



ecosistem

Comune di: LAMEZIA TERME

Provincia di: CATANZARO

Regione: CALABRIA

MODIFICA AUTORIZZATIVA
IMPIANTO DI RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI
PERICOLOSI E NON PERICOLOSI
Z.I. SAN PIETRO LAMETINO – COMPARTO 14
COMUNE DI LAMEZIA TERME (CZ)

VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A V.I.A.

R.01 –Studio Preliminare Ambientale

Approvato	A. Ansiati			IL COMMITTENTE: ECOSISTEM s.r.l. Zona industriale San Pietro Lametino – Comparto 11 – 88046 Lamezia Terme (CZ) Partita IVA: IT00853710796 Reg. imprese CZ00853710796
Controllato	A. Levato			
Redatto	V. Calvieri			
Cod. Prog.	25023 – M1.25 ECOSISTEM_comp.14			IL PROGETTISTA:   TEA ENGINEERING S.r.l. Sede: via Umberto Forti 6, 56121 Pisa (PI) Tel. 050 7917981 e-mail: info@tea-eng.com PEC: tea_engineering@pec.it C.F., P.I. e Reg. Imprese Pisa n°02061230500
Doc. N.	TEA-ENG-25/059-R.01 REV. 0			
Rev. 00	Data	28/08/2025	Pagine 1 di 190	

PROGETTO	MODIFICA AUTORIZZATIVA IMPIANTO DI RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - Z.I. SAN PIETRO LAMETINO – COMPARTO 14 - COMUNE DI LAMEZIA TERME (CZ)				
Cod. Progetto	25023 – M1.25 ECOSISTEM_comp.14				
DOCUMENTO N.	TEA-ENG-25/059-R.01 REV. 0				
TITOLO	R.01 –Studio Preliminare Ambientale				
COMMITTENTE	ECOSISTEM s.r.l. Zona industriale San Pietro Lametino – Comparto 11 – 88046 Lamezia Terme (CZ) Partita IVA: IT00853710796 Reg. imprese CZ00853710796				
LUOGO DI ESECUZIONE	COMUNE DI LAMEZIA TERME PROVINCIA DI CATANZARO REGIONE CALABRIA				
NOTE					
3					
2					
1					
0	09/05/2025	RT	VC	AL	AA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	RED	CON	APP

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	10
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'OPERA.....	12
1.2	LO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	14
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	17
2.1	PREMESSA.....	17
2.2	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO IN MATERIA AMBIENTALE	17
2.2.1	<i>Valutazione di impatto ambientale</i>	17
2.2.2	<i>Rifiuti</i>	19
2.2.3	<i>Qualità delle acque</i>	24
2.2.4	<i>Qualità aria</i>	24
2.2.5	<i>Emissioni di contaminanti in atmosfera</i>	25
2.2.6	<i>Emissioni acustiche</i>	26
2.2.7	<i>Vincoli e aree protette</i>	27
2.2.8	<i>Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i>	28
2.3	QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE.....	29
2.3.1	<i>Livello nazionale</i>	29
2.3.2	<i>Livello regionale</i>	35
2.3.3	<i>Livello provinciale</i>	60
2.3.4	<i>Livello comunale</i>	63
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	68
3.1	NATURA DEI SERVIZI OFFERTI	68
3.2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE	69
3.2.1	<i>Trattamento RAEE</i>	69
3.2.2	<i>Trattamento cavi elettrici</i>	70
3.2.3	<i>Trattamento rottami metallici</i>	70
3.2.4	<i>Trattamento dei monitor</i>	70
3.3	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RECUPERO.....	71
3.3.1	<i>Caratteristiche del rifiuto</i>	71
3.3.2	<i>Attività dalla quale deriva il rifiuto</i>	71
3.3.3	<i>Attività di recupero</i>	80
3.3.4	<i>Quantità annuale dei rifiuti da recuperare</i>	83
3.4	DESCRIZIONE DELLE TECNICHE DI LAVORAZIONE DEL RIFIUTO.....	84
3.4.1	<i>Attività accessorie alla messa in riserva (pretrattamento e messa in sicurezza)</i>	84
3.4.2	<i>Trattamento di alcune tipologie specifiche di RAEE</i>	86

3.4.3	Stoccaggio in cumuli	88
3.4.4	Stoccaggio materie prime seconde	89
3.5	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI, RIFIUTI TRATTATI E FLUSSI DI MASSA	90
3.5.1	Specifiche tecniche impianto RAEE e metalli	90
3.5.2	Specifiche tecniche impianto trattamento monitor	94
3.5.3	Specifiche tecniche impianto di trattamento dei cavi elettrici	98
3.5.4	Specifiche tecniche trattamento rottami metallici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e Reg. UE 333/2011	100
3.6	DESCRIZIONE DESTINAZIONE DEL MATERIALE	105
3.7	PERCENTUALE DI RECUPERO DEL RIFIUTO	107
3.8	RIFIUTI NON TRATTATI NELL'IMPIANTO	107
3.9	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA	108
3.9.1	Stipula contratti di trattamento e smaltimento	109
3.9.2	Pianificazione conferimenti	110
3.9.3	Ricezione rifiuti conferiti	110
3.9.4	Ricezione amministrativa	111
3.9.5	Ricezione operativa	112
3.9.6	Elaborazione dati	114
3.9.7	Scarico rifiuti	114
3.9.8	Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento	115
3.9.9	Trasporti e viabilità interna	115
3.9.10	Sicurezza	116
3.9.11	Formazione/informazione dei lavoratori	116
3.9.12	Programma sanitario	117
3.9.13	Organizzazione dell'emergenza	117
3.9.14	Istruzioni operative, procedure e manuali	118
3.9.15	Stabilimento	119
3.10	SCARICHI IDRICI, EMISSIONI IN ATMOSFERA, EMISSIONI SONORE, PRODUZIONE DI RIFIUTI E CONSUMI ENERGETICI	119
3.10.1	Scarichi idrici	119
3.10.2	Emissioni in atmosfera	121
3.10.3	Emissioni sonore	128
3.10.4	Produzione di rifiuti	129
3.10.5	Consumi energetici	130
3.11	LE MODIFICHE DA APPORTARE	131
3.11.1	Aumento capacità di stoccaggio rifiuti non pericolosi	131
3.11.2	Introduzione dell'operazione R12	134
3.11.3	Aumento capacità di trattamento R4 per i rifiuti pericolosi	134
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	138
4.1	PREMESSA	138

4.1.1	Fonti consultate.....	138
4.2	STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	139
4.2.1	Caratterizzazione meteorologica	139
4.2.2	Qualità dell'aria	145
4.2.3	Ambiente idrico superficiale	151
4.2.4	Idrografia sotterranea.....	155
4.2.5	Qualità delle acque sotterranee	158
4.2.6	Risorse idriche	162
4.2.7	Suolo e sottosuolo	162
4.2.8	Rifiuti	169
4.2.9	Clima acustico.....	174
5	IMPATTI INTRODOTTI DALLA MODIFICA	178
5.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	178
5.2	QUALITÀ DELL'ARIA.....	180
5.2.1	Stima dell'impatto.....	180
5.3	CLIMA ACUSTICO	181
5.3.1	Stima dell'impatto.....	181
5.4	AMBIENTE IDRICO	182
5.4.1	Stima dell'impatto.....	182
5.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	183
5.5.1	Stima dell'impatto.....	183
5.6	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	183
5.6.1	Stima dell'impatto.....	184
5.7	PATRIMONIO PAESAGGISTICO E CULTURALE	184
5.7.1	Stima dell'impatto.....	184
5.8	TRAFFICO VEICOLARE	185
5.8.1	Stima dell'impatto.....	185
5.9	MATRICE DEGLI IMPATTI PREVISTI.....	186
5.1	MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	187
6	CONCLUSIONI	190

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.1 – Inquadramento dell'area di progetto su scala regionale	12
Figura 1.2 – Inquadramento dell'area di progetto su scala comunale	13
Figura 1.3 – Inquadramento su base CTR dell'area in esame.....	14
Figura 2.1 – Perimetrazioni aree a Parchi secondo il D.Lgs. 42/2004 Calabria Centrale.....	31
Figura 2.2 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alla perimetrazione delle Aree di rispetto coste e corpi idrici, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Fonte: https://sitap.cultura.gov.it/index.php)	32
Figura 2.3 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alla Rete Natura 2000	34
Figura 2.4 – Localizzazione dell'area di interesse rispetto al sito Natura 2000 “Dune dell'Angitola”	35
Figura 2.5 – Aree a vincolo paesaggistico.....	38
Figura 2.6 – Zonizzazione, Piano di Tutela Qualità dell'Aria Regione Calabria.....	46
Figura 2.7 – PAI 2001, proposta di aggiornamento 2020.....	50
Figura 2.8 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alle Aree di pericolosità idraulica individuate dal PSdGDAM	54
Figura 2.9 - Piano Tutela Acque – Vulnerabilità bacino idrogeologico di Lamezia Terme.....	59
Figura 2.10 – Estratto Geoportale Comune di Lamezia Terme (area di interesse indicata da freccia e cerchio)	64
Figura 2.11 – Estratto dal Piano Particolareggiato (la freccia ed il cerchio indicano l'area di interesse).....	67
Figura 3.1 – Impianto di trattamento RAEE e metalli	90
Figura 3.2 – Impianto di trattamento monitor.....	96
Figura 3.3 – Schema a blocchi del processo di trattamento monitor	97
Figura 3.4 – Impianto trattamento cavi MG Recycling COMPACT 380 V2T.....	99
Figura 3.5 – Schema a blocchi del processo di trattamento dei cavi elettrici.....	100
Figura 3.6 – Schema a blocchi del processo di trattamento dei rottami metallici tramite cesoiatura.....	103
Figura 4.1 – Caratteristiche della stazione meteorologica di Lamezia Terme – Palazzo	140
Figura 4.2 – Grafico valori medi mensili (Temperature minime)	141
Figura 4.3 – Grafico valori medi mensili (Temperature medie)	141
Figura 4.4 – Grafico valori medi mensili (Temperature massime).....	142
Figura 4.5 – Grafico valori minimi, medi e massimi (Temperatura)	142
Figura 4.6 – Grafico dell'umidità 2010 – min – media – max – Stazione di Palazzo	143
Figura 4.7 – Grafico della pressione atmosferica min – media – max – Stazione di Palazzo	143
Figura 4.8 – Grafico piovosità, valori medi mensili	144
Figura 4.9 – Rosa dei venti.....	144
Figura 4.10 – Variazione % emissioni regionali 1990 - 2005 (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	151
Figura 4.11 – Reticolo idrografico.....	154
Figura 4.12 – Vulnerabilità intrinseca – Bacino idrografico di Lamezia Terme (PTA).....	157
Figura 4.13 – Piezometria 19/03/2021	158

Figura 4.14 – Indicazione spaziale delle classi di qualità assegnate – Piana di S. Eufemia Valori medi	160
Figura 4.15 – Carta Uso del Suolo della Regione Calabria.....	164
Figura 4.16 – Corine Land Cover – Inquadramento dell’area di progetto	165
Figura 4.17 – Carta delle zone fitoclimatiche	168
Figura 4.18 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nel comune di Lamezia Terme (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/)	173
Figura 4.19 – Andamento del pro capite di produzione e RD - Comune di Lamezia Terme (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/)	173

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.1 – Stato autorizzato.....	11
Tabella 1.2 – Stato di progetto	11
Tabella 1.3 – Inquadramento catastale dell'impianto	13
Tabella 3.1 – Materiali recuperati da 100 kg di RAEE.....	70
Tabella 3.2 – Elenco CER trattabili con impianto RAEE e metalli.....	93
Tabella 3.3 – Elenco CER trattabili con l'impianto dei monitor.....	98
Tabella 3.4 – Elenco CER trattabili con l'impianto cavi elettrici.....	100
Tabella 3.5 – Elenco CER trattabili tramite bonifica/separazione manuale e cesoiatura/pressatura.....	103
Tabella 3.6 – Rese recupero rifiuti.....	107
Tabella 3.7 – Concentrazioni inquinanti ante e post abbattimento	127
Tabella 4.1 – Emissioni di monossido di carbonio in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	146
Tabella 4.2 – Emissioni di composti organici volatili in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	147
Tabella 4.3 – Emissioni di ammoniaca in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	148
Tabella 4.4 – Emissioni di ossidi di azoto in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	148
Tabella 4.5 – Emissioni di polveri inferiore ai 10 µm in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	149
Tabella 4.6 – Emissioni di polveri inferiore ai 2,5 µm in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	149
Tabella 4.7 – Bacini idrografici	152
Tabella 4.8 – Fasce vegetazionali su territorio italiano	166
Tabella 4.9 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nella regione Calabria (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/).....	171
Tabella 4.10 – Produzione RAEE e percentuale su RD nella regione Calabria (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/).....	171
Tabella 4.11 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nelle province calabresi, anno 2023 (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/)	172
Tabella 4.12 – Produzione RAEE e percentuale su RD nella provincia di Catanzaro (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/).....	172
Tabella 4.13 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nel comune di Lamezia Terme (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/)	172
Tabella 4.14 – Produzione RAEE e percentuale su RD nel comune di Lamezia Terme (Fonte: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/).....	174
Tabella 4.15 – Valori limite di emissione	177

Tabella 4.16 – Valori limite di immissione	177
Tabella 5.1: Componenti ambientali esaminate.	179

1 INTRODUZIONE

Il presente Studio Preliminare Ambientale (nel seguito: SPA) è redatto al fine di proporre una modifica dell'autorizzazione ex art. 208 dello stabilimento Ecosistem, sito nel comparto 14 dell'area industriale di Lamezia Terme (CZ). Tale impianto è attualmente autorizzato con D.D.S. 8689 del 25/07/2022, successivamente modificato con DDS 1615 del 06/02/2023 e DDS 10290 del 14/07/2025.

