

REGIONE



CALABRIA

PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Comune di Palmi



RA.DI.s.r.l.
Raccolta, Trasporto e Stoccaggio di RSUP
Prestazioni servizi urbani ed industriali



Sede Legale e Stabilimento: Via Pontevicchio snc - 89015 Palmi (RC)
Tel: 0966-413618/411097 Fax: 0966-46651 E-mail: info@radi.srl.it Sito Web: www.radi.it
P.IVA 01124820802 - Reg. Tribunale Palmi n.2502 - CCIAA RC 057/2502 REA 114286
Capitale Sociale Euro 57.000,00

VERIFICA DI ASSOGGETABILITA' A VIA

(ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii R.R. N. 3/2008 e ss.mm.ii)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

RA.DI. srl

Località Ponte Vecchio

80057- PALMI (RC)

Elaborato

A

RELAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il Progettista

Il Direttore Tecnico Radi srl

Il Committente

Il Responsabile del Procedimento

DOTT. AGRONOMO MICHELANGELO RIZZO
Via Vecchia Provinciale Archi Vico I n.17
89121 - REGGIO CALABRIA (RC)

Tel/Fax: 0966-41095 Cellulare 3201640285
E-mail: m.rizzo@radi.srl.it

0	DIC. '17	EMISSIONE	Dr. MICHELANGELO RIZZO
INDICE	DATA	REVISIONI	REDATTO

Premessa

La ditta Radi SRL, con sede in Località Pontevecchio del Comune di Palmi (RC), presenta istanza per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale (VIA) per il proprio impianto ubicato nella suddetta località, secondo quanto previsto dall'art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e R.R. N. 3/2008 e ss.mm.ii.

Il presente "Studio Preliminare Ambientale" viene redatto a supporto della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, al fine di illustrare e valutare, in via preliminare, i potenziali impatti sull'ambiente connessi alla attività di stoccaggio, recupero, messa in riserva, deposito preliminare, cernita e valorizzazione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi che vengono svolte nel suddetto impianto.

La Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. riguarda le seguenti attività, che sono eseguite presso il sito in argomento:

- A. Operazione di recupero di cui all'allegato C della part IV del D.lgs 152/06 e s.m.i.:
 - a) R3 – Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
 - b) R4 - Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici;
 - c) R5 – Riciclo/Recupero di altre sostanze inorganiche;
 - d) 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).

Conformemente alla legislazione vigente e alle linee guida per la redazione dello Studio Preliminare Ambientale, 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.

Capitolo 1. Inquadramento territoriale

L'impianto è ubicato in un'area pressappoco pianeggiante identificata al N.C.T. del Comune di Palmi (RC) al Foglio di mappa 20 particelle 30, 33, 34, 38, 40, 41, 42, 302, 304, 306, 309, 311 e 312 ed ha una superficie complessiva pari a circa 40.000 m² (Figura 1.1).

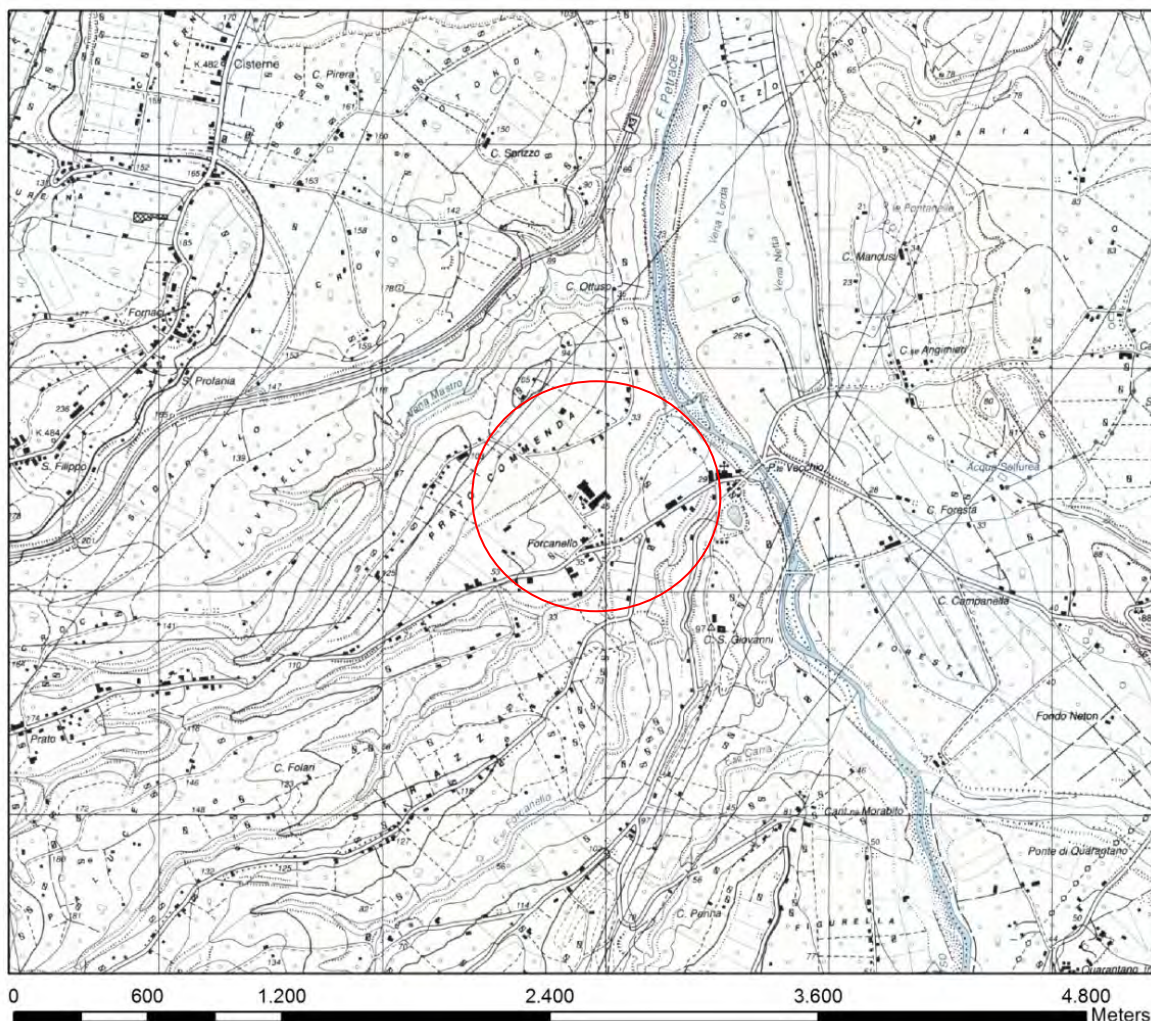


Figura 1.1 Inquadramento territoriale su IGM 25.000 (in rosso l'area di intervento).

Il sito in esame è localizzato in località Pontevecchio del Comune di Palmi in prossimità della Statale Provinciale n.32 ad quota altimetrica pari a circa 35 m slm. Il sito è contraddistinto dalle seguenti coordinate UTM WGS 84 fuso 33 578.829,19 m E e 4.248.302,46 m N.

Si tratta di un'area compresa nelle seguenti sezione delle carte topografiche ufficiali:

- Foglio 245 SE (Palmi) dell'Istituto Geografico Militare a scala 1:25.000;
- Elemento n. 589031 "Cisterne" della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 della Regione Calabria;



Figura 1.2 Inquadramento territoriale su Ortofoto 2012 (Fonte PCN) – In rosso area di intervento.

L'accesso all'impianto è previsto attraverso la strada comunale Pantano che si collega alla Strada Provinciale n.32. L'impianto in progetto è ben collocato ed è raggiungibile attraverso:

- La strada Comunale Pantano e via Ponte Vecchio da Nord;
- Dalla strada provinciale SP 32 da Ovest;
- Dalla Strada Provinciale Palmi Pontevecchio – Croce Mamone da Est;
- Dalla Strada Pontevecchio da Sud;
- Il sito dista inoltre rispettivamente:
- in direzione Sud 300 m dalla S.P. N. 32;
- in direzione ovest 14 km dall'autostrada A2 Autostrada del Mediterraneo (Ex A3 - Salerno – Reggio Calabria).

La distanza dei più vicini centri abitati (escluse le case sparse) la si può riassumere nella seguente tabella:

Tabella 1.1. Distanze dai centri abitati.

Nome centro	Distanza	Localizzazione
Località Cirello	2.500 m	Comune di Rizziconi
Località Cannavà	3.200 m	Comune di Rizziconi
Località Prato	2.700 m	Comune di Palmi

Capitolo 2. Metodologia d'analisi

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto al fine di conseguire un'attenta ed adeguata analisi dei possibili impatti dell'opera in progetto sull'ambiente, in conformità alle disposizioni contenute nel D.Lgs 16 giugno 2017, che ha apportato rilevanti modifiche alla Parte Seconda del D. Lgs n. 152/06, relative alle procedure VIA, abrogando il DPCM 27 dicembre 1988, nonché alle disposizioni di cui all'articolo 20 e alle indicazioni contenute nell'allegato VII alla parte seconda del D.Lgs 152/06.

Lo studio si rifà alle disposizioni di cui al Regolamento Regionale n° 3 del 4 Agosto 2008 pubblicato nel BUR Calabria n° 16 del 16.08.2008 e ss.mm.ii. introdotte dal DGR 153 n. 5 del 14.05.2009, n. 16 del 06.11.2009 e n. 17 dell'08.11.2010 pubblicato sul BUR CALABRIA supplemento straordinario n. 2 del 20 aprile 2013 ed in particolare a quanto previsto dall'art. 6 del citato DGR che prevede la richiesta per la VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' DEL PROGETTO.

Il layout dello Studio Preliminare Ambientale redatto segue, dunque, lo schema previsto dalla normativa vigente, provvedendo in tal misura a definire i seguenti quadri di riferimento:

- Quadro di riferimento programmatico, che ha teso ad individuare gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento progettato e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale esistenti;
- Quadro di riferimento progettuale, contenente la descrizione del progetto e le soluzioni adottate a seguito dello studio effettuato, sia in fase di cantiere che di esercizio e della successiva dismissione dell'impianto, così come la descrizione dell'inquadramento dell'intervento nel territorio, inteso come sito puntuale ed area vasta;
- Quadro di riferimento ambientale, attraverso il quale sono stati definiti l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulle qualità degli stessi, nonché le loro eventuali criticità; le aree, le componenti ed i fattori ambientali tra essi esistenti, che manifestano un eventuale carattere di criticità; gli usi plurimi previsti delle risorse, le priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto; i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

Capitolo 3. Quadro di riferimento normativo e programmatico

Il Quadro di riferimento programmatico, il cui compito è fornire elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, comprende:

- Le relazioni del progetto con la legislazione vigente a livello comunitario, nazionale e regionale;
- L'inquadramento del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dai documenti programmatori generali e di settore.

3.1 Normativa Ambientale

3.1.1 Riferimenti normativi comunitari e nazionali

VIA

- DIRETTIVA 2014/52/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. tra cui, come ultima modifica, il D.Lgs 104/2017 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114);
- D.M. 30/03/2015 "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116".
- Regolamento Regionale n° 3 del 4 Agosto 2008 pubblicato nel BUR Calabria n° 16 del 16.08.2008 e ss.mm.ii. introdotte dal DGR 153 n. 5 del 14.05.2009, n. 16 del 06.11.2009 e n. 17 dell'08.11.2010 pubblicato sul BUR CALABRIA supplemento straordinario n. 2 del 20 aprile 2013.

RIFIUTI

- D.Lgs. 152/06 parte IV (rifiuti)
- D. Lgs. 152/06, parte IV art. 208 "Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti".

- Legge regionale 11 agosto 2014, n. 14 “Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani in Calabria”
- “Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e del Piano Regionale Amianto per la Calabria (PRAC)” (Deliberazione n. 497 del 06 dicembre 2016)

NORME RIGUARDANTI LA FLORA, LA FAUNA, LE AREE PROTETTE E IL TERRITORIO

- Regio Decreto Legge n. 3267, 30/12/1923 (istituzione del vincolo idrogeologico);
- Legge 1497 del 29/06/1939 "Protezione delle bellezze naturali";
- Aree con presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici (L. 1089/1939);
- Legge 968/77 "Principi generali e disposizioni per la protezione e la tutela della fauna e disciplina della caccia" e successiva Legge 11/02/92 n. 157";
- Legge n. 431 del 08/08/1985 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. del 27/96/1985 n. 312, concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale";
- Legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette";
- D.Lgs 29/10/1999 n. 490 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell’articolo 1 della legge 8.10.1997, n. 352”;
- D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”;
- Decreto 12/12/2005 “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”;
- D.Lgs. 24/03/2006, n. 156 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali";
- D.Lgs. 24/03/2006, n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio";
- D.Lgs. n. 63/2008 “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio”.

NORME RIGUARDANTI LA QUALITÀ ACQUE

- DPR 24 maggio 1988 n. 236 "Attuazione della Direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano" e successive modificazioni ed integrazioni";
- Legge 36 del 05/01/94 "Disposizioni in materia di risorse idriche";
- Legge 3 agosto 1998 n. 267 “Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato”;
- D.Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 “Attuazione della direttiva 98/83/CE – qualità delle acque destinate al consumo umano”;

- D.M. 6 novembre 2003 n. 367 "Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152";
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale" – Titolo III "Norme in materie di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche";
- D.Lgs. n. 4 del 18/01/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- D.Lgs. n. 219 del 10/12/2010 "Attuazione della direttiva 2008/105/Ce relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CE, 83/513/Cee, 84/156/Cee, 84/491/Cee, 86/280/Cee, nonché modifica della direttiva 2000/60/Ce e recepimento della direttiva 2009/90/Ce che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/Ce, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque".

NORME RIGUARDANTI L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

- DPCM 28 marzo 1983 "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti nell'aria nell'ambiente esterno";
- DPCM 21 luglio 1989 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni, ai sensi dell'art. 9 della legge 8 luglio 1986 n. 349, per l'attuazione e l'interpretazione del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 recante norme in materia di qualità dell'aria relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto da impianti industriali";
- D.M. 25 novembre 1994 "Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto 15 aprile 1994";
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale" – Titolo V "Norme in materie di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera";
- D.Lgs. n. 4 del 18/01/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- D.Lgs. 29/06/2010 n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152";
- D.G.R. 30/05/2012 n. 9/3552 "Caratteristiche tecniche minime degli impianti di abbattimento per la riduzione dell'inquinamento atmosferico";
- D.Lgs. 04/03/2014 n. 46 "Attuazione della Direttiva 2010/75/EU relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".

NORME RIGUARDANTI LE EMISSIONI SONORE

- Legge 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" pubblicato sulla G.U. N. 57 dell'8 marzo 1991";
- DPCM 04/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

3.1.2 Strumenti di pianificazione e tutela

Nella fase preliminare della progettazione si sono individuati e analizzati tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione che interessano il territorio dell'opera in progetto, sia a livello nazionale sia locale.

L'analisi ha avuto lo scopo di verificare la rispondenza tra la normativa vigente e l'opera proposta. Gli strumenti di pianificazione territoriale definiscono, infatti, le aree su cui insistono vincoli di tipo urbanistico e/o ambientale che possono, in varia misura, condizionare le scelte progettuali.

La progettazione ha preso in esame le interazioni tra l'opera da realizzare e gli strumenti di pianificazione, nazionali e regionali, oltre ai provvedimenti di tutela paesaggistica, nell'ottica di ottimizzare le opere previste.

3.1.3 Strumenti di tutela e vincoli nazionali e comunitari

La legislazione a livello nazionale che definisce i principali vincoli volti alla tutela del territorio e dei beni ambientali, è ampiamente rappresentata dalle seguenti Normative:

- Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923;
- DPR n. 357 dell'08 Settembre 1997;
- DM 3 aprile 2000;
- Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (ex D. L. n. 490 del 29/10/1999);
- Legge 18/04/2005 n. 62;
- Decreto legislativo 03/04/2006 n. 152 e s.m.i.

Il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 si occupa di boschi e terreni montani, con due tipologie di vincolo: idrogeologico, riferito a quei terreni, di qualsiasi natura e destinazione, che possono subire scotticamenti, perdita di stabilità o un diverso regime delle acque; un secondo vincolo è posto invece sui boschi che, per la loro particolare ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione; il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani, dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

Il DPR 08/09/97 n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, istituisce le “Zone speciali di conservazione”, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione di definiti habitat naturali e di specie della flora e della fauna”, così come modificato dal DPR 12/03/2003, prevede che, avvenuta la definizione dell’elenco dei siti da parte della Commissione europea, il Ministero dell’ambiente, in attuazione del programma triennale per le aree naturali protette, designi entro il termine massimo di sei anni i siti da considerare come zone speciali di conservazione.

I proponenti la realizzazione, nell’ambito relativo alle aree di tali siti, per progetti riferibili alle tipologie di cui all’art.1 del D.P.C.M. 10/08/88, n. 377, se non è richiesta la procedura di impatto ambientale, sono tenuti a presentare una relazione volta alla individuazione e alla valutazione dei principali effetti che il progetto può avere sul sito da sottoporre ai competenti enti che, in merito, procederanno alla valutazione di incidenza.

Con il DM 3 aprile 2000 del Ministero dell’Ambiente viene reso pubblico il primo elenco dei siti di importanza comunitaria proposti, unitamente all’elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Il 18 novembre 2011 è stato adottato dalla Commissione l’ultimo aggiornamento delle liste dei SIC per sette regioni biogeografiche, fra cui le tre regioni che interessano l’Italia. Di seguito i decreti nazionali di recepimento più recenti pubblicati.

- **Decreto 7 marzo 2012**, (G.U. della Repubblica Italiana n. 79 del 3 aprile 2012) – Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea; successivamente il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) pubblica l’elenco delle ZPS con un decreto. L’ultimo decreto (**Decreto del MATTM 19 giugno 2009** (G U n. 157 del 9 luglio 2009) Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE) fa riferimento ai dati inviati alla Commissione nel 2007; successivamente altre ZPS state designate e inviate alla Commissione. Per quanto attiene il territorio nazionale il MATTM, con proprio decreto del 25 marzo 2004, ha pubblicato la lista dei 452 Siti ricadenti in Italia e che, ai sensi dell’art. 3 del DPR 357/97, saranno designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) con decreto MATTM entro il termine di sei anni, e con Decreto 25 marzo 2005, ha emanato l’Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CE.
- Il **D.lgs. 22/01/2004 n. 42** “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 06/07/2002 n. 137”, approva con l’Art. 1 il Codice dei

beni culturali e del paesaggio, composto da 184 Articoli e suddiviso in cinque parti. Se nella parte Prima vengono indicate le disposizioni Generali, nella parte Seconda, “Beni Culturali”, sono identificati al Titolo I nell’Art.10 i beni culturali oggetto di tutela e nell’Art. 11 i beni oggetto di specifiche disposizioni di tutela (gli affreschi, gli stemmi, gli studi d’artista, ecc.) al Titolo II la fruizione e valorizzazione dei beni culturali. Nella parte Terza “Beni Paesaggistici”, al titolo I “Tutela e valorizzazione”, sono indicati, nell’Art.136, gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico, quali:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- Le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Nell’Art. 142, sono invece annoverate, fino all’approvazione del Piano paesistico ai sensi dell’art.156, le aree tutelate per il loro interesse paesaggistico:

- I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- I ghiacciai e i circhi glaciali;
- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- Le zone umide incluse nell’elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- I vulcani;
- Le zone d’interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

In base all’art.143 “Piano Paesaggistico” esso, secondo le caratteristiche

naturali e storiche e in relazione e integrità dei valori paesaggistici, ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati, attribuendo a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica.

La Parte Quarta individua le sanzioni, amministrative e penali, mentre la Parte Quinta fornisce le disposizioni transitorie, le abrogazioni e l'entrata in vigore.

Con la **Legge 18/04/2005 n. 62** definita "Legge Comunitaria 2004" vengono recepite una serie di direttive comunitarie, tra cui la direttiva 2001/42/Ce, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani o programmi sull'ambiente (VAS). La VAS, che è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di determinati piani e programmi, preparati ed adottati da un'autorità competente (nazionale, regionale, o locale) e destinati a fornire il quadro di riferimento delle attività di progettazione consiste in una determinazione preventiva degli effetti complessivi derivanti dalla realizzazione di programmi o piani che assumono orizzonti temporali di medio e lungo termine.

Il D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 recante "Norme in Materia Ambientale" è il Nuovo Codice dell'Ambiente che dà attuazione ad un'ampia delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale.

Il provvedimento, un corpus normativo di 318 articoli, semplifica, razionalizza, coordina e rende più chiara la legislazione ambientale in sei settori chiave suddivisi in 5 capitoli:

1. Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
2. Difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche;
3. Gestione dei rifiuti e bonifiche;
4. Tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
5. Danno ambientale.

L'11 aprile 2015 è stato pubblicato sulla GURI, Serie Generale n. 84, il DM n. 52 del 30.03.2015 recante le *Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e delle Province Autonome*, previsto dall'articolo 15 del Decreto Legge 91/2014. Il provvedimento è entrato in vigore il 26 aprile 2015.

Le Linee Guida forniscono indirizzi e criteri per l'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. dei progetti elencati nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. al fine di garantire un'uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva VIA.

Le Linee Guida integrano i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la

fissazione delle soglie già stabilite nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs.152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'Allegato V alla Parte Seconda del Codice dell'ambiente, ritenuti rilevanti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità a VIA.

3.1.4 Strumenti di tutela e pianificazione regionali e provinciali

La **Legge Regionale 14 luglio 2003 n. 10** “*Norme in materia di aree protette*” detta le norme per l’istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione delle aree di particolare rilevanza naturalistica della Regione, nonché il recupero ed il restauro ambientale di quelle degradate.

Con l’entrata in vigore della **D.G.R. 12/10/2004 n. 736** la Regione Calabria ha recepito la Direttiva Europea 11/97 e ha dato attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/04/1996, disciplinando la procedura per l’impatto ambientale dei progetti pubblici e privati, riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possono avere incidenza sull’ambiente.

Altro strumento normativo e di pianificazione vigente in Calabria è rappresentato dal **Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (PAI)**, redatto ai sensi della Legge 365/2000, della Legge 183/89 e della Legge 267/98.

Con tale strumento, l’Autorità di Bacino Regionale della Calabria pianifica e programma le azioni e le norme d’uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo. Esso ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell’Autorità di Bacino della Calabria.

L’individuazione delle aree da proteggere dalle possibili crisi dovute agli eventi franosi ed alle piene, costituisce la premessa per una pianificazione organica e sistematica del territorio avente come obiettivo fondamentale la tutela, la valorizzazione ed il recupero socio – culturale ed ambientale dei sistemi naturali nell’ambito dei territori antropizzati e non.

Il Piano stralcio ha pertanto la funzione di eliminare, mitigare e prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi di versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d’acqua).

Il PAI raggruppa le situazioni di rischio in tre categorie:

- Rischio di frana;
- Rischio di inondazione;
- Rischio di erosione costiera.

Per ciascuna categoria di rischio, sono definiti quattro livelli:

- R4: rischio molto elevato;
- R3: rischio elevato;
- R2: rischio medio;
- R1: rischio basso.

Le Norme di Attuazione del PAI, per ciascuna tipologia di area, dettano divieti e prescrizioni specifiche per ciascuna area.

3.1.5 Strumenti di pianificazione urbanistica

La Regione Calabria con **Legge Regionale n. 19 del 16/04/2002** ha emanato le “*Norme per la tutela, governo ed uso del territorio*”.

Attraverso tale legge, detta “*Legge Urbanistica della Calabria*”, vengono disciplinati la pianificazione, la tutela ed il recupero del territorio regionale, nonché l’esercizio delle competenze e delle funzioni amministrative ad esso attinenti.

Oggetto della pianificazione territoriale e urbanistica sono i sistemi naturalistico-ambientale, insediativo e relazionale:

- Il sistema naturalistico ambientale è costituito dall’intero territorio regionale non interessato dagli insediamenti e/o dalle reti dell’armatura urbana ma con gli stessi interagente nei processi di trasformazione, conservazione e riqualificazione territoriale;
- il sistema insediativo è costituito dagli insediamenti urbani periurbani e diffusi, residenziali, industriali/artigianali, agricolo-produttivi e turistici;
- il sistema relazionale è costituito dalle reti della viabilità stradale e ferroviaria, dalle reti di distribuzione energetica, dalle comunicazioni, dai porti, aeroporti ed interporti, centri di scambio intermodale.

La Regione provvede alla definizione dei suddetti sistemi, attraverso il Quadro Territoriale Regionale (QTR). Questo è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale, la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per la identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale e ha valenza paesistica riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesistici ed ambientali di cui all’art. 149 e seguenti del D.lgs 29/10/1999 n. 490 abrogato e sostituito adesso dal D.lgs. n. 42 del 22/01/04.

3.2 Scopo dell’opera con gli strumenti di tutela e di pianificazione

Nella presente sezione vengono esaminate le interazioni tra il progetto in esame e gli strumenti di pianificazione, nel territorio interessato. Questa fase è stata realizzata

prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale sopra citati e dai provvedimenti di tutela, sia a livello nazionale e comunitario che in ambito locale (regionale e comunale).

3.2.1 Strumenti di tutela a livello nazionale e comunitario

Dall'analisi della cartografia disponibile sul Sitap, inerente i "Beni paesaggistici", D.Lgs. 42/04 (ex D.Lgs. 490/99), il sito di localizzazione dell'impianto interferisce in parte (porzione sud) con beni tutelati ai sensi dell'art 142 del Dlgs 42/04 comma 1 lettera c "Fiumi torrenti e corsi d'acqua tutelati". Per una maggiore definizione di dettaglio del vincolo tutorio si rimanda alle tavole degli strumenti urbanistici caratterizzate da maggiore scala di dettaglio.



Figura 3.1 Estratto dal Sitap Vincoli Ambientali (Il cerchio rosso delimita l'area di intervento).

3.2.2 Strumenti di pianificazione regionale e locale

Gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriali analizzati sono:

- Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) della Regione Calabria;
- Piano Territoriale Coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Calabria;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Strumento Urbanistico Vigente nel Comune di Palmi.

Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) della Regione Calabria

Lo scopo principale del QTRP è, quindi, quello di armonizzare i momenti di lettura e progettazione territoriale e paesaggistica, contribuendo ad uno sviluppo equilibrato e pensato a lungo termine e su larga scala della regione.

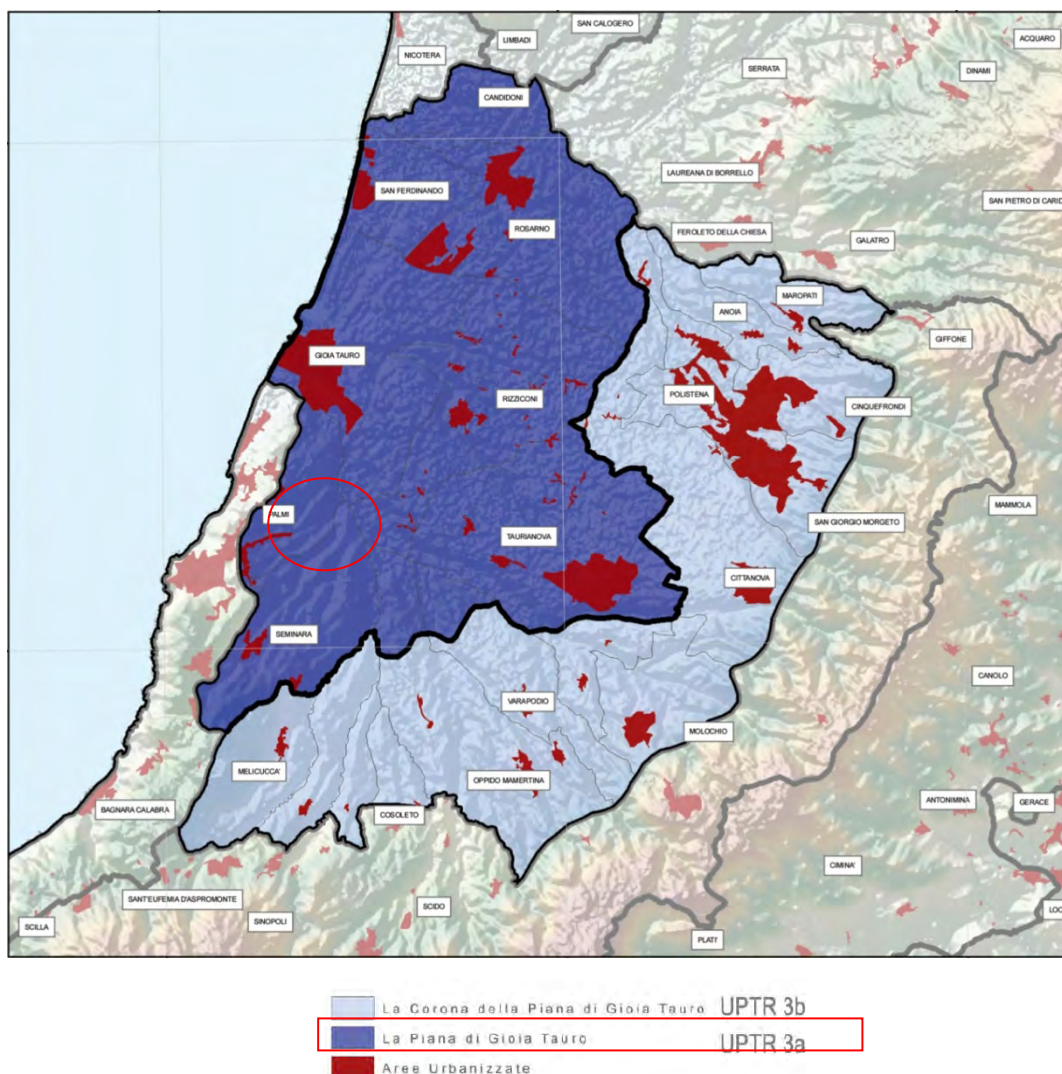


Figura 3.2 Stralcio QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).

