatto

Come già evidenziato, l'attività non prevede alcuna emissione in atmosfera. Le emissioni prodotte durante il funzionamento dell'impianto in oggetto sono riconducibili alla produzione di polveri nelle fasi di triturazione e separazione e nelle attività di movimentazione dei rifiuti e delle materie prime seconde durante le diverse fasi di processo. Sono inoltre presenti gli scarichi dei motori dei mezzi di movimentazione ed ai motori dei macchinari.

Misure di Mitigazione

Al fine di evitare la dispersione di polveri durante le fasi produttive, tutte le attività aziendali saranno svolte all'interno del capannone, inoltre i macchinari di frantumazione e le zone che potrebbero dare adito ad emissione di polveri sono dotati di apposite cappe aspiratrici, ed il materiale captato viene stoccato in appositi contenitori successivamente avviati a smaltimento.

L'aria filtrata e depurata viene reimpressa nell'ambiente di lavoro, garantendo la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché la totale salubrità dei luoghi di lavoro.

Valutazione

Alla luce di quanto sopra esposto, è possibile ritenere che, durante l'esercizio dell'impianto, l'impatto relativo al sistema emissioni in atmosfera sia MODESTO.

PRODUZIONE E GESTIONE DI RIFIUTI

Descrizione Impatto

Il ciclo di lavorazione dell'impianto genera rifiuti pericolosi e non pericolosi (vedi paragrafo 3.8-3.9).

Altri rifiuti prodotti durante l'attività possono essere, ad esempio, quelli derivanti da interventi di manutenzione sulle macchine operatrici (stracci sporchi, imballaggi di lubrificanti, filtri dell'olio ed oli minerali esausti, ecc...).

Nella planimetria del sito è stata identificata un'area apposita per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti, in cui gli stessi sono distinti per tipologia e collocati in contenitori idonei correttamente identificati. I rifiuti vengono gestiti secondo la normativa vigente ed avviati a recupero/smaltimento tramite ditte autorizzate.

Misure di Mitigazione

Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti sarà effettuato all'interno del capannone, pertanto su area coperta ed adeguatamente pavimentata e in contenitori idonei che evitano la dispersione e la formazione di polveri, odori e percolato.

Inoltre il personale addetto sarà adeguatamente formato.

Valutazione

Alla luce di quanto sopra esposto, si può ritenere NON INFLUENTE l'impatto inerente la produzione di rifiuti.

Occorre specificare in ogni modo che l'esercizio dell'impianto potrà avere addirittura un impatto positivo nel contesto territoriale in cui il sito è inserito. Infatti, saranno realizzati contemporaneamente la riduzione delle materie prime utilizzate per la produzione delle AEE e la riduzione dei quantitativi di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche avviati a discarica, nel rispetto dei principi enunciati nel D. Lgs. 152/06 e smi parte IV.

EMISSIONI SONORE

Per il rumore che potrebbe essere generato durante le varie fasi di frantumazione e separazione dei RAEE e durante la marcia dei motori e delle apparecchiature dei macchinari, è stata condotta un'indagine previsionale di impatto acustico (si allega "Relazione previsionale impatto acustico") nella quale sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- ✓ la tipologia degli apparati ed impianti che verranno installati e le relative emissioni sonore;
- ✓ la posizione di previsto impianto degli stessi;
- ✓ il rumore residuo così come valutato e misurato nei punti che risulteranno maggiormente esposti alle emissioni sonore degli apparati ed impianti di cui trattasi; la distanza tra i locali considerati ed i ricettori più vicini.

Misure di Mitigazione

L'impianto utilizzato è stato realizzato in modo da ridurre al minimo i livelli di rumorosità, conformemente alla normativa vigente.

In particolare i motori sono posti in un alloggi insonorizzati, inoltre le segregazioni previste per rendere inaccessibili le catene cinematiche presenti sulla macchina sono state realizzate in modo da limitare al minimo le aperture, e ridurre quindi le emissioni acustiche prodotte.

In merito all'esposizione del personale, si specifica che l'impianto in oggetto non richiede una presenza fissa e vicina di un operatore, ma la stessa è necessaria solo all'avviamento e alla fermata, per cui l'operatore è esposto a rumorosità solo per periodi brevi. Al fine di proteggere la salute dei dipendenti, gli stessi saranno dotati delle necessarie protezioni individuali (otoprotettori).

Valutazione

Alla luce di quanto sopra esposto, si può ritenere TRASCURABILE l'impatto dovuto alla rumorosità dell'impianto.

TRAFFICO DI VEICOLI

Descrizione Impatto

Si stima che il flusso di automezzi in ingresso sarà pari a circa 5 mezzi/giorno. Assumendo che l'orario di conferimenti sia limitato ad 8 ore, si prevede un flusso veicolare pari a circa 0,6 transiti orari.

Misure di Mitigazione

Considerando l'inserimento in una zona industriale e la frequenza di accesso alla viabilità locale, non si ritengono necessarie misure di mitigazione.

Valutazione

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che l'impatto generato dall'attività dell'impianto sul traffico sia TRASCURABILE.

FLORA E FAUNA

Considerando il contesto in cui è inserito il sito e la tipologia/modalità di esecuzione delle attività che si andranno a svolgere, non sono attesi impatti sulla componente flora e fauna.

PAESAGGIO

Considerando il contesto in cui è inserito il sito e la tipologia/modalità di esecuzione delle attività che si andranno a svolgere, non sono attesi impatti sulla componente paesaggistica.

POPOLAZIONE

Le distanze dai centri abitati, riportate nel paragrafo 5.1, sono tali da far ritenere di scarsa importanza qualsiasi tipo di fastidio eventualmente percepiti dalla popolazione. Pertanto, l'impatto su tale componente può ritenersi TRASCURABILE.

TUTELA SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI

Considerando la tipologia, la programmazione e le modalità di svolgimento delle attività, nonché la formazione specifica che sarà impartita al personale operante nel sito, si ritiene che non esistano condizioni tali da generare pericoli significativi.

7. CONCLUSIONI

Nella presente trattazione è stato analizzato l'inserimento dell'impianto di recupero dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) e dei cavi elettrici, proposto dalla società Lorusso Estrazione s.r.l. nell'agglomerato industriale di Paterno - Comune di Avezzano, allo scopo di valutarne i possibili impatti sull'ambiente.

In conclusione, dall'analisi condotta nei paragrafi precedenti in relazione a:

- Strumenti di pianificazione e programmazione vigenti, nonché normativa di settore;
- Contesto ambientale di riferimento;
- Caratteristiche specifiche del progetto da realizzare.

si ritiene che l'impatto derivante dall'esercizio dell'impianto in oggetto può ritenersi BASSO.

Avezzano, lì 10/11/2015

Il tecnico
Ing Roberto Leonardi



Il Legale Rappresentante
Stefano Lorusso