Gli obiettivi del presente SPA, redatto in conformità alle indicazioni dell'Allegato 3.a "Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'Art.19 D.Lgs.152/2006", rilasciato dalla Regione Calabria – Dipartimento Ambiente e Territorio - sono i seguenti:

- Fornire una descrizione del progetto;
- Descrivere le componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante;
- Descrivere tutti i probabili effetti rilevanti che il progetto potrebbe determinare sull'ambiente;
- Descrivere le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti adottabili.

L'impianto oggetto del presente studio è finalizzato al trattamento dei R.A.E.E. (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), cavi e metalli.

I R.A.E.E., così come definito dall'articolo 3 del decreto n° 151 del 25 luglio 2005 e s.m.i. : *"sono le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi correnti, appartenenti alle categorie di cui all'allegato I A e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente continua"*.

Queste tipologie di apparecchi ed apparecchiature così come definiti nell'allegato di cui sopra, contengono in quantità variabili, schede elettroniche, circuiti elettrici ed elettronici, memorie, trasformatori di potenza, batterie etc..

L'impianto è attrezzato per il trattamento dei R.A.E.E. appartenenti ai raggruppamenti R2, R3, R4.

L'attuale stato autorizzato attuale dell'impianto, come derivato dagli atti sopra citati è il seguente:

Tabella 1.1 – Stato autorizzato

R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	14.470 t/anno di cui 85 t/anno pericolosi
R13	Messa in riserva	15.750 t/anno di cui 1.210 t/anno pericolosi
Capacità massima istantanea di stoccaggio rifiuti non pericolosi		231 tonn
Capacità massima di stoccaggio rifiuti pericolosi		48 tonn

La modifica, per al quale si avvia la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, prevede:

- un aumento della capacità massima istantanea di stoccaggio di rifiuti non pericolosi, da 231 tonn, sino a 450 tonn;
- introduzione dell'operazione R12, finalizzata ad eseguire attività di riduzione volumetrica selezione e cernita di rifiuti da destinare ad impianti esterni, alternativa e complementare all'operazione R4, senza aumento complessivo generale del quantitativo di rifiuti introdotti in impianto;
- aumento della capacità di trattamento di rifiuti pericolosi, in attività R4, sino a 1.210 t/anno.

Lo stato di progetto proposto è pertanto:

Tabella 1.2 – Stato di progetto

R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	14.470 t/anno di cui 1.210 t/anno pericolosi
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R 1 a R 11	
R13	Messa in riserva	15.750 t/anno di cui 1.210 t/anno pericolosi
Capacità massima istantanea di stoccaggio rifiuti non pericolosi		450 tonn
Capacità massima di stoccaggio rifiuti pericolosi		48 tonn

Tale modifica è da assoggettare a verifica di assoggettabilità a VIA, in quanto inquadrabile all'interno dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i., nella seguente declaratoria:

z.a) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'OPERA

L'area di progetto è ubicata nel comune di Lamezia Terme (CZ) in località San Pietro Lametino, all'interno della zona industriale "Papa Benedetto XVI", nota anche come "Ex Area SIR", nel comparto 14.

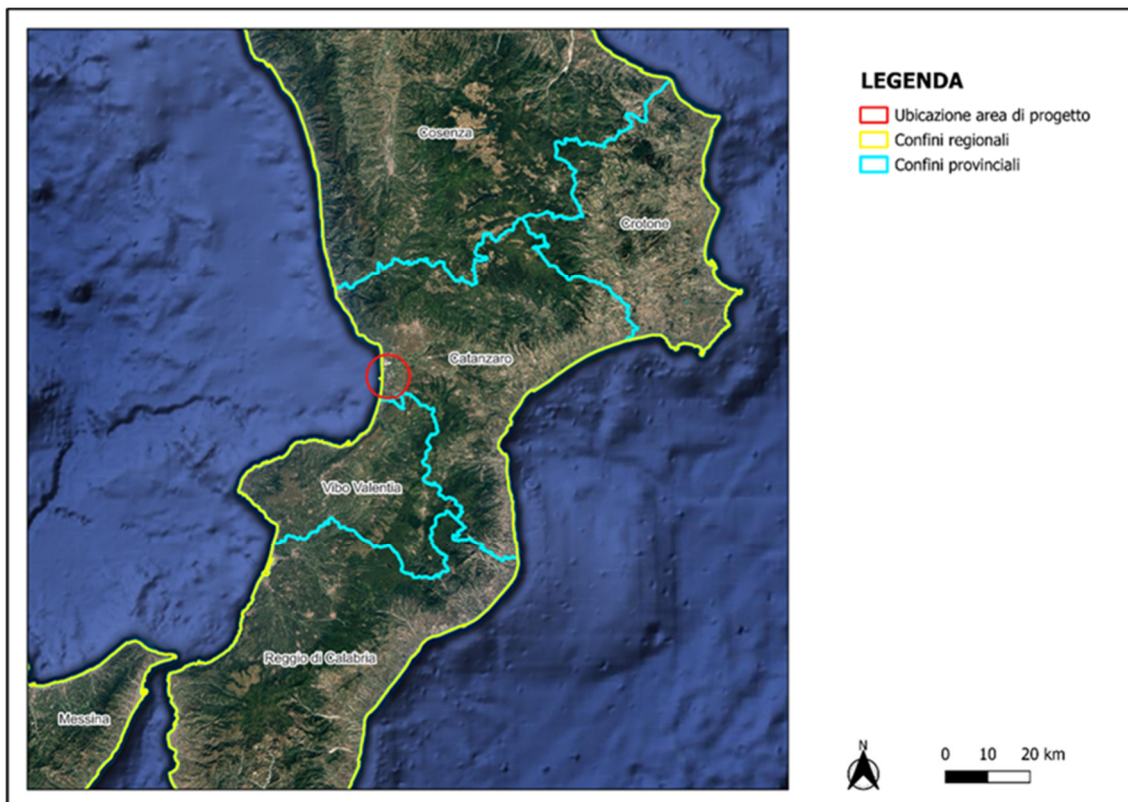


Figura 1.1 – Inquadramento dell'area di progetto su scala regionale



Figura 1.2 – Inquadramento dell'area di progetto su scala comunale

L'impianto è ubicato in una realtà dove sono già operanti aziende autorizzate al trattamento dei rifiuti urbani e speciali; quindi, l'opera si inserisce in un contesto già indirizzato verso il trattamento dei rifiuti, andando a completare le esigenze di smaltimento dell'area industriale e degli impianti industriali distribuiti sul territorio.

L'area di interesse è localizzata a breve distanza (circa 2,8 km) da San Pietro Lametino, frazione di Lamezia Terme e a circa 2,5 km dalla foce del fiume Amato; l'area è accessibile percorrendo la Strada Statale 18 Tirrena Inferiore (SS18) a cui è collegata tramite apposita uscita.

Le coordinate catastali dell'area sono riportate nella tabella seguente, mentre le coordinate geografiche sono 4303352,101 N; 607994,737 E (UTM WGS84). Complessivamente la superficie occupata dall'installazione impiantistica è di 10.083 m².

Tabella 1.3 – Inquadramento catastale dell'impianto

COMUNE	SEZIONE	FOGLIO	PARTICELLA
Lamezia Terme	C	45	527
Lamezia Terme	C	45	532

Dal punto di vista topografico l'area ricade nella carta tecnica regionale in scala 1:5.000 elemento n°574112 (Figura 1.3).

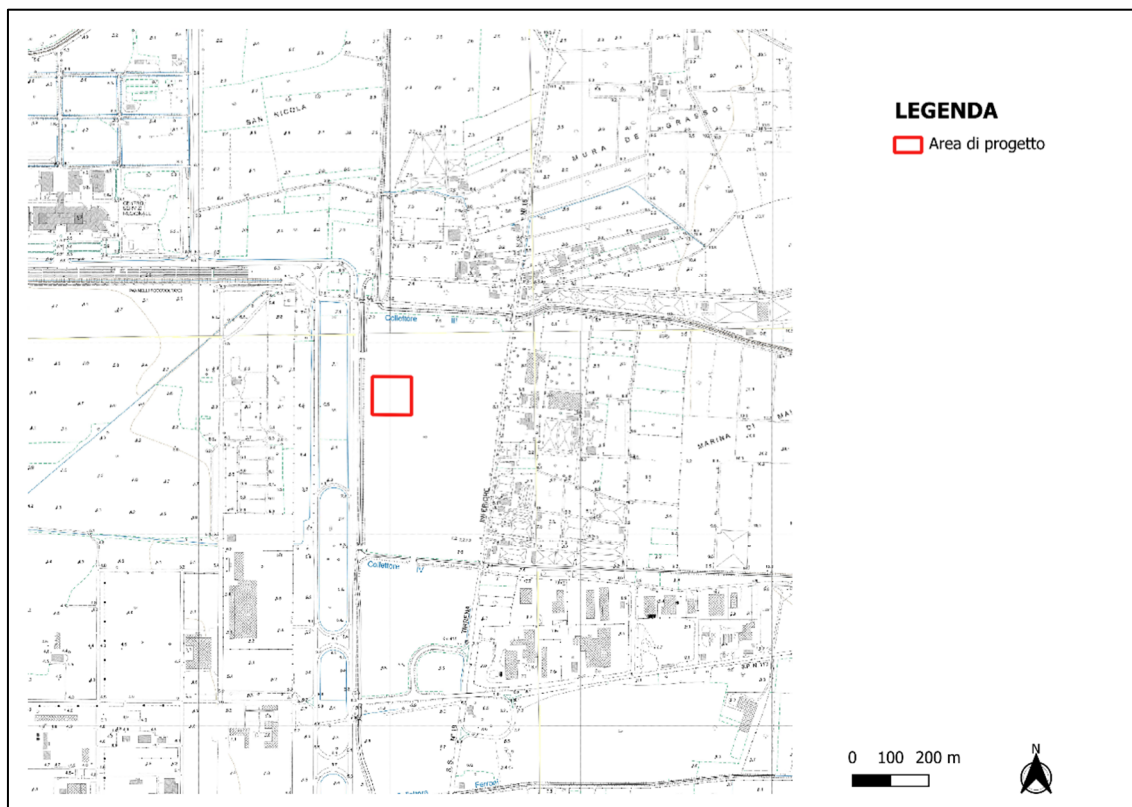


Figura 1.3 – Inquadramento su base CTR dell'area in esame

L'area in esame confina con altri opifici presenti all'interno della zona industriale.

In prossimità dell'impianto non sono presenti addensamenti di abitazioni rilevanti, i primi edifici residenziali isolati si trovano a circa 300 m, dislocati lungo la SS 18.

La principale infrastruttura viaria presente nell'area di progetto è, appunto, la SS 18 che fornisce il collegamento, distante circa 6,3 km, con l'Autostrada A2 Salerno-Reggio Calabria e con la SS 280 "Strada Statale dei Due Mari" che collega Lamezia Terme con il capoluogo di regione Catanzaro. Inoltre, è presente la linea ferroviaria Napoli-Reggio Calabria con stazione Lamezia Terme Centrale, a circa 7,2 km di distanza in linea d'aria dal sito in oggetto.

1.2 LO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il presente studio d'impatto preliminare ambientale è stato redatto in conformità al D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e si articola nelle seguenti sezioni:

- **“Introduzione”** avente lo scopo di fornire un inquadramento generale dell'oggetto dello studio, esplicitando le motivazioni dell'intervento, l'ubicazione dell'opera, l'approccio metodologico utilizzato e l'articolazione dello studio.
- **“Quadro Programmatico”** che fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.
- **“Quadro Progettuale”** che descrive il progetto e le soluzioni adottate.
- **“Quadro Ambientale”** che definisce l'ambito territoriale (inteso come sito ed area vasta) e i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente sia indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi.
- **“Stima degli impatti”** che definisce e stima gli impatti introdotti sull'ambiente.

Il **quadro di riferimento programmatico** ha lo scopo di chiarire le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione/programmazione territoriali. Verranno illustrate le normative di legge e gli strumenti di pianificazione vigenti per il territorio in esame e per i settori che hanno relazione diretta o indiretta con il progetto.

Il **quadro di riferimento progettuale** ha lo scopo di descrivere il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessati.

Il **quadro di riferimento ambientale** ha lo scopo di:

- descrivere i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- individuare le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità;
- documentare gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- documentare i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

Le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione delle opere di modifica sono le seguenti:

- Atmosfera, in relazione all'emissione di polveri in fase di cantiere e nella fase di postchiusura.
- Ambiente Idrico, sulle possibili interferenze con il sistema delle acque superficiali e sotterranee durante la fase di cantiere.

- Suolo e Sottosuolo, riguardo alle possibili interferenze in fase di costruzione.
- Vegetazione, Flora e Fauna, durante le fasi di costruzione ed esercizio.
- Ecosistemi, per le alterazioni che potrebbero essere indotte dalla diffusione della contaminazione dovuta ai rilasci.
- Rumore e vibrazioni, per gli aspetti connessi alle azioni di cantiere, al funzionamento delle macchine in fase di costruzione ed in fase di produzione.
- Paesaggio, per le interazioni indotte dall'impianto a causa del suo ingombro.

Infine, la **Stima degli impatti** riporta la valutazione degli effetti ambientali dell'opera in termini di conseguenze dovute a:

- interferenze col regime di pianificazione/programmazione;
- emissione d'inquinanti nelle singole azioni del progetto;
- utilizzazione di risorse naturali.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 PREMESSA

Il quadro di riferimento programmatico ha lo scopo di chiarire le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione/programmazione territoriali. Vengono pertanto illustrate le normative di legge e gli strumenti di pianificazione vigenti per il territorio in esame e per i settori che hanno relazione diretta o indiretta con il progetto. Dall'analisi di tali strumenti segue la verifica dei mutui rapporti di coerenza con il progetto; in particolare viene verificato che le relazioni tra le diverse fasi di costruzione, avviamento, esercizio e futura chiusura dell'impianto non determinino situazioni di incompatibilità ambientale con la pianificazione a scala nazionale per uno sviluppo sostenibile e con la pianificazione industriale della Regione Calabria, della Provincia di Catanzaro e del Comune di Lamezia Terme nel quale ricade lo stabilimento della società ECOSISTEM.