Il territorio calabrese viene preso in esame attraverso lo strumento dell'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali con un progressivo "affinamento" di scala: dalla macroscale costituita dalle Componenti paesaggistico - territoriali (costa, collina, montagna, fiume), alla scala intermedia costituita dagli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (16 APTR), sino alla microscale in cui all'interno di ogni APTR sono individuate le Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali (39 UPTR) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura. La porzione del Comune di Palmi interessata dall'intervento per quanto riguarda le Componenti paesaggistico - territoriali, ricade nell'APTR 3 "La Piana di Gioia Tauro", UPTR 3a "La Piana di Gioia Tauro".

Lo studio della tavola 4 del QTPR “Atlante degli Ambiti” mette in evidenza come l’area

oggetto di intervento sia esterna ad aree urbanizzate ed ad aree afferenti alla rete natura 2000, parchi regionali e Nazionali e a Riserve naturali statali.

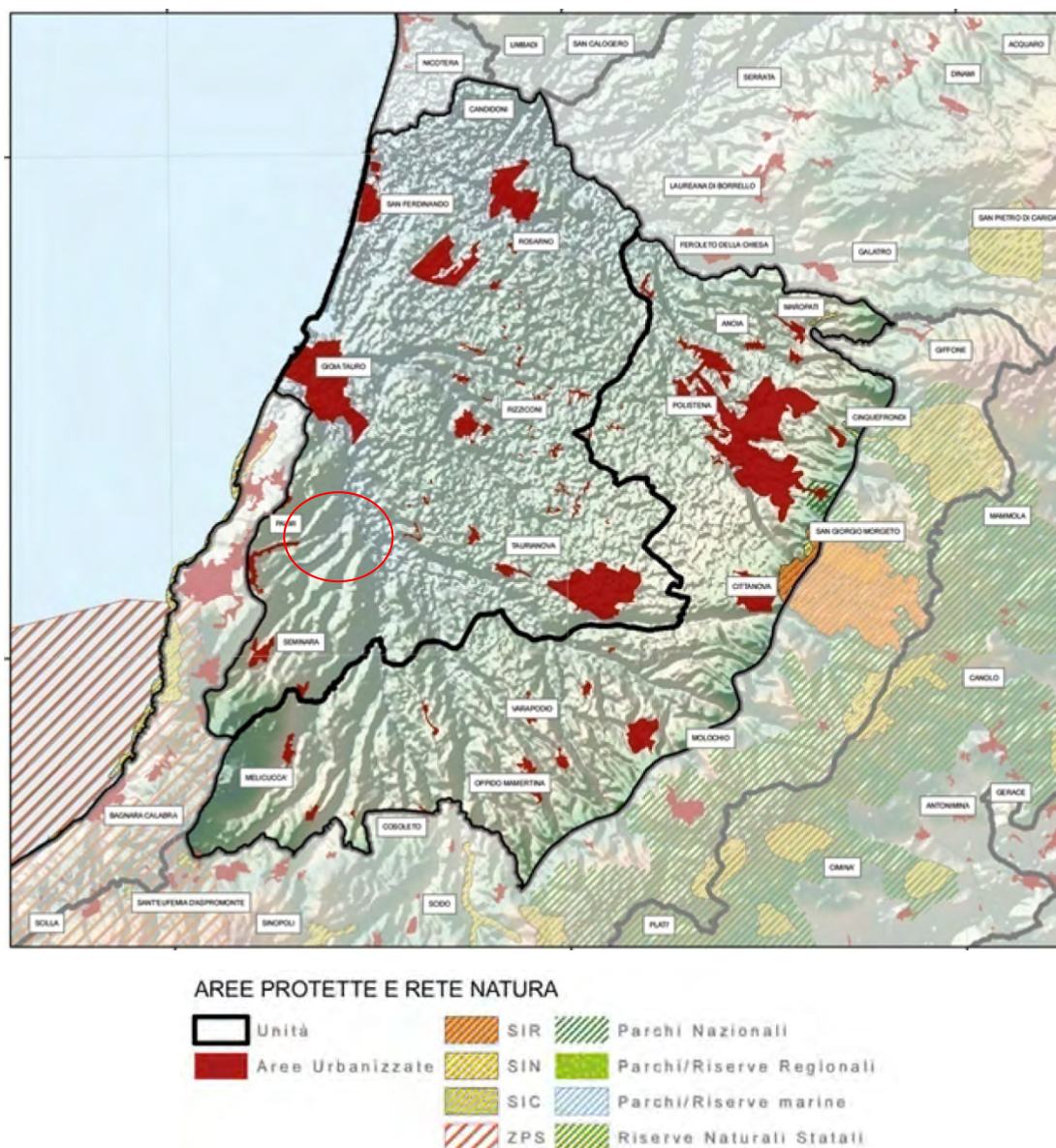


Figura 3.3 Stralcio QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).

Lo studio della Tavola 5 del QTPR Atlante degli Ambiti evidenzia i beni paesaggistici tutelati dagli art. 134, 136, 142 e 143 all'interno dell'ambito APTR 3 "La Piana di Gioia Tauro. Fermo restando le difficoltà interpretative dovute alla scala della tavola, si evidenzia l'assenza di interferenze con i beni di cui al precedente paragrafo. Per una maggiore definizione di tali areali si rimanda alla cartografia di settore relativa allo strumento urbanistico attualmente vigente nel Comune di Palmi.

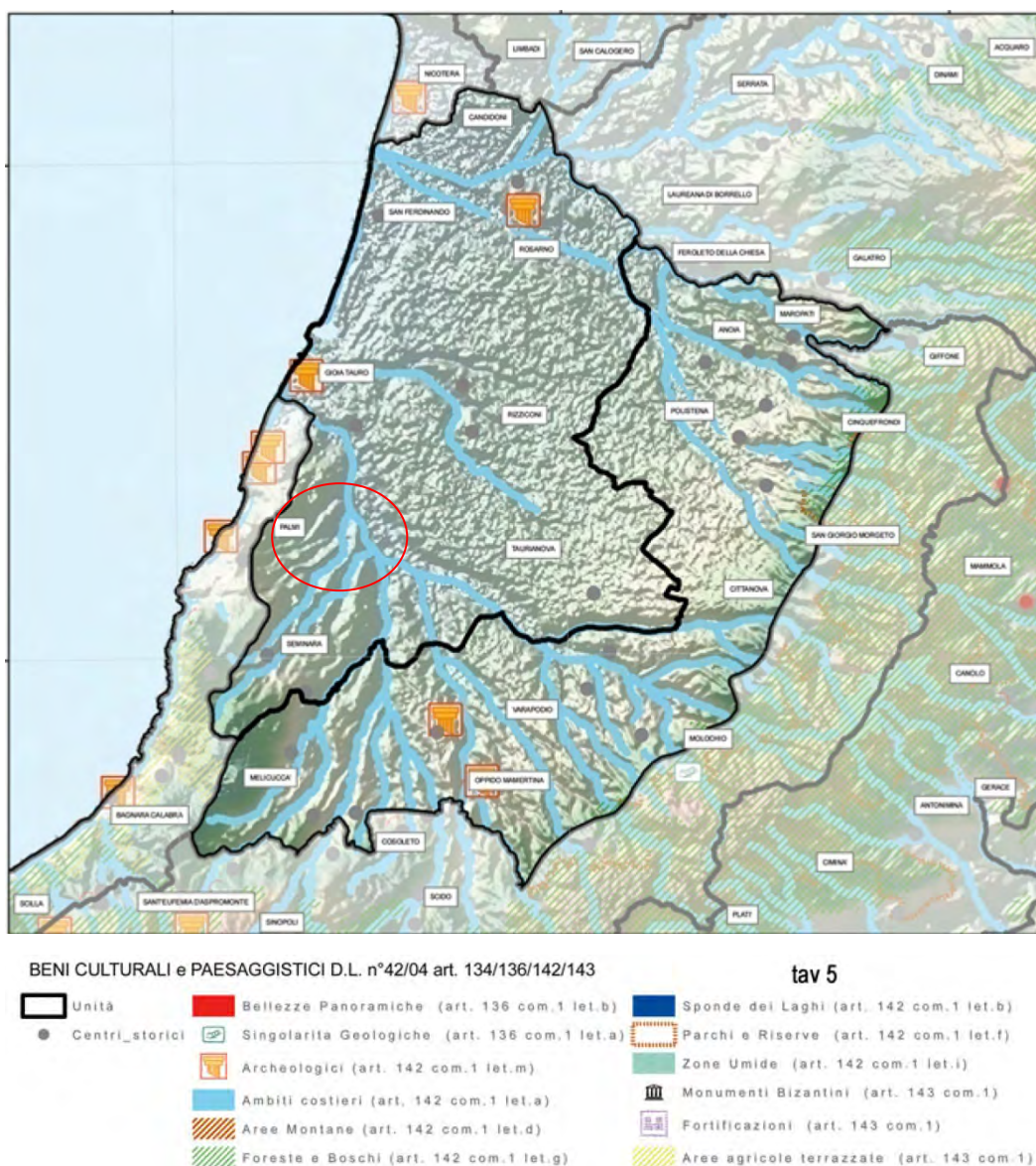


Figura 3.4 Stralcio Tav. 5 QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).

L'analisi delle suddette tavole del QTRP non evidenzia criticità rispetto alla localizzazione dell'impianto non rilevando interferenze significative con in beni paesaggistici oggetto di tutela.

Piano Territoriale Coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Calabria

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

Per valutarne la compatibilità con lo stesso si è proceduto all'analisi di alcune tavole come di seguito descritto.

L'analisi della Tav. A5 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree Naturali Protette non evidenzia interferenze con aree afferenti alla rete natura 2000, parchi regionali e nazionali e oasi di protezione

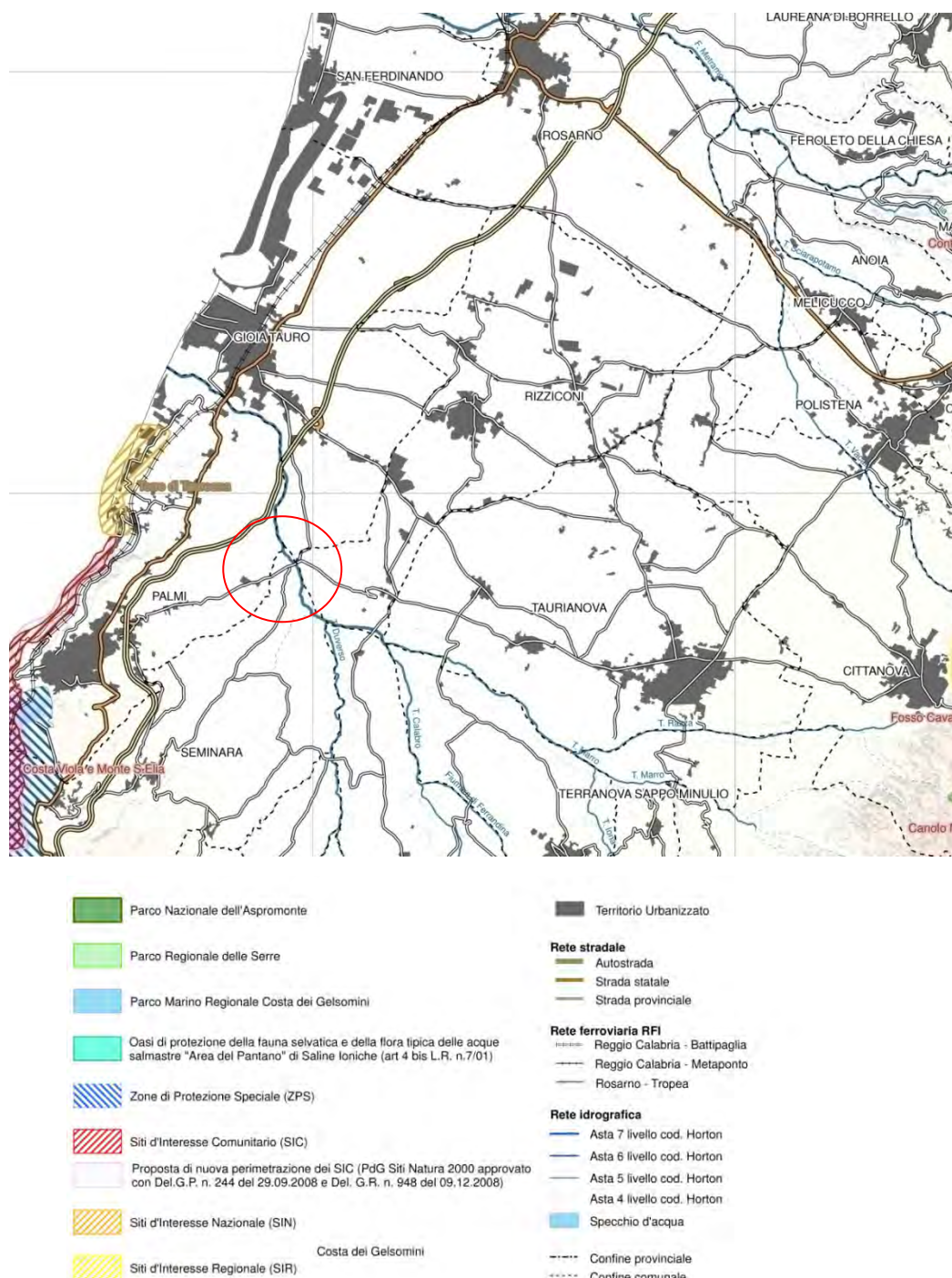


Figura 3.5 Stralcio Tav. A5 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree Naturali Protette (in rosso l'area di intervento).

L'analisi della Tav. A6 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree di Interesse Paesistico non evidenzia interferenze con aree di interesse paesaggistico ai sensi del Dlgs 42/04. Si evidenzia la prossimità di aree tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera c la cui

valutazione dell'interferenza specifica è rimandata all'analisi degli strumenti urbanistici in vigore all'interno del Comune di Palmi caratterizzati da tavole con maggiore scala e dettaglio.

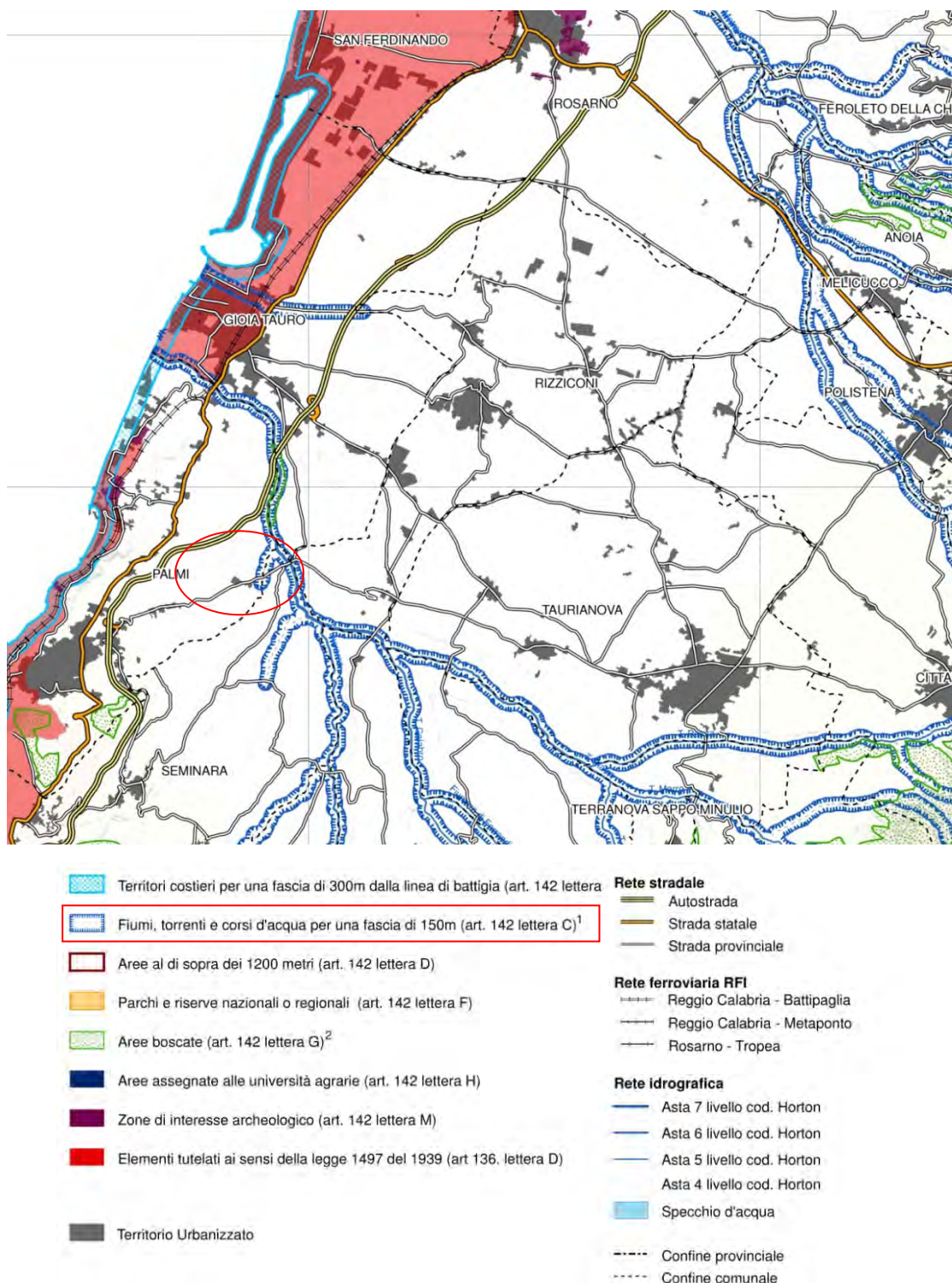


Figura 3.6 Stralcio Tav. A6 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree di Interesse Paesistico (Dlgs 42/04) (in rosso l'area di intervento).

L'analisi della Figura 3.7 del PTCP Provincia di Reggio Calabria Paesaggi Rurali

Caratterizzanti non evidenzia interferenze con tali aree di provinciale.

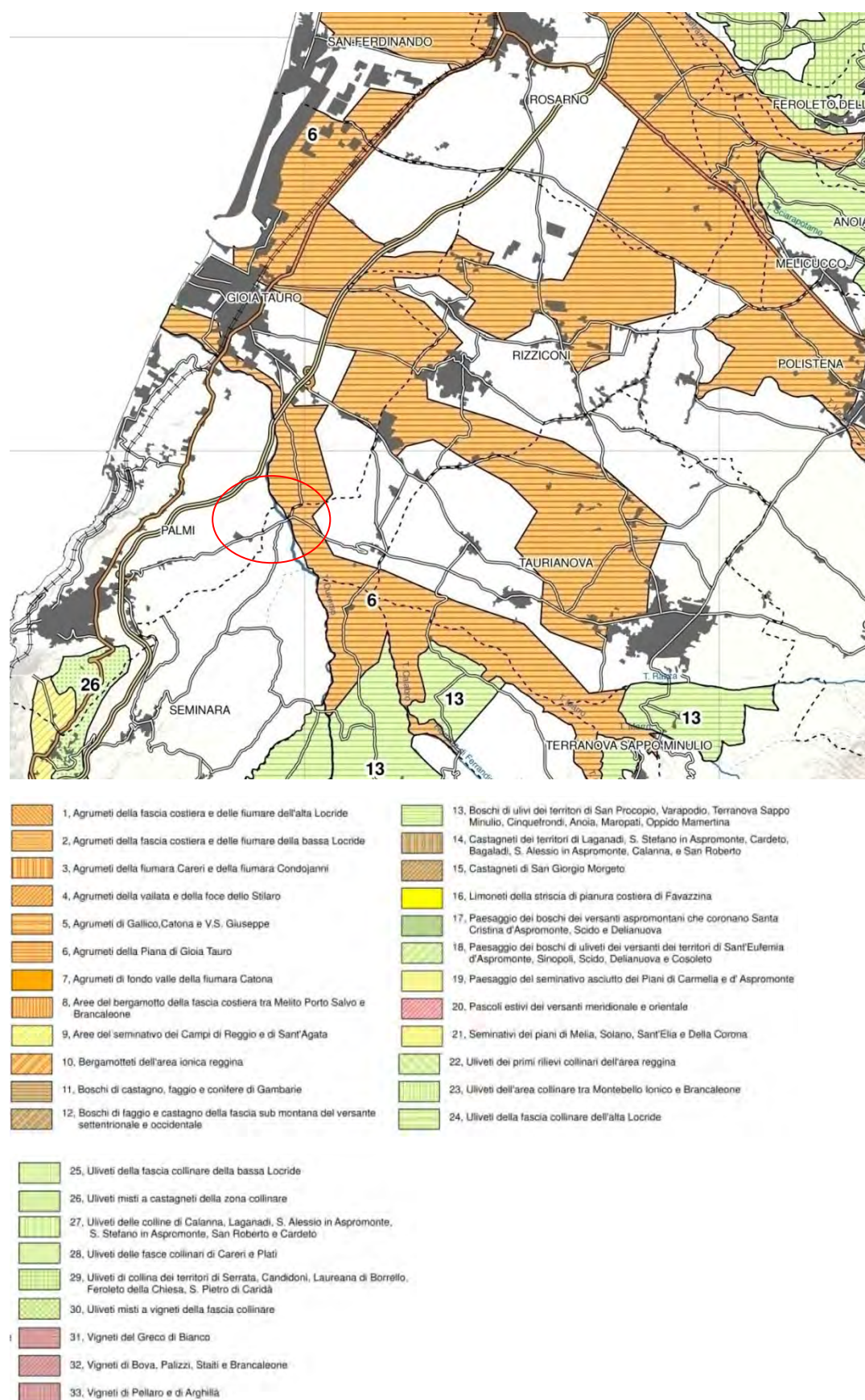


Figura 3.7 Stralcio Tav. A7 PTCP Provincia di Reggio Calabria Paesaggi Rurali Caratterizzanti (in rosso l'area di intervento).

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

L'analisi della cartografia del PAI rileva che l'impianto oggetto della presente relazione non ricade in aree a rischio idrogeologico e a rischio frana (R1, R2, R3, R4) inserite nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Calabria, per come si evince dal sottostante stralcio.



RISCHIO IDRAULICO

- ★ PUNTI DI ATTENZIONE
- ZONE DI ATTENZIONE
- ▨ AREE DI ATTENZIONE

Figura 3.8 Estratto P.A.I., "carta di rischio idraulico e idrogeologico".

Interazione dell'opera con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale

L'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica è stata condotta con lo scopo di verificare la coerenza tra i vigenti indirizzi di piano e le opere proposte.

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica definiscono le aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico e/o ambientale che possono, in varia misura,

influenzare il progetto. Il progetto appare nel complesso congruente con gli orientamenti pianificatori generali e rispettoso, nella localizzazione prevista, degli orientamenti pianificatori dei relativi piani territoriali citati.

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Palmi per come si evince dall'allegato certificato di destinazione urbanistica (Prot. n.18852/17 del 20.09.2017) identifica l'area oggetto d'intervento nei seguenti ambiti:

- A. ATO "E" Parte del Territorio Comunale destinata ad attività connesse all'uso agricolo (marginalmente);
- B. ATO "D" Ambito per attività industriali e commerciali (la maggior parte della superficie aziendale);

Con specifico riferimento all'impianto si rileva che la maggior parte della superficie aziendale ricade all'interno della destinazione urbanistica "ATO D" che comprende porzioni di territorio comunale destinate all'insediamento di attività industriali e commerciali.

Riguardo ai vincoli incombenti sull'area si è analizzata la carta del regime vincolistico del PSC del Comune di Palmi dalla quale non si evidenzia la presenza di vincoli tutori e inibitori nell'area di intervento: il vincolo paesaggistico, ai sensi dell'*art. 142 comma 1 lettera c*, non viene riportato nè in tale tavola né nel CDU più vincoli rilasciato dal Comune, escludendone così la sua presenza.



Figura 3.9 Stralcio carta del regime vincolistico del PSC del Comune di Palmi (In rosso l'area dell'impianto)

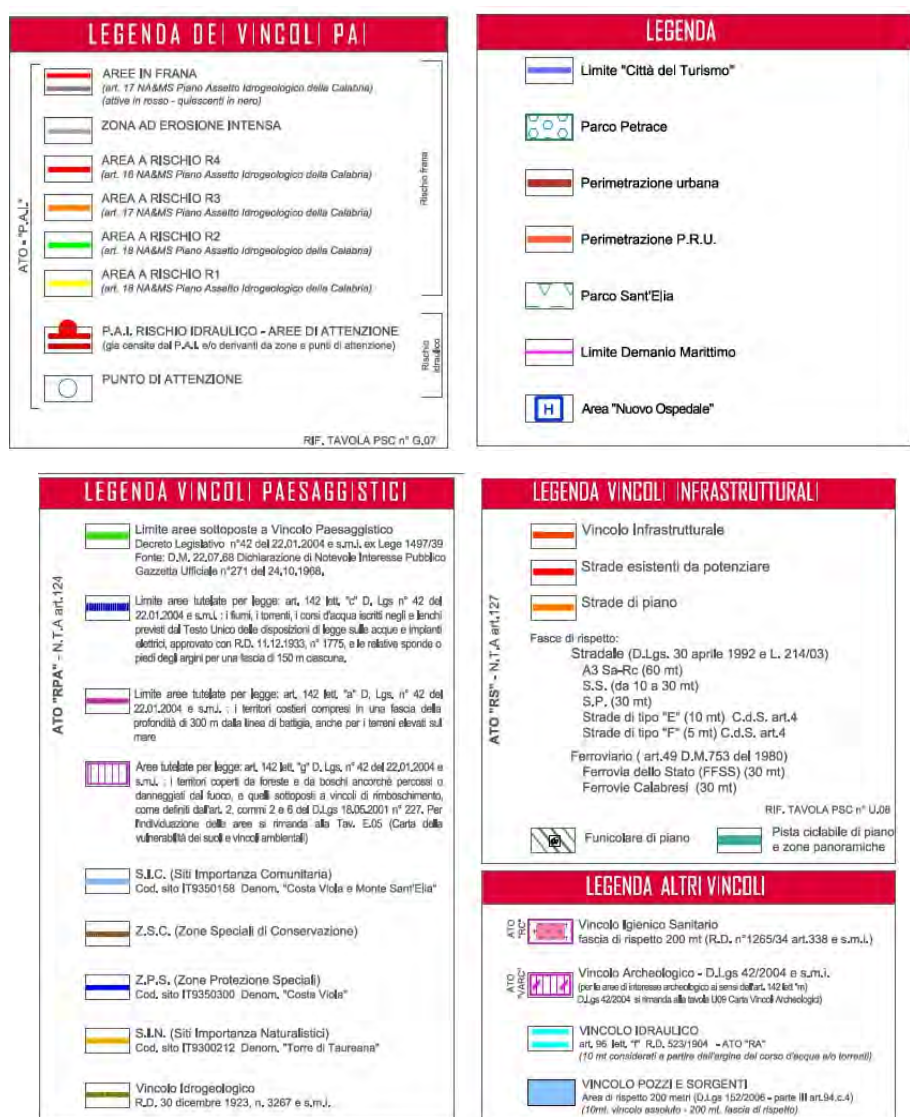


Figura 3.10 Legenda carta del regime vincolistico del PSC del Comune di Palmi.

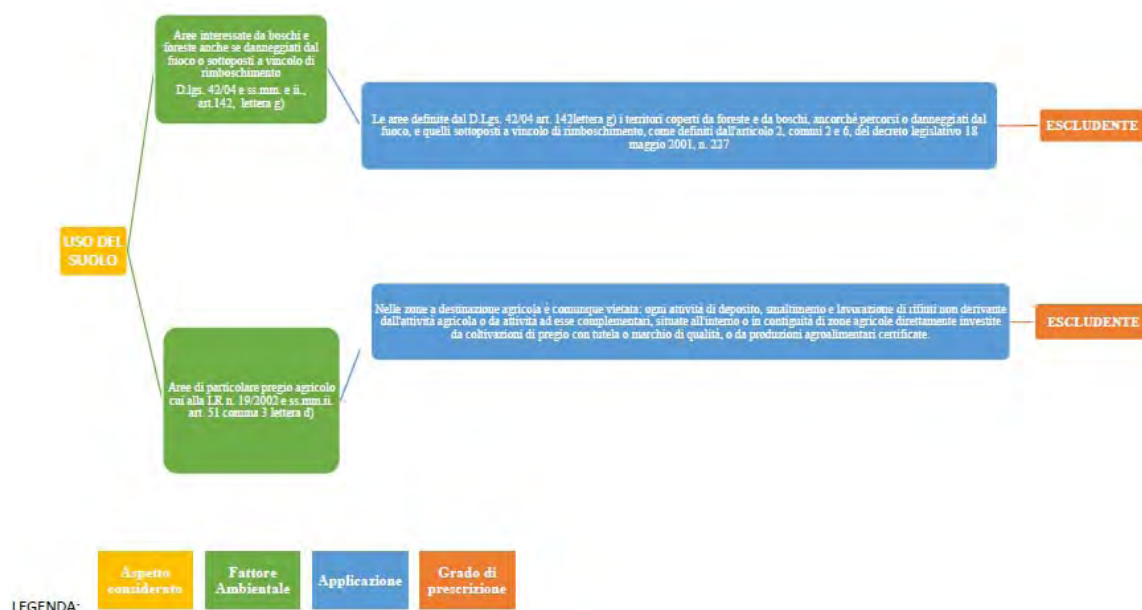
3.2.3 Interazione dell'opera con i criteri di localizzazione identificati dal Piano di Gestione Rifiuti attualmente vigente

Nel rispetto delle competenze istituzionali assegnate in questo campo alla Regione l'approccio del Piano di Gestione Rifiuti è animato dall'intento di affrontare i criteri prescelti ai fini delle scelte localizzative dei **nuovi impianti di gestione dei rifiuti** come strumento di lettura e analisi approfondita del territorio e delle sue risorse, naturali e antropiche, meritevoli di tutela e di valorizzazione, da mettere a disposizione delle Province (e delle Città Metropolitane) e degli altri soggetti cui compete l'individuazione delle aree idonee e non idonee e, all'interno delle prime, la scelta dei siti per l'ubicazione degli impianti dedicati alla gestione dei rifiuti speciali che il mercato riterrà opportuno realizzare, nel rispetto sempre e comunque della normativa di riferimento in materia.

USO DEL SUOLO

L'area di intervento per come si evince dagli strumenti di pianificazione analizzati nei

precedenti paragrafi non ricade all'interno di usi del suolo che rappresentano fattori penalizzanti. Non si segnala interferenza ne con aree boscate ne con aree di particolare pregio agricolo



CARATTERI FISICI DEL TERRENO



L'area di intervento per come si evince dagli strumenti di pianificazione analizzati nei precedenti paragrafi non ricade all'interno di aree con caratteri fisici dei terreni penalizzanti. Non si segnala interferenza ne con aree carsiche ne con aree montagne localizzate a quote superiori ai 1200 metri.

PROTEZIONE RISORSE IDRICHE

L'analisi del PSC ed in particolar modo della Carta della Vulnerabilità degli Acquiferi non evidenzia la presenza di fasce di rispetto dai punti di approvvigionamento idrico a

scopo potabile. Dalla Carta si evince inoltre una vulnerabilità MOLTO BASSA in quanto il terreno è costituito da sedimenti a grana fine privi di circolazione idrica sotterranea. La quantità di acqua contenuta è ridotta e comunque non libera di fluire o fluisce molto lentamente.

Per quanto concerne le zone vulnerabili ai nitrati l'area ricade in un areale classificato AREE AGRICOLE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA (FONTE ARSSA). A tal fine si rileva che la vulnerabilità è riferita ai nitrati di origine agricola che sottopongono il terreno a costanti apporti di fertilizzanti diversi per tipologia a quelli eventualmente prodotti dalle operazioni svolte presso l'impianto.



TUTELA DEI DISSESTI E CALAMITA'

L'analisi della cartografia del PAI rileva che l'impianto oggetto della presente relazione, non ricade in aree a rischio idrogeologico e a rischio frana (R1, R2, R3, R4) inserite nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Calabria.

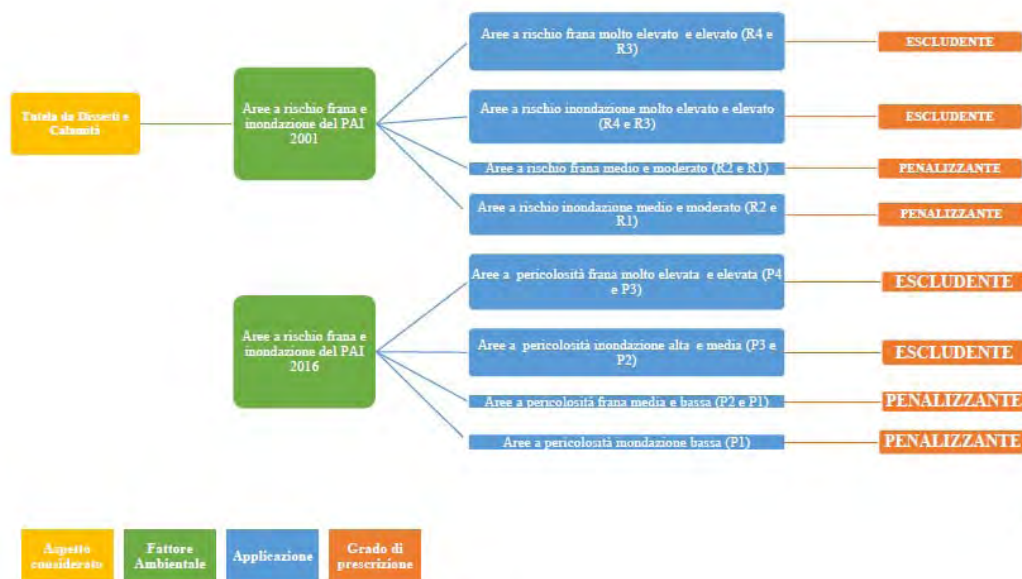
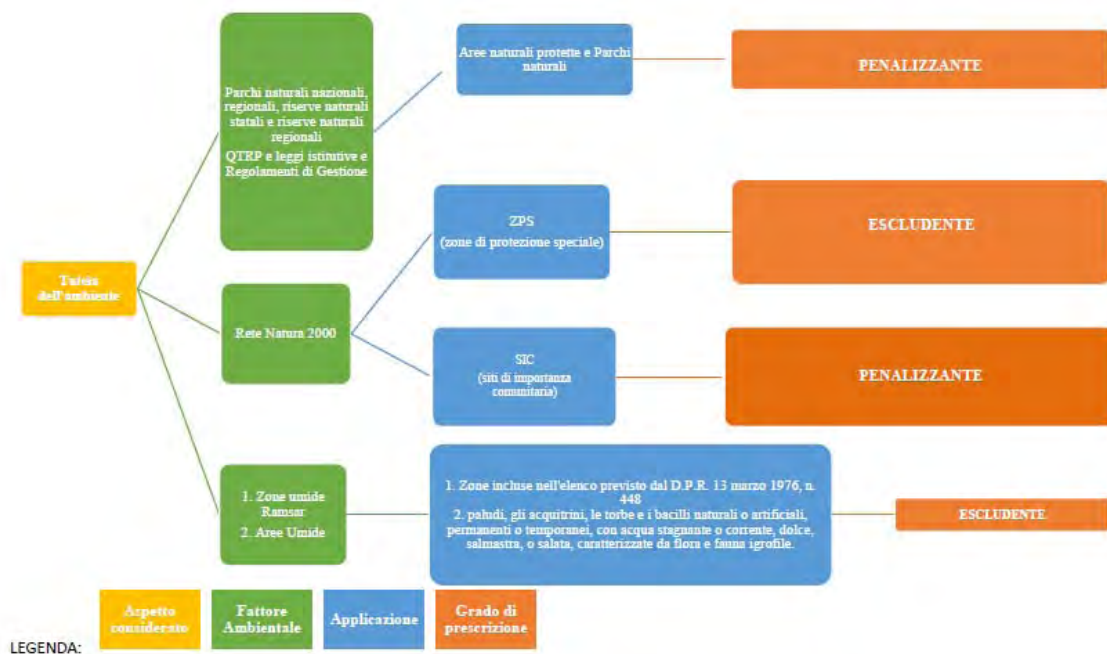


Figura 19-4. Criteri escludenti/penalizzanti per livello di tutela da dissesti e calamità

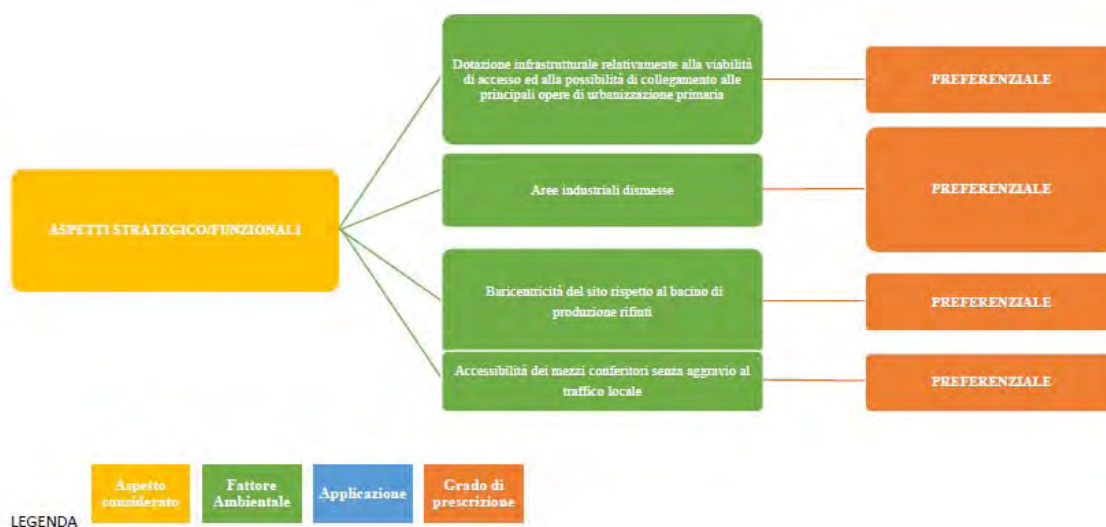
TUTELA DELL'AMBIENTE

Dall'analisi della Cartografia non si rilevano interferenze con le aree elencate nello schema sottostante.



ASPETTI STRATEGICI FUNZIONALI

L'impianto, da come si evince dall'inquadramento territoriale definito nei precedenti paragrafi, è localizzato in un'area che presenta una buona dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso ed al collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria collegato alla viabilità di accesso (Fattore Preferenziale).

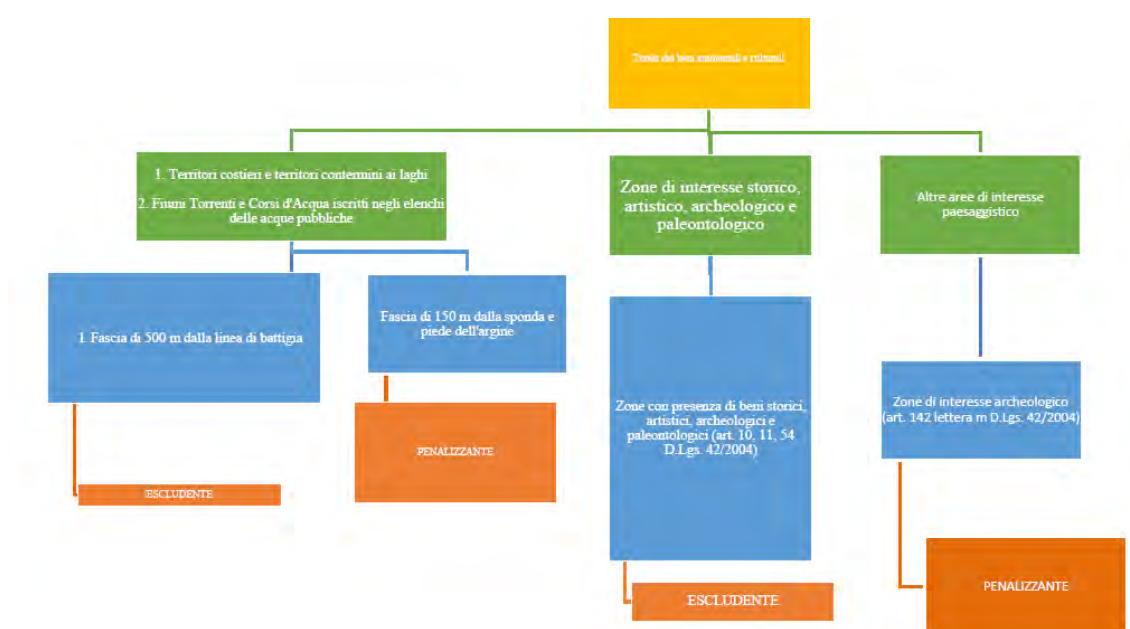


L'impianto è già esistente e la sua posizione è baricentrica rispetto al bacino di produzione dei rifiuti (Fattore Preferenziale).

Il conferimento presso l'impianto, vista la sua localizzazione non costituirà aggravio al traffico locale in quanto questo è raggiungibile da più strade extraurbane bypassando così i centri urbani.

TUTELA DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI

L'analisi della cartografia comunale relativa al PSC e il certificato rilasciato dal Comune di Palmi non evidenziano, sebbene nella cartografia del SITAP ed in quella del PTCP lo si rileva, interferenze con i beni ambientali e culturali tutelati.



3.2.4 Caratteristiche geologiche dell'area

L'area di intervento all'interno del PSC del Comune di Palmi, ricade all'interno delle Unità Marine – Neogene – Pliocene Pa2-3 comprendente Argille, argille siltose e silts grigio bruni in giacitura sub-orizzontale, con frequenti intercalazioni sabbiose.

Si tratta di formazioni che affiorano estesamente nel quadrante orientale e nord orientale del territorio comunale incisi dagli affluenti della Fiumara Petrace Torrente Forcanello, Vallone Folari, Vallone Granatore.

Presentano una porzione superficiale più alterata di spessore quasi sempre modesto, alla base della quale si rinviene una modesta circolazione idrica; in questi casi possono dar luogo, lungo i pendii più acclivi, a movimenti lenti che si innescano in prossimità delle superfici di contatto tra i due intervalli a diversa consistenza.

La formazione ha spessori che possono superare i 150 metri e presenta frequenti

intervalli sabbiosi da decimetrici a metrici, dove si instaura una discreta circolazione idrica.

L'area di intervento rientra nella porzione più occidentale della depressione tettonica della Piana di Gioia Tauro (graben) e rientra nel quadrante centro orientale del territorio comunale, degradante verso la Fiumara Petrace, dove affiorano le formazioni arenaceo-carbonatiche mioceniche e i depositi sabbioso argillosi plio-pleistocenici che ricoprono il basamento cristallino. In quest'ambito l'erodibilità delle formazioni affioranti, incise dai corsi d'acqua a carattere prevalentemente torrentizio, allungati in direzione ovest sudovest - nord nordest, ha interrotto la continuità dei terrazzi dando origine a valli più o meno profonde che si innestano al corso d'acqua principale.

IDROGRAFIA DELL'AREA

L'area in esame ricade nell'Area Programma 11 – Bacini idrografici del Petrace e minori (l'art. 2 della legge regionale n. 35/1996 stabilisce che il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria comprende i bacini idrografici di rilievo regionale i quali sono stati raggruppati in n. 13 aree programma definite come insieme omogeneo di più bacini elementari).

REGIME CLIMATICO

Nell'area di intervento la classe climatica di riferimento è quella *“Clima mediterraneo oceanico dell'Italia meridionale e delle isole maggiori, con locali presenze nelle altre regioni tirreniche (Ternnonnediterraneo/Mesomediterraneo/Inframediterraneo secco/subumido)”*.

Con riferimento al Comune di Palmi sono stati rilevati i dati climatici (I dati climatici sono stati acquisiti dalla NORMA UNI10349 e sono relativi ad un periodo minimo di 30 anni) riportati nella tabella sottostante:

Tabella 3.1. Valori climatici per il comune di Palmi (RC)

C°	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temp.	10.16	10.36	11.56	13.76	17.66	21.46	24.66	24.96	22.26	18.46	14.66	11.56
T.Max	13.56	13.96	15.46	17.86	22.06	25.96	29.26	29.36	26.66	22.36	18.36	14.96
T. Min	6.76	6.76	7.776	9.66	13.26	16.96	20.06	20.56	17.96	14.46	10.96	8.16
Mm	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Precip	63	52	43	31	17	9	6	9	29	53	63	59

Le medie climatiche riferite al comune di Palmi esprimono temperature che variano tra i 6.76 °C ÷ 13.56 °C di gennaio, il mese più freddo e i 20.56 °C ÷ + 29.36 °C di agosto, il mese più caldo.

La piovosità media annuale è bassa. Annualmente si registrano precipitazioni variabili tra i 400 e i 500 mm.

Nell'area interessata dall'intervento, attraverso i dati di precipitazioni e temperatura, sono stati determinati alcuni indici climatici. Gli indici mettono in relazione uno o più elementi climatici e permettono di definire le principali caratteristiche del clima per determinate aree geografiche.

Tabella 3.2. Indici bioclimatici

Indice	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Angoit	20.56	18.79	14.04	10.46	5.55	3.04	1.96	2.94	9.78	17.30	21.25	19.26
Martonne	37.50	30.65	29.93	15.56	7.38	3.43	2.08	3.09	10.79	22.35	30.66	32.84
Stress Idrico Mitrakos	0	0	14	38	66	82	88	82	42	0	0	0
Stress Termico Mitrakos	25.92	25.92	17.92	0	0	0	0	0	0	0	0	14.72

Di seguito si riportano i valori scaturiti per alcuni.

- L'indice di De Martonne ($P/T+10$) denota valori $> a 20$, pari a 16.18 Tale indice delinea un clima semiarido di tipo mediterraneo;
- Quoziente pluviometrico di Emberger ($Q = 100 \cdot P / (M2 + m2)$), mostra valori pari a 65.94, per cui un clima sub-umido.

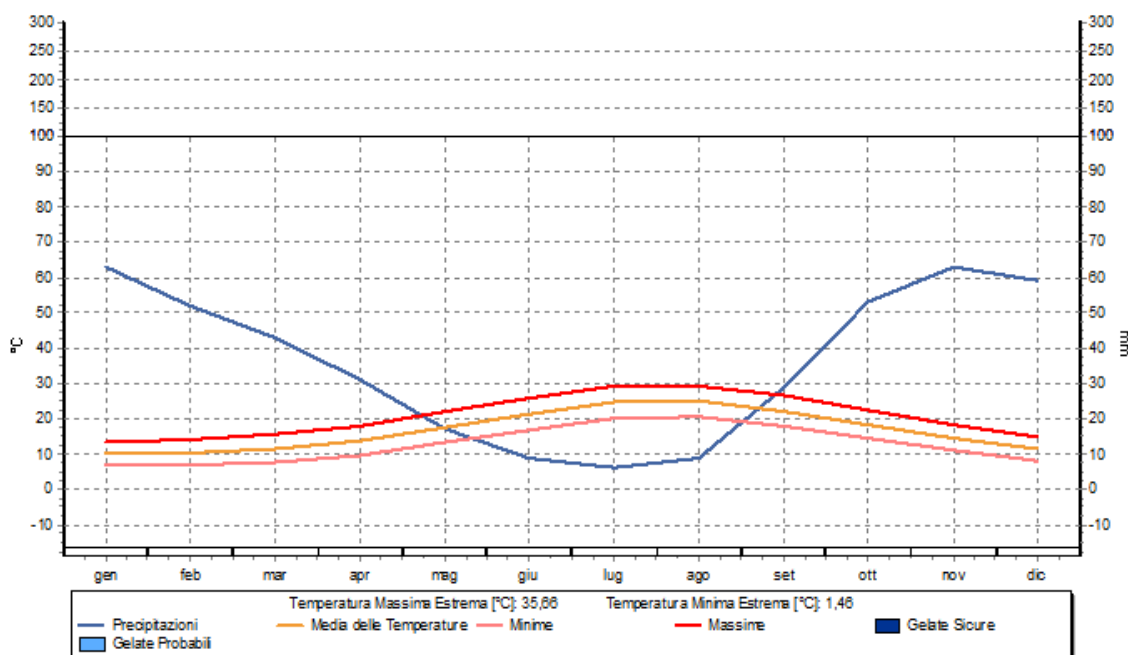


Figura 3.9 Diagramma di Walter & Lieth

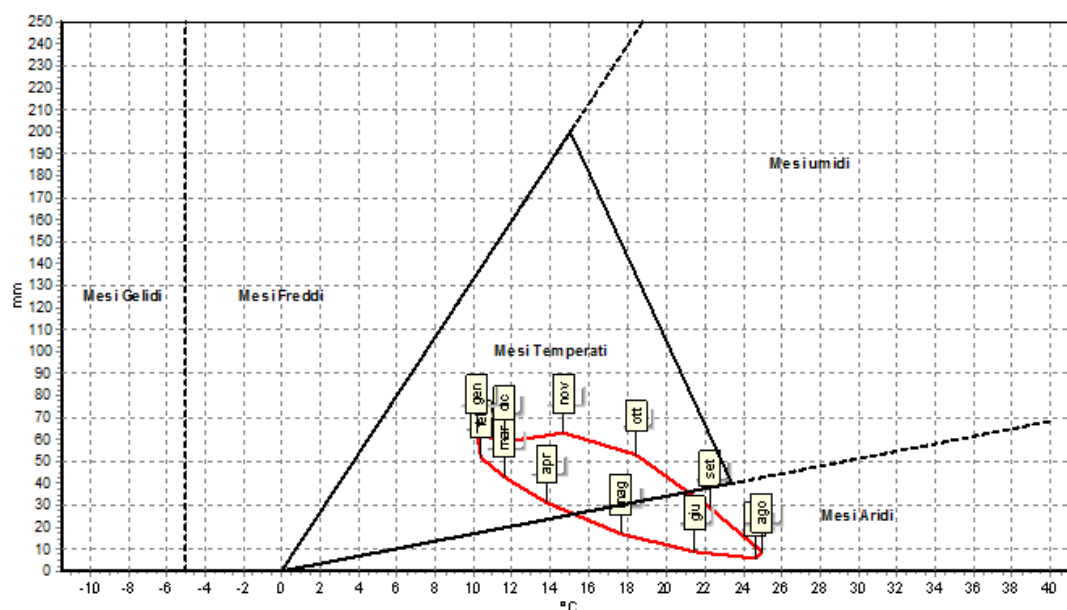


Figura 3.10 Climatogramma di Peguy

La stazione in esame presenta mesi aridi relativi ai mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre e temperati per il resto dell'anno.

REGIME IGROMETRICO

Altro parametro importante per la caratterizzazione meteorologica della zona d'interesse è l'umidità relativa che esprime il rapporto tra la quantità effettiva di vapore acqueo contenuto nell'aria e la quantità massima che quella massa d'aria potrebbe contenere nelle stesse condizioni di temperatura e pressione.

Il mese mediamente più secco è Agosto, quello più umido è Dicembre.

RISCHIO SISMICO

In generale, tutta la Calabria, ricade in zona 1 "Rischio alto" come risulta dalla classificazione sismica del Dipartimento della Protezione Civile.

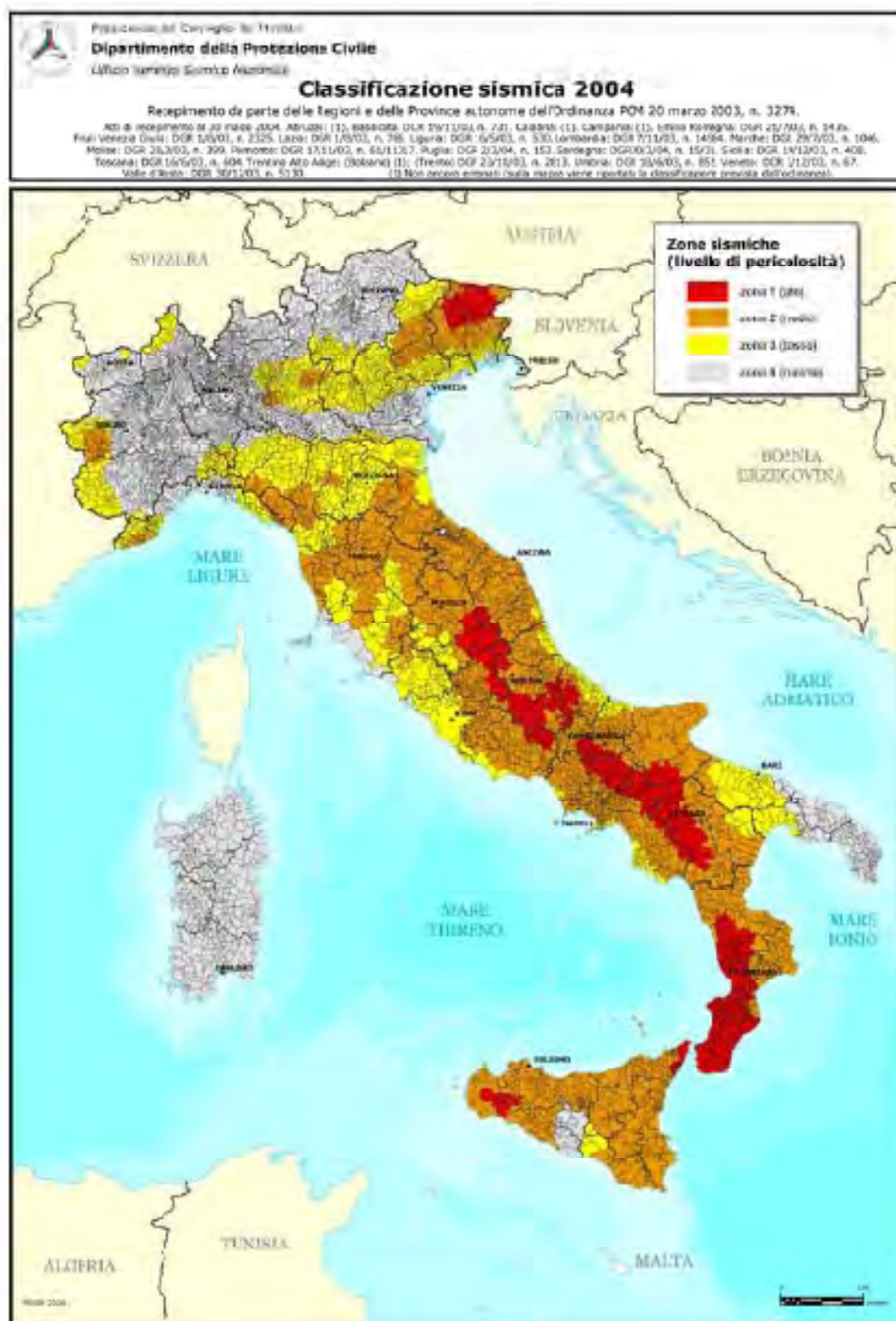


Figura 3.11 Carta della classificazione sismica nazionale

Capitolo 4. Quadro di riferimento progettuale

4.1 Motivazione dell'intervento e finalità dell'opera

La ditta Radi SRL, attualmente in amministrazione giudiziaria, provvedimento num. 969/12 R.G.N.R.D.D.A., era autorizzata all'esercizio, fino al 29/03/2017, con Ordinanza del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale nella Regione Calabria n. 5459 del 30.03.2007, che aveva rinnovato la precedente O.D.C. n. 1634 del 26.11.2001. Inoltre, con AUA (Autorizzazione Unica Ambientale) n. 1/2016 del Comune di Palmi e Determinazione n. 170/2016 della Provincia di Reggio Calabria Settore 14, la stessa Ditta è stata autorizzata al trattamento di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dall'attività di costruzione e demolizione di manufatti edili.