La presente sezione è stata strutturata con la seguente struttura:

1. Quadro di riferimento normativo in materia ambientale
2. Quadro della pianificazione e della programmazione
 - a. Pianificazione di livello nazionale
 - b. Pianificazione di livello regionale
 - c. Pianificazione di livello provinciale
 - d. Pianificazione di livello comunale

All'interno del quadro programmatico vengono esaminati sia il quadro normativo di riferimento che lo stato della pianificazione e programmazione. Nel presente capitolo, vengono elencate (per ciascun settore) le principali normative a carattere nazionale e regionale esaminate per la redazione dello studio e vengono evidenziate le relazioni con la realizzazione dell'impianto.

Lo stato della pianificazione e programmazione viene articolato nei quattro livelli: nazionale, regionale, provinciale e comunale; per ciascun livello sono evidenziate le mutue relazioni con la realizzazione dell'opera proposta.

Vengono anche segnalate eventuali disarmonie tra i singoli strumenti normativi.

2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO IN MATERIA AMBIENTALE

2.2.1 Valutazione di impatto ambientale

2.2.1.1 Normativa nazionale

- Decreto Legislativo N°152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 - 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.
- Decreto Legislativo 19 maggio 2020, n. 34 "Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da Covid-19 ("Decreto Rilancio") – Disposizioni in materia di rifiuti, sicurezza sul lavoro, territorio, trasporti, energia", poi convertito in Legge n. 77/2020, che sopprime il Comitato Tecnico VIA.
- Decreto Legislativo 16 luglio 2020, n. 76 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale ("Decreto Semplificazioni") – Misure in materie di appalti, edilizia, semplificazione amministrativa, valutazione di impatto ambientale (VIA), rifiuti sanitari, rottami ferrosi, bonifica dei siti inquinati, economia circolare, energie rinnovabili", poi convertito in Legge 120/2020, che razionalizza le procedure di VIA.
- Decreto Legislativo 31 maggio 2021, n. 77 convertito con Legge n. 108/2021 "Misure in materia di rifiuti, bonifiche di siti contaminati, valutazione di impatto ambientale, appalti pubblici, energie rinnovabili", che accelera il procedimento ambientale e paesaggistico, fornisce una nuova disciplina della VIA e delle disposizioni speciali per gli interventi PNRR-PNIEC.

2.2.1.2 Normativa regionale

- Legge Regionale 16 aprile 2002, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge urbanistica regionale" e s.m.i.
- Delibera di Giunta Regionale 12 ottobre 2004, n. 736 "Approvazione del disciplinare della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale".
- Regolamento Regionale 4 agosto 2008, n. 3 "Procedure di Valutazione di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali" e s.m.i.
- Decreto dirigenziale 11 aprile 2012, n. 4733 "Approvazione della modulistica per i procedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) e di valutazione di impatto ambientale (VIA)" e s.m.i.
- Legge Regionale 3 settembre 2012, n. 39 "Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI" e s.m.i.

- Delibera Giunta Regionale N°381 del 31 ottobre 2013: Approvazione in via definitiva del Regolamento Regionale di attuazione della L.R. 3 settembre 2012, n. 39, recante "Istituzione della Struttura Tecnica di Valutazione VAS-VIA-AIA-VI.", pubblicata sul BUR n. 16 dell'1.9.2012, s.s. n. 2 del 11 settembre 2012 e s.m.i
- Regolamento Regionale 5 novembre 2013, n. 10 "Struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI – Regolamento regionale di attuazione della Legge Regionale 39/2012".
- Decreto Dirigenziale 21 dicembre 2020, n. 14087 "Indirizzi operativi per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale".

2.2.2 Rifiuti

2.2.2.1 Normativa comunitaria

- Regolamento CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica la direttiva 79/117/CEE e s.m.i.
- Regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2006, relativo alle spedizioni di rifiuti ed s.m.i.
- Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio UE 2008/98/CE "Direttiva relativa ai rifiuti – Abrogazione direttive 75/439/CEE, 91/689/CEE, 2006/12/CE".
- Direttiva Parlamento e Consiglio UE 2011/65/UE "Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) – Abrogazione della direttiva 2002/95/CE".
- Direttiva Parlamento e Consiglio UE 2012/19/UE "Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) – Abrogazione della direttiva 2002/96/CE".
- Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive e s.m.i.
- DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio

2.2.2.2 Normativa nazionale

- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 e s.m.i. “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22” e s.m.i.
- D.M. Ambiente 1 aprile 1998, n. 148 e s.m.i. - Regolamento Recante Approvazione del Modello dei Registri di Carico e Scarico dei Rifiuti ai Sensi degli Artt. 12, 18, Comma 2, Lett. m) e 18, Comma 4 del D. Lgs. 22/97 (G.U. No. 110 del 14/5/98).
- D.M. Ambiente 1 aprile 1998, n. 145 e s.m.i. - Regolamento Recante la Definizione del Modello e dei Contenuti del Formulario di Accompagnamento dei Rifiuti ai Sensi degli Artt. 15, 18 Comma 2, lett. e) e Comma 4 del D. Lgs. 22/97 (G.U. No. 109 del 13/5/98).
- Decisione della Comunità Europea 3 maggio 2000, n. 2000/532/CE; 16 gennaio 2001, n. 2001/118/CE; 22 gennaio 2001, n. 2001/119/CE; 23 luglio 2001, n. 2001/573/CE – Istituzione del nuovo catalogo europeo dei rifiuti D.M. 4 agosto 1998, n. 372 – Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del Catasto Rifiuti (S.O. alla GU n. 252 del 28/10/1998).
- Decreto Legge 8 luglio 2002, n. 138 “Interpretazione autentica della definizione di rifiuto, di cui all’art. 6 c. 1 lett. a del D.Lgs. 22/1997.
- D.Lgs. n. 151 del 25 luglio 2005 “Riduzione dell’uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti – Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE, 2003/108/CE”.
- D.Lgs. n. 49 del 14 marzo 2014 “Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) – Attuazione della direttiva 2012/19/UE”.
- Decreto Legislativo N° 152 del 03 aprile 2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.
- D.M. 05/04/2006 n. 186 - Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”.
- D.M. 27 settembre 2010 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” e s.m.i.
- Decreto Legislativo del 03 dicembre 2010, n. 205 - Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 14 febbraio 2013, n. 22 - Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.
- Legge 6 agosto 2015, n. 125, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 giugno 2015, n. 78 "Disposizioni urgenti in materia di enti territoriali. Disposizioni per garantire la continuità dei dispositivi di sicurezza e di controllo del territorio. Razionalizzazione delle spese del Servizio sanitario nazionale nonché norme in materia di rifiuti e di emissioni industriali".
- Legge 14 giugno 2019, n. 55 - Conversione in legge del decreto-legge 32/2019 (cd. "Sblocca cantieri") - Modifiche al Dlgs 50/2016 (Codice appalti) e Dlgs 152/2006 (Codice ambientale - Norme sulla cessazione della qualifica di rifiuto - "End of waste").
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 118 - Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 121 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- Decreto Direttoriale MISE 9 agosto 2021, n. 47 "Approvazione delle Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti – art. 184, c. 5 D.Lgs. 152/2006".
- Dpcm 27 agosto 2021 "Approvazione delle Linee guida per la predisposizione del Piano di emergenza esterna e per la relativa informazione della popolazione per gli impianti di stoccaggio e trattamento dei rifiuti - Articolo 26-bis, DI 113/2018 convertito dalla legge 132/2018".
- Dm Transizione ecologica 27 settembre 2022, n. 152 "Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto (End of waste) dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale – Attuazione articolo 184-ter, comma 2, Dlgs 152/2006".

- Dm Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica 4 aprile 2023, n. 59 "Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo 188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

2.2.2.3 Normativa regionale

- Delibera di Giunta Regionale n. 463 del 21 luglio 2008 - sono state attribuite al territorio delle cinque Province calabresi le funzioni di Autorità d'ambito (ATO) in materia di gestione integrata dei rifiuti (Legge n. 244/2007 'Finanziaria 2008', art. 2 comma 38).
- Delibera di Giunta 14 Regionale n. 49 del 11 febbraio 2013 - sono state approvate le "Linee-Guida per la rimodulazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della regione Calabria" ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva comunitaria 2008/98/CE.
- D.G.R. n. 502 del 30 ottobre 2013 - Determinazione dei criteri per l'individuazione dei luoghi idonei alla realizzazione e all'esercizio di impianti di smaltimento di rifiuti contenenti amianto ai sensi dell'art. 54, comma 1 del l.r. 47/2011.
- Legge regionale 11 agosto 2014, n. 14 Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani in Calabria. La presente legge disciplina, in conformità con i principi definiti dalle norme comunitarie ed in attuazione della legge statale, con particolare riferimento ai principi di libera concorrenza, l'organizzazione e lo svolgimento del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati nella Regione Calabria, al fine di garantire l'accesso universale, la salvaguardia dei diritti degli utenti, la protezione dell'ambiente, l'efficienza e l'efficacia del servizio, il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, l'uso efficiente delle risorse in armonia al Piano regionale dei rifiuti e alle connesse linee guida, nei quali sono definite le funzioni della Giunta regionale e degli altri enti autarchici territoriali, con espresso riferimento alla salvaguardia ambientale del territorio calabrese ed alla tutela della salute dei cittadini. La Regione Calabria, con la presente legge, intende:
 - a. prevenire la produzione di rifiuti e ridurre la pericolosità;
 - b. potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di quelli assimilati, per il raggiungimento degli obiettivi e degli standard di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - c. promuovere e sostenere le attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani e speciali;
 - d. favorire lo sviluppo dell'applicazione di nuove tecnologie impiantistiche, a basso impatto ambientale, che permettano un risparmio di risorse naturali;
 - e. favorire la riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento.

La Legge Regionale n.14/2014, tra le altre cose, ha confermato la delimitazione degli ATO, previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti del 2007 e introdotti dalla D.G.R. n. 463/2008. Nell'ambito degli ATO la legge regionale di riordino prevede la costituzione degli A.R.O. (Aree di Raccolta Ottimale) nell'ambito delle quali organizzare il servizio di spazzamento, raccolta e trasporto rifiuti. Con la D.G.R. 381/2015 di attuazione della Legge citata vengono definite la perimetrazione degli ATO e degli ARO. Come prima previsione contenuta nella L.R. 14/2014, le aree di raccolta ottimali corrispondono ai 14 sotto-ambiti per la gestione del servizio di raccolta differenziata già individuati nel Piano di gestione rifiuti.

- DGR 13 ottobre 2015, n. 381 – attuazione Lr 14/2014: delimitazione degli ATO.
- DGR 15 febbraio 2016, n. 33 – Approvazione Proposta di Piano aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti 2007.
- LR 19 febbraio 2016, n.8. Misure di salvaguardia in pendenza dell'approvazione del nuovo piano di gestione rifiuti.
- DGR 19 luglio 2016, n. 276 – Adozione proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.
- DGR 11 agosto 2016 n. 328 Approvazione schema accordo Calabria-Campania sui rifiuti urbani.
- Deliberazione del Consiglio Regionale del 19 dicembre 2016, n. 156 - Approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e del Piano Regionale Amianto e s.m.i.
- DECRETO DIRIGENZIALE del 08 aprile 2019 n. 4474, attuazione legge regionale n. 14/2014. Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Delega alla Regione delle funzioni amministrative relative alla gestione del servizio di trattamento. Approvazione schema di accordo ex art.15 della legge 241/90 e s.m.i. tra la Regione Calabria e le Comunità d'Ambito.
- Delibera di Giunta Regionale n. 570 del 29 novembre 2019 – Modifiche al Piano Regionale Rifiuti e Piano Regionale Amianto approvato con DGR 156 del 19 dicembre 2016.
- Delibera di Giunta Regionale 15 aprile 2021, n. 146 “Gestione e utilizzo dell'applicativo Sistema tracciabilità rifiuti Calabria (Str Calabria)”.
- Legge Regionale 20 aprile 2022, n. 10 “Organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica relativi al settore dei rifiuti urbani e al servizio idrico integrato”.

2.2.3 Qualità delle acque

2.2.3.1 Normativa nazionale

- R.D. n. 1775/1933 “Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici” e s.m.i.;
- D.Lgs. n. 275 /1993 - Riordino in materia di concessione di acque pubbliche;
- D.Lgs n.152/2006 e s.m.i “Norme in materia ambientale e s.m.i, - che definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee perseguendo gli obiettivi di: prevenire e ridurre l’inquinamento, attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati, conseguire il miglioramento dello stato delle acque, perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche (con priorità per quelle potabili) e mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici (nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate);
- D.Lgs n. 116/2008, n. 116 - Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE e s.m.i.;
- D.Lgs n. 30/2009 - Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento e s.m.i.

2.2.4 Qualità aria

2.2.4.1 Normativa nazionale

- D.Lgs n.152/2006 e s.m.i "Norme in materia ambientale e s.m.i.;
- Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010: Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- Decreto del Ministero dell'ambiente 29 novembre 2012: Individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria previste dall'articolo 6, comma 1, e dall'articolo 8, commi 6 e 7 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;
- Decreto 22 febbraio 2013 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare: formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di misura ai fini della valutazione della qualità dell'aria;
- Decreto 13 marzo 2013 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare: Individuazione delle stazioni per il calcolo dell'indicatore d'esposizione media per il PM_{2,5} di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;

- Decreto legislativo 15 novembre 2017, n. 183: Attuazione della direttiva (UE) 2015/2193 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015, relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi, nonché per il riordino del quadro normativo degli stabilimenti che producono emissioni nell'atmosfera, ai sensi dell'articolo 17 della legge 12 agosto 2016, n. 170.

2.2.5 Emissioni di contaminanti in atmosfera

L'inquinamento atmosferico è regolato in tutto il territorio nazionale dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. Il presente decreto "Norme per la Tutela Ambientale" alla Parte V tratta le "Norme di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera".

Il Titolo I del decreto definisce le norme di carattere generale da applicare a tutti gli insediamenti produttivi che danno luogo ad emissioni in atmosfera, definendo i valori limite di emissione da rispettare per ogni tipologia di impianto.

Il Titolo II tratta una determinata categoria di impianti, gli impianti termici civili aventi una potenza termica nominale inferiore a determinate soglie.

Il Titolo III disciplina le caratteristiche merceologiche che si possono utilizzare negli impianti considerati nei Titoli precedenti. Il presente decreto prevede che le Regioni, ai sensi del D.L. 351/99, possono prevedere, per gli impianti da esso disciplinati, valori limite di emissione più severi rispetto a quelli stabiliti al fine di conseguire il raggiungimento del rispetto del valore limite e dei valori bersaglio di qualità dell'aria.

Il D.Lgs. 152/06 abroga una serie di norme, compreso anche il D.P.R. 203/88 e il D.M. 12 luglio 90 che hanno rappresentato un riferimento importante nella precedente normativa.

Il suddetto decreto è stato successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008.

Il Decreto Legislativo n. 133 del 11 maggio 2005 "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento di rifiuti" disciplina gli impianti di incenerimento e di coincenerimento di rifiuti e stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre per quanto possibile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne derivano. Il Decreto Legislativo n. 161 del 27 marzo 2006 "Attuazione della Direttiva 2004/42/CE, per la limitazione delle emissioni di composti organici volatili conseguenti all'uso di solventi in talune pitture e vernici, nonché in prodotti per la carrozzeria" mira a limitare il contenuto totale di COV in alcuni tipi di pitture e vernici e in taluni prodotti per carrozzeria allo scopo di prevenire o ridurre l'inquinamento atmosferico derivante dal contributo di COV alla formazione di ozono troposferico.

2.2.6 Emissioni acustiche

2.2.6.1 Normativa nazionale

- DPCM del 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- DPCM N° 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico": che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico; tale decreto demanda all'entrata in vigore dei regolamenti d'esecuzione la fissazione dei livelli sonori ammissibili per tipologie di fonte emittente (adottando in via transitoria le disposizioni contenute nel DPCM del 01/03/1991).
- DPCM del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", che stabilisce i valori limite di emissione e di immissione per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, definita dallo stesso Decreto e, precedentemente, dal DPCM del 01/03/1991.
- Dm 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Decreto Legislativo n. 262 del 04/09/02 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" che disciplina i valori di emissione acustica, le procedure di valutazione della conformità, la marcatura, la documentazione tecnica e la rilevazione dei dati sull'emissione sonora delle macchine funzionanti all'aperto, al fine di tutelare la salute, il benessere delle persone e l'ambiente.
- D.Lgs. 19/8/2005 n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
- D.Lgs. 10 aprile 2006, n.195 Attuazione della direttiva 2003/10/Ce – "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici"
- Dpr 19 ottobre 2011, n. 227 semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale – scarichi acque – impatto acustico
- D.Lgs. 17 febbraio 2017 n. 41 Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

2.2.7 Vincoli e aree protette

2.2.7.1 Normativa nazionale

- Legge n. 394 del 1991 “Legge quadro sulle aree protette” e s.m.i., fornisce i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese; il patrimonio naturale è costituito dalle formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale. I territori nei quali sono presenti patrimoni naturali sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, con lo scopo di conservare le specie animali o vegetali, le associazioni vegetali o forestali, le singolarità geologiche, le formazioni paleontologiche, le comunità biologiche e i biotopi. Tale decreto implica l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali.
- Decreto Presidente Repubblica n. 357 del 08/09/1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 43/92/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” e s.m.i., che disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali.
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e s.m.i. Il codice fissa i principi fondamentali in materia di valorizzazione del patrimonio culturale. Nel rispetto di tali principi le regioni esercitano la propria potestà legislativa. Il Ministero, le regioni e gli altri enti pubblici territoriali perseguono il coordinamento, l'armonizzazione e l'integrazione delle attività di valorizzazione dei beni pubblici.
- Dpcm 12 dicembre 2005, Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 ed s.m.i. “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.”

2.2.7.2 Normativa regionale

- Legge Regionale 16 aprile 2002, n. 191 “Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria e successive modifiche ed integrazioni”

- Legge Regionale 14 luglio 2003, n. 10 “Norme in materia di aree protette”. La Regione Calabria garantisce e promuove in maniera unitaria ed in forma coordinata con lo Stato e gli Enti Locali, nel rispetto degli accordi internazionali, la conservazione e la valorizzazione del suo patrimonio naturale, costituito da formazioni fisiche, biologiche, geologiche e geomorfologiche, che, assieme agli elementi antropici ad esse connessi, compongono, nella loro dinamica interazione, un bene primario costituzionalmente garantito. La presente legge, nell'ambito dei principi della legge 6 dicembre 1991, n. 394, degli articoli 9 e 32 della Costituzione e delle norme dell'Unione Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile, detta 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. In conformità all'articolo 22 della legge 6 dicembre 1991, n. 394, le Province, le Comunità Montane ed i Comuni, anche in forma consorziata, partecipano alla istituzione ed alla gestione delle aree protette regionali.

2.2.8 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

2.3 QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE

Nel presente paragrafo vengono riassunti gli strumenti di pianificazione e programmazione, esaminati ai vari livelli di competenza territoriale per lo studio in oggetto.

2.3.1 Livello nazionale

2.3.1.1 Decreto Legislativo n.42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”

In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un’ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici:

- per beni culturali si intendono beni immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico antropologico, archivistico e bibliografico ed altri aventi valore di civiltà;
- per beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree indicate dall’art. 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Nei procedimenti relativi alle opere o lavori incidenti su beni culturali, ove si ricorra alla Conferenza dei Servizi, l’autorizzazione necessaria è rilasciata in quella sede dal competente organo del Ministero con dichiarazione motivata, acquisita al verbale della Conferenza. Per i progetti di opere da sottoporre a VIA, l’autorizzazione è espressa dal Ministero in sede di concerto per la pronuncia sulla compatibilità ambientale, sulla base del progetto definitivo da presentarsi ai fini della valutazione medesima. Qualora dall’esame del progetto, risulti che l’opera non sia compatibile con l’esigenza di protezione dei beni culturali, il Ministero si pronuncia negativamente. In tal caso, la procedura di VIA si considera conclusa negativamente.

Per quanto concerne i beni paesaggistici, la norma persegue gli obiettivi della salvaguardia dei valori del paesaggio anche nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Le Regioni assicurano che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato. A tal fine sottopongono a specifica normativa l’uso del territorio, approvando Piani paesistici concernenti l’intero territorio regionale. Il Piano paesaggistico definisce le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio.

Fino all’approvazione del Piano paesaggistico, sono comunque sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico:

- i terreni costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia;
- i terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia;
- i fiumi;
- tutti gli elementi già previsti dall'art. 146 del Decreto Legislativo n. 490/99.

Nel caso di aperture di strade, cave, condotte per impianti industriali e palificazioni nell'ambito e in vista delle aree sensibili ed in prossimità degli immobili come indicati dell'art. 136, la Regione ha facoltà di prescrivere le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso di esecuzione, le quali tengano in debito conto l'utilità economica delle opere già realizzate. La medesima facoltà spetta al Ministero dell'Ambiente.

Per quanto riguarda i rapporti che il sito in esame può avere con la disciplina paesaggistica nazionale individuata dal D.Lgs n. 42/2004, si è fatto riferimento alle banche dati della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in particolare il S.I.T.A.P.¹, nelle quali sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della suddetta norma.

Si riporta di seguito la rappresentazione cartografica dei vincoli insistenti nell'area vasta oggetto di studio, così come identificati dal suddetto decreto.

Per quanto riguarda i Parchi, la cartografia estratta e riportata in Figura 2.1 non indica nelle vicinanze del sito in esame alcuna area vincolata.

¹ Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici- <http://www.sitap.beniculturali.it/>

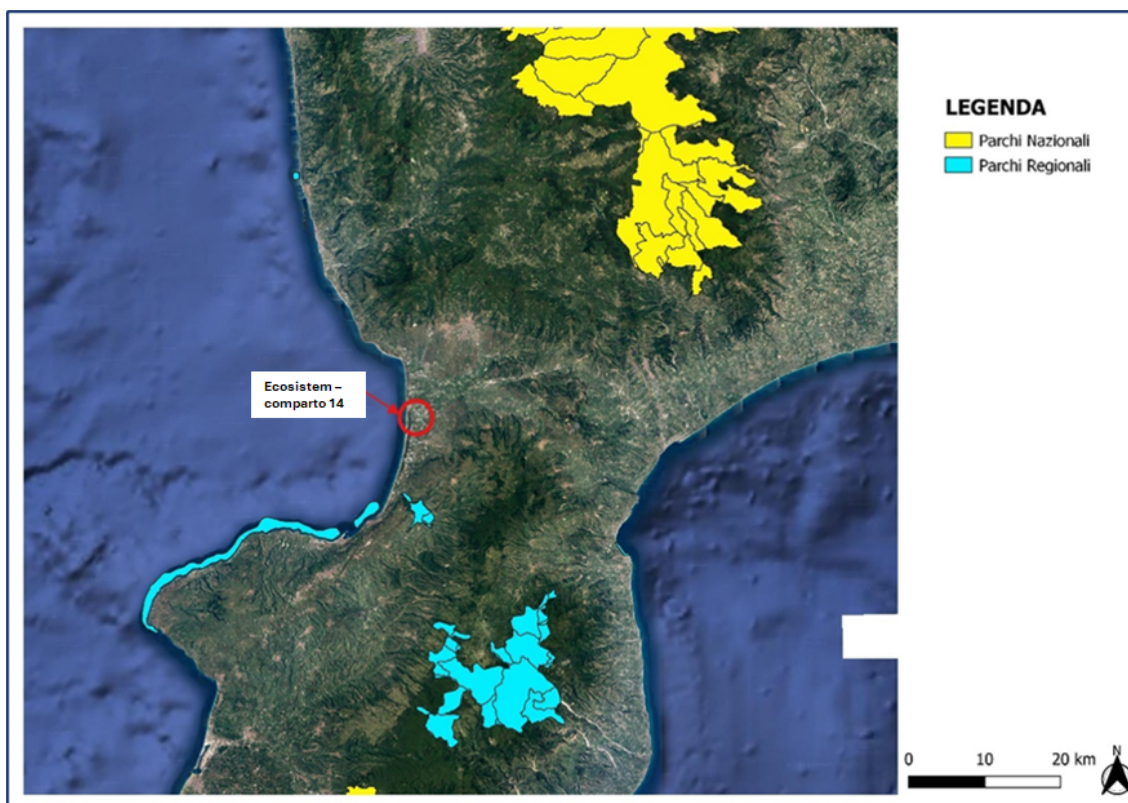


Figura 2.1 – Perimetrazioni aree a Parchi secondo il D.Lgs. 42/2004 Calabria Centrale

Dalla cartografia che rappresenta i Vincoli Statali secondo quanto previsto dal D. Lgs 42/04 emerge che il sito in esame si trova all'interno di una vasta area ricadente nel medesimo vincolo. Si tratta del vincolo denominato **"Area costiera tirrenica sita nel comune di Lamezia Terme (ex Santa Eufemia Lamezia) comprendente la località Fiore"**, avente codice 180006 ed istituito con DM del 7 luglio 1967.

Questo vincolo non preclude la possibilità di modificare lo stato dei luoghi, ma obbliga l'approvazione delle opere all'assenso degli Organi competenti previa sottomissione di una Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e del D.P.C.M. 12/12/2005.

Infine, per quanto riguarda la perimetrazione delle aree di rispetto di coste e corpi idrici, la cartografia resa disponibile dal centro cartografico regionale indica che l'area di progetto non è interessata da questo vincolo (Figura 2.2).

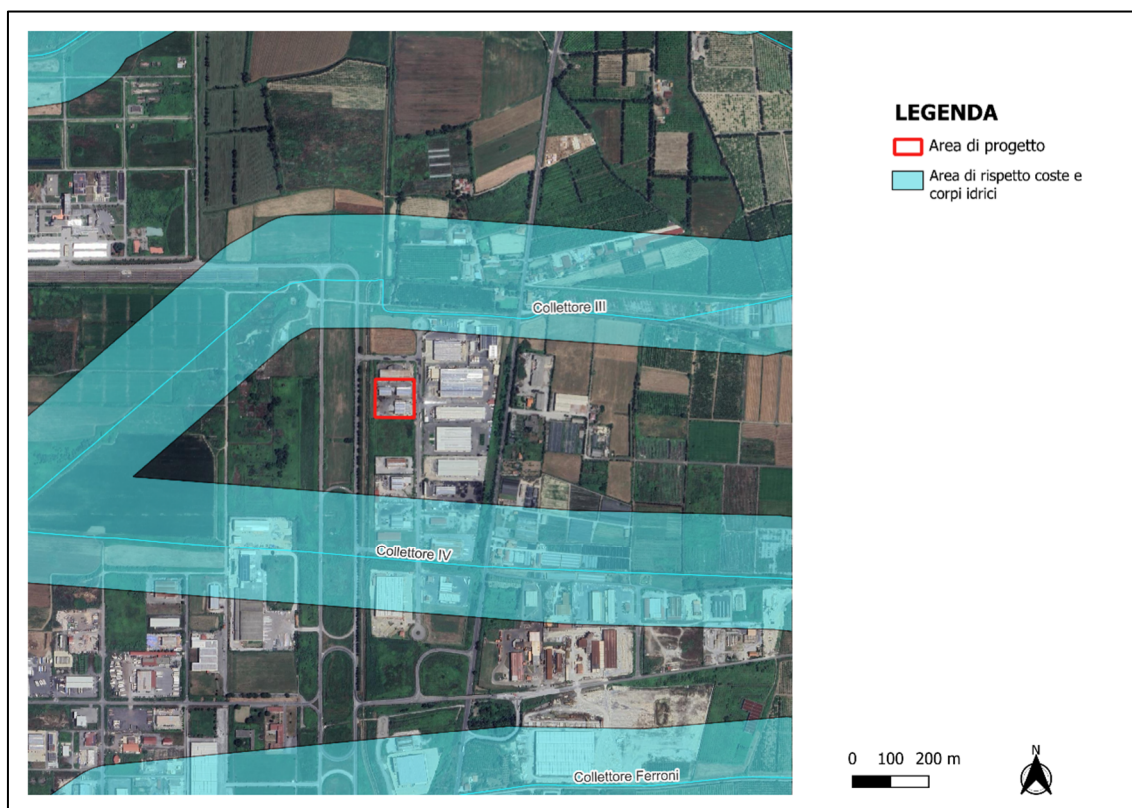


Figura 2.2 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alla perimetrazione delle Aree di rispetto coste e corpi idrici, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Fonte: <https://sitap.cultura.gov.it/index.php>)

2.3.1.2 Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 rappresenta lo strumento principale dell'Unione Europea per la salvaguardia e la tutela della biodiversità in tutti i Paesi membri.