La società, costituita nell'anno 1989, inizia l'attività di servizi di natura ambientale nell'anno 1992 operando nel settore del recupero, del riciclaggio, del trasporto e dello smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali provenienti dalle attività commerciali, artigianali, industriali e di servizio.

La finalità principale di RA.DI. srl è quella di raccogliere, recuperare e rendere riciclabili tutte quelle materie prime che finiscono indiscriminatamente nei rifiuti.

Durante il corso degli anni la RA.DI. srl ha ottenuto le seguenti iscrizioni all'Albo Nazionale Gestori Ambientali:

- Iscrizione n° CZ/000532 Cat. 1 Classe D per raccolta e il trasporto dei rifiuti urbani e assimilati;
- Iscrizione n° CZ/000532 Cat. 2-bis per la raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi in conto proprio;
- Iscrizione n° CZ/000532 Cat. 4 Classe D per la raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi;
- Iscrizione n° CZ/000532 Cat. 5 Classe E per la raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi;
- Iscrizione n° CZ/000532 Cat 8 Classe F per intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi.

La rete organizzativa e l'organigramma aziendale della RA.DI. permette di operare in tutto il sud d'Italia al servizio di soggetti pubblici (Comuni, Consorzi, ecc.) e privati (aziende di produzione e di servizio, centri commerciali, ecc.) che hanno necessità di recuperare/smaltire i propri rifiuti.

Nell'anno 2013 l'azienda ha ottenuto la certificazione in conformità del proprio sistema di gestione per la qualità allo standard UNI EN ISO 9001: 2008 - UNI EN ISO 14001: 2004 – BS OHSAS 18001: 2007 per l'erogazione di: servizi di raccolta e trasporto di rifiuti solidi urbani ed assimilati, rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi; recupero, stoccaggio, deposito preliminare, messa in riserva, cernita e valorizzazione di rifiuti non

pericolosi.

La RA.DI. s.r.l., è piattaforma di conferimento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani attuata da gran parte dei Comuni della Provincia di Reggio Calabria. Su tutto il rifiuto conferito al proprio impianto, l'azienda effettua operazioni di trattamento al fine di ottenere materia prima secondaria a norma UNI EN. Opera con i consorzi di filiera del Consorzio Nazionale Imballaggi e più precisamente COMIECO per la carta, COREPLA per gli imballaggi di plastica, COREVE per il vetro, CNA per gli imballaggi in acciaio, CONIP per gli imballaggi in polietilene, CIAL per gli imballaggi in alluminio e RILEGNO per il legno.

Inoltre **effettua per conto del Consorzio Corepla la selezione spinta** (C.S.S.) per polimero e per colore degli imballaggi di plastica.

Al fine di efficientare il sistema di smaltimento/recupero degli scarti provenienti dalla lavorazione della selezione spinta della plastica, la RA.DI. Srl ha realizzato un Impianto di produzione di combustibile liquido da materiale plastico con capacità di lavorazione 700 kg/h che, una volta messo in esercizio, gli consentirà di smaltire almeno 5.000 t/anno, e fino a 8.000 t/anno, di scarti di lavorazione della plastica, con riciclo/recupero di materia.

Tale impianto, finora messo in funzione solo in via sperimentale, è stato autorizzato in via provvisoria, ai sensi dell'art. 211 c. 2 del D.lgs 152/06 (autorizzazione impianti di ricerca e di sperimentazione) prima con nota n. 352434 del 10/10/2011 poi prorogata con nota n.294660 del 11/10/2013 (fino al 11/10/2015).

Nello specifico l'impianto in esame è adatto alla trasformazione di miscele plastiche eterogenee tipo Polietilene, Propilene, Polistirolo in un combustibile liquido (olio combustibile) simile a Gasolio. Quest'impianto risponde alla necessità attuale di riconversione dei prodotti derivati da materiali plastici non riciclabili in vettori energetici di qualità, come alternativa allo stoccaggio in discarica o all'utilizzo in termovalorizzatori o cementifici (dove sono utilizzati con bassissimi rendimenti energetici).

Quest'impianto consente di trasformare lo scarto plastico in un vettore energetico pregiato commerciabile (fuel oil), con caratteristiche simili al Gasolio.

Il trattamento è classificato come R3.

L'attività lavorativa svolta presso la sede operativa di loc. Pontevecchio nel Comune di Palmi (RC) si estende su ampia superficie di circa 45.000 mq, di cui circa 40.000 mq, destinata alle operazioni di trattamento e di stoccaggio. L'area è delimitata secondo le definizioni di piazzale A, piazzale B, piazzale C, e area trattamento residui plastica (Figura 4.1).

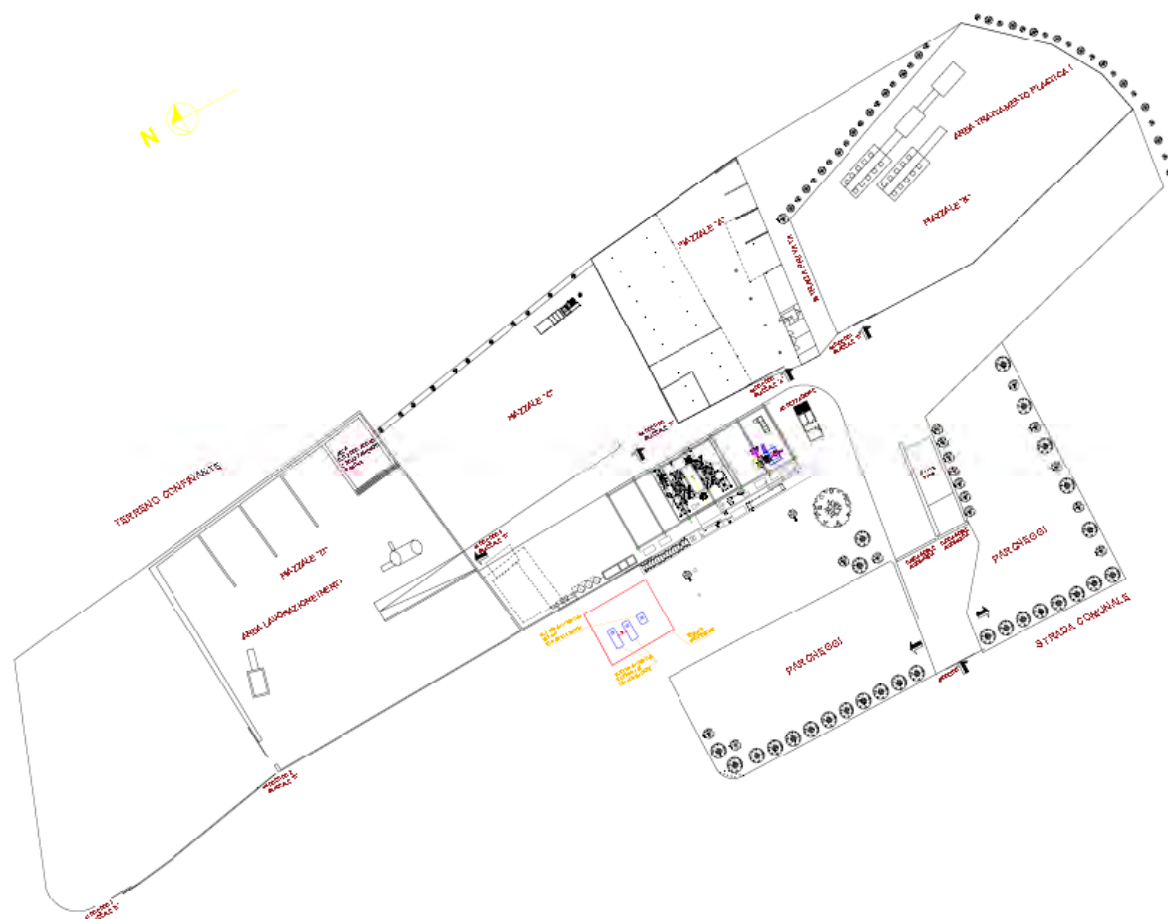


Figura 4.1. Planimetria generale di insieme del sito di Loc. Pontevecchio, della Radi Srl.

Le suddette aree a disposizione dell'impianto sono opportunamente delimitate e pavimentate con materiali cementizi con sottostante telo impermeabile per evitare infiltrazioni nel sottosuolo.

L'intera area di stoccaggio e di lavorazione è dotata di rete di raccolta e di sistema di trattamento delle acque di dilavamento di tipo meteorico.

Tali impianti risultano regolarmente autorizzati dall'ente territorialmente competente (Aut. Scarichi - Settore 14 Provincia di Reggio Calabria - prot. n. 22238 del 21/01/2014 e prot. n. 38791 del 04.02.2014)

Le tipologie (descrizione e codice CER) e le quantità dei rifiuti messi in riserva e trattati nelle suddette aree di stoccaggio e di lavorazione, sono, in generale per il momento:

- rifiuti di carta e cartone provenienti dalla raccolta differenziata e dalle attività commerciali.
- rifiuti di plastica ed imballaggi di plastica, provenienti dalla raccolta differenziata e dalle attività commerciali, agricole, artigianali ed industriali, multi materiale in generale.

In concomitanza della scadenza del dispositivo di autorizzazione di cui all'OCD 5459/2007, essendo emerse delle difficoltà operative, sia di natura tecnica che amministrativa e contabile, affrontate dall'Amministrazione giudiziaria durante lo

svolgimento dell'attività, non si era per tempo provveduto all'inoltro della nuova istanza di autorizzazione all'esercizio del sito. Da ciò, a seguito di diverse concertazioni con gli Enti e i Soggetti preposti (tra cui anche la Prefettura), si è convenuto di emanare un'ordinanza contingibile ed urgente ai sensi dell'art. 191 del D.Lgs 152/06, nelle more di espletare le procedure di rito per la nuova autorizzazione e per l'istanza della verifica di assoggettabilità a VIA, onde fronteggiare le possibili nefaste conseguenze sull'ambiente e, quindi, sulla salute umana, che deriverebbero da un, anche temporaneo, fermo dell'impianto.

Pertanto, in data 09/05/2017, il Comune di Palmi e la Città Metropolitana di Reggio Calabria, con ordinanza n. 2, disponevano l'autorizzazione al trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi, sul sito di Località Pontevecchio, del Comune di Palmi, per la Ditta Radi srl, fino a tutto il 06/11/2017, cioè per un tempo di 180 giorni.

Tale ordinanza veniva emanata in deroga, per come previsto dall'art. 191 del D.Lgs 152/06 e ad essa veniva allegata una nota tecnica con delle prescrizioni obbligatorie da rispettarsi, e con l'elencazione dei rifiuti, e relativi codici CER, che la Ditta poteva trattare.

Infine, allo scadere dell'ordinanza, con determinazione n. 705/2017 del 10/11/2017 della Città Metropolitana di Reggio Calabria, la RADI Srl ha ottenuto l'autorizzazione ordinaria ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., per le attività di trattamento delle seguenti quantità di rifiuti speciali:

Tabella 4.1. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi ha autorizzato ai sensi dell'art. 208

CER	DESCRIZIONE
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate
150101	imballaggi in carta e cartone
150102	imballaggi in plastica
150104	imballaggi metallici
150105	imballaggi compositi
150106	imballaggi in materiali misti
150107	imballaggi in vetro
160103	pneumatici fuori uso
160605	altre batterie ed accumulatori
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
170407	metalli misti
191202	metalli ferrosi
191204	plastica e gomma
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
200101	Carta e cartone
200102	vetro
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
200139	plastica
200303	residui della pulizia stradale
200307	rifiuti ingombranti

TOTALE RNP: 11.500 t/anno in R13 Fino a 10 t/giorno in R3-R4-R5	
200123*	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolose
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
TOTALE RP: 2.500 t/anno in R13	

Complessivamente l'impianto può accettare e mettere in riserva 11.500 t/anno di rifiuti speciali non pericolosi e 2.500 t/anno di rifiuti speciali pericolosi, di cui alla

Può, inoltre, alla data attuale recuperare attraverso operazioni di cui ai codici R3, R4 ed R5 rifiuti speciali non pericolosi fino a circa 10 t/giorno.

Infatti per come contemplato dal punto 5 della determinazione di cui sopra:

"la RA.DI [...] sta provvedendo alla presentazione della richiesta di assoggettabilità a VIA presso la Regione Calabria Dipartimento Ambiente, struttura tecnica di valutazione. Pertanto al momento potrà avviare alle operazioni di recupero R3, R4, R5, codificate dall'allegato "C" degli allegati alla parte quarta del D. Lgs n°152/2006 e s.m.i., esclusivamente un flusso di rifiuti speciali non pericolosi inferiore a 10 tonnellate al giorno, comprese tra i quantitativi di rifiuti totali in ingresso sul sito di via Pontevecchio, stabiliti al punto 5 del presente atto. Questo limite al flusso di rifiuti recuperabili con la operazioni R3, R4, R5, e fissato dal D. Lgs n°152/2006, allegati alla parte seconda allegato IV, punto 7 "progetti di infrastrutture", lettere "z.a" e "z.b".Eventuali deroghe alla presente prescrizione potranno essere concesse esclusivamente nel rispetto della normativa vigente."

Pertanto è necessario sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità a VIA in quanto rientra nella tipologie z.b), così come definita nell'allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/06:

- *"impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R 1 a R9, della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152" .*

Ha, inoltre, in corso la procedura al SUAP, per l'autorizzazione unica ambientale (AUA) alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 3 del DPR 59/2013, per le emissioni gassose provenienti dal trattamento termico/pirolitico di rifiuti speciali non pericolosi, nello specifico gli scarti derivanti dalla selezione della plastica.

Allo stato attuale si è svolta la prima CDS e si attende il parere di alcuni degli Enti coinvolti (vedi verbale allegato).

4.2 Linea di valorizzazione della frazione secca

4.2.1 Piazzale A

Le operazioni di stoccaggio, selezione, trattamento ed imballaggio della frazione secca dei rifiuti di plastica, carta-cartone, vetro ed imballaggi vari, vengono svolte all'interno del piazzale A di superficie pari a circa 4.000 mq.

La parte del piazzale dedicata alla lavorazione della carta e del cartone è dotata di tettoia aperta in lamiera grecata per un'altezza di circa 7,00 mt. Tale zona è separata con dei pannelli sandwich di spessore 50 mm in lamiera con interposto poliuretano, dalla zona officina.

Antistante alla zona di lavorazione della carta vi è un corridoio, di lunghezza pari a circa 60 m e larghezza pari a circa 18 m, che consente il transito dei mezzi pesanti per le operazioni di carico/scarico rifiuti.

All'interno dello stesso piazzale, allo scoperto, è contenuta l'area dedicata alla lavorazione del vetro, ove le frazioni selezionate di rifiuti vengono depositate in appositi cassoni pronti ad essere caricate per l'avvio a recupero.

Infine gli Uffici insistono anche nel piazzale A: essi si articolano su 2 piani, ed in essi si svolgono le attività amministrative e tecniche in generale.

I codici dei rifiuti che vengono accettati e dei relativi trattamenti svolti in quest'area di impianto sono riportati in Tabella 4.2.

Tabella 4.2. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all'interno del piazzale A.

CER	DESCRIZIONE	Trattamento autorizzato
150101	imballaggi in carta e cartone	R3-R13
150106	imballaggi in materiali misti	R3-R13
150107	imballaggi in vetro	R3-R13
200101	Carta e cartone	R3-R13
200102	vetro	R3-R13

Tutto il piazzale è dotato di una pavimentazione industriale in cls e di una rete di raccolta e di sistema di trattamento delle acque di dilavamento di tipo meteorico, che dai pozzetti di raccolta confluiscono, attraverso la rete di canalizzazione al depuratore posto nel piazzale immediatamente successivo (piazzale B).

LINEA LAVORAZIONE CARTA

Pervengono a questa sezione di trattamento tutti i rifiuti di carta e cartone provenienti dalla raccolta differenziata e dalle attività commerciali. Questi vengono conferiti all'impianto e sottoposti a pesatura e registrazione. Successivamente alle operazioni preliminari di accettazione i rifiuti vengono dapprima messi in riserva, in apposite aree delimitate all'interno del piazzale e successivamente subiscono il trattamento di cernita e di compressione volumetrica.

I dispositivi meccanici di pressatura sono di tipo automatizzato con sistema di legatura del materiale in balle. Le presse OCT sono dotate di idonei dispositivi di sicurezza al fine di garantire la salvaguardia dei lavoratori.

Le balle di materia prima secondaria prodotte vengono movimentate tramite l'ausilio di carrelli elevatori e sistemate adeguatamente nell'area di stoccaggio per essere inviate alle successive fasi di riciclo presso impianti autorizzati.

In sostanza i rifiuti di carta e cartone vengono selezionati manualmente dagli operatori, nel mentre che essi "viaggiano" su dei nastri trasportatori, su una pressa orizzontale continua, modello ITAL – COS N.210067/B – MODELLO LOGIC – 60 ANNO 40/92, con nastro trasportatore incassato per la riduzione volumetrica della carta e del cartone. Il macchinario si compone di: dispositivo di legatura semiautomatica, centrale oleodinamica, centrale elettrica di comando, pulsantiera. La potenzialità oraria è di circa 2,5 – 3 t/ora.

LINEA LAVORAZIONE IMBALLAGGI IN VETRO E VARI

Pervengono a questa sezione di trattamento tutti i rifiuti di vetro e anche le frazioni "leggere" (p. es plastica e/o alluminio) provenienti dalla raccolta differenziata e dalle attività commerciali, agricole, artigianali ed industriali. Questi vengono conferiti all'impianto e sottoposti a pesatura e registrazione. Successivamente alle operazioni preliminari di accettazione, i rifiuti vengono dapprima messi in riserva in apposite aree delimitate all'interno dei piazzali e successivamente subiscono il trattamento di selezione per tipologia. Tale processo è di tipo misto (meccanico e manuale). La plastica viene indirizzata al piazzale B, le rimanenti frazioni metalliche vengono stoccate negli appositi cassoni, per essere inviate a recupero, mentre il vetro subisce un processo di selezione di tipo manuale.

I rifiuti in vetro, stoccati inizialmente all'aperto, nel piazzale A, vengono convogliati all'interno di una vasca di contenimento completa di nastro trasportatore con tapparelle in acciaio, composte da vaglio quadro elettrico, pulsantiera, vasca, elettrocalamita C.E.M., vaglio vibrante MOD. VP/EVA 120/30 – 3367 – 117/00, di potenzialità pari a circa 3,5 – 4 t/ora.

La successiva fase di recupero consiste nella selezione manuale delle frazioni estranee.

I vari prodotti selezionati vengono stoccati in un'area adiacente all'impianto di selezione, in attesa di essere inviati come materia prima secondaria, agli impianti autorizzati per le successive fasi di recupero/riciclo.

4.3 Linea di valorizzazione della frazione secca

4.3.1 Piazzale B

Il piazzale B è dedicato interamente alle attività che la RADI Srl ha in convenzione con il

COREPLA (Consorzio Nazionale per il Recupero della Plastica), per la valorizzazione della plastica, di cui è CSS (Centro di Selezione Spinta), in accordo a quanto stabilito dalla convenzione stipulata in data 02/04/2015 (ivi allegata).

Esso si estende per circa 8.000 mq, è delimitato attraverso una recinzione in blocchi di calcestruzzo.

Il COREPLA è il Consorzio di Filiera costituito ai sensi dell'art. 40 del D.Lgs. 22/97, oggi art. 223 del D.Lgs. 152/06, per il conseguimento degli obiettivi di recupero dei rifiuti di imballaggi in plastica previsti dalla normativa ambientale. Si occupa delle attività di prevenzione, raccolta differenziata, selezione, valorizzazione, recupero e riciclo, ricerca e comunicazione, nonché collaborazione coi Comuni, di tutto ciò che riguarda gli imballaggi in plastica.

COREPLA provvede al ritiro e al riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica conferiti al servizio pubblico di raccolta differenziata, previa stipula con il Comune o con il gestore del servizio di raccolta di una convenzione di raccolta.

Per poter diventare CSS di COREPLA bisogna dimostrare di possedere dei requisiti molto stringenti, riportati nell'Allegato n. 12 della convenzione tipo, e di seguito elencati:

Dotazioni impiantistiche e tecniche:

- a) Minimo n°3 detettori (sistema a tecnologia automatica finalizzato al riconoscimento dei polimeri) di cui 1 destinato alla selezione di poliolefine rigide (es. IPP/C, MPO/C etc.) intercettate dalle linee dei flussi residuali. Dal 2017, la selezione del Prodotto Fil/s andrà effettuata con tecnologia automatica.
- b) Pesa a ponte interna all'impianto di dimensioni tali da consentire la pesatura di automezzi bilico da 13,60 m. La pesa deve essere correttamente tarata e provvista di certificato di verifica periodica in corso di validità. Possibilità di connessione tra bilancia e sistema Cebis per registrazione peso.
- c) Capacità di ricevimento, stoccaggio e lavorazione del materiale in ingresso almeno pari al CIT sfuso/pressato mono, sulla base dei criteri di prossimità secondo regole AQ (ex. Art. 5 dell'Allegato Tecnico 2014 3 2019) e comunque idonea allo stoccaggio istantaneo di almeno 800 t di CIT/prodotti/sottoprodotti entro i limiti autorizzativi. La quantità lavorabile autorizzata deve essere pari ad almeno 9.000 t/anno.
- d) Presenza di almeno 8 box di accumulo dei materiali selezionati e relativa garanzia circa la selezione in continuo degli articoli previsti dal Contratto.
- e) Sistema di vagliatura rotante/Separatore balistico (da posizionare a monte dell'Impianto di selezione): Strumento in grado di garantire la suddivisione effettiva del flusso di materiale, oggetto della lavorazione, in gruppi di rifiuti di differenti dimensioni e/o la produzione di miscele omogenee di differenti materiali quali materiali pesanti e rotolanti (ad esempio corpi cavi, bottiglie di plastica) e materiali piatti e leggeri (esempio pellicole). Il sistema deve inoltre

consentire lo scioglimento di agglomerati di materiale.

Certificazioni e autorizzazioni:

- a) Certificazioni rilasciate da Enti accreditati da Accredia: UNI EN ISO 9001:2008, 14001:2004 e OHSAS 18001:2007. Dal 1/7/2016 obbligatoria anche per eventuale subappaltatore.
- b) Codici CER minimi (15.01.02 e 19.12.04) e codici operazioni di recupero (R12/R13).
- c) CPI o in alternativa SCIA/DIA con evidenza che sia stata presentata ai VVFF richiesta di sopralluogo, relativamente alle attività di pertinenza del contratto di selezione, protocollata dall'Ente competente.

Tutte le autorizzazioni e adempimenti richiesti dalla vigente normativa per l'esercizio dell'attività per conto COREPLA.

Dotazioni Logistica:

- a) Pressa idonea ad ottenere densità dei colli $\geq 250 \text{ kg/m}^3$. In ogni caso i carichi di prodotti a base CPL e di sottoprodotti in uscita dall'impianto tramite autotreno o autoarticolato di o rispettivamente pari a 17 t ed a 21 t. Valutazioni da effettuare a valle della spedizione dei primi 5 carichi ritirati da COREPLA.
- b) Aree di stoccaggio separate per prodotti/sottoprodotti/CIT ed eventualmente multi materiale.

Qualità:

- a) Superficie maggiore di 42 mq di forma quadrata o rettangolare. Nel caso la forma sia rettangolare il rapporto tra il lato minore e lato maggiore deve essere superiore a 0,86 (il lato minore deve avere lunghezza superiore a 6 m). Nel caso di luoghi di lavoro particolarmente freddi, prevedere ulteriori dotazioni finalizzate a fornire un minimo comfort termico (stufette etc.) L'area analisi dovrà essere riparata da possibili allagamenti, dovuti a infiltrazioni del tetto e/o da pioggia copiosa (a protezione di tavoli a pantografo e bilance alimentate elettricamente).
- b) pavimentazione industriale liscia livellata (in bolla) e priva di buche, avvallamenti o crepe; stabilmente delimitata su tutti i lati di cui tre con barriere in cemento o equivalenti tipo monopanel, barriere metalliche piene mantenendo un lato completamente accessibile delimitato con vernice ad alta visibilità. Nel solo caso in cui l'area sia all'interno di un capannone la delimitazione potrà essere realizzata con dissuasori e lo stoccaggio dovrà essere posto ad una distanza di almeno 4 m da tali dissuasori.
- c) presa di alimentazione trifase idonea all'alimentazione di tavolo elevatore a pantografo con tensione d'alimentazione 380 V, frequenza 50 hz ed assorbimento massimo di potenza prevista per ciascun tavolo pari a 2 kW. Il tavolo è di proprietà di Corepla e dedicato esclusivamente alle analisi qualità per conto COREPLA; il collegamento del quadro elettrico del tavolo all'impianto

elettrico del CSS secondo le norme vigenti applicabili ed i connessi costi relativi ai consumi di energia elettrica, sono in carico al CSS. In funzione delle quantità di CIT e multi materiale trattato potrà essere prevista l'installazione di più tavoli.

- d) bilancia dedicata esclusivamente alle analisi qualità (portata almeno 1.000 kg; divisione scala non superiore a 500 gr; dimensioni piattaforma almeno 1.200 x 1.500 mm; regolazione dello zero; lettura digitale). Tale bilancia deve essere equipaggiata con rampa di metallo bugnato per il caricamento di contenitori carrellati sulla piattaforma; la rampa deve avere una larghezza pari ad una delle dimensioni della piattaforma della bilancia. La bilancia dovrà essere tarata con frequenza almeno annuale da parte di soggetti autorizzati. I risultati di tale taratura dovranno essere forniti a COREPLA.
- e) area dedicata allo stoccaggio di campioni sia sfusi (nei contenitori di seguito specificati) che pressati. L'area dovrà essere di dimensioni idonee a consentire di stoccare tutti i campioni previsti dal piano di campionamento periodico, secondo AQ. L'area di stoccaggio dei campioni dovrà essere preferibilmente al coperto e al riparo dalla pioggia o in alternativa il CSS dovrà comunque garantire che i campioni sfusi stoccati all'aperto siano ricoperti con un telo protettivo idrorepellente.
- f) area per miscelazione e partizione del campione di almeno 60 m² attigua all'area analisi e con uguale pavimentazione. Tale area dovrà essere preferibilmente posizionata al coperto.
- g) Benna a ragno o a pinza per la miscelazione del materiale pressato (CIT mono materiale, Prodotti e Sottoprodotti) da sottoporre ad analisi merceologica.
- h) Pala gommata per il campionamento del materiale sfuso (CIT mono materiale e Multi materiale).
- i) in funzione delle quantità trattate, prevedere un numero di almeno tre contenitori richiudibili e sigillabili per lo stoccaggio dei campioni sfusi. I contenitori dovranno avere un volume di almeno 2 mc ed essere in grado di garantire la conservazione di un peso complessivo pari al 130% del peso minimo richiesto per il campione di ciascuna tipologia di materiale sfuso (es. per multimateriale leggero il contenitore dovrà garantire la conservazione di 169 kg complessivi, 130 kg campione + 39 kg). I contenitori, che non dovranno essere utilizzati per altre attività, dovranno inoltre essere opportunamente sigillabili per la corretta conservazione dei campioni in attesa di analisi con la tipologia di chiusura ad anelli sigillabili con fascette in plastica antimanomissione. Il fondo del contenitore dovrà essere piano, senza griglie e/o buchi.
- j) Locale dedicato al personale incaricato da COREPLA.