Il progetto Rete Natura 2000 mira a creare una rete ecologica diffusa costituita dall'insieme delle aree caratterizzate da habitat e specie, sia vegetali che animali, inserite nella Direttiva Habitat (92/43/CEE), nonché le specie di uccelli inserite nella Direttiva Uccelli 79/409/CEE (abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009), per le quali si vuole garantire un mantenimento a lungo termine.

Queste aree vengono designate rispettivamente Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). I SIC vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 poiché garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020.

La designazione avviene secondo quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva Habitat e dall'art. 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007.

Allo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati membri, attraverso una strategia comune, entrambe le Direttive sopra citate elencano, nei propri allegati, le liste delle specie/habitat di maggiore importanza a livello comunitario, perché interessate da problematiche di conservazione su scala globale e/o locale. In particolare, la Direttiva Habitat annovera 200 tipi di habitat (Allegato I), 200 specie animali (esclusi gli uccelli) (Allegato II) e 500 specie di piante (Allegato II), mentre la Direttiva Uccelli tutela 181 specie selvatiche.

Nello specifico, la Direttiva Habitat con la costituzione della Rete Natura 2000 intende contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante il mantenimento/ripristino degli habitat, della flora e della fauna selvatica (inclusi negli Allegati) in uno "stato di conservazione soddisfacente".

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

- adottare misure mirate che possano garantire il mantenimento delle dinamiche popolazionali e degli equilibri ecosistemici, tali da assicurare, almeno sul medio periodo, uno stato di conservazione soddisfacente ad habitat e specie di interesse comunitario;
- tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

La Direttiva Habitat è stata recepita dallo Stato italiano con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003. Il DM del 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli Allegati A e B del Decreto del presidente della repubblica 8 settembre 1997 n.357", in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento del progresso tecnico scientifico della direttiva 92/43/CEE", integra il DPR di recepimento.

L'individuazione dei siti della Rete Natura 2000 è avvenuta in Italia da parte delle singole Regioni e Province autonome con il progetto Life Natura "Bioitaly" (1995/1996), cofinanziato dalla Commissione Europea e coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente.

Nella regione Calabria l'elenco dei SIC e delle ZPS presenti sul territorio è incluso nella deliberazione della Giunta regionale n. 1000 del 4 novembre 2002 recante "Approvazione linee di indirizzo progetto integrato strategico Rete ecologica regionale - POR 2000-2006. Misura 1.10", pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria del 10 dicembre 2002, s.s. n. 6 al n. 22 del 30 novembre 2002. I SIC, nello specifico, sono stati inclusi nel Sistema regionale delle aree protette della Regione Calabria alla lettera f dell'Articolo 4 della Legge Regionale n. 10 del 14-07-2003 recante "Norme in materia di aree protette", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 13 del 16 luglio 2003 S.S. n. 2 del 19 luglio 2003.

Con la DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), mentre con delibera n. 462 del 12.11.2015 la Regione Calabria ha istituito 178 Siti di Importanza Comunitaria, per una superficie a terra pari a 70.197 ha e una superficie a mare pari a 20.251 ha.

A livello provinciale, con Deliberazione della Giunta Regionale Calabria del 09 agosto 2016 n. 323 si è proceduto alla Designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ricadenti nella provincia di Catanzaro, approvate successivamente mediante Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27 giugno 2017 - "Designazione di 128 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Calabria".

La Provincia di Catanzaro nel suo territorio comprende 24 ZSC e 2 ZPS, con diversità di habitat ed estensione (Figura 2.3).

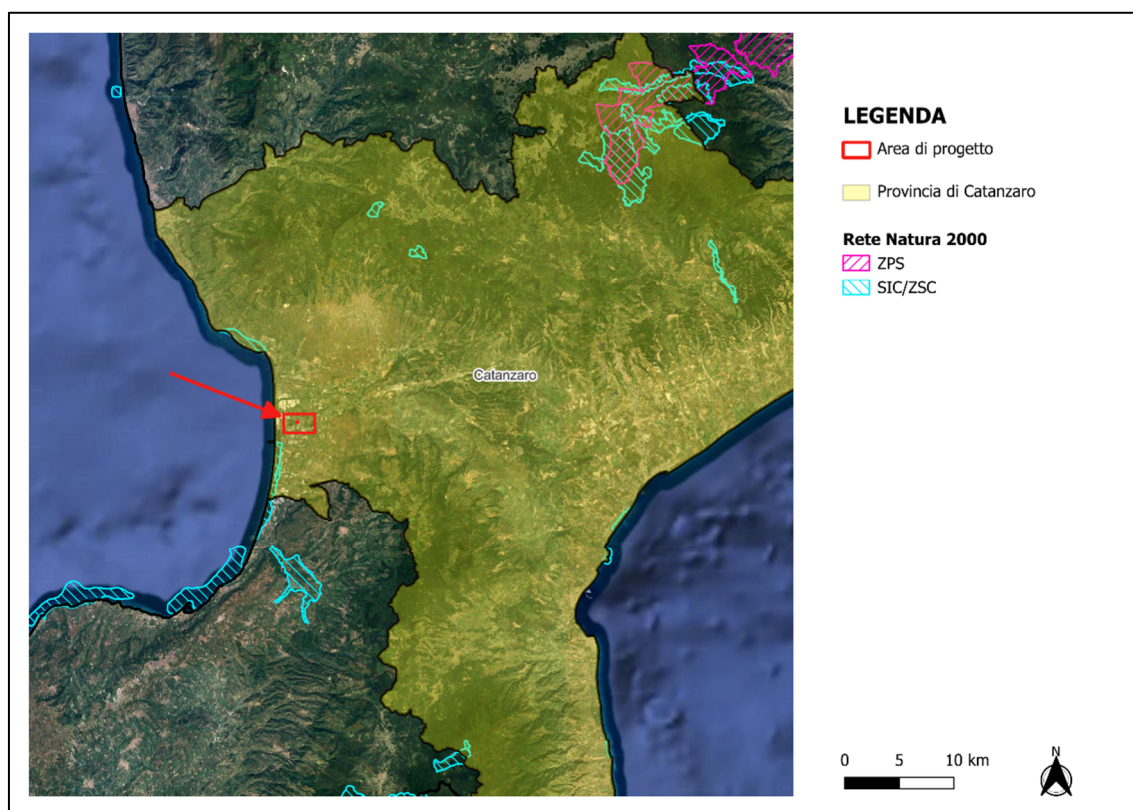


Figura 2.3 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alla Rete Natura 2000

L'area di intervento, oggetto del presente studio, si trova ad una distanza di circa 2,3 km da un sito Rete Natura 2000, nello specifico si pone esternamente alla ZSC IT9330089 - *Dune dell'Angitola* (Figura 2.4).

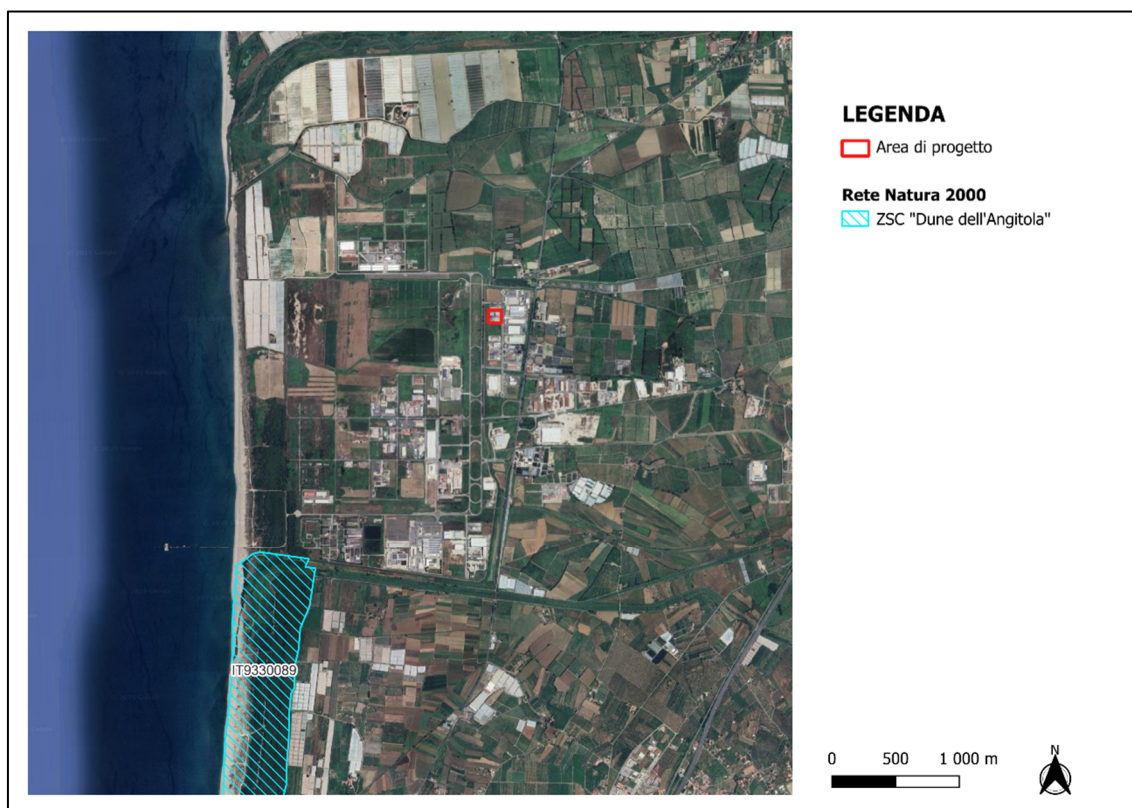


Figura 2.4 – Localizzazione dell'area di interesse rispetto al sito Natura 2000 “Dune dell'Angitola”

2.3.2 Livello regionale

2.3.2.1 Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale (QTRP)

Il Quadro Territoriale Paesaggistico della Regione Calabria, previsto dall'art. 25 della Legge Urbanistica Regionale 19/02, è stato pubblicato il 15 giugno 2013 sul Supplemento Straordinario n. 4 (Vol. I e II) del 15 giugno 2013 al BURC n. 11 del 1° giugno 2013, adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 300 del 22 Aprile 2013 ed approvato con D.C.R. 134 del 2016. Il Quadro Conoscitivo del QTRP è stato successivamente aggiornato e approvato con D.G.R. n. 6 del 10 gennaio 2019.

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza paesaggistica (QTRP) è lo strumento attraverso cui la Regione Calabria persegue il governo delle trasformazioni del proprio territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della LR 19/2002 e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie.

Il QTRP costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione statali, regionali, provinciali e comunali nonché degli atti di pianificazione per le aree protette. Il QTRP per definizione è lo strumento di pianificazione territoriale con valenza paesaggistica della Regione Calabria,

ricomprende disposizioni di carattere urbanistico e paesaggistico. Esso costituisce la base e contiene gli indirizzi per la redazione del successivo Piano Paesaggistico, composto dall'insieme dei sedici Piani Paesaggistici d'Ambito di cui alla L.U.R. 19/02 e s.m.i..

Il documento è, a sua volta, suddiviso in 4 tomi:

- **Tomo I** – Quadro Conoscitivo, che rappresenta l'insieme organico delle conoscenze riferite al territorio e al paesaggio, su cui si fondano le previsioni e le valutazioni del piano;
- **Tomo II** – Visione Strategica che definisce una immagine di futuro del territorio calabrese;
- **Tomo III** – L'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese. L'Atlante è inteso come uno strumento di conoscenza e contemporaneamente di progetto del nuovo QTRP, individua una parte di lettura e analisi e una parte progettuale-normativa, in cui sono contestualizzati i programmi strategici e le disposizioni normative del QTRP;
- **Tomo IV** – Disposizioni normative, che propongono un quadro di indirizzo per la gestione del territorio da attuare attraverso vari step: Disposizioni generali, Stato delle conoscenze, Attuazione dei programmi strategici, Governo del territorio.

Per quanto riguarda le opere in progetto in area industriale, nell'ambito delle disposizioni normative all'art. 23 "Attività produttive e commerciali di ambito regionale" il QTRP propone le seguenti azioni:

- A. una linea d'azione formata da una nuova politica per gli agglomerati industriali, che individui i progetti per accrescerne la qualità, nella convinzione che queste aree strategiche regionali, riqualificate, possano rappresentare un fattore di vantaggio competitivo, una risorsa economica e nuove opportunità di lavoro.
- B. Creare i Parchi di Impresa significa agire sull'organizzazione delle infrastrutture e dei servizi allo scopo di integrare gli attuali servizi tradizionali che si localizzano all'interno degli agglomerati industriali, con un'offerta di servizi avanzati commisurati alle reali esigenze delle imprese già localizzate o che si localizzeranno in futuro.
- C. Il sistema delle aree industriali regionali, nei quali si prevede la realizzazione dei Parchi d'impresa, comprende 15 aree (14 esistenti ed una "Valle del Mesima" in corso di realizzazione) che fanno capo a cinque Consorzi provinciali.