L'universo della plastica è molto vario: ogni materia plastica (polimero) ha infatti

proprie caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e funzionali, che la rendono ottimale per specifiche applicazioni. Anche le plastiche riciclate, di conseguenza, trovano tanta più possibilità di utilizzo e quindi di diffusione quanto più sono riconducibili a matrici polimeriche omogenee o, perlomeno, tra loro compatibili. Anche nella produzione di imballaggi sono coinvolti numerosi e diversi polimeri e non sarebbe né ragionevole né opportuno richiedere al cittadino di separare le varie tipologie di plastiche. Per questa ragione, a valle della raccolta differenziata che fornisce “imballaggi in plastica misti”, è necessario prevedere una accurata fase di selezione.

COREPLA assicura la selezione di tutta la raccolta differenziata conferita (direttamente sfusa o previa una fase di compattazione/prepulizia) dai Comuni e dagli altri soggetti convenzionati. Questa fase cruciale per il successivo riciclo avviene presso una rete di impianti sparsi su tutto il territorio nazionale, i Centri di Selezione COREPLA (CSS). Si tratta di Imprese terze specializzate nella valorizzazione dei rifiuti che, possedendo requisiti minimi stabiliti da COREPLA (autorizzativi, tecnici, gestionali), hanno sottoscritto con il Consorzio un contratto di selezione. COREPLA, a fronte di un corrispettivo prefissato su base nazionale per i servizi resi, fa effettuare agli impianti la separazione per polimero/colore della raccolta differenziata, che viene così anche ripulita dalle frazioni estranee conferite per errore dai cittadini.

Il materiale plastico viene selezionato automaticamente grazie a macchinari detti detettori ottici. Questi apparecchi sono dotati di un emettitore di onde elettromagnetiche che, colpendo il materiale che transita sul nastro trasportatore, determinano per ogni polimero una diversa lunghezza ed ampiezza delle onde riflesse.

Con uno spettrometro è così possibile riconoscere quale polimero stia transitando e, tramite ugelli soffiatori ad aria compressa, convogliarlo per essere raggruppato con i suoi omologhi. In questo modo l’apporto manuale viene ridotto alla sola correzione degli errori commessi dalla macchina.

Dal processo di selezione si ottengono diverse tipologie omogenee di semilavorati in plastica che rispondono a severe specifiche qualitative e che, pur essendo considerati ancora rifiuti e quindi regolati dalla relativa disciplina, sono pronti per essere commercializzati dal Consorzio:

Le tipologie (tutte o parte) di rifiuti selezionati riportati nel seguente elenco sono le principali frazioni che si ottengono. Ognuno di essa deve essere conforme a delle singole specifiche tecniche, corredate da apposita scheda:

- Contenitori di PET incolore (SELE-CTL/M)
- Contenitori di PET azzurrato (SELE-CTA/M)
- Contenitori di PET colorato (SELE-CTC/M)
- Contenitori di PE (SELE-CTE/M)
- Cassette di plastica (SELE-CAS/M)
- Film d’imballaggio (SELE-FIL/M)
- SELE-PLASMIX

- SELE-PLASMIX FINE (191212)
- Imballaggi misti di polipropilene (SELE IPP/C)

Nello specifico il materiale plastico, in ingresso, dopo essere stato pesato, viene scaricato in un'apposita zona, da cui esso viene indirizzato in linee di lavorazione e separazione differenti, le quali sostanzialmente, come detto sopra, si articolano in una lunga serie di nastri trasportatori, attraverso cui la selezione viene fatta sia attraverso dei separatori balistici, che ripartiscono le plastiche in base alla densità, quindi alla pesantezza, sia attraverso dei selettori ottici in base al colore, tipologia e peso specifico.

Macchinari per la pesa delle materie plastiche:

- Bilico incassato con pesa elettronica SOC. COOP. BILANCAI MATRICOLA 90562 MODELLO SBP/M8X3M (balle dei prodotti dei sottoprodotti – (1))
- Bilico ad ago QUADRELLI – MATRICOLA 08Q1311 MODELLO PRM 150 X 125 (i campioni delle balle che vengono analizzate dal corepla (2), presso l'area analisi)

Macchinari per la selezione delle materie plastiche:

- Trituratore – strappatore meccanico a rulli DOPPSTADT DW 3080 K MAMMUT
- Impianto di selezione ottica ad area compressa GAIA SSR28 MOD. 2500
- Separatore balistico STADLER 2005 – BS 2150 – 04 – 05 - 152
- Vaglio balistico BMCR VBA 96 – 4000 M. 1756/15
- N. 4 nastri trasportatori con tapparelle in acciaio
- N. 3 nastri trasportatori con tapparelle in PVC
- N. 4 nastri trasportatori con tappeto in gomma
- Nastro trasportatore con tappeto in gomma NRP 800 X 5600 NT 18
- Nastro trasportatore con tappeto in gomma NVR 2 01/2015
- Nastro trasportatore con tappeto in gomma NT 01NT 09 2009
- Nastro trasportatore con tapparelle in acciaio MATR. 4/87 - 1987
- Vaglio rotante completo di nastri trasportatori in gomma
- Vibro vaglio in acciaio
- N.2 vasche di carico con nastro a tapparelle in acciaio
- Elettrocalamita FISCHER TYP.16.52.42 NO.0498728 1998
- Ventilatore MZ TYPE RU 900/T MATR. D087557-2008
- Ciclone con valvola stellare
- Vasca con nastro trasportatore COMER TNT 2174 - 2007

Macchinari per la riduzione volumetrica e l'imballaggio delle materie plastiche:

- Pressa orizzontale ZAGIB TYPE L /21SA MATR. CL22192 - 1992
- Pressa orizzontale ZAGIB DOD. 1.20 SL031001 ANT. 1996

4.4 Linea di valorizzazione dei rifiuti ingombranti, dei R.A.E.E. e vari

4.4.1 Piazzale C

Le operazioni di stoccaggio, selezione, e cernita dei rifiuti ingombranti, delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e di altre frazioni di rifiuto non contemplate nei paragrafi precedenti, vengono svolte all'interno del piazzale C, di superficie pari a circa 5.500 mq.

Questo piazzale è quasi tutto scoperto: al momento le condizioni di tutela dell'ambiente e della salute, per questa categoria merceologica di rifiuti, in concomitanza di piogge e/o eventi meteorici avversi, sono garantite attraverso la possibilità di coprire con dei teli di polietilene idonei i rifiuti.

In ogni caso le operazioni di deposito non superano i 180 giorni, per i rifiuti non pericolosi e di 30 giorni per quelli pericolosi, in quanto la Ditta, anche per occupare meno spazio possibile, provvede ad avviare a recupero/smaltimento tali rifiuti, o quelli selezionati da essi, entro il tempo dichiarato.

Inoltre i rifiuti pericolosi, tutti ingressati in R13, vengono stoccati in nr 5 contenitori fuori terra di tipo mobile, in ferro, posti sopra opportuni sistemi di contenimento di perdite accidentali e/o eventuale percolato, della capacità di 30 mc ciascuno, dotati di chiusura ermetica e di sistema di carico attraverso automezzo scarrabile.

I codici dei rifiuti e dei relativi trattamenti che vengono accettati e svolti in quest'area di impianto sono:

Tabella 4.3. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all'interno del piazzale C.

CER	DESCRIZIONE	Trattamento autorizzato
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	R13
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	R13
160103	pneumatici fuori uso	R13
160605	altre batterie ed accumulatori	R13
191202	metalli ferrosi	R13
191204	plastica e gomma	R13
191205	Vetro	R13
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	R13
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	R13
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	R13
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	R13
200303	residui della pulizia stradale	R13
200307	rifiuti ingombranti	R3-R13
200123*	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	R13
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolose	R13
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13

Le operazioni svolte in quest'area sono svolte tutte manualmente dagli operatori, opportunamente formati e informati sullo svolgimento delle attività e sui rischi derivanti,

anche col supporto di attrezzatura meccanica (ragno, sollevatore, pala gommata...).

È presente un mulino tritratore per la riduzione volumetrica degli scarti derivanti dalla selezione degli ingombranti.

Tutto il piazzale è dotato di pavimentazione industriale in cls con rete di raccolta e di sistema di trattamento delle acque di dilavamento di tipo meteorico, che dai pozzetti di raccolta confluiscono, attraverso la rete di canalizzazione, in delle vasche di accumulo e, successivamente, al depuratore posto all'interno dello stesso piazzale: esso è un impianto monoblocco chimico fisico a funzionamento automatico, ad elevata qualità costruttiva per il trattamento di acque aggressive e corrosive (molto contaminate), ideale per le acque di prima pioggia, modello Ecosar CFA/O Mod. 5000/PC600/PLM3 DEPURADANA ACQUE.

4.5 Linea di valorizzazione dei rifiuti inerti

La sezione di lavorazione dei rifiuti inerti e dei rifiuti da costruzione e demolizione è, in termini temporali, una delle ultime attività di recupero avviate.

Attualmente, come sopra riportato, la Ditta Radi Srl risulta essere autorizzata - ai sensi del DPR n. 59/2013 - con determinazione R.G. n. 170 del 26/01/2016 del Settore 14 della Provincia di Reggio Calabria, che l'ha iscritta al numero 299/AUA/15 del registro provinciale delle imprese che effettuano procedure semplificate di gestione di rifiuti speciali non pericolosi di cui al comma 3 dell'art. 216 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., e con AUA n. 2/2016 del Comune di Palmi.

Essa si estende su un piazzale denominato "Area Lavorazione Inerti" di circa 7.000 mq che si presenta in terreno naturale stabilizzato compattato. Ad esso si accede direttamente dall'ingresso principale dell'impianto ed attraversando il corridoio interno dello stesso.

Nel seguente elenco sono riportati i codici CER ed i rispettivi quantitativi di rifiuti autorizzati ad essere trattati nella sezione in argomento:

Tabella 4.4. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all'interno del piazzale inerti.

CER	DESCRIZIONE	t/anno	Trattamento autorizzato
170101	Cemento	2.400	R5-R13
170102	Mattoni		
170103	Mattonelle e ceramiche		
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801		
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106		
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	800	R5
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01		
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
	Totale	3.600	

Il dispositivo di autorizzazione è in corso di validità e dura 15 (dieci) anni dalla data di

emissione dell'AUA del Comune di Palmi (31/05/2016).

DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI LAVORAZIONE DEGLI INERTI

Con riguardo ai codici CER elencati nella Tabella 4.4 il trattamento relativo prevede attività di messa in riserva e deposito preliminare ed attività di trattamento effettuate mediante le normali pratiche industriali ovvero attraverso la frantumazione e la vagliatura per l'ottenimento di materiali idonei e commercialmente vantaggiosi, tali da poter essere riutilizzati per la produzione di materie prime secondarie. L'attività di recupero di materia deve comunque garantire l'ottenimento di prodotti o di materie prime o di materie prime secondarie con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore (DM 05/02/1998 e ss.mm.ii.) o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate. In particolare i prodotti e le materie prime secondarie ottenuti non devono presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenuti dalle lavorazioni di materie prime vergini.

L'esercizio produttivo si compone delle seguenti strutture dislocate all'interno del perimetro di intervento:

➤ Impianto di lavorazione / trattamento dei rifiuti

È costituito da un impianto di frantumazione mobile cingolato marca RIMAC modello Moby 800, matricola n. 000M89, anno 2002, per il recupero dei rifiuti inerti provenienti dall'attività di costruzione e demolizione, di cui al codice R5, di potenzialità oraria pari a circa 5 t/h.

Dopo la frantumazione il materiale passa ad un vaglio vibrante ad albero eccentrico per la raffinazione ulteriore del materiale in uscita.

➤ Box stoccaggio rifiuti e MPS

I rifiuti in ingresso vengono ripartiti nei quattro box adibiti allo stoccaggio dei rifiuti in ingresso di circa 380 mq/cadauno, mentre le materie lavorate nei quattro box denominati "MPS", di cui tre di circa 380 mq/cadauno ed uno di circa 100 mq.

Le diverse tipologie di rifiuto e di MPS vengono mantenute separate all'interno dei box di stoccaggio e deposito. Le aree destinate ad accogliere i rifiuti in entrata ed i materiali dopo il trattamento sono impermeabilizzate e dotate di un sistema di raccolta delle acque meteoriche.

➤ Area di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di recupero

Il materiale di scarto proveniente dalla triturazione, deferrizzazione e selezione dei rifiuti inerti, come legno, ferro, plastica ecc... viene stoccato in appositi box/contenitori all'interno dell'area dedicata alle operazioni di recupero.

4.6 Linea Impianto di produzione di combustibile liquido da materiale plastico

L'impianto è adatto alla trasformazione di miscele plastiche eterogenee tipo Polietilene, Propilene, Polistirolo in un combustibile liquido (olio combustibile) simile a Gasolio. Quest'impianto risponde alla necessità attuale di riconversione dei prodotti derivati da materiali plastici non riciclabili in vettori energetici di qualità, come alternativa allo stoccaggio in discarica o all'utilizzo in termovalorizzatori o cementifici (dove sono utilizzati con bassissimi rendimenti energetici).

Come sopra riportato tale impianto, finora messo in funzione solo in via sperimentale, è stato autorizzato in via provvisoria, ai sensi dell'art. 211 c. 2 del D.lgs 152/06 (autorizzazione impianti di ricerca e di sperimentazione) prima con nota n. 352434 del 10/10/2011 poi prorogata con nota n.294660 del 11/10/2013 (fino al 11/10/2015). Attualmente è in corso la procedura di ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del D.Lgs 152/06, ovvero dell'AUA ai sensi del D.P.R. 13 marzo 2013, n. 59.

Quest'impianto consente di trasformare lo scarto plastico in un vettore energetico pregiato commerciabile (fuel oil), con caratteristiche simili al Gasolio (codice fornito dalla Agenzia delle Dogane NC2710.1961).

POLY2OIL (P2O) è il nome assegnato al processo, che permette di alimentare il sistema con un prodotto caratterizzato da una alta energia specifica e quindi da un grande potenziale che, non avendo ad oggi applicazione per la sua composizione (o avendo applicazioni con un valore economico talmente basso da non giustificarne il recupero), costituisce un enorme problema per la collettività in termini di occupazione delle discariche, inquinamento dei mari, utilizzo in termovalorizzatori caratterizzati da una bassissima efficienza di conversione.

La liquefazione mediante pirolisi rappresenta la migliore soluzione possibile per trattare tali frazioni polimeriche. Tale processo permette, infatti, il recupero quasi integrale (oltre il 70%) dell'energia contenuta negli scarti, con un impatto ambientale finalmente trascurabile e senza l'utilizzo di ulteriore energia dall'esterno.

La normativa italiana, già da tempo allineata alle direttive UE, prevede espressamente una norma, la UNI 10667-18, che definisce esattamente le caratteristiche del sottoprodotto a base polimerica derivato da scarti e/o recupero da rifiuti, adatto alla valorizzazione mediante produzione di combustibili liquidi.

L'impianto è progettato per ricevere in ingresso una miscela eterogenea di materiali plastici prodotta da un impianto di selezione e lavorazione meccanica. Tale prodotto è caratterizzato da una variazione significativa della ripartizione fra i vari polimeri e della composizione di eventuali inquinanti. Il processo è ingegnerizzato in modo da essere particolarmente robusto a questa variabilità. Detto residuo plastico ha una pezzatura media di circa 30-40 mm con dimensioni minime di 10 mm, un contenuto di umidità di

circa il 15% ed una densità di 50 kg/m³ (riferita a materiale con 1% di umidità).

Il materiale plastico, dopo le operazioni di pretrattamento, viene caricato pneumaticamente in una idonea tramoggia di stoccaggio, che serve due linee di processo, una di taglia industriale, l'altra di taglia inferiore, le quali sono analoghe sotto il profilo delle trasformazioni fisico-chimiche e dei prodotti e convogliano gli scarichi in ambiente attraverso sistemi (camini) comuni.

Per ciascuna linea, il materiale da trattare nel processo è estratto dalla tramoggia ed inviato pneumaticamente ad un essiccatore ad aria per ridurne l'umidità.

Caratteristica dell'impianto nel suo complesso è la sua totale autonomia energetica, poiché l'energia termica ed elettrica utilizzate dall'impianto nel suo complesso sono prodotte direttamente dall'impianto stesso.

L'aria necessaria all'essiccazione (per ciascuna linea) è riscaldata tramite un recupero entalpico che utilizza il calore prodotto all'interno dell'impianto. Questa, dopo il passaggio nell'essiccatore, è inviata ad una sezione di filtraggio a maniche ed espulsa: i flussi di aria provenienti dalle due linee sono immessi in ambiente tramite unico camino. Il materiale essiccato, da sottoporre ai successivi trattamenti chimico-fisici, viene inviato (per ciascuna linea) ad un buffer di stoccaggio e quindi ad una sezione di caricamento, dalla quale è convogliato ad un reattore primario (nella linea di taglia inferiore), ovvero ad una batteria di quattro reattori primari in parallelo (nella linea di taglia superiore). Il materiale viene convogliato al singolo reattore primario, così come ai quattro reattori primari, per mezzo di particolari sistemi di trasporto meccanico. Le tramogge di carico collegate alle coclee di alimentazione dei reattori primari sono opportunamente inertizzate tramite azoto. In ciascun reattore primario, caratterizzato da un volume utile di circa 3.54 m³, viene impedito l'ingresso di aria grazie ad idonei dispositivi operanti in atmosfera di azoto. Il calore richiesto dai reattori primari per realizzare le trasformazioni chimiche del materiale in ingresso è somministrato per mezzo di un flusso di sali fusi a temperatura variabile, superiore ai 450°C, che porta alla prima depolimerizzazione del materiale in ingresso, con produzione di un syngas e ceneri. Il gas prodotto viene inviato ad un reattore secondario (ciascuna linea è dotata di un reattore secondario) per continuare il processo di cracking in fase gassosa, mentre le ceneri raccolte nel reattore primario/nei quattro reattori primari, composte da inerti e da carbone puro (circa il 8.5% in peso del materiale poliolefinico alimentato) sono inviate, per mezzo di un sistema meccanico con valvole ad apertura alternata ed inertizzato con azoto, ad un serbatoio di raffreddamento dotato di camicia ad acqua e seguente stoccaggio in bidoni (un sistema di evacuazione ceneri per ciascuna linea). Il sistema di produzione dell'azoto necessario all'impianto, unico per le due linee, è basato sull'impovertimento della percentuale di ossigeno presente nell'aria, per mezzo di zeoliti. Uno stoccaggio di azoto in bombole garantisce un periodo di alimentazione dell'impianto, in caso di guasto, di circa 8 h, tale da permettere l'interruzione del processo produttivo in totale sicurezza.

In ciascuna linea, dal reattore secondario il gas passa attraverso una serie di

condensatori in successione, per separare le varie componenti idrocarburiche prodotte.

La prima separazione riguarda la frazione di idrocarburi a catene troppo lunghe per risultare ammissibili per il prodotto finale: queste vengono condensate e reinviolate ai reattori primari; la seconda riguarda una miscela di idrocarburi che rappresenta il prodotto “utile” del processo (olio combustibile simile a Gasolio), costituito da un distillato comprendente idrocarburi alifatici a catena lineare o ramificata, idrocarburi alifatici ciclici e aromatici, che, dopo la condensazione, viene ulteriormente raffreddato con un sistema ad acqua e poi filtrato prima dello stoccaggio in appositi serbatoi. La terza componente del gas, che riguarda la frazione più leggera, liquida a temperatura ambiente, viene portata allo stato liquido e convogliata a un sistema di decantazione in cui viene separata dall’acqua in essa presente.

Il gas rimanente (quarta frazione, allo stato gassoso a temperatura ambiente), dopo un lavaggio in uno Scrubber, viene inviato a stoccaggio in un gasometro. Sono proprio queste ultime due componenti, il gas e la parte liquida più leggera, che vengono impiegate per soddisfare la domanda energetica dell’impianto: in parte vengono bruciate in appositi bruciatori all’interno di caldaie a tubi di fumo per fornire il calore di processo necessario, in parte alimentano n°3 moto-generatori per la produzione di potenza elettrica (equipaggiati con n°2 turbine ed un motore endotermico). In tal modo, l’impianto è in grado di produrre il 100% dell’energia necessaria al suo funzionamento.

Il rispetto dei più stringenti requisiti di sicurezza ha portato a progettare l’impianto in modo da essere inertizzato con azoto sia in fase di esercizio dell’impianto, sia in fase di fermo.

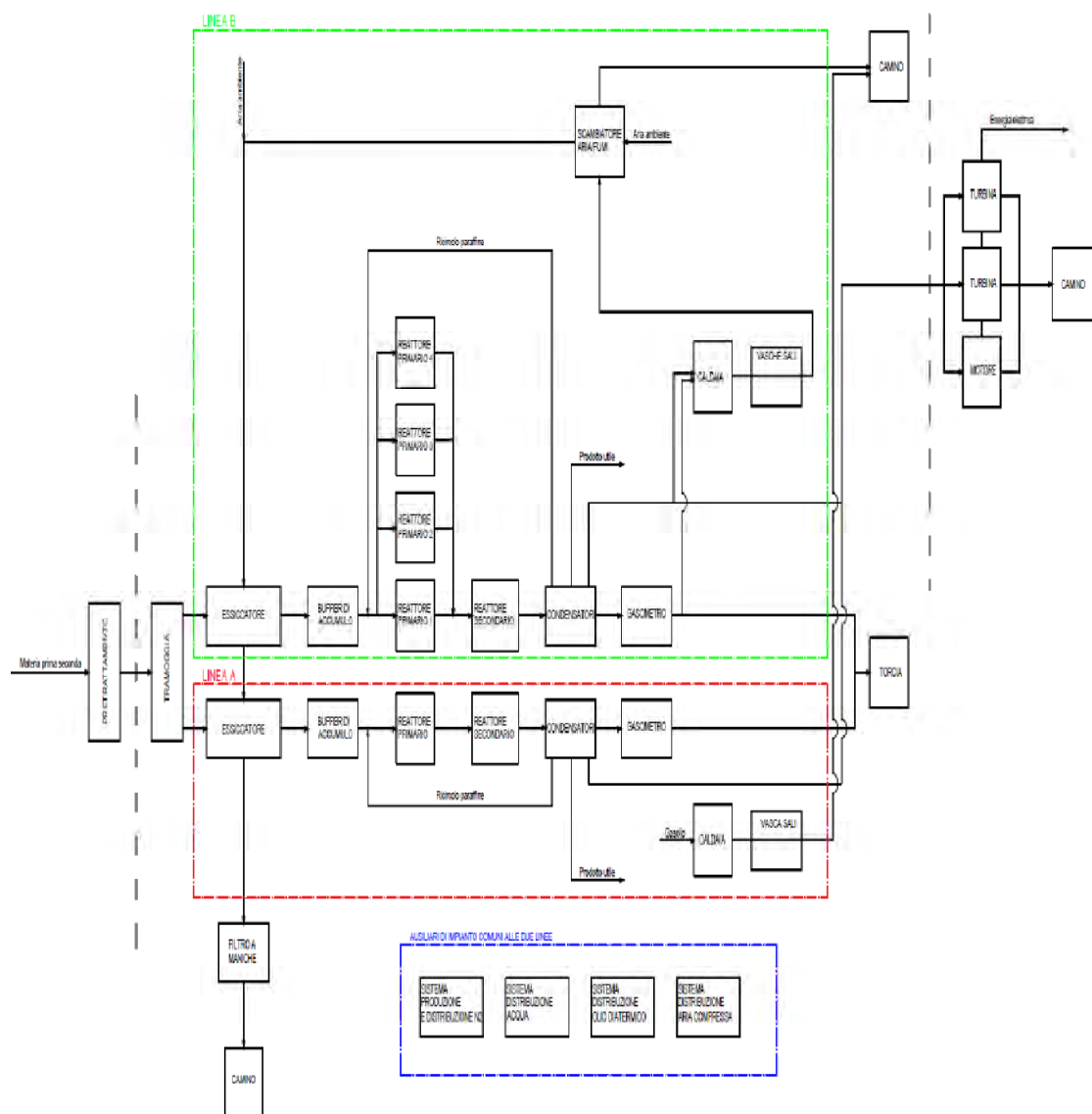


Figura 4.2 Schema generale impianto di pirolisi.

Il materiale plastico in ingresso deve rispettare le caratteristiche riportate in Tabella 4.5 e Tabella 4.6.

Tabella 4.5. Caratteristiche fisiche del materiale plastico in ingresso all'impianto.

Densità con umidità del 15%	150 kg/m ³
Densità con umidità dell'1%	50 kg/m ³
Densità liquido (all'interno dei reattori primari)	900 kg/m ³

Tabella 4.6. Composizione materiale in ingresso all'impianto.

Componente	MIN	MAX	Unità
PET	0,00%	4,00%	% peso
PP	75,00%	100,00%	% peso
PE			
PVC	0,00%	3,00%	% peso
PS	0,00%	20,00%	% peso
Metalli	0,00%	1,00%	% peso
Carta/Cartone	0,00%	1,00%	% peso
Altri materiali polimerici	0,00%	1,00%	% peso
Umidità	0,00%	15,00%	% peso w

PRODUZIONI, MATERIE PRIME DERIVATE

Dalla depolimerizzazione del materiale plastico residuo dalla linea di lavorazione della plastica, ed **ingressato all'impianto di produzione del combustibile liquido come rifiuto CER 19.12.12**, si hanno i seguenti prodotti finiti:

Tabella 4.7. Prodotti finali derivati dal trattamento di pirolisi.

Prodotto finito	Quantità (ton/anno) – circa
Olio combustibile	3.069
Frazione liquida leggera	1.073
Syngas	288

Più in particolare, quanto sopra, viene ottenuto a partire dall'impiego delle seguenti matrici e prodotti di partenza/di utilizzo:

Tabella 4.8. Mix iniziale da inserire nell'impianto di pirolisi.

Prodotto di partenza-di utilizzo	Tipologia / Stato fisico	Fase di impiego	Q.tà (ton/anno) – circa	Modalità di stoccaggio/deposito
Materiale plastico	Materia prima - SOLIDA		5.872	
Additivo (calce)	Materia ausiliaria – POLVERE	Caricamento	151	Sacchi da 25 kg
Additivo (solfato ferroso)	Materia ausiliaria - LIQUIDA	Lavaggio syngas	Trascurabile	Fustini da 20 litri
Additivo (idrossido di sodio)	Materia ausiliaria - LIQUIDA	Lavaggio syngas	trascurabile	Fustini da 20 litri

QUADRO EMISSIVO

I punti di convogliamento delle emissioni gassose derivanti dalla depolimerizzazione delle materie plastiche sono quattro, indicati come di seguito:

- EC1: emissione aria filtrata essiccatoi;
- EC2: emissione fumi gruppo turbine/motogeneratore;
- EC3: emissione fumi caldaie;
- EC4: emissione torcia di sicurezza.

In Tabella 4.9 si riporta la descrizione dei quattro punti di emissione convogliati.

Tabella 4.9. Schema descrittivo punti di emissione convogliati impianto di pirolisi

EC1	
Provenienza	Essiccazione materiale plastico
Impianti/macchine interessate	Essiccatori
Portata dell'aeriforme (Nm ³ /h)	10.000
Durata dell'emissione (h/g)	Circa 10
Frequenza dell'emissione nelle 24 h	1
Costante / discontinua	Discontinua
Inquinanti presenti	---
Concentrazione degli inquinanti in emissione (mg/Nm ³)	---
Altezza geometrica dell'emissione (m)	8
EC2	

Provenienza	Produzione di energia elettrica
Impianti/macchine interessate	Gruppo motore/turbine
Portata dell'aeriforme (Nm ³ /h)	1.327
Durata dell'emissione (h/g)	24
Frequenza dell'emissione nelle 24 h	
Costante / discontinua	Costante
Inquinanti presenti	Polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo
Concentrazione degli inquinanti in emissione (mg/Nm ³)	<5 (polveri), <350 (ossidi di azoto), < 35 (ossidi di zolfo)
Altezza geometrica dell'emissione (m)	8
EC3	
Provenienza	Produzione energia termica di processo
Impianti/macchine interessate	Caldaia a Sali fusi
Portata dell'aeriforme (Nm ³ /h)	856
Durata dell'emissione (h/g)	24
Frequenza dell'emissione nelle 24 h	
Costante / discontinua	Costante
Inquinanti presenti	Polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo
Concentrazione degli inquinanti in emissione (mg/Nm ³)	<5 (polveri), <350 (ossidi di azoto), < 35 (ossidi di zolfo)
Altezza geometrica dell'emissione (m)	8
EC4	
Provenienza	Torcia di sicurezza
Impianti/macchine interessate	
Portata dell'aeriforme (Nm ³ /h)	90
Inquinanti presenti	
Concentrazione degli inquinanti in emissione (mg/Nm ³)	
Altezza geometrica dell'emissione (m)	

Non esistono emissioni diffuse.

SCARICHI

Gli scarichi di prodotti solidi e liquidi dell'impianto, da smaltire, sono i seguenti:

- *S1 – Scarico residui plastici da conferire a smaltimento*
Tale scarico deriva dal filtro a maniche dell'aria proveniente dagli essiccatoi ed è inviato a smaltimento da parte di una ditta esterna.
- *S2 – Scarico frazione solida (ceneri) da conferire a smaltimento*
Quanto segue riguarda entrambe le linee di produzione. Il processo di conversione pirolitica prevede la rottura delle catene organiche fino alla formazione di idrocarburi in forma gassosa. La frazione non organica presente nel materiale caricato si somma al carbonio liberato nei processi di depolimerizzazione, oltre a possibili composti o residui derivanti dagli additivi immessi, e si accumula in ciascun reattore principale (globalmente, viene definita frazione solida); è previsto lo scarico di questa frazione che, nella linea dotata di reattori multipli, permette di non interrompere la produzione. Una adeguata procedura, attivata ciclicamente, permette infatti innanzitutto la

completa eliminazione di idrocarburi dal materiale di scarico, per avere uno scarico solido composto solo dalla parte non organica della matrice di ingresso e dal carbonio prodotto dalla reazione di pirolisi. In base a tale procedura, il materiale solido accumulato nel fondo del/i reattore/i viene evacuato, raffreddato, inertizzato e scaricato in appositi contenitori, per essere destinato a smaltimento. Le quantità scaricate dipendono fortemente dalle caratteristiche del materiale in ingresso e nel caso degli impianti già realizzati viene smaltito come rifiuto speciale non pericoloso. Il contenuto organico risulta non più misurabile. Il residuo solido viene conferito in idonei recipienti.

- *S3 – Scarico acqua sporca (da gruppo osmosi inversa) da conferire a smaltimento*

L'acqua di scarico proveniente dal gruppo osmosi inversa viene raccolta in un serbatoio di stoccaggio ed inviata a smaltimento.

- *S4 - Scarico acqua sporca (condense da gasometro) da conferire a smaltimento*
Lo scarico delle condense dal gasometro può contenere composti di idrocarburi; per questo motivo viene raccolta insieme all'acqua sporca separata dalla frazione leggera liquida, e resa disponibile ad una ditta esterna per lo smaltimento.

- *S5 – Scarico frazione leggera liquida da conferire a smaltimento*

La frazione leggera liquida del syngas non utilizzata nei bruciatori delle caldaie o nei gruppi turbine/motore viene stoccata in appositi serbatoi ed inviata a smaltimento da parte di una ditta esterna.

- *S6 – Scarico acqua da terzo condensatore da conferire a smaltimento*

L'acqua che viene separata dalla frazione leggera liquida viene raccolta e resa disponibile ad una ditta esterna per lo smaltimento; data la possibile presenza in soluzione di composti organici volatili, il serbatoio di raccolta di tale scarico è provvisto di cappa di aspirazione.

- *S7 – Stoccaggio prodotto non conforme*

Eventuali produzioni fuori specifica vengono gestite con un opportuno stoccaggio intermedio di verifica. Nel caso sia possibile riprocessare il materiale nell'impianto, l'impianto è dotato di opportune linee di ricarica nel reattore principale. In caso contrario, in via eccezionale è previsto un opportuno stoccaggio per la gestione del conferimento ad idonee società per lo smaltimento. I serbatoi di stoccaggio del prodotto che rispetta le specifiche sono interrati e posizionati ad idonea distanza di sicurezza dalle linee di produzione. Una completa stazione di carico degli automezzi permette lo scarico in sicurezza per il conferimento.

- *S8 – Scarico filtri olio combustibile*

I residui derivanti dal filtraggio del prodotto utile (olio combustibile) vengono periodicamente scaricati e destinati a smaltimento.

4.7 Impianto di lavaggio materie plastiche

All'interno dello stabilimento della RADi Srl è presente un'area, contigua a quella ove è sito l'impianto di produzione del combustibile liquido da materiale plastico, in cui si provvede al lavaggio delle materie plastiche che devono essere inserite, per l'appunto, nella linea di pirolisi, ma anche affinché queste possano diventare ex materia prima seconda, venendo re-immesse in commercio.

Infatti, secondo quanto la normativa di settore prevede, per poter ottenere la cosiddetta ex MPS, è necessario che il materiale da sottoporre a riciclo debba subire preventivamente almeno uno dei seguenti trattamenti:

1. triturazione
2. macinazione
3. micronizzazione
4. lavaggio
5. densificazione
6. pellettizzazione
7. estrusione

L'impianto di lavaggio delle materie plastiche della RADi prevede, tra queste operazioni, il lavaggio e la triturazione.

A vigilare sulla correttezza delle operazioni di riciclo e sulla corretta esecuzione delle direttive delle norme UNI vi è l'**Istituto Italiano Plastici (IIP)**, organo di controllo che si occupa della verifica di tutti i riciclatori nazionali ai quali concede le certificazioni per lo svolgimento dell'attività di riciclo solo ed esclusivamente se, durante le verifiche che ogni anno vengono effettuate, non si riscontrano anomalie di alcun tipo.

I prodotti/sottoprodotti avviati a riciclo provengono per il 90% dal consorzio COREPLA e per il restante 10% dal CONIP. I prodotti provenienti dal consorzio COREPLA vengono acquisiti tramite delle aste indette dal consorzio stesso, riservate solo a riciclatori accreditati, i quali acquistano questi prodotti dai CSS a loro volta di proprietà del COREPLA.

L'impianto di riciclo RADi è accreditato per le aste e quindi per la lavorazione dei prodotti Sele-Cte, Sele-Mpr, Sele-Cass e Fil-S.

Acquisito il materiale, lo stesso pressato in balle, viene pesato e registrato in ingresso, stoccato momentaneamente in un'area analisi per un controllo qualità ed eventuale successiva selezione preliminare.

In seguito avviene l'apertura delle balle, legate dal fil di ferro e il caricamento degli stessi su alcuni nastri trasportatori, che caricano i mulini per la riduzione volumetrica tramite triturazione creando, così, scaglia o foglia macinata.

Il materiale triturato, attraverso trasferimento pneumatico, viene convogliato in delle centrifughe che provvedono ad una prima fase di lavaggio.

Successivamente, tramite delle coclee e nastri trasportatori avviene il passaggio in una

vasca di decantazione, in cui vengono separati gli eventuali residui pesanti quali metalli, vetro, inerti ecc.

Infine, attraverso delle coclee e dei nastri, avviene l'asciugatura all'interno di centrifughe che eliminano tutta l'umidità e, successivamente, l'insaccatura in big bag per il trasferimento presso le industrie autorizzate alle fasi successive di recupero.

Il ciclo di lavorazione, pertanto, consiste in diverse fasi che hanno inizio da una fase di selezione manuale, proseguendo per altre fasi di deferrizzazione, triturazione, lavaggio, asciugatura, vagliatura e come ultimo stadio l'insaccaggio, procedure atte a produrre:

- o PE floreale macinato e lavato;
- o HDPE macinato e lavato;
- o Macinato da cassette;
- o PE/PP macinato e lavato;
- o MPR macinato e lavato.

Da questo ciclo di lavorazione si producono scarti da avviare a smaltimento e recupero, che sono sostanzialmente:

- rifiuti ferrosi (CER 150104)
- rifiuti misti (CER 191212) derivanti dalla fase di vagliatura e lavaggio (fondo vasca);
- fanghi e sfridi (CER 161002) derivanti dalle fasi di lavaggio;
- rifiuti di imballaggi in plastica (destinati a cracking catalitico).

L'impianto ha un sistema a circuito chiuso e le acque che vengono prodotte dal ciclo di lavaggio vengono convogliate in vasche di raccolta, subendo un processo di decantazione, per poi essere rimesse in circolo per l'utilizzo iniziale.

Quando queste non possono essere più utilizzate allo scopo iniziale, vengono prelevate con autospurghi e conferite per lo smaltimento come rifiuti liquidi acquosi di cui al CER 16.10.02 e concentrati acquosi di cui al CER 16.10.04, mentre il fondovasca, formato dagli scarti pesanti di cui al CER 19.12.12, viene inviato ai centri di smaltimento autorizzati.

4.8 Descrizione puntuale del Sistema di trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento

4.8.1 Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è rappresentata dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, intitolato "Testo unico sulle acque" recante "Norme in materia ambientale", pubblicato nella G.U. n. 88 del 14/04/2006.

Per quanto riguarda le acque meteoriche il D.L. 152/06, all'art. 113 "Acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne" precisa che:

- ✓ Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, le regioni, previo

parere del Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio disciplinano le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate ed i casi in cui richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione.

- ✓ Le Regioni disciplinano altresì i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari casi nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.
- ✓ E' comunque vietato lo scarico di acque meteoriche nelle acque sotterranee.

La prima legge che ha affrontato l'argomento in modo diretto è stata la L.R. della Lombardia 27 maggio 1985 n.62, relativa alla *"normativa sugli insediamenti civili delle pubbliche fognature e tutela delle acque sotterranee dell'inquinamento"*, dove per la prima volta è spiccata la definizione di "acque di prima pioggia".

La Regione Calabria ha anche provveduto ad emanare regolamenti in materia, mediante la Legge Regionale N. 10 del 03/10/97; successivamente la Provincia di Reggio Calabria, mediante il Regolamento provinciale degli scarichi, ha inglobato sia quanto indicato nel Testo Unico Ambientale che quanto scritto nella Legge Regionale 10/97.

In particolare, ai sensi dell'art. 2. 1 del Nuovo Regolamento Regionale *"Le acque meteoriche incidenti su aree scoperte impermeabilizzate adibite a stoccaggio di materie prime, rifiuti o prodotti finiti il cui dilavamento potenzialmente determina un inquinamento delle acque meteoriche stesse, devono essere raccolte e trattate in misura pari ai primi 5 mm di pioggia incidenti sulle aree interessate dal deposito. Per tali scarichi è prescritto il rispetto dei limiti previsti per gli scarichi di reflui industriali dalla Tabella 3 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i."*.

Inoltre l'art. 14 - Procedura semplificata per l'autorizzazione di scarichi di acque di prima pioggia afferma: *"Nelle more dell'emanazione di un'apposita normativa regionale, ai sensi dell'art. 39 del D. Lgs. 152/99 e s.m. e i., le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne degli insediamenti produttivi sono soggette ad autorizzazione nei casi in cui vi sia il rischio di dilavamento, dalle superfici impermeabili scoperte, di sostanze pericolose o di sostanze che possano creare pregiudizio per il corpo idrico. Il Titolare o il responsabile legale di un insediamento produttivo dotato di impianto di depurazione per il trattamento dei reflui prodotti durante il ciclo produttivo aziendale è tenuto a collettare le acque di prima pioggia verso l'impianto di trattamento reflui. La procedura autorizzativa, in tale caso, avverrà contestualmente all'autorizzazione allo scarico delle acque reflue. I Titolari o i Responsabili legali degli insediamenti produttivi che devono richiedere l'autorizzazione allo scarico delle sole acque di prima pioggia, dovranno presentare istanza di autorizzazione in carta semplice o legale a seconda dei casi, e secondo l'apposito modello di cui all'allegato 2, corredata dai relativi documenti indicati e della*

ricevuta del versamento di procedibilità istruttoria al Servizio "Tutela delle acque" del competente Settore della Provincia di Reggio Calabria. Copia della domanda, in carta semplice, completa degli allegati, deve essere inviata per conoscenza all'A.R.P.A.Cal., al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL competente ed al Comune nel cui territorio insiste lo scarico. L'istruttoria seguirà la prassi di cui all'art. 6 di questo regolamento. Lo scarico sarà autorizzato direttamente in forma definitiva".

4.8.2 Definizioni

Si definiscono:

- ✓ *Acque di prima pioggia*: sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore si verifichi in un periodo di tempo di 15 minuti.
- ✓ *Acqua di seconda pioggia*: l'acqua meteorica di dilavamento derivante dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico nel corpo recettore in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia(dopo 15 minuti).
- ✓ *Acque reflue di dilavamento*: il dilavamento delle superfici scoperte, in relazione alle attività che in esse si svolgono o agli usi previsti, non si esaurisce con le acque di prima pioggia bensì si protrae nell'arco di tempo in cui permangono gli eventi piovosi. In linea generale tali condizioni si realizzano quando non sono state adottate le misure atte ad evitare/contenere, durante il periodo di pioggia, il dilavamento delle zone nelle quali si svolgano fasi di lavorazione o attività di deposito/stoccaggio di materie prime/scarti o rifiuti. A titolo esemplificativo rientrano in questo ambito particolari lavorazioni che per loro natura non possono essere svolte di norma in ambienti chiusi o per le quali non è fattibile realizzare interventi di protezione dalle acque di pioggia ovvero le operazioni per loro natura tipicamente "sporcanti" (ad esempio l'autodemolizione, deposito all'esterno di materiali inerti ecc..).
- ✓ *Piano di gestione delle aree impermeabili scoperte soggette al deposito di materiali*: il titolare di un insediamento/stabilimento con aree impermeabili soggette alle disposizioni della direttiva regionale può documentare che nel corso dello svolgimento delle normali attività non possono derivare pericoli di contaminazione delle relative superfici scolanti tali da provocare l'inquinamento delle acque di prima pioggia e presenta un piano di gestione che deve contenere anche una dettagliata descrizione delle modalità organizzativo-gestionali e degli accorgimenti tecnici o strutturali predisposti per evitare la contaminazione delle acque di prima pioggia.
- ✓ *Acque di lavaggio*: acque comunque approvvigionate (attinte o recuperate) utilizzate per il lavaggio delle superfici scolanti e qualsiasi altra acqua non di origine meteorica che interessi direttamente o indirettamente dette superfici;

- ✓ *Superficie scolante*: l'insieme di strade, cortili, piazzali, aree di carico e scarico e di ogni altra superficie scoperta (resa impermeabile);
- ✓ *Acque pluviali*: le acque meteoriche di dilavamento dei tetti, delle pensiline e dei terrazzi degli edifici e delle installazioni;
- ✓ *Coefficiente di afflusso (alla rete)*: coefficiente per il calcolo del volume di acque di prima pioggia derivante dalla superficie scolante: $1 = \text{superf. impermeabile} / 0.3 = \text{superf. permeabile}$ di qualunque tipo contigue, escludendo dal computo le superfici incolte e quelle di uso agricolo.

Qualora l'acqua meteorica vada a "lavare" un'area determinata destinata ad attività commerciale o produzione di beni nonché le relative pertinenze (piazzali, parcheggi,...) trasportando con sé i "residui", anche passivi, di tali attività allora perde la sua natura di acqua meteorica e si caratterizza come "acqua di scarico", da assoggettare alla disciplina degli scarichi/autorizzazione.

Per tali ragioni le acque di dilavamento dei Piazzali A e B, così come quelle del Piazzale C e del Piazzale di lavorazione degli inerti sono stati autorizzati dalla Provincia di Reggio Calabria a scaricare su corpo idrico superficiale

In particolare l'autorizzazione allo scarico prot. n. 22238 del 21/01/2014 riguarda lo scarico dei reflui provenienti dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia a servizio dei piazzali A e B dell'insediamento produttivo, con immissione nel "Torrente Forcarello", alle coordinate geografiche 38°22'39" N e 15°54'16" E.

Invece l'autorizzazione allo scarico prot. n. 38971 del 04/02/2014 riguarda lo scarico dei reflui provenienti dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia a servizio del piazzale C e di quello di trattamento della plastica dell'insediamento produttivo, con immissione nel "Fosso Forcarello", alle coordinate geografiche 38°22'42" N e 15°54'16,6" E.

Entrambe le autorizzazioni hanno la validità di quattro anni dalla data di rilascio ed inoltre i limiti analitici di accettabilità devono rientrare nei valori limite, espressi in concentrazione, stabiliti nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

I reflui da depurare provenienti dalla raccolta delle acque meteoriche dei piazzali confluiscono in delle vasche interrato, divise in sezioni, che hanno lo scopo di rendere più uniformi le caratteristiche dei reflui in ingresso all'impianto di depurazione ove, attraverso ulteriore processo di trattamento interno, le acque subiscono una depurazione prima dello scarico finale.

Tali vasche interrato fungono quindi da trattamento di equalizzazione – omogeneizzazione atto a conseguire:

1. il livellamento delle punte di portata (equalizzazione);
2. il livellamento delle punte di inquinamento (omogeneizzazione).

Questi obiettivi servono per alimentare, nei processi di depurazione, dei liquami sufficientemente costanti in qualità e portata, condizione necessaria per realizzare buone efficienze di depurazione e stabilità di esercizio. Questo vale per i processi chimico-fisici e, soprattutto, per i processi biologici notoriamente molto sensibili alle variazioni di carico (quantitativo e qualitativo). Il tipico campo di impiego è quello diffusissimo degli scarichi industriali con lavorazioni discontinue nell'arco dell'intera giornata (concerie, tintorie, industrie galvaniche ecc.).

Al fine di conseguire tali obiettivi, l'acqua di scarico viene raccolta in una vasca di accumulo di capacità sufficiente a riportare la variabilità entro limiti sopportabili dai processi di depurazione.

4.8.3 Descrizione Piazzali A e B

Le acque di lavaggio del Piazzale A vengono inviate a pozzetti di raccolta della acque meteoriche e da qui collettate ad una prima vasca di decantazione.

Le acque di lavaggio del Piazzale B vengono anch'esse raccolte all'interno di vasche di decantazione; tutte le acque così convogliate sono trattate all'interno di un piccolo impianto di depurazione e, a seguito del processo di trattamento, inviate al corpo ricettore finale.

Per il trattamento delle acque di prima pioggia meteorica viene utilizzato un impianto compatto monoblocco; il sistema è stato progettato e realizzato per rispondere ai seguenti criteri:

- totale scarico dell'acqua trattata,
- eliminazione di odori sgradevoli e scarico di un refluo privo di colori,
- totale asportazione delle particelle pesanti presenti nell'acqua,
- totale asportazione di olii e grassi trascinati dall'acqua.

L'acqua di pioggia dei primi 15 minuti dell'evento meteorico viene convogliata verso la vasca interrata di accumulo decantatrice.

Le acque esuberanti i primi 15 minuti vengono invece avviate staticamente verso lo scarico, in quanto si considerano ormai scariche da materiali depositati sul piazzale.

Mediante un'elettropompa sommersa l'acqua raccolta viene avviata, dapprima nel pozzetto di contatto, miscelazione e dosaggio flocculante, quindi a seguire nel separatore statico degli oli per giungere nella vasca di separazione lamellare ed, infine, nel vano del finissaggio con sabbia quarzifera e carbone attivo.

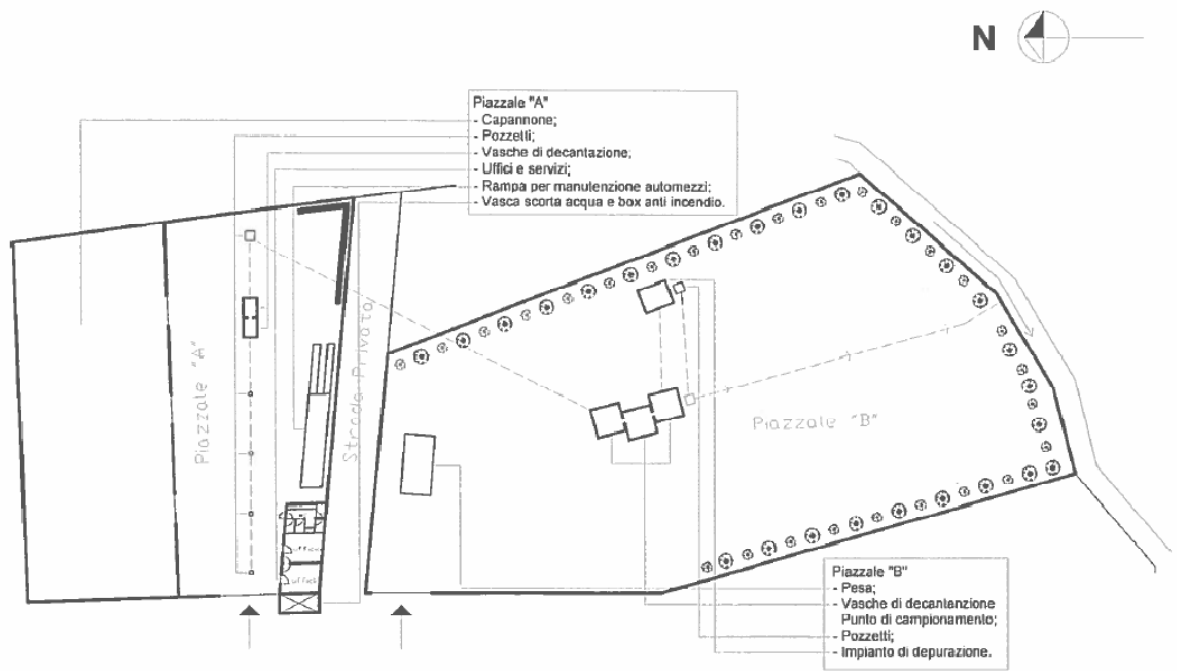


Figura 4.3 Planimetria sistema raccolta acqua

Il processo di trattamento consiste, quindi, in una prima fase di miscelazione e contatto con un flocculante attivo. Le particelle pesanti (oli, grassi, residui di carta, terricci, sabbie, etc) aggregatesi, per mezzo dei composti chimici dosati, decantano verso il fondo mentre le sostanze leggere (oli e grassi) flottano verso l'alto distribuendosi sulla superficie del vano.

In linea generale i composti presenti nell'acqua vengono classificati raggruppandoli in tre categorie: solidi sospesi, particelle colloidali (inferiori ad 1 micron) e sostanze dissolte (inferiori a diversi nanometri). I processi di coagulazione-flocculazione facilitano la rimozione dei solidi sospesi e delle particelle colloidali. Sono usati nella fase iniziale della separazione solido-liquido. La coagulazione rappresenta la destabilizzazione di particelle colloidali realizzata tramite l'aggiunta di un reagente chimico chiamato coagulante ovvero l'agglomerazione di particelle destabilizzate in micro fiocchi e poi in fiocchi grossolani che si possono depositare, detti floc. L'aggiunta di un altro reagente detto flocculante o di un catalizzatore della flocculazione può promuovere la formazione del floc. I fattori che possono promuovere la coagulazione-flocculazione sono il gradiente di velocità, il tempo, ed il pH. Il tempo ed il gradiente di velocità sono importanti per aumentare la probabilità delle particelle di unirsi. Il pH è inoltre un fattore fondamentale nella rimozione dei colloidali.

La successiva fase è quella della chiarificazione, tale scissione avviene mediante pacchi lamellari tubolari, i quali accelerano la precipitazione dei solidi sedimentabili e l'affioramento degli olii in sospensione, la stazione funziona staticamente in base a leggi fisiche che migliorano notevolmente i rendimenti rispetto ai sistemi statici tradizionali. A questo punto le acque trattate sono avviate nel comparto finale di finissaggio dove in

corrente vengono filtrate mediante sabbia quarzifera, in grado di trattenere i solidi sospesi colloidali sfuggiti, e poi dal carbone attivo granulare le cui proprietà adsorbenti sono in grado di trattenere le eventuali sostanze organiche e tensioattivi presenti.

Le sostanze pesanti sedimentate e raccolte sul fondo di flocculazione del comparto di accumulo, vengono saltuariamente spillate idrostaticamente e filtrate mediante sistema a telo perdente di tessuto e smaltite secondo i canoni di legge. Le sostanze leggere olii e grassi accumulati in superficie dell'impianto prefabbricato, per mezzo di un sistema manuale, vengono estratti e raccolti in apposito vano predisposto per l'accumulo e saltuariamente smaltiti secondo i canoni di legge. Il tutto viene controllato da un quadro elettrico in grado di sovrintendere al funzionamento automatico di tutte le componenti elettriche installate.

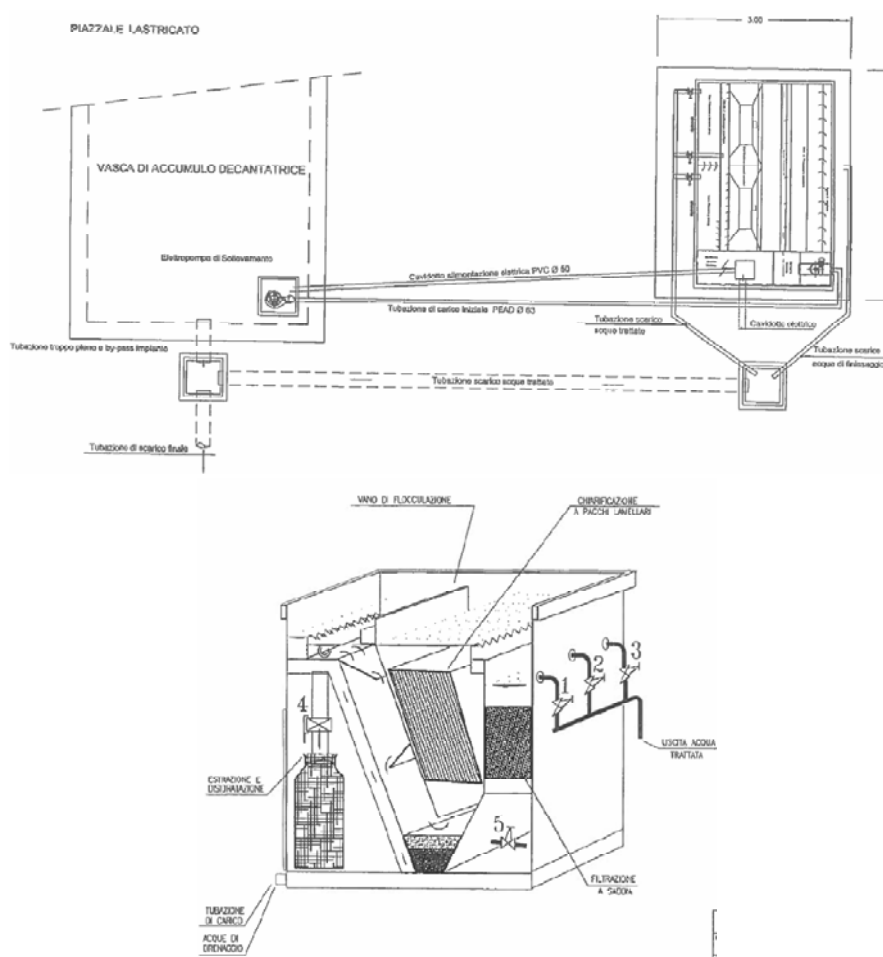


Figure 4.4 Particolari costruttivi sistema raccolta acqua

4.8.4 Descrizione Piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica

Sia le acque di lavaggio del Piazzale C che quelle del Piazzale di Trattamento della plastica vengono inviate a pozzetti di raccolta della acque meteoriche e da qui collettate a differenti vasche di decantazione per poi confluire all'interno dell'impianto di depurazione e successivamente al trattamento depurativo essere inviate al corpo idrico

recettore.

I reflui da depurare provenienti direttamente dalle lavorazioni e dal piazzale vengono fatti confluire in un sistema di decantazione composto da tre vasche collegate tra loro per la prima fase di purificazione, attraverso una condotta i reflui confluiscono in una vasca interrata (V1), avente un volume totale definito sulla base della quantità oraria e giornaliera d'acqua allo scarico. Tale vasca detta di accumulo di omogeneizzazione ha lo scopo di rendere più uniformi possibili le caratteristiche qualitative dei reflui in ingresso all'impianto, in questa vasca è montato inoltre un modulo di disoleazione.

Appare evidente quindi l'importanza di questa prima sezione la quale, oltre a facilitare, il funzionamento delle successive fasi di depurazione, permette di ridurre i costi di gestione relativi al consumo di reagenti impiegati nel trattamento di flocculazione chimica.