- D. I consorzi ASI con la redazione dei propri piani regolatori territoriali definiscono le linee di intervento per la riqualificazione e valorizzazione delle aree e dei nuclei industriali tendenti alla creazione dei parchi di impresa.
- E. Il QTRP prevede che nel tempo si possa realizzare un Parco di Impresa in tutti gli agglomerati industriali gestiti dai Consorzi provinciali per lo sviluppo industriale (ASI. Il Parco di Impresa si concretizza attraverso la realizzazione di un insieme di strutture, infrastrutture e servizi comuni e innovativi per le imprese che si localizzano e operano in queste aree. All'interno dei Parchi di Impresa potranno localizzarsi attività quali:
- incubatori di impresa;
 - spazi e servizi attrezzati per uffici temporanei;
 - infrastrutture e servizi telematici condivisi;
 - spazi per le attività di logistica;
 - spazi comuni per le attività formative e seminariali;
 - spazi e servizi comuni per le attività di segreteria, centro stampa, ecc.

Il QTRP individua il territorio del Comune di Lamezia Terme all'interno dell'APTR (Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali) numero 14 **"L'Istmo Catanzarese"** e nella UPTR (Unità Paesaggistica Territoriale) 14.c **"il Lametino"**.

Tutta la fascia costiera del Comune di Lamezia Terme è sottoposta a vincolo paesaggistico-ambientale (cod. vincolo **180006** – *Area costiera tirrenica sita nel comune di Lamezia Terme (ex Santa Eufemia Lamezia) comprendente la località Fiore*) istituito con Decreto ministeriale del 07/07/1967 pubblicato sulla G.U. n. 185 del 25/07/1967, per il suo notevole interesse pubblico.

Come riportato nell'atlante degli APTR del QTRP della Regione Calabria, l'area si caratterizza per la presenza di due grandi poli di trasformazione insediative: a nord l'aeroporto internazionale di S. Eufemia, a sud l'area del Consorzio di Sviluppo Industriale. Fungono da contrappunto rispetto a tali aree due ambiti che conservano una elevata rilevanza dei caratteri percettivi: la fascia del litorale tirrenico caratterizzata dalla presenza di dune e costiere e pinete litoranee, che si incunea tra l'aeroporto e l'area industriale con un mosaico agrario parcellizzato lungo il fiume Amato; l'area a nord del tracciato dell'Autostrada SA-RC, caratterizzata da un mosaico parcellizzato e diffusamente coperto da colture arboree da frutto. Le aree così individuate trovano un luogo di percezione privilegiata nelle aperture visuali lungo i principali tracciati infrastrutturali. Il principale elemento di interferenza è costituito dai numerosi snodi infrastrutturali oltre alla presenza di complessi edilizi fuori scala. La tutela delle componenti paesaggistiche dell'area deve mirare alla conservazione integrale della fascia litoranea duale e retrodunale (pinete), al mantenimento del patrimonio di ruralità ed alla

conservazione e reintegrazioni dei valori paesistici ancora rinvenibili nelle aree di degrado e compromissione, anche con previsioni di qualificazione paesistico- percettiva delle aree maggiormente degradate (aeroporto e area ASI).

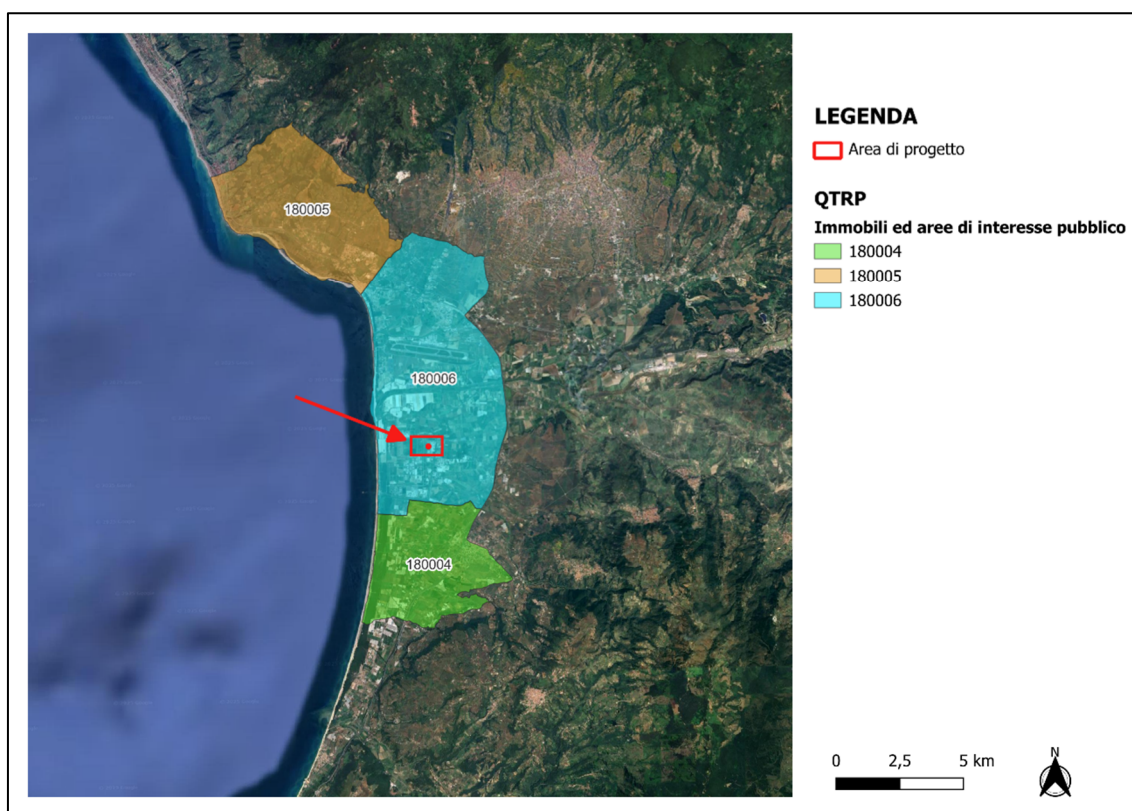


Figura 2.5 – Aree a vincolo paesaggistico

Per questa tipologia di vincolo la disposizione normativa specifica descritta nell'atlante degli APTR riporta che:

“Nelle aree di elevata permanenza dei caratteri paesaggistici originari, non sono consentiti interventi edificatori che alterino i caratteri d'identità paesaggistica e di continuità percettiva. In particolare, in virtù del rilevante interesse naturalistico e paesaggistico dell'area costiera, nelle aree di versante costiero è inibita qualsiasi attività edificatoria, fatta eccezione per le opere di ordinaria manutenzione dei manufatti già esistenti ed eventuali opere di messa in sicurezza e di somma urgenza. Le pressioni insediative associate prevalentemente agli insediamenti industriali lungo la piana costiera devono essere contenute nei limiti attuali, sottraendo alla trasformazione urbanistica gli spazi aperti residui, in particolare lungo la fascia litoranea ed in corrispondenza dei varchi di continuità ambientale tra la costa e gli ambiti collinari.

Negli ambiti compromessi o degradati che definiscono la fascia costiera, devono essere attivate azioni per recupero e la riqualificazione paesaggistica, volte a riorganizzare la struttura insediativa, utilizzando in particolare le aree di trasformazione in programma, per elevare complessivamente la

qualità architettonica ed urbana del contesto, recuperando aree degradate e riqualificando gli spazi pubblici”.

2.3.2.2 Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)

Il Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Calabria è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.156 del 19 dicembre 2016 ed in seguito modificato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 10 dicembre 2019 e con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 104 del 29 luglio 2022. Con la Deliberazione n.269 del 12 marzo 2024 è stata aggiornata e sostituita la sezione dedicata ai rifiuti urbani degli elaborati del PRGR del 2016 e s.m.i., ossia la:

- Parte I – Quadro conoscitivo;
- Parte II – La nuova Pianificazione.

Vengono inoltre aggiornati e sostituiti i criteri localizzativi della Parte III – Rifiuti Speciali del Piano del 2016. Essi, pertanto, si applicano a tutte le tipologie impiantistiche e a tutte le operazioni di trattamento, ai rifiuti urbani e ai rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi.

Dalla data di approvazione del Piano del 2016 il quadro comunitario e nazionale di riferimento è stato profondamente modificato. Dal 4 luglio 2018 sono in vigore le quattro direttive del cosiddetto “pacchetto economia circolare” che modificano sei direttive sui rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), veicoli fuori uso e pile.

Oltre al mutato quadro normativo, è stato aggiornato lo scenario di pianificazione prefigurando un nuovo orizzonte temporale per traguardare gli obiettivi al 2025 imposti dalla nuova normativa, con uno scenario di pianificazione proiettato fino al 2030.

L’obiettivo dell’aggiornamento è di definire un sistema integrato di gestione dei rifiuti fondato sull’ordine di priorità di gestione comunitaria: prevenzione, preparazione al riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia, improntato ai principi di autosufficienza e prossimità.

Per la raccolta differenziata l’obiettivo è il raggiungimento del 65% del 2023, del 75% al 2025, dell’80% al 2027, proiettando al 2030 il mantenimento dell’80% di RD. Lo scenario previsionale della raccolta differenziata è funzionale all’incremento dell’intercettazione delle frazioni merceologiche dei rifiuti urbani con l’obiettivo di raggiungere almeno il 60% di riciclaggio di materia dai rifiuti urbani entro il 2025, anticipando l’obiettivo fissato dalla normativa vigente per l’anno 2030.

Il fondamentale cambio di paradigma del presente aggiornamento, in accordo alla previsione del PRGR del 2016 modificato nel luglio 2022, consiste nell’eliminazione definitiva del ricorso alla discarica, privilegiando il recupero energetico delle frazioni non riciclabile nell’impianto di Gioia Tauro rispetto all’opzione di smaltimento, in linea con le indicazioni della gerarchia comunitaria e del Programma Nazionale Gestione dei Rifiuti. Rispetto alla pianificazione previgente e al documento di

indirizzo per l'aggiornamento del Piano del marzo 2022, il recupero di energia è esteso anche al rifiuto urbano residuo. L'obiettivo è impedire che vengano conferiti in discarica rifiuti idonei al riciclaggio e di raggiungere una percentuale di rifiuto urbano conferito in discarica inferiore al 10% entro il 2025, anno in cui si prevede di completare la rete pubblica di infrastrutture di trattamento.

Il Piano si pone alcuni obiettivi essenziali, tra i quali si evidenziano:

- Decisivo impulso ad una effettiva crescita della raccolta differenziata;
- Rispetto degli obiettivi fissati dalla presente pianificazione per la riduzione del conferimento dei RUB in discarica,
- Concreta attuazione del programma di prevenzione della produzione dei rifiuti in ambito regionale;
- Salvaguardia, valorizzazione e adeguamento normativo del patrimonio impiantistico attuale nell'ottica della valorizzazione degli investimenti già effettuati;
- Potenziamento del sistema impiantistico regionale basato sulla logica del massimo recupero/riciclo di MPS;
- Rispetto degli obiettivi di recupero/riciclo fissati dalla direttiva rifiuti al 60% entro il 2025;
- Definizione di criteri tariffari innovativi che premiano comportamenti virtuosi.

Tra gli obiettivi specifici vengono annoverati invece:

- Innalzamento dei target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani: 55% entro il 2025, 60% entro il 2023, 65% entro il 2035 (Art. 11 Direttiva 2018/851/UE);
- Innalzamento dei target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti da imballaggio. 65% entro il 2025, 70% entro il 2030, con obiettivi specifici per le diverse tipologie di rifiuto da imballaggio;
- Limite di conferimento massimo in discarica e prescrizioni sui rifiuti non ammissibili in discarica (art.5 Direttiva 2018/850/UE) per cui:
 - Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti in peso;
 - Entro il 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non devono essere ammessi in discarica;
- Attuazione della prevenzione della dispersione dei rifiuti sulla base delle prescrizioni contenute nei programmi di misure previsti dalla Direttiva 2008/56/CE (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) e della Direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro sulle

acque), espressamente prevista dalla modifica apportata all'art. 28 Direttiva 2018/851/UE;

- Estensione degli obblighi di raccolta differenziata, già vigenti dal 2015 per carta, metallo, plastica e vetro, alle seguenti tipologie di rifiuto:
 - Rifiuti organici, rifiuti tessili e rifiuti domestici pericolosi;
- Adozione di specifici programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari, finalizzati a contribuire al raggiungimento del nuovo obiettivo comunitario per la riduzione dei rifiuti alimentari del 50% entro il 2030 (art. 9 Direttiva n.2018/851/UE);
- Strategia regionale per la riduzione dell'incidenza delle plastiche sull'ambiente basata sulle 5 R: riconvertire, ridurre, ripulire, da rifiuto a risorsa (art. 28 Direttiva n.2018/851/UE).

Sulla base dei predetti obiettivi, in considerazione dei risultati conseguito con il Piano 2016, gli obiettivi generali del presente aggiornamento sono:

- Prevenzione dei rifiuti:
 - Prevenzione della produzione e pericolosità dei rifiuti;
 - Prevenzione della produzione dei rifiuti alimentari;
 - Prevenzione della dispersione dei rifiuti nell'ambiente.
- Gestione sostenibile dei rifiuti urbani finalizzata alla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio:
 - Incremento della raccolta differenziata;
 - Completamento della rete impiantistica regionale di trattamento dei flussi della raccolta differenziata e raggiungimento dell'autosufficienza in "aree omogenee di gestione";
 - Incremento della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani.
- Recupero di energia in alternativa allo smaltimento in discarica:
 - Recupero di energia per i rifiuti non idonei al riciclaggio;
 - Eliminazione della dipendenza dalla discarica.

Il piano detta i criteri localizzativi per i nuovi impianti. La localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti dovrà considerare i vincoli e le limitazioni di natura fisica, tecnica, ambientale, sociale, economica e politica che concorrono a:

- Assicurare un impatto ambientale sostenibile;

- Prevedere idonei presidi di mitigazione e misure di compensazione;
- Rispettare le fasce di rispetto imposte dalla normativa;
- Garantire l'accettazione da parte dei cittadini.

Il principale obiettivo di un processo di selezione di siti è rappresentato principalmente dalla minimizzazione degli impatti dell'impianto sull'ambiente in cui va ad inserirsi.

2.3.2.2.1 Localizzazione delle aree idonee e non idonee per la localizzazione dei nuovi impianti

L'art.196 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. assegna alle Regioni le competenze in termini di definizione dei criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento, smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani. L'art. 199 al comma 3 lettera I) stabilisce che i piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono *“i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti”* è evidente che i criteri definiti dal Piano hanno carattere di indicazione generale su tutto il territorio regionale, fatto salvo quanto previsto dalle normative di settore e dagli ulteriori strumenti urbanistici comunali e dai piani di coordinamento provinciale.

Alle Province, a norma dell'art.197, compete l'individuazione delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, sulla base delle previsioni del rispettivo strumento di programmazione territoriale e delle previsioni del Piano Regionale, sentiti l'Autorità d'Ambiente e i Comuni.

I criteri per la localizzazione degli impianti che la Province devono adottare, possono contemplare elementi di salvaguardia aggiuntiva rispetto ai sovra-ordinati criteri regionali ma limitatamente ad aree di rilevanza ambientale/naturale, in conformità al PTCP vigente e dai relativi piani di settore, ivi compresi i Piani territoriali dei parchi regionali, e non possono in ogni caso essere meno prescrittivi dei criteri regionali.

La procedura per l'individuazione delle aree idonee ad accogliere gli impianti di trattamento dei rifiuti si articola in tre fasi:

1. Formulazione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti;
 - a. Competenza: Regione;
 - b. Strumento: Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;

2. Fase di macro-localizzazione: individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero; definizione dei criteri di micro-localizzazione;
 - a. Competenza: Province, Città Metropolitana di Reggio Calabria;
 - b. Strumento: Piano Territoriale di Coordinamento; Piano Territoriale Generale Metropolitano;
3. Fase di micro-localizzazione: applicazione della cartografia delle aree non idonee e dei criteri di micro-localizzazione per l'individuazione dei siti idonei;
 - a. Competenza: ente di governo d'ambito – EGATO – ovvero proponente dell'impianto;
 - b. Strumento: Piano d'ambito dell'EGATO o documenti di progettazione in caso di impianti di competenza dell'ente di governo; documenti di progettazione nel caso di proponente diverso dall'ente di governo.

Nel Piano del 2016 si era inteso distinguere i criteri localizzativi per l'individuazione di aree idonee per impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani dai criteri localizzativi per gli impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non-pericolosi.

Nell'ultimo aggiornamento non si fa più ricorso a tale distinzione e pertanto i criteri localizzativi definiti di seguito si applicano a tutte le tipologie impiantistiche, indipendentemente dalla qualificazione giuridica di rifiuto e dalla sua origine.

La gestione dei rifiuti rappresenta attività di pubblico interesse come previsto dall'art. 177 comma 2 del d.lgs. 152/2006 e dal comma 6 dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006, che prescrive che l'autorizzazione unica degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.

I criteri localizzativi indicati si applicano alle istanze di autorizzazione di progetti di trattamento di rifiuti presentati successivamente all'entrata in vigore dell'aggiornamento del 2024, coincidente con la pubblicazione sul BUR Calabria della delibera di approvazione dell'aggiornamento del piano.

Istanze di modifiche e varianti saranno assoggettate ai criteri localizzativi solo quando rientranti nella definizione di "*modifica degli impianti esistenti*" di seguito indicata.

Per quanto sopra i criteri localizzativi si applicano:

1. alla realizzazione di nuovi impianti, ove per nuovo impianto s'intende:
 - a. nuove attività di gestione dei rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture;

- b. nuove attività di gestione dei rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l'insediamento stesso;
 - c. cambiamento della localizzazione di un impianto esistente;
2. alla **modifica di impianti esistenti**, ove per modifica s'intende:
- a. la modifica di un'autorizzazione esistente che implica "consumo di suolo";
 - b. la modifica dell'attività di gestione preesistente che origina una nuova "tipologia impiantistica".

Considerato che si tratta di impianto esistente, recentemente rinnovato, che non comporta consumo di suolo e non varia la tipologia impiantistica, si ritiene che non siano applicabili i criteri localizzativi, così come definiti dal P.R.G.R.

Per tutti gli impianti esistenti, nell'ambito del procedimento di rinnovo o riesame con valenza di rinnovo, i criteri localizzativi saranno comunque considerati al fine di impartire le prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità. Nelle aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti, l'esercizio delle operazioni autorizzate sarà consentito per la durata dell'autorizzazione stessa, valutando l'eventuale rinnovo o riesame con valenza di rinnovo sulla base delle possibili interazioni negative derivanti dal permanere dell'impianto in relazione al criterio localizzativo escludente rilevato. Pertanto, il permanere dell'esercizio dell'impianto in queste aree è subordinato alla definizione dei possibili interventi di mitigazione anche associati all'adeguamento alle migliori tecnologie disponibili.

2.3.2.3 Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA)

Il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (PTQA) della Regione Calabria è stato redatto integrando le disposizioni del D.Lgs. 155/2010 ai dettami legislativi emanati con DM 1 ottobre 2002, n. 261 contenente il "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" (Gazzetta Ufficiale n. 272 del 20 novembre 2002).

Il PTQA, adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 141 del 21 maggio 2015 e approvato con nota prot. 138798 del 21.03.2022, persegue i seguenti obiettivi:

- integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio);
- migliorare e tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria attraverso la ridefinizione e l'implementazione della rete di

monitoraggio della qualità dell'aria e la predisposizione dell'inventario delle emissioni su scala comunale;

- fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria predisponendo l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia;
- attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto);
- la tutela e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

Dal documento emerge che lo sviluppo della Regione Calabria negli ultimi anni ha comportato un aumento della produzione di emissioni inquinanti in atmosfera, dovute alle specifiche attività produttive, ai trasporti, alla produzione di energia termica ed elettrica, al trattamento e smaltimento dei rifiuti e ad altre attività di servizio.

L'elaborazione del PTQA da parte della Regione Calabria ha l'obiettivo di mettere a disposizione delle Province, dei Comuni, di tutti gli altri enti pubblici e privati e dei singoli cittadini un quadro aggiornato e completo della situazione attuale. Con questo strumento, la Regione Calabria fissa, inoltre, le linee che intende percorrere per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle diverse zone individuate.

Il documento di programmazione è organizzato secondo il seguente schema:

- Zonizzazione del territorio;
- Classificazione delle zone valutando gli eventuali superamenti delle soglie di valutazione superiore e inferiore;
- Gestione in termini di pianificazione della qualità dell'aria attraverso la strutturazione della rete di rilevamento Regionale;
- Interventi previsti dal Piano.

Il territorio Regionale è stato classificato, nell'ambito del Piano, in quattro zone uniformi:

- Zona A (IT1801): urbana in cui la massima pressione è rappresentata dal traffico;
- Zona B (IT1802): in cui la massima pressione è rappresentata dall'industria;
- Zona C (IT1803): montana senza specifici fattori di pressione;
- Zona D (IT1804): collinare e costiera senza specifici fattori di pressione

In particolare, per identificare la zona A (zona urbana che comprende i principali centri cittadini della regione), è stato enfatizzato il contributo relativo all'indice di densità di popolazione, della presenza di strade e del parco veicolare; per la zona B, invece, è stato accentuato il contributo relativo all'indice della presenza di industrie. Per le zone C e D, i comuni rimanenti sono stati classificati unicamente in base all'altitudine.

Il territorio del Comune di Lamezia Terme e, quindi, anche l'area di intervento è stato classificato come Zona A.

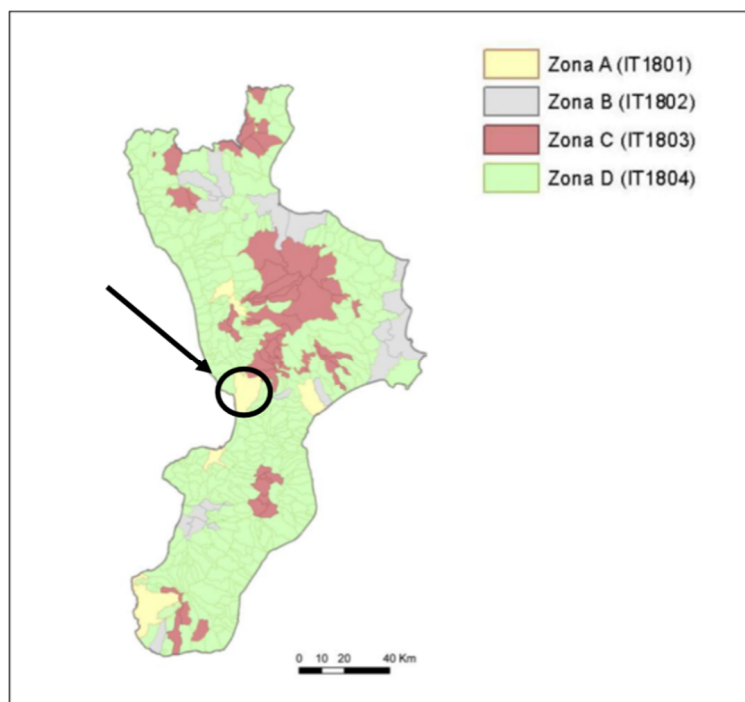


Figura 2.6 – Zonizzazione, Piano di Tutela Qualità dell'Aria Regione Calabria

In coerenza con le strategie della UE e nazionali, con la consapevolezza che molti degli inquinanti tradizionali e dei gas climalteranti hanno sorgenti comuni e che le loro emissioni interagiscono nell'atmosfera causando una varietà di impatti ambientali su scala diversa (locale, regionale e globale), la finalità generale del documento è quella di perseguire una strategia regionale integrata sulla tutela della qualità dell'aria ambiente e sulla riduzione delle emissioni.

In sintesi, gli obiettivi sono i seguenti:

1. integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio);
2. migliorare e tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria attraverso la ridefinizione e l'implementazione della rete di

monitoraggio della qualità dell'aria e la predisposizione dell'inventario delle emissioni su scala comunale;

3. fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria predisponendo l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia; attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico, al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto).

Per quanto attiene gli interventi nel settore delle Attività Produttive, il Piano riporta che nella Regione Calabria, dall' analisi del contributo alle emissioni di inquinanti atmosferici derivante dai diversi settori di attività, quello relativo al segmento produttivo risulta abbastanza consistente ed è strettamente connesso alle tecnologie adottate (sia nel processo produttivo che nei sistemi di abbattimento) e alla localizzazione delle unità produttive. Elemento chiave per ottenere significative riduzioni degli impatti ambientali a parità di unità di prodotto è rappresentato dall'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili. Inoltre, l'introduzione, ove possibile, di soluzioni innovative che garantiscano prestazioni superiori a quelle richieste dalle norme, sia per quanto riguarda i processi produttivi che i prodotti stessi, potrà essere adeguatamente sostenuta attraverso politiche di incentivazione e di informazione/sensibilizzazione.

2.3.2.4 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (ai sensi dell'art. 1-bis della L. 365/2000, dell'art. 17 Legge 18 maggio 1989 n. 183, dell'art.1 Legge 3 agosto 1998 n. 267), previsto come piano territoriale di settore, è uno strumento unitario finalizzato alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo.

Strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, è diretto in particolare alla valutazione del rischio di frana ed idrogeologico ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 km di costa), ha aggiunto quello dell'erosione costiera. Il Piano, come sancito dalla legge n. 365, art. 1bis comma 5 dell'11 dicembre 2000, ha valore sovra-ordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale, e deve essere coordinato con i piani urbanistici alle varie scale.

L'esecutività delle sue previsioni è affidata alle amministrazioni locali che, accogliendo le indicazioni contenute dagli elaborati del PAI di pertinenza di ciascun Comune, procedono alla redazione delle varianti agli strumenti urbanistici comunali.

La compilazione del PAI venne affidata ad una apposita Autorità di Bacino Regionale, oggi non più operativa e sostituita dall'**Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale**. L'Autorità di Bacino Regionale (A.B.R.) si occupava di indirizzare, coordinare e controllare le attività

di pianificazione, di programmazione e di attuazione inerenti ai bacini idrografici. In generale le attività che facevano capo all'A.B.R. sono la conservazione e la difesa del suolo da tutti i fattori negativi di natura fisica ed antropica; il mantenimento e la restituzione, per i corpi idrici, delle caratteristiche qualitative richieste per gli usi programmati; la tutela delle risorse idriche e la loro razionale utilizzazione; la tutela degli ecosistemi, con particolare riferimento alle zone d'interesse naturale, generale e paesaggistico.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Calabria, è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28 dicembre 2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico"; con Delibera del Consiglio istituzionale n. 27 del 2 agosto 2011 sono state aggiornate le Norme Tecniche di Attuazione e le misure di salvaguardia del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico della Calabria.

Con la Delibera n. 3/2016 dell'11 aprile 2016, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria ha approvato le "Procedure per l'aggiornamento del Rischio Idraulico del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Idraulico - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Idraulico" e le "Procedure per l'aggiornamento del Rischio Frane del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Frane - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Frana".

Nel 2022 sono state approvate le ultime modifiche della perimetrazione e/o classificazione delle aree a rischio dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico ai sensi dell'art. 68, comma 4bis e 4 ter (commi aggiunti dall'art. 54, comma 3, legge n. 120 del 2020).

Le finalità perseguite da detto Piano sono enunciate all'articolo 1 delle Norme di Attuazione, nei seguenti termini:

- ha valore di piano territoriale di settore, strumento conoscitivo e normativo dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria (comma 1);
- persegue l'obiettivo di garantire adeguati livelli di sicurezza al territorio sotto il profilo geomorfologico, relativamente alla dinamica dei versanti, all'assetto idraulico, alla dinamica dei corsi d'acqua, all'assetto della fascia costiera (comma 2);
- le finalità sono perseguite attraverso (comma 3):
 - l'adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale,
 - la definizione dei rischi,
 - la costituzione di vincoli e prescrizioni,

- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti oggetto di interferenza con i rischi,
- la regolamentazione dei corsi d'acqua,
- la definizione di interventi che strutturino il rapporto tra zona montana, carico solido trasportato e fragilità della costa,
- la definizione di programmi di manutenzione,
- l'approntamento di sistemi di monitoraggio.

Il piano di bacino per l'assetto idrogeologico dell'Unit of Management Regionale Calabria e Interregionale Lao (ex Autorità di Bacino Regionale Calabria), ricadente all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, è finalizzato al miglioramento delle condizioni del regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo del territorio sostenibile rispetto agli assesti naturali ed alla loro tendenza evolutiva.

I Piani Stralcio ad oggi approvati risultano essere i seguenti:

- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio da frana
- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico
- Piano Stralcio Erosione Costiera

Con il DS n. 540 del 13 ottobre 2020 sono state adottate, ai sensi dell'articolo 68 comma 4 ter del D.lgs. n. 152/2006, le Misure di Salvaguardia sulle aree oggetto di modifica della perimetrazione e/o di modifica della classificazione della pericolosità e/o del rischio configurate nelle proposte di aggiornamento dei PAI alle nuove mappe del PGRA del Distretto Appennino Meridionale, nelle more della conclusione dei procedimenti relativi alle succitate varianti di aggiornamento e successive varianti di approfondimento; tali Misure di Salvaguardia sono state prorogate con il DS n. 887 del 27 ottobre 2023, a seguito del parere favorevole espresso dalla Conferenza Operativa (Delibera n. 1 del 13 ottobre 2023).

Queste Misure di Salvaguardia, in base a quanto disposto nel decretato del DS n. 887, stabiliscono che *“a far data dal 13 ottobre 2023, sono prorogate per un periodo non superiore a dodici mesi, le Misure di Salvaguardia, relative alle aree soggette a modifica di perimetrazione e/o classificazione della pericolosità e rischio dei Piani di assetto idrogeologico, configurate nei progetti di varianti di aggiornamento dei PAI alle nuove mappe del PGRA, adottate con Decreto Segretariale n. 540 del 13 ottobre 2020, sino all'approvazione delle modifiche della perimetrazione e/o classificazione delle aree a pericolosità e rischio ai sensi dell'art. 68, c. 4 bis, del D.lgs. 152/06, ovvero all'approvazione dell'aggiornamento del Piano”*.

Come mostrano le seguenti figure, estratte dalla cartografia disponibile sul sito dall'**Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale** ed aggiornate nell'ambito del procedimento sopra descritto, **si specifica che, per quanto riguarda l'area in esame non esistono interferenze con le perimetrazioni proposte dal Piano.**

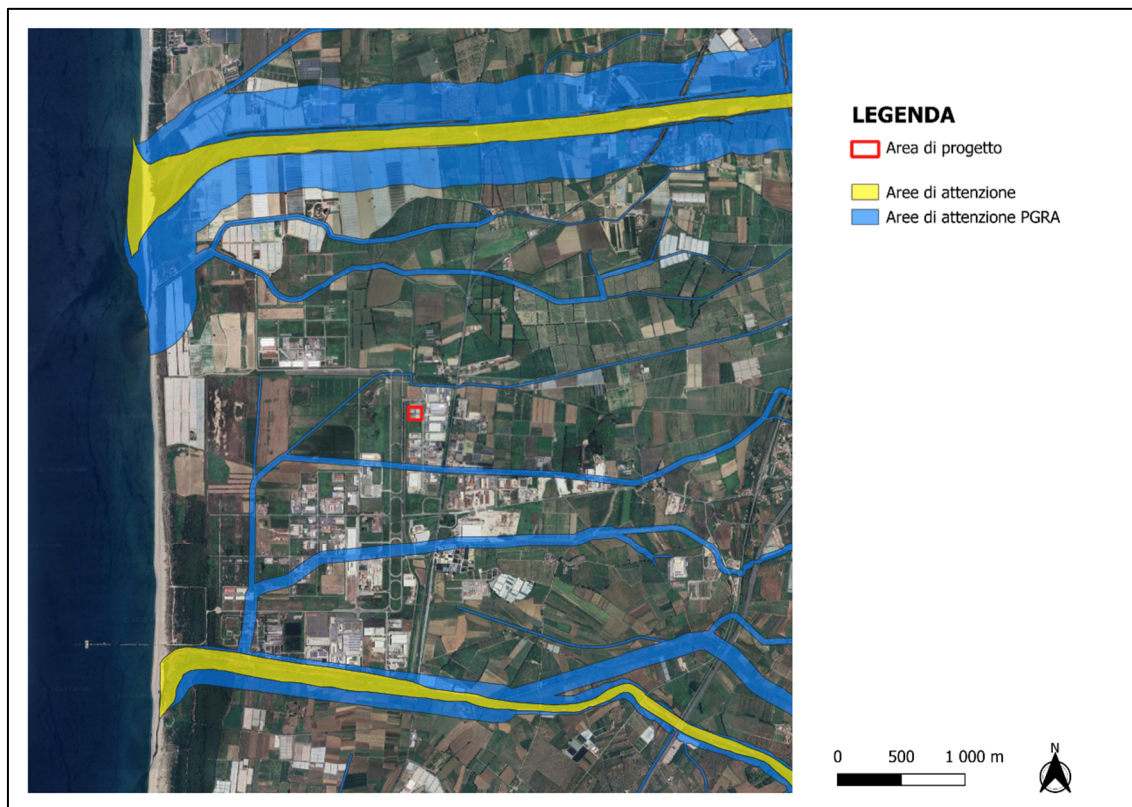


Figura 2.7 – PAI 2001, proposta di aggiornamento 2020

2.3.2.5 Progetto di Piano Stralcio di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale per l'Assetto, la Mitigazione e la Gestione del rischio da Alluvioni – Calabria/Lao (PSdGDAM)

Il Progetto di Piano Stralcio di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale per l'Assetto, la Mitigazione e la Gestione del rischio da Alluvioni – Calabria/Lao è stato adottato con Delibera n. 2 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale del 24 ottobre 2024.

Ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”, ed in particolare gli artt. 63, 65 e 67, il Progetto di Piano in esame contiene le esigenze del PGRA e del PAI in un'unica proposta che si riferisce all'Assetto, alla Mitigazione e alla Gestione del Rischio da Alluvioni sul territorio e pertanto vuole costruire un “*percorso amministrativo/tecnico integrato in materia di Rischio da Alluvione*”.

Il presente progetto di Piano, concordemente ai dettami dell'art. 67 comma 1, contiene *“l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime.”* Quindi gli elaborati di cui è costituito sono:

- Mappa dei livelli di pericolosità idraulica P3, P2 e P1;
- Mappa dei livelli di Rischio Idraulico R4, R3, R2, R1;
- Norme Tecniche di Attuazione/Misure di Salvaguardia;
- Relazione Generale con appendici.

Con riferimento alle attività correlate ai citati articoli di legge, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha assunto un chiaro percorso metodologico - approvato con Decreto del Segretario Generale n. 823 del 30 dicembre 2020 - con la messa a punto di *“Criteri metodologici e tecnico-operativi”* che hanno consentito di stabilire uno stretto legame tra le fasi di studio e di gestione, le quali inevitabilmente sono state sviluppate di concerto, al fine di produrre elaborati di elevata qualità tecnico-scientifica e di immediata applicazione al territorio della Calabria prima e a tutto il territorio Distrettuale subito dopo.

Il percorso ha avuto avvio dal territorio regionale della Calabria poiché prioritario e urgente in ragione della sussistenza dell'applicazione delle misure di salvaguardia, introdotte con DS n. 540/2020 a seguito dell'adozione delle mappe di pericolosità e rischio idraulico di cui al II ciclo del PGRA. Esse, adottate con Delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 1 del 20 dicembre 2019, su indicazione della stessa CIP, hanno determinato l'avvio di un processo di allineamento delle mappe di pericolosità e rischio idraulico dei vari Piani stralcio di assetto idrogeologico ex L.183/89, tutt'ora ancora vigenti all'interno del territorio Distrettuale.

L'AdBD ha redatto un aggiornamento del PAI 2001 attraverso la predisposizione del *“Piano Stralcio di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale per l'Assetto, la Mitigazione e la Gestione del Rischio Alluvioni -Uom Calabria/Lao”* che ne modifica parzialmente i contenuti. Tale aggiornamento riguarda i seguenti aspetti:

- aspetto idraulico: Vengono rideterminate le perimetrazioni relative al rischio idraulico sull'intero reticolo dell'UoM e conseguentemente decadono quelle contenute nel PAI 2001;
- aspetto tecnico: vengono aggiornati i criteri di classificazione delle aree a rischio idraulico per adattarli alle sopravvenute direttive europee (DIR 2007/60/CE) e conseguentemente decadono le precedenti classificazioni limitatamente al rischio idraulico;

- aspetto normativo: vengono aggiornate le norme di attuazione del PAI 2001. In particolare, decadono tutte le disposizioni delle NAMS relative al rischio idraulico (Titolo II parte II) e contestualmente vengono inserite disposizioni aggiuntive relative ad argomentazioni generali che interessano gli aspetti del rischio idraulico, nello specifico la disciplina dei procedimenti di variante.

Le finalità del PSdGDAM-Ris AI-Cal/L sono perseguite mediante:

- la definizione della pericolosità e del rischio idraulico e relativa zonazione;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistici e territoriali;
- la costituzione di vincoli e prescrizioni, di incentivi e di destinazioni d'uso del suolo in relazione al diverso livello di rischio;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la moderazione delle piene, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione dei programmi di manutenzione;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico e ambientale, nonché alla tutela e al recupero dei valori monumentali e ambientali presenti e/o alla riqualificazione delle aree degradate;
- l'approntamento di adeguati sistemi di monitoraggio;
- la definizione degli interventi atti a favorire il riequilibrio tra ambiti montani e costieri con particolare riferimento al trasporto solido.

Le attività svolte hanno richiesto la chiara comprensione del contesto fisico e territoriale di riferimento e della dinamica evolutiva dei fenomeni di formazione e propagazione delle piene, l'analisi dei possibili scenari di pericolosità e delle conseguenze attese sugli elementi esposti a rischio e, allo stesso tempo, la revisione della zonazione del rischio idraulico.

Quindi, l'Autorità di Bacino Distrettuale ha predisposto la proposta di adozione del presente Progetto di Piano Stralcio del Piano di Bacino Distrettuale per il territorio della UOM Calabria-Lao (PSdGDAM-RisAI-Cal/L), Settore Funzionale – Alluvioni. Le nuove mappe di pericolosità idraulica hanno previsto l'individuazione dei tre livelli di pericolosità come dettato dalle norme vigenti:

- **aree ad alta pericolosità idraulica (P3)** - eventi di piena frequenti con tempo di ritorno indicativo compreso tra 20 e 50 anni;
- **aree a media pericolosità idraulica (P2)** - eventi di piena poco frequenti con tempo di ritorno indicativo compreso tra 100 e 200 anni;
- **aree a bassa pericolosità idraulica (P1)** – eventi di piena estremi con tempo di ritorno indicativo compreso tra 300 e 500 anni.

L'Autorità ha proseguito anche alla valutazione del Bene Esposto al fine di pervenire alla valutazione e perimetrazione del rischio (R4, R3, R2 ed R1). Sul totale delle aree a diverso livello di pericolosità idraulica, il 48% è a livello P3, il 22% a livello P2, il 30% a livello P1. Allo stesso modo l'8% in R4, il 19% in R3, il 16% in R2 e il 58% in R1.

Gli scenari di pericolosità idraulica sono stati definiti sulla base di approfondite analisi idrologiche ed idrauliche (in ultimo nella parte di analisi idrodinamica) giungendo ai valori dei parametri idrodinamici fondamentali (tiranti e velocità) in ogni cella del dominio di calcolo, per ogni istante computazionale e per ogni evento simulato. Dette informazioni forniscono una conoscenza eccezionale sul territorio in relazione alla previsione dei massimi effetti al suolo generati da eventi pluviometrici assegnati; occorre eseguire però ulteriori elaborazioni per giungere alla definizione degli scenari di pericolosità che possono entrare nelle mappe delle Pianificazioni di Bacino e di Distretto.

Nel Piano in esame sono state definite le seguenti classi di Pericolosità:

1. Alta Pericolosità Idraulica = P3 = TR 50 anni;
2. Media Pericolosità Idraulica = P2 = TR 200 anni;
3. Bassa Pericolosità Idraulica = P1 = TR 500 anni.

Questa impostazione si basa sulla consolidata assunzione che un evento di inondazione sia tanto più pericoloso quanto più è frequente. Tale approccio risulta immediatamente valido dove il flusso è confinato in un alveo morfologicamente definito e quindi l'estensione dell'impronta al suolo della piena di riferimento, con tempo di ritorno assegnato, è sufficiente a definirne l'estensione della pericolosità. La scelta di un approccio metodologico basato su input distribuiti, restituisce per ogni evento simulato "*aree di esondazione*" continue su tutto il dominio di calcolo. Da ciò deriva la necessità di valutare la pericolosità idraulica non solo in funzione della probabilità di accadimento dell'evento, ma anche in funzione all'entità massima di tiranti idrici e velocità di scorrimento.

Nelle more dell'approvazione del PSdGDAM-Ris AI-Cal/L, vengono contestualmente adottate all'atto dell'adozione del progetto PSdGDAM-Ris AI-Cal/L, a titolo di Misure di Salvaguardia (MdS), ai sensi dell'art 65 comma 7 del D.lgs. 