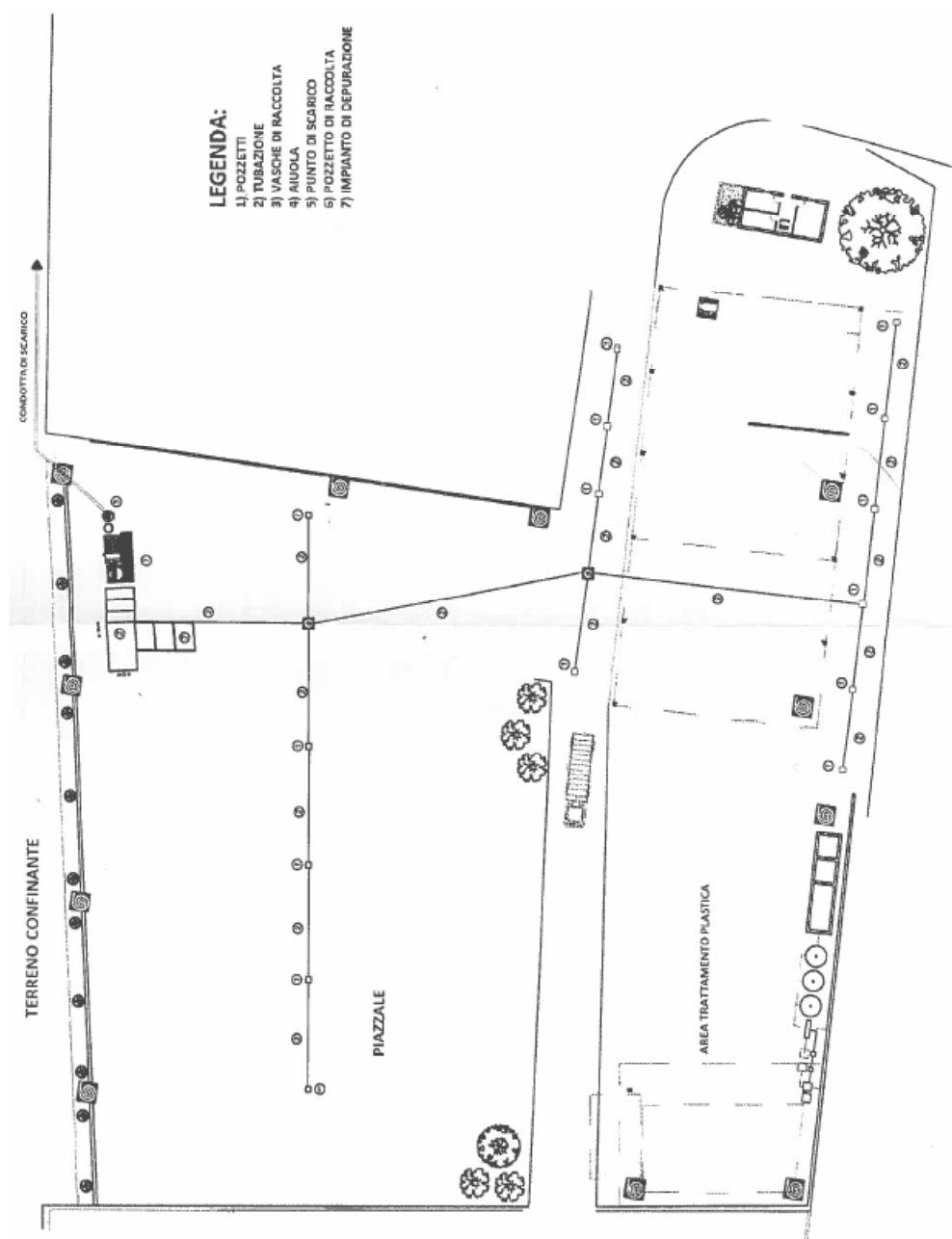


Figure 4.5 Planimetria sistema raccolta acqua piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica

Le acque così pretrattate, vengono prelevate automaticamente mediante elettropompa sommersa (MP1), ed inviate all'impianto vero e proprio nella sezione di reazione/flocculazione (V2). In questa fase avviene l'intimo contatto tra i reflui ed i reagenti chimici contenuti nei relativi serbatoi di stoccaggio (S1, S2), e dosati a Ph strettamente controllato. Quest'ultima condizione permette e garantisce che avvenga l'abbattimento come idrossidi, degli eventuali metalli presenti in soluzione.

Successivamente alla sezione (V2) si ha la decantazione (V3) dove, in ragione di un semplicissimo principio fisico e della particolare geometria interna di questa vasca avviene la netta separazione tra le acque chiarificate ed i fanghi di processo; questi ultimi periodicamente estratti dal fondo del decantatore ove vengono inviate allo smaltimento.

Le acque chiarificate, di aspetto limpido ed incolore, riprese nella vasca (V4) e

convogliate all'interno di una colonna di filtrazione (F) caricata con materiale ad elevato potere assorbente, garantiscono un effluente depurato analiticamente conforme a quanto stabilito nelle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico.

4.8.5 Impianto di depurazione Piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica Plastica

All'interno della vasca di accumulo è installata un'elettropompa sommersa MP1 di tipo centrifugo il cui scopo è quello di rilanciare i reflui da trattare alla sezione di reazione/flocculazione dell'impianto. Tale elettropompa, realizzata in ghisa, ha caratteristiche tali da lavorare anche in presenza di reflui contenenti corpi solidi, purché questi abbiano una dimensione compatibile con il passaggio libero corpo/girante, pari a 30mm.

Sezione di reazione/flocculazione

Tale sezione è realizzata in polietilene alta corrosione (spessore 6 mm) e rappresenta il vero e proprio cuore dell'impianto poiché al suo interno avvengono le reazioni tra gli inquinanti disciolti nei reflui ed i prodotti chimici di depurazione. Il volume della sezione di flocculazione assicura il necessario contatto tra i reflui ed i prodotti chimici (generalmente viene utilizzato un coagulante liquido ed una miscela in polvere a sua volta costituita da un prodotto adsorbente, uno coadiuvante ed uno flocculante), nel pieno rispetto dei tempi richiesti ad ottenere la disaggregazione ed il totale abbattimento delle sostanze inquinanti disciolte.

Proprio per ottimizzare il contatto tra i reflui ed i reagenti chimici, la sezione di reazione/flocculazione è dotata di elettroagitatore con grado di protezione IP 55 e con riduttore del tipo a vite senza fine, con lubrificazione permanente e, quindi, esente da ogni tipo di manutenzione, elica quadripala e relativo albero in acciaio inox.

Sezione dosaggio reagenti chimici a PH controllato

Nell'area sottostante la sezione di reazione/ flocculazione è presente quella di dosaggio dei reagenti chimici a Ph controllato. Al suo interno sono presenti i serbatoi dei reagenti chimici il cui volume di stoccaggio è tale da garantire un funzionamento continuo dell'impianto.

Ogni serbatoio è inoltre dotato di un interruttore a galleggiante per la segnalazione della condizione di livello minimo dei prodotti.

Detta sezione è dotata di una tramoggia, realizzata in polipropilene a fondo piano, per lo stoccaggio del reagente in polvere e relativo sistema di sollevamento e dosaggio. Il sollevamento avviene tramite una coclea, interamente costruita in acciaio Inox dotato, alla base, di vomere raschiatore anti impaccamento.

La stazione di dosaggio del reagente liquido a Ph controllato è realizzata da un'elettropompa dosatrice a funzionamento elettrico e proporzionale, da un Ph-metro, da un serbatoio di stoccaggio del reagente liquido intercambiabile e da una sonda di Ph.

Sezione di sedimentazione lamellare (V4)

Tale sezione riceve una miscela costituita da acqua e fango (flocculato) e la sua funzione è quella di ottenerne la netta separazione in tempi brevi.

Per favorire tale fenomeno l'impianto possiede un vano di sedimentazione dimensionato in funzione della portata del refluo che alimenterà, mentre le caratteristiche geometriche/costruttive sono tali da permettere il successivo e completo asporto del fango decantato. Ciò avviene mediante un fondo conico con pendenza superiore a 60°, l'estrazione può avvenire sia mediante l'apertura temporizzata di un'elettrovalvola pneumatica (EV1) posta sulla tubazione di scarico dal fondo, oppure mediante l'intervento automatico/temporizzato di un'elettropompa volumetrica.

La fuoriuscita delle acque chiarificate dal sedimentatore avviene per sfioro superficiale attraverso opportune condutture in PVC ad altezza regolabile.

Linea di estrazione dei fanghi (EV1)

Lo smaltimento dei fanghi di processo che si accumula sul fondo del sedimentatore, avviene mediante l'apertura di un'apposita elettrovalvola pneumatica posta sulla tubazione di scarico dal fondo. Tale sistema, estremamente semplice ed efficace, viene utilizzato per smaltire un fango caratterizzato da una bassa viscosità all'interno di bacini di ispessimento ricavati all'interno di vasche interrato poste nelle immediate vicinanze dell'impianto.

Linea di filtrazione su materiale attivo (FC)

La funzione della linea di filtrazione è essenzialmente quella di migliorare ulteriormente la qualità dell'acqua depurata da inviare allo scarico; dal punto di vista impiantistico essa si compone di un serbatoio cilindrico riempito internamente con del materiale attivo (carbone adsorbente), avente lo scopo di trattenere eventuali tracce di sostanze inquinanti eventualmente ancora presenti in soluzione nelle acque chiarificate in uscita dal decantatore.

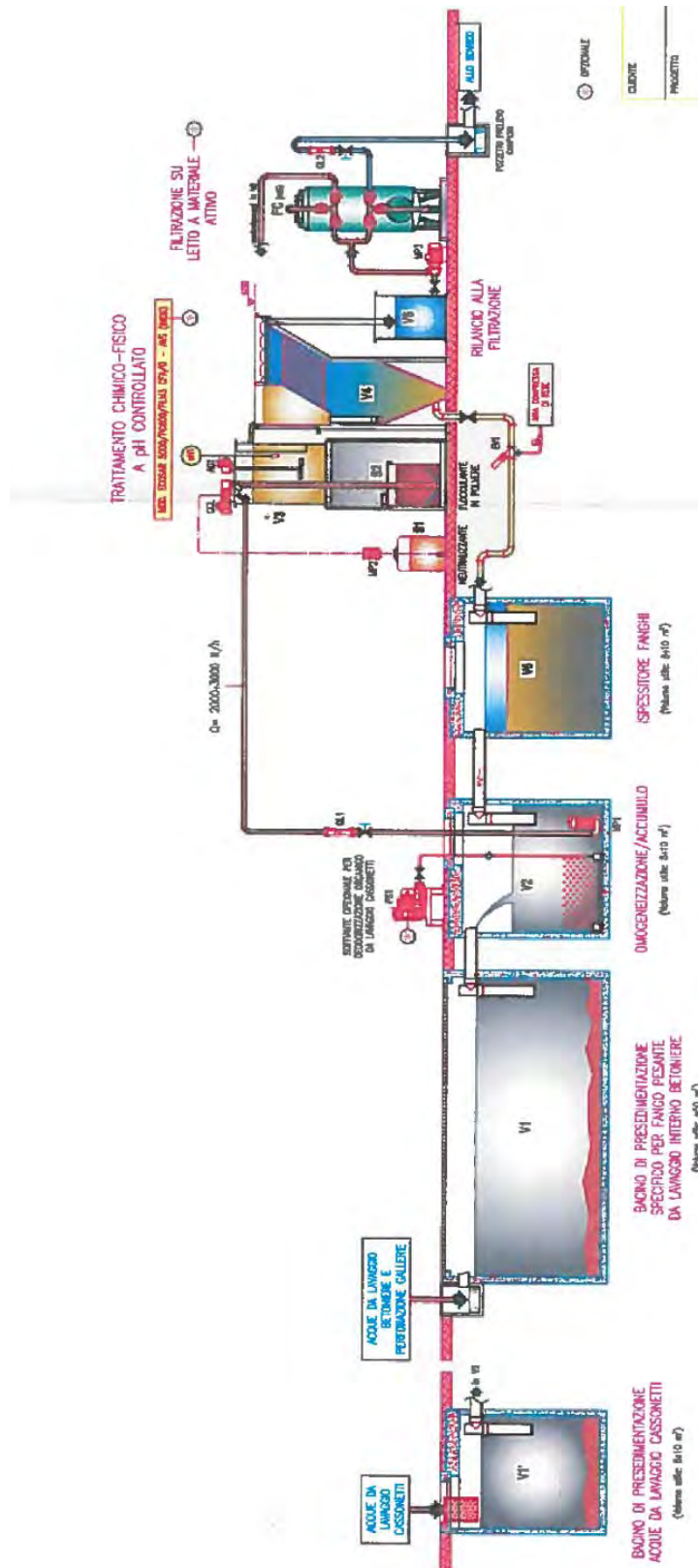


Figure 4.6 Schema impianto di depurazione acqua piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica.

4.9 Rischio di incidenti rilevanti

Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero dei rifiuti avverranno nel più alto rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente e della protezione della sicurezza e salute dei lavoratori.

Il tipo di lavorazioni svolte, le caratteristiche dei materiali e delle attrezzature impiegate, nonché i requisiti dei luoghi e le misure di sicurezza applicate, consentono di delineare un profilo emergenziale sostanzialmente basso.

Per ciascun scenario ipotizzabile è stato predisposto il DVR nel quale è prevista l'applicazione di tutte le procedure gestionali atte a prevenire possibili situazioni di emergenza e a definire le modalità di primo intervento in caso di eventi incidentali.

Il personale presente nello stabilimento è adeguatamente formato ed addestrato ai fini della corretta applicazione delle procedure di emergenza. In particolare si garantirà la presenza di un addetto alla squadra di emergenza con il compito di attuare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, in possesso di attestato di frequenza a idoneo corso per l'espletamento dell'incarico di addetto antincendio e attestato di idoneità per l'espletamento dell'incarico di addetto al pronto soccorso.

Il tipo di attività prevista non comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di quantità significative di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene), né l'esecuzione di interventi con fiamme libere o altri fattori di innesco.

Tutti i mezzi e macchinari utilizzati sono in buono stato di conservazione e sono sottoposti a manutenzione costante e ordinaria, volta a garantire le migliori condizioni di utilizzo al fine di evitare o ridurre al minimo rotture improvvise e mal funzionamenti che potrebbero causare rischi e/o potenziali incidenti. In ogni caso qualora, durante le lavorazioni, si verificasse qualche rottura o anomalia nel funzionamento dei macchinari/mezzi d'opera, gli stessi verranno immediatamente arrestati sospendendo le attività fino alla risoluzione del guasto, senza arrecare alcun rischio per gli operatori.

In merito alla possibilità di incidenti per l'ambiente circostante, va evidenziato che l'attività di recupero riguarderà in via maggioritaria rifiuti classificati dalle vigenti normative quali non pericolosi, con una minima parte di rifiuti pericolosi, per i quali, comunque, sono attuate tutte le misure di sicurezza dovute. Non sussistono dunque rischi di esplosione e/o di dispersione atmosferica di sostanze pericolose per la salute e l'ambiente.

Capitolo 5. Quadro di riferimento ambientale

Il presente quadro di riferimento ambientale prende in considerazione e valuta le componenti ed i fattori ambientali sui quali può avere effetti l'attività svolta dalla RAD srl, descritta nel quadro progettuale.

Le componenti ed i fattori ambientali presi in considerazione sono i seguenti:

Tabella 5.1. Schema componenti o fattori ambientali considerati nello Studio Preliminare Ambientale

COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE	
ARIA	Effetti sulla qualità dell'aria in considerazione sia delle emissioni in atmosfera che delle polveri prodotte dall'attività di recupero rifiuti non pericolosi
ACQUE SUPERFICIALI	Effetti sulla qualità delle acque superficiali in considerazione delle peculiarità del ciclo produttivo svolto per la realizzazione dell'attività di recupero rifiuti non pericolosi effetti sulle acque superficiali dovute alle acque meteoriche in considerazione delle caratteristiche tecnico-costruttive dell'impianto
ACQUE SOTTERRANEE E SUOLO/SOTTOSUOLO	Effetti sulla vulnerabilità della falda freatica e del terreno presente in loco in considerazione delle caratteristiche tecnico-costruttive dell'impianto
RUMORE	Effetti sull'ambiente circostante in considerazione delle emissioni sonore dovute ai macchinari, attrezzature e mezzi utilizzati durante l'attività di recupero rifiuti non pericolosi
VIBRAZIONI	Effetti sull'ambiente circostante in considerazione delle vibrazioni indotte sull'ambiente esterno dai macchinari, attrezzature e mezzi utilizzati durante l'attività di recupero rifiuti non pericolosi
RADIAZIONI	Interferenze con le altre attività produttive presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto
RIFIUTI	Rifiuti prodotti dall'attività di recupero, con particolare riferimento a quelli prodotti dalla manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari, attrezzature e mezzi utilizzati.
ODORI	Effetti sull'ambiente circostante dovuti all'emissione odorigene dei rifiuti stoccati all'interno dell'impianto
PAESAGGIO, FLORA E FAUNA	Influenza sugli aspetti paesaggistici, sulla flora e sulla fauna

Nel presente capitolo vengono analizzate, per ciascuna componente, le azioni di progetto che possono comportare interferenze con le caratteristiche qualitative e quantitative della componente allo stato naturale.

Vengono identificati i ricettori dei possibili impatti nonché le misure di mitigazione atte a contenerli.

5.1.1 Aria

Possibili interazioni

La componente ambientale aria può subire impatti derivanti dall'immissione di sostanze solide disperse quali polveri, fumi, ecc. e di sostanze gassose inquinanti quali

composti di zolfo (SO₂, COS, CS₂, H₂S), azoto (NO₂), carbonio (CO, CO₂), alogenati (HCl), radicali, piombo, composti organici volatili, ecc..

Le sorgenti di tali inquinanti si riconoscono, solitamente, nei processi industriali che prevedono la combustione, la movimentazione di materiali, la lavorazione dei materiali, nel funzionamento di macchinari in aree scoperte, ecc..

La dispersione di tali sostanze inquinanti è dovuta anche a fattori meteorologici quali:

- velocità orizzontale del vento;
- direzione del vento;
- stabilità atmosferica, che è un indicatore della turbolenza atmosferica alla quale si devono i rimescolamenti dell'aria e quindi il processo di diluizione degli inquinanti;
- la quota sul livello del mare;
- le inversioni termiche;
- i movimenti atmosferici verticali dovuti a sistemi baroclini od orografici.

L'attività lavorativa all'interno dell'impianto può provocare la produzione di polvere e fumi durante le seguenti fasi:

- ingresso ed uscita degli autocarri preposti al trasporto dei rifiuti;
- operazioni scarico dei rifiuti;
- trasporto interno dei rifiuti;
- operazioni di trattamento dei rifiuti.

Nella tabella che segue vengono descritte le situazioni relative alle eventuali emissioni in atmosfera che potrebbero originarsi nell'esercizio della attività di recupero rifiuti non pericolosi:

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ATTREZZATURE UTILIZZATE	EMISSIONI GENERATE	FREQUENZA
Carico/Scarico e cernita dei rifiuti	Autocarri, autotreni, autoarticolati Caricatori semoventi con motori diesel, Carrelli elevatori con motori elettrici e/o diesel	Gas di scarico	Giornaliera
Cesoatura e/o pressatura	Cesoie idrauliche azionate da motori diesel e/o elettrici	Gas di scarico	Giornaliera
Traffico da indotto autocarri, autotreni, ecc.)	Autoveicoli commerciali e/o industriali (autovetture,	Gas di scarico	Giornaliera
Operazione di movimentazione del materiale all'interno del piazzale e/o dei capannoni	Autoveicoli commerciali e/o industriali (autovetture, autocarri, autotreni, ecc.); Carrelli elevatori con motori elettrici e/o diesel Caricatori semoventi con motori diesel	Gas di scarico polveri (scarse)	Giornaliera
Operazioni di pulizia del piazzale	Scope industriali azionate (a spinta) da carrelli elevatori con motori elettrici e/o diesel	Gas di scarico; polveri (scarse)	Giornaliera
Piccole manutenzioni e riparazioni urgenti	Saldature, smerigliature, taglio, aggiustaggio, ecc.	Fumi da saldatura; polveri da smerigliatura	Occasionale
Gestione emergenze	Gruppo elettrogeno azionato da motore diesel/pompa antincendio azionata da motore	Gas di scarico	Occasionale

	elettrico		
Impianto di trattamento termico rifiuti	Essiccatore, gruppo motori, caldaia, torcia di sicurezza	Polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo	Giornaliera

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

Premesso che:

- Tutti i motori diesel sono muniti di sistemi di scarico (marmitte). I gas di scarico dei motori diesel sono quelli comuni agli automezzi che normalmente transitano sulle strade, autostrade o utilizzati presso qualsiasi cantiere;
- I materiali movimentati nell'impianto, ad eccezione degli inerti, hanno caratteristiche fisiche tali per cui non risultano produrre polveri significative;
- Gli interventi di pulizia sono eseguiti per eliminare eventuali detriti e polveri mediante scopa industriale azionata (spinta) da un carrello elevatore. Da tali attività potranno originarsi delle emissioni non tali da disperdersi in atmosfera ma immediatamente ricadenti sul suolo che, in ogni caso, potranno essere bloccate
- I gas di scarico dell'impianto di pirolisi sono monitorati e tenuti sotto controllo mediante periodici interventi di manutenzione e controllo affidati con contratto ad impresa esterna qualificata.

Sulla base dell'attività lavorativa e della frequenza di utilizzo dei macchinari in dotazione, l'immissione in atmosfera di polveri e fumi è notevolmente inferiore rispetto ad altre attività industriali come quella che avviene, per esempio, nell'industria metallurgica.

Inoltre l'impianto è ubicato in una zona che non presenta condizioni climatiche tali da favorire la dispersione degli inquinanti, in quanto trattasi di zona atmosfericamente stabile e caratterizzata da un'alternanza di clima piovoso e sereno.

L'impresa, per minimizzare l'eventuale produzione di polveri, metterà in atto i seguenti accorgimenti e procedure gestionali:

- Le macchine operatrici saranno movimentate a velocità ridotta e per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'attività di competenza;
- Si provvederà periodicamente a ripulire il piazzale, così da ridurre il quantitativo di polveri che potrebbero essere prodotte;
- Per quanto concerne la lavorazione degli inerti, visto che nella zona immediatamente circostante ai luoghi di lavorazione ed accumulo, nei periodi di maggiore aridità, si potrà sollevare una limitata quantità di polvere, sarà necessario limitare l'innalzamento delle stesse provvedendo, mediante nebulizzatori opportunamente collocati nell'area, alla umidificazione dei piazzali e dei cumuli di stoccaggio. Uguale misura dovrà essere presa per tutte

le aree di cantiere utilizzate, dove circolano i mezzi.: tale fenomeno è comunque di scarso rilievo perché il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale estratto sono superiori a quelle tipiche delle polveri.

Per quanto concerne invece le emissioni di CO₂ ed ai gas di scarico si stima che le attrezzature ed i macchinari utilizzati nell'impianto per l'attività di recupero rifiuti non pericolosi abbiano una frequenza di utilizzo pari a circa 250 l/giorno di gasolio.

Considerando che in media il consumo di 1 l di gasolio produce 2,68 Kg di CO₂, complessivamente le emissioni di anidride carbonica derivanti dall'attività di recupero rifiuti non pericolosi presso l'impianto in questione sono pari a 670 Kg/giorno di CO₂.

In media l'impianto è in esercizio 250 giorni/anno, immettendo un totale di CO₂ pari a 167.500 kg/anno di CO₂.

L'impresa per minimizzare l'emissione di CO₂ nell'atmosfera effettua le seguenti procedure gestionali:

- impiego di mezzi per il tempo strettamente necessario all'effettuazione delle attività;
- revisioni e controlli periodici sui mezzi e sui macchinari utilizzati in impianto.

La ditta, inoltre, per limitare ulteriormente gli impatti e la diffusione delle polveri provvederà alla piantumazione e al potenziamento degli alberi posti sul confine e all'interno dello stesso. Le funzioni di tali interventi sono molteplici e schematicamente riassumibili nei successivi punti:

- Siepe frangivento: La formazione di tale fascia boschiva si ripercuote positivamente sulla capacità delle essenze arboree di creare una barriera frangivento capace di filtrare le masse ventose smorzandone la velocità e limitando nettamente il trasporto di polveri all'interno dell'impianto;
- Riduzione della deriva di polveri e delle componenti inquinati verso l'ambiente esterno dai piazzali di stoccaggio: La presenza di tali barriere vegetali limita di non poco anche l'effetto di deriva delle polveri che eventualmente dovessero veicolare dai piazzali verso l'ambiente esterno.

Per quanto attiene l'impianto di pirolisi, come già rappresentato nel quadro di riferimento progettuale, tutte le emissioni da esso derivanti sono convogliate, monitorate in continuo e sempre sotto i limiti di legge previsti.

A maggiore completezza dell'impianto in argomento, si allega relazione tecnica di progetto.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono presumibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili di durata pari alla durata dell'attività in oggetto. Per ridurre l'incidenza legata all'innalzamento delle polveri ed alle

emissioni si procederà seguendo i seguenti accorgimenti:

- bagnatura periodica mediante nebulizzatori, appositamente installati all'interno dell'area;
- pulizia periodica dei piazzali;
- potenziamento delle siepi frangivento presenti;
- monitoraggio e manutenzione periodica dei macchinari utilizzati;
- controllo periodico delle emissioni dell'impianto di pirolisi.

5.1.2 Acque superficiali

Possibili interazioni

Rientrano nella definizione di acque superficiali le acque scorrevoli o stagnanti al di sopra di uno strato impermeabile (fiumi, laghi, mari, paludi, acque di dilavamento, ecc.).

L'inquinamento di tali acque è causato da numerosi e differenti fattori, quali gli scarichi diretti o indiretti di attività industriali o delle normali attività umane (come i liquami domestici) che giungono nei fiumi, laghi e mari dai grandi centri urbani senza opportuno trattamento.

L'impianto oggetto del presente studio è ubicato a circa 100 m s.l.m. ed il corso d'acqua più vicino è il Fosso Forcanello, distante circa 50 m, mentre il mare Tirrenico dista circa 5 km.

L'attività che si vuole porre in essere non prevede l'immissione di sostanze inquinanti né in corpi idrici superficiali né in falda in quanto tutte le acque sono preventivamente trattate.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta e di sistema di trattamento delle acque di dilavamento di tipo meteorico, che dai pozzetti di raccolta confluiscono, attraverso la rete di canalizzazione al depuratore (vd paragrafi precedenti per maggiori dettagli).

I rifiuti stoccati e destinati al trattamento sono per la gran parte sotto tettoia. Quelli che non lo sono, come già detto, qualora evidenzino criticità e potenziali fonti di contaminazioni per le acque, saranno, a seconda delle loro caratteristiche, protetti con appositi teloni e tettoie di copertura per evitare possibili infiltrazioni delle acque piovane e quindi possibili cessioni di sostanze inquinanti e solide alle stesse.

Per evitare che acque di provenienza esterna si immettano all'interno delle aree oggetto di recupero e lavorazione, si provvederà alla continua manutenzione e al potenziamento dei canali di guardia e dei canali di settore per la raccolta ed il convogliamento delle acque nei fossi antistanti che corrono all'interno della proprietà.

Le acque derivanti dal processo di trattamento termico dei rifiuti sono raccolte in appositi contenitori e conferiti ad apposita impresa specializzata per lo smaltimento (vd paragrafi precedenti per maggiori dettagli). Queste acque, potenzialmente inquinanti, vengono gestite in maniera separata non costituendo così fattore di inquinamento per le falde.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Il rispetto delle condizioni su dette non provocherà alterazioni della componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili, di durata pari alla durata dell'attività in oggetto. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti di progetto ma solo opere preventive (fosso di guardia, canali di settore) e la corretta gestione degli impianti e della struttura (manutenzione e controlli impianti di trattamento acque, corretto stoccaggio dei rifiuti etc) al fine di evitare che le acque meteoriche possano trasformarsi in vettori di trasporto di materiale detritico dentro e fuori le aree di cantiere.

5.1.3 Suolo e sottosuolo

Possibili interazioni

La gestione dei rifiuti all'interno dell'impianto porta all'eventualità che si producano percolati o sversamenti durante le fasi di stoccaggio, movimentazione e miscelazione.

I ricettori principali dei possibili impatti a livello locale possono essere considerati il suolo e la falda, in termini di alterazione delle caratteristiche chimiche.

La probabilità di un'effettiva alterazione dei suoli e delle acque sotterranee ad opera di immissioni dirette o indirette di sostanze inquinanti è connessa alle caratteristiche di permeabilità del sottosuolo e alla possibilità che taluni inquinanti possano essere rilasciati sul suolo infiltrandosi poi fino a raggiungere gli acquiferi sotterranei.

In relazione al primo aspetto, legato alla vulnerabilità dell'acquifero, si è già messo in evidenza che il suolo presente nella zona presenta un basso grado di permeabilità.

Dalle tavole del PSC si evince, inoltre, una vulnerabilità **MOLTO BASSA** in quanto il terreno è costituito da sedimenti a grana fine privi di circolazione idrica sotterranea. La quantità di acqua contenuta è ridotta e comunque non libera di fluire o fluisce molto lentamente.

Per quanto concerne invece possibili infiltrazioni derivanti dai piazzali di stoccaggio, l'attività di messa a riserva dei rifiuti, trattamento e stoccaggio dell'ex materia prima seconda, MPS, non comporta interazioni con il suolo ed il sottosuolo in cui tale attività ha luogo, poiché le operazioni di macinazione/lavorazione e principalmente quelle di stoccaggio, avvengono prevalentemente su pavimentazione impermeabilizzata o compattata, la quale garantisce la separazione dal sottostante terreno.

Non è prevista alcuna operazione (asportazione, dispersione, compattazione) relativa a terreno agrario, parziale o totale nella zona di intervento. Non sono previste modifiche delle caratteristiche geotecniche e/o delle condizioni di stabilità dell'area.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

Le azioni di prevenzione e mitigazione in atto e che saranno predisposte durante la gestione sono di tipo:

- Gestionale: procedure di emergenza in caso di sversamenti, sviluppate all'interno del piano di emergenza adottato ai sensi del D.L.vo 81/08;
- Strutturale: impermeabilizzazione di tutte le superfici pavimentate ove viene effettuato lo stoccaggio;
- Funzionale: Legate alla movimentazione dei rifiuti; presenza di canaline grigliate di scolo afferenti ad una vasca a tenuta periodicamente svuotata; presenza di bacini di contenimento nella zona di stoccaggio di rifiuti liquidi in serbatoi; impiego dei mezzi per il tempo strettamente necessario all'effettuazione delle attività;
- Manutentivi: Revisioni e controlli periodici sulle strutture, sui mezzi e sui macchinari utilizzati;
- Stoccaggio rifiuti: In particolare lo stoccaggio in area esterna sarà effettuato in cumuli esclusivamente per le tipologie di legno, metalli e ingombranti e inerti; per tutte le altre tipologie saranno impiegati cassoni opportunamente coperti con teli impermeabili, al fine di evitare interazione con gli agenti atmosferici. Nei settori di stoccaggio interni al capannone, viceversa, essendo l'area coperta e dotata di pavimentazione industriale, potrà essere adottato lo stoccaggio in cumuli esclusivamente per i rifiuti non pericolosi. I settori di stoccaggio dei rifiuti pericolosi e dei RAEE saranno dotati di apposita rete di convogliamento di eventuali sversamenti accidentali, recapitanti in vasca a tenuta, da cui saranno periodicamente prelevati per l'avvio presso impianti autorizzati.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Il rispetto delle condizioni su dette non provocherà alterazioni della componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili, di durata pari alla durata dell'attività in oggetto. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti di progetto ma la costante corretta gestione dell'impianto (corretta modalità di stoccaggio dei rifiuti etc)

5.1.4 Viabilità e trasporti

Possibili interazioni

Le azioni di impatto su questa componente sono rappresentate dal carico giornaliero di veicoli correlato all'attività dell'impianto, attività intesa come fase di consegna e spedizione.

I recettori delle potenziali azioni d'impatto sono:

- Viabilità locale: Strade Statali, Provinciali e Comunali, in particolare il recettore primario e costituito dalle strade di accesso all'impianto, dall'autostrada ed alla viabilità che può essere interessata in maniera secondaria;
- Grande viabilità: Autostrada A2;

Il traffico indotto dall'impianto è sostanzialmente generato dalle operazioni di conferimento e di spedizione dei rifiuti correlate alle attività dell'impianto, ovvero dal numero di mezzi in entrata e in uscita dall'impianto e dipendente dalle fasi di gestione. Il numero medio di veicoli è stimabile a circa max 50 unità giornaliere.

L'impianto è accessibile nelle fasce comprese tra le 8:00 e le 12:30 e tra le 13:30 e le 17:00.

In considerazione del fatto che il tratto di autostrada che viene utilizzato per l'accesso all'impianto ha un minimo di 3.000 transiti all'ora e il tratto provinciale minimo 200, per come è stato precedentemente evidenziato, il traffico indotto dalla RADI SRL è da considerarsi irrilevante.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Il rispetto delle condizioni su dette non provocherà alterazioni della componente ambientale presa in esame.. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti di progetto ma la costante corretta gestione dell'impianto.

5.1.5 Rumore e vibrazioni

Possibili interazioni

L'impianto è costituito da una serie di dispositivi meccanici che generano rumore e vibrazione. Per l'impianto in oggetto i maggiori danni sono causati dai fenomeni di natura acustica generati da onde di pressione sonora nell'intervallo delle frequenze percepibili dall'orecchio umano (20-20000 Hz), la cui propagazione avviene per via aerea. Tali onde hanno effetti negativi rilevanti sull'uomo e, nel presente caso, poiché come detto in precedenza non vi sono abitazioni nelle zone circostanti (i nuclei residenziali più prossimi - case sparse - sono localizzate a più di 400 metri in direzione Est), potrebbero agire esclusivamente sul personale addetto all'impianto.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

La protezione della salute degli addetti all'area riveste notevole importanza in quanto, in taluni casi, possono presentarsi rilevanti danni all'apparato uditivo e/o al sistema nervoso, è materia d'igiene del lavoro e fa capo ad una normativa specifica.

L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di attività dell'impianto avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico, in ogni caso, né gli uni né gli altri possono arrecare disturbo all'ambiente circostante, tanto più che nell'area circostante l'impianto non sono presenti insediamenti urbanistici né associazioni faunistiche di particolare interesse. È, infatti, ormai generalmente accertato che l'attività svolta da questa tipologia di impianti produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo.

Relativamente alla salute dei lavoratori la normativa vigente prevede, la redazione di un Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) ai sensi del D.Lgs 81/2008, già adottato e trasmesso alle Autorità Competenti.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili, di durata pari alla durata dell'attività in oggetto. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti; l'unica precauzione sarà quella osservare rigorosamente le prescrizioni riportate nel DVR ai sensi del D.Lgs 81/2008 aggiornandolo periodicamente in base alle evoluzioni normative.

5.1.6 Flora, fauna, ecosistemi

Possibili interazioni

Si dovrà prestare particolare attenzione alla possibile presenza di specie rare o comunque protette dalle normative nazionali e comunitarie.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta a quei territori caratterizzati da forme di agricoltura avanzate o comunque quei territori dove si rinvennero:

- attività produttive specialistiche
- Parchi Nazionali e/o Regionali
- Riserve Naturali
- Oasi
- Zone umide
- Zone Costiere
- Zone montuose o forestali
- Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati comunitari in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE
- territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18.05.2001 n° 228.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

L'analisi degli strumenti di pianificazione di cui ai precedenti paragrafi e le indagini sul territorio non hanno difatti evidenziato evidenze di cui al paragrafo precedente. Sono dunque inesistenti specie floro-faunistiche particolari o rare, difatti l'area non rientra all'interno di aree afferenti alla Rete Natura 2000, cioè in aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione europea ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali. In superficie, la copertura vegetale è assente o discontinua, poiché, l'impianto oggetto del presente studio è localizzato in un'area già industrializzata ed edificata

Dal punto di vista faunistico questa zona non è mai stata particolarmente ricca di selvaggina. Il territorio è antropizzato e interessato da molteplici attività che tendono ad allontanare le specie animali selvatiche, esclusa la presenza di qualche piccolo roditore: uccelli stanziale e le specie migratorie (tordi, beccacce) rappresentano la maggior parte della fauna selvatica che si può incontrare in una larga fascia di territorio intorno ai lotti d'interesse.

Nel complesso, rispetto alle sorgenti di impatto tipiche degli impianti di gestione rifiuti non si riscontrano problematiche inerenti al richiamo di specie epidemiche o alla sottrazione di suolo, in ragione del tipo di rifiuto trattato e della zona nella quale è ubicato l'impianto.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

La piantumazione di alberi e piante nel perimetro dello stabilimento ridurrà gli effetti visivi consentendo uno sviluppo organico ed economicamente conveniente di specie che ben si adattano al territorio.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili. Le misure di mitigazione previste per questa componente sono correlate a tutti i presidi per l'abbattimento e la diminuzione delle emissioni atmosferiche nonché alla corretta gestione dei conferimenti e della funzionalità dell'impianto;

5.1.7 Paesaggio

Dal punto di vista paesaggistico l'impianto ha un impatto praticamente nullo, in quanto nell'area sono già presenti altri impianti. Il territorio di studio è difatti caratterizzato dalla presenza di:

- impianti di produzione beni o fornitura servizi privati;

- ambiti degradati;
- autodemolizioni
- complessi industriali per la produzione di beni e servizi.

Nel caso in studio il progetto insiste su territori agricoli in un contesto morfologico molto comune a questa parte di territorio, privo di aree di particolare interesse geomorfologico o scenografico, senza emergenze idrogeologiche e/o geologiche e/o boschive significative o degne di essere menzionate.

Misure generali previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

L'attività che si vuole porre in essere non è subito visibile dalle arterie principali e il suo impatto specifico verrà mitigato attraverso la piantumazione e il potenziamento degli alberi posti sul confine e all'interno dello stesso. Le funzioni di tali interventi sono molteplici e schematicamente riassumibili nei successivi punti:

- *Siepe frangivento*: la formazione di tale fascia boschiva si ripercuote positivamente sulla capacità delle essenze arboree di creare una barriera frangivento capace di filtrare le masse ventose smorzandone la velocità e limitando nettamente il trasporto di polveri all'interno dell'impianto;
- *Riduzione della deriva di polveri verso l'ambiente esterno dai piazzali di stoccaggio*: la presenza di tali barriere vegetali limita di non poco anche l'effetto di deriva delle polveri che eventualmente dovessero veicolare dai piazzali verso l'ambiente esterno
- *Aumento della biodiversità dell'ambiente circostante*: la realizzazione accresce le possibilità per le specie animali e vegetali di trovare habitat ideali al loro insediamento: tali formazioni con molta probabilità diventeranno aree privilegiate per la diffusione di specie eliminate dall'azione dell'uomo con aumento della biodiversità all'interno delle stesse;
- *Benefici estetico – paesaggistici*: non ultimo in ordine d'importanza è l'effetto mitigante esercitato ai fini dell'inserimento paesistico dell'opera: la presenza di siepi ampie caratterizzate da vegetazione fitta e ben distribuita contribuisce in modo positivo alla percezione del paesaggio, aumentando il gradimento dell'inserimento dell'opera nel contesto attuale.
- *Barriera antirumore*: a tal fine si sottolinea inoltre che il progetto non prevede il cambio di destinazione d'uso dell'area né la modifica dell'attuale destinazione considerato che già nell'area si svolgono attività di recupero di rifiuti e stoccaggio rifiuti. non pericolosi autorizzati dalla Provincia di Reggio Calabria.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili. Le misure di mitigazione previste per questa componente sono correlate al solo potenziamento delle siepi di perimetrazione esterna.

5.1.8 Uomo e sue condizioni di vita

I recettori sono rappresentati:

- dalla popolazione residente nell'area vasta considerata in questo studio;
- dagli addetti dell'impianto in esame.

L'impatto che può generarsi su tale componente è riconducibile a tutti gli effetti generabili nelle altre componenti ambientali, dove l'uomo è comunque da ritenersi un bersaglio intermedio o finale.

Per la qualità dell'atmosfera, del suolo e del sottosuolo, delle acque superficiali e sotterranee, ecc. si rimanda quindi ai paragrafi specifici, sottolineando che non si rilevano situazioni di criticità.

Per quanto non specificatamente riferibile ai paragrafi sopra richiamati, si ritiene che:

- a livello socio-economico l'impatto dell'impianto è positivo, in quanto garantisce lavoro con continuità agli addetti dell'impianto;
- a livello energetico, il recupero di materia che verrà operato è un miglioramento rispetto all'attuale che prevede il conferimento del materiale plastico ad impianti di trattamento dello stesso;
- a livello sociale costituisce un punto di riferimento per il conferimento dei rifiuti senza il quale il territorio urbano circostante si troverebbe in crisi per la gestione.

Si sottolinea, infine, che per la protezione dei lavoratori vengono effettuati i controlli previsti dalla corrente legislazione in materia di tutela della salute e della sicurezza.

Le misure di mitigazione previste per questa componente sono correlate a tutti i presidi per l'abbattimento e la diminuzione delle emissioni atmosferiche e sonore e a tutte le procedure di gestione dell'impianto riportate nel presente studio.

Considerazioni sugli impatti di progetto sulla C.A.

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame.

5.1.9 Radiazioni non ionizzanti

Il complesso non emetterà radiazioni non ionizzanti significative per le sue attività e pertanto non contribuisce alla presenza di significativi C.E.M. (Campi Elettro Magnetici) nell'area di indagine.

Capitolo 6. Quadro riassuntivo di sintesi

Le analisi effettuate nei precedenti paragrafi non hanno evidenziato impatti significativi o tali da modificare le singole componenti ambientali. A tal fine si riassume quanto rilevato nella tabella sottostante:

COMPONENTE AMBIENTALE	IMPATTO				ULTERIORI MISURE DI MITIGAZIONE
	ENTITA'	DESCRIZIONE	DURATA	REVERSIBILITA'	
ATMOSFERA	Media	Potenziale fenomeno di emissioni diffuse e convogliate contenute con accorgimenti gestionali e controlli periodici e rilascio delle apposite autorizzazione all'emissione.	Breve	Reversibile	Potenziamento dei filari circostanti l'impianto
AMBIENTE IDRICO	Bassa/nulla	Consumi trascurabili e assenza di immissione di sostanze inquinante nei corpi idrici superficiali ed in falda. Tutte le acque vengono preventivamente depurate e nel caso dell'impianto di trattamento termico conferite a ditte autorizzate specializzate per lo smaltimento.	Breve	Reversibile	Nessuna
SUOLO E SOTTOSUOLO	Bassa/nulla	Assenza di fattori di interferenza	Breve	Reversibile	Nessuna
VIABILITA' E TRASPORTI	Bassa/nulla	Impatto di breve e trascurabile entità	Breve	Reversibile	Nessuna
RUMORE E VIBRAZIONI	Bassa/nulla	Impatto sugli ambienti circostanti e conseguenze sui lavoratori mitigabili a seguito delle adozioni delle prescrizioni riportate nel DVR	Breve	Reversibile	Nessuna
FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI	Bassa/nulla	Fattore di interferenza determinato dalle emissioni in atmosfera e da quelle acustiche sull'ambiente circostante. Non vi è sottrazioni di habitat in quanto, oltre non interferire con ambienti tutelati, l'impianto è già esistente.	Breve	Reversibile	Potenziamento dei filari circostanti l'impianto
PAESAGGIO	Bassa/nulla	La realizzazione dell'impianto non costituisce motivo di intrusione ed occultazione di ambiti paesaggistici di pregio. Lo stesso, localizzato in un'area industrializzata, è ormai parte integrante del territorio.	Breve	Reversibile	Potenziamento dei filari circostanti l'impianto
UOMO E SUE CONDIZIONI DI VITA	Positiva	L'attività costituisce fonte di occupazione lavorativa di molti residenti della zona. L'impianto costituisce il centro di riferimento provinciale per il trattamento dei rifiuti urbani	Breve	Reversibile	Nessuna
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Nulla	Non sono previste emissioni ionizzanti	Breve	Reversibile	Nessuna

Conclusioni

Al fine di valutare le possibili interferenze ambientali connesse all'esercizio dell'impianto sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione nazionale, regionale e locale e le diverse componenti ambientali interessate descrivendo ed analizzando per ciascuna di esse le condizioni attuali e l'eventuale influenza subita da parte dell'attività dell'impianto e le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti che il proponente intende adottare.

L'analisi condotta ha permesso di evidenziare come il progetto di che trattasi non determinerà impatti valutabili come significativi, nel senso che gli impatti generati non superano il "valore di fondo" dello stato ambientale dell'area di studio e non sono ravvisabili modificazioni della qualità ambientale complessiva del contesto territoriale ove l'intervento è inserito.

A conclusione di quanto affermato in relazione si può affermare quanto segue:

1. Rispetto ai vincoli Nazionali, regionali e locali non esistono per come riassunto nella tabella sottostante elementi ostativi all'impianto.

VINCOLI	RIFERIMENTI NORMATIVI	ANALISI INTERFERENZE	COMPATIBILITA'
Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali	Legge Quadro sulle aree protette : L. 6 Dic. 1991 n° 394 int. L. 9 Dic. 1998	L'area di impianto non è compresa in Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali	COERENTE E CONFORME
Rete natura 2000	Direttiva 92/43/CEE "Habitat e Direttiva 2009/147/CE Uccelli"	L'area di impianto non è compresa in aree SIC e ZPS	COERENTE E CONFORME
Zone Umide Ramsar e Aree umide	DPR 13.03.1976 n.448	L'area di impianto non è compresa Zone Umide Ramsar e Aree umide.	COERENTE E CONFORME
Vincolo Idrogeologico - Autorità di Bacino Regionale	L. 183/1989 e L. 267/1998 Legge 365/2000	L'area di interesse non è compresa in aree a rischio frana e inondazione del PAI 2011 e 2016.	COERENTE E CONFORME
Vincolo idrogeologico - forestale	RD 3267/23	L'area di interesse non è compresa in areali vincolati dal vincolo idrogeologico forestale.	COERENTE E CONFORME
QTRP (Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico)	Delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013	In tale contesto l'area gravita fuori da aree protette, ambiti a valenza storico-culturale, aree archeologiche ed altre aree a valenza territoriale e paesaggistica.	COERENTE E CONFORME
PTCP (Pianificazione Territoriale di Coord. Provinciale)	Delibera del Consiglio Provinciale n° 39 del 26/05/201	L'area è esterna ad areali vincolati e tutelati dallo strumenti di pianificazione provinciale.	COERENTE E CONFORME
Tutela dei beni ambientali e culturali	Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42	Il certificato di destinazione urbanistica dell'area e la cartografia comunale del PSC escludono la presenza di vincoli tutori ed inibitori.	COERENTE E CONFORME
Legge urbanistica Regionale e Piani Strutturali Comunale (PSC)	L. 19/2002	Le aree su cui verte l'impianto sono localizzate in ATO D Ambito per attività industriali e commerciali normato dall'art. 113 delle NTA e REU	COERENTE E CONFORME

2. L'area di impianto rispetto ai criteri localizzativi del piano di gestione regionale

rifiuti 2016 presenta le seguenti interazioni:

FATTORE AMBIENTALE	DESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE	COMPATIBILITA'	MITIGAZIONI
Aree interessate da boschi e foreste (D.lgs. 42/04 e ss.mm. e ii., art.142, lettera g)	L'area non interferisce con il fattore ambientale del presente punto	Escludente	COMPATIBILE	Nessuna
Aree di particolare pregio agricolo cui alla LR n. 19/2002 e ss.mm.ii. art. 51 comma 3 lettera d)	L'area non interferisce con areali agricoli di pregio	Escludente	COMPATIBILE	Nessuna
Aree carsiche (QTRP)	Non si segnalano interferenze	Escludente	COMPATIBILE	Nessuna
Altimetria (D.Lgs. 42/04, art. 142 lettera d)	Non si segnalano interferenze	Penalizzante	COMPATIBILE	Nessuna
Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs.152/06 art.94 - Piano Regionale di Tutela delle Acque)	Non si segnalano interferenze	Escludente	COMPATIBILE	Nessuna
Zone vulnerabili (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs 152/06 e s.m.i. artt. 91, 92, 93)	L'area ricade in una zona vulnerabile ai nitrati	Penalizzante	COMPATIBILE	Trattamento delle acque di prima pioggia, copertura dei rifiuti e impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio.
Aree a rischio frana e inondazione del PAI 2001	Non si segnalano interferenze	Escludente/Penalizzante	COMPATIBILE	Nessuna
Aree a rischio frana e inondazione del PAI 2016	Non si segnalano interferenze	Escludente/Penalizzante	COMPATIBILE	Nessuna
Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali QTRP e leggi istitutive e Regolamenti di Gestione	Non si segnalano interferenze	Penalizzante	COMPATIBILE	Nessuna
Rete Natura 2000	Non si segnalano interferenze	Escludente/Penalizzante	COMPATIBILE	Nessuna
Zone umide Ramsar e Aree Umide	Non si segnalano interferenze	Escludente	COMPATIBILE	Nessuna
Dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso ed alla possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria	L'impianto presenta una buona viabilità di accesso	Preferenziale	COMPATIBILE	Nessuna

Aree industriali dismesse	L'impianto è già esistente ed è localizzato in un'area industriale esistente	Preferenziale	COMPATIBILE	Nessuna
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	L'impianto è ben collocato rispetto al bacino di produzione dei rifiuti	Preferenziale	COMPATIBILE	Nessuna
Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al traffico locale	L'esercizio dell'impianto non comporterà aggravio al traffico locale in quanto la rete viaria che lo serve risulta essere ben strutturata e capace di tollerare il traffico dai mezzi che conferiscono presso l'impianto	Preferenziale	COMPATIBILE	Nessuna

3. Non sono stati individuati effetti negativi a lungo termine su nessuna delle componenti ambientali. Su alcuni elementi presi in considerazione sono stati riscontrati effetti temporanei a breve termine, i cui impatti si mantengono sempre al di sotto delle soglie di attenzione; in ogni caso su dette componenti sono previsti sistemi di prevenzione e mitigazione capaci di ridurre ulteriormente gli impatti;

4. Quanto riportato nei paragrafi precedenti fa ritenere che l'esercizio dell'impianto, se attuato rispettando tutte le prescrizioni normative in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro e di tutela delle componenti ambientali, la corretta gestione e stoccaggio dei rifiuti all'interno dell'impianto, la manutenzione delle attrezzature presenti risulta essere privo di rischi significativi. Gli impatti si mantengono sempre sotto le soglie di attenzione e risultano sempre e comunque reversibili al completamento o chiusura dell'attività.

Indice

PREMESSA.....	I
CAPITOLO 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
CAPITOLO 2. METODOLOGIA D'ANALISI	5
CAPITOLO 3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO	6
3.1 Normativa Ambientale	6
3.1.1 Riferimenti normativi comunitari e nazionali	6
3.1.2 Strumenti di pianificazione e tutela	9
3.1.3 Strumenti di tutela e vincoli nazionali e comunitari	9
3.1.4 Strumenti di tutela e pianificazione regionali e provinciali	13
3.1.5 Strumenti di pianificazione urbanistica.....	14
3.2 Scopo dell'opera con gli strumenti di tutela e di pianificazione	14
3.2.1 Strumenti di tutela a livello nazionale e comunitario	15
3.2.2 Strumenti di pianificazione regionale e locale	15
3.2.3 Interazione dell'opera con i criteri di localizzazione identificati dal Piano di Gestione Rifiuti attualmente vigente.....	24
3.2.4 Caratteristiche geologiche dell'area	28
CAPITOLO 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	33
4.1 Motivazione dell'intervento e finalità dell'opera	33
4.2 Linea di valorizzazione della frazione secca	38
4.2.1 Piazzale A.....	38
4.3 Linea di valorizzazione della frazione secca	39
4.3.1 Piazzale B.....	39
4.4 Linea di valorizzazione dei rifiuti ingombranti, dei R.A.E.E. e vari	45
4.4.1 Piazzale C.....	45
4.5 Linea di valorizzazione dei rifiuti inerti	46
4.6 Linea Impianto di produzione di combustibile liquido da materiale plastico	48
4.7 Impianto di lavaggio materie plastiche.....	55
4.8 Descrizione puntuale del Sistema di trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento	56
4.8.1 Normativa di riferimento.....	56
4.8.2 Definizioni	58
4.8.3 Descrizione Piazzali A e B.....	60

4.8.4 Descrizione Piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica	62
4.8.5 Impianto di depurazione Piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica Plastica.....	65
4.9 Rischio di incidenti rilevanti	68
CAPITOLO 5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	69
5.1.1 Aria.....	69
5.1.2 Acque superficiali	73
5.1.3 Suolo e sottosuolo	74
5.1.4 Viabilità e trasporti.....	76
5.1.5 Rumore e vibrazioni	76
5.1.6 Flora, fauna, ecosistemi.....	77
5.1.7 Paesaggio.....	78
5.1.8 Uomo e sue condizioni di vita.....	80
5.1.9 Radiazioni non ionizzanti.....	80
CAPITOLO 6. QUADRO RIASSUNTIVO DI SINTESI	81
CONCLUSIONI	83
INDICE.....	I
INDICE DELLE FIGURE	III
INDICE DELLE TABELLE.....	IV

Indice delle Figure

Figura 1.1 Inquadramento territoriale su IGM 25.000 (in rosso l'area di intervento).....	2
Figura 1.2 Inquadramento territoriale su Ortofoto 2012 (Fonte PCN) – In rosso area di intervento.3	
Figura 3.1 Estratto dal Sitap Vincoli Ambientali (Il cerchio rosso delimita l'area di intervento).	15
Figura 3.2 Stralcio QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).	16
Figura 3.3 Stralcio QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).	17
Figura 3.4 Stralcio Tav. 5 QTPR Atlante degli Ambiti (in rosso l'area di intervento).	18
Figura 3.5 Stralcio Tav. A5 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree Naturali Protette (in rosso l'area di intervento).	19
Figura 3.6 Stralcio Tav. A6 PTCP Provincia di Reggio Calabria Aree di Interesse Paesistico (Dlgs 42/04) (in rosso l'area di intervento).	20
Figura 3.7 Stralcio Tav. A7 PTCP Provincia di Reggio Calabria Paesaggi Rurali Caratterizzanti (in rosso l'area di intervento).	21
Figura 3.8 Estratto P.A.I., "carta di rischio idraulico e idrogeologico".	22
Figura 3.9 Diagramma di Walter & Lieth.....	30
Figura 3.10 Climatogramma di Peguy	31
Figura 3.11 Carta della classificazione sismica nazionale	32
Figura 4.1. Planimetria generale di insieme del sito di Loc. Pontevecchio, della Radi Srl.	35
Figura 4.2 Schema generale impianto di pirolisi.	51
Figura 4.3 Planimetria sistema raccolta acqua	61
Figura 4.4 Particolari costruttivi sistema raccolta acqua	62
Figure 4.5 Planimetria sistema raccolta acqua piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica ...	64
Figura 5.6 Schema impianto di depurazione acqua piazzale C e Area Trattamento Termico Plastica.	67

Indice delle Tabelle

Tabella 1.1. Distanze dai centri abitati	4
Tabella 3.1. Valori climatici per il comune di Palmi (RC)	29
Tabella 3.2. Indici bioclimatici	30
Tabella 4.1. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi ha autorizzato ai sensi dell’art. 208	36
Tabella 4.2. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all’interno del piazzale A.	38
Tabella 4.3. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all’interno del piazzale C.	45
Tabella 4.4. Elenco codici CER dei rifiuti che la Ditta Radi accetta e tratta all’interno del piazzale inerti.	46
Tabella 4.5. Caratteristiche fisiche del materiale plastico in ingresso all’impianto.	51
Tabella 4.6. Composizione materiale in ingresso all’impianto.....	51
Tabella 4.7. Prodotti finali derivati dal trattamento di pirolisi.....	52
Tabella 4.8. Mix iniziale da inserire nell’impianto di pirolisi.	52
Tabella 4.9. Schema descrittivo punti di emissione convogliati impianto di pirolisi	52
Tabella 5.1. Schema componenti o fattori ambientali considerati nello Studio Preliminare Ambientale	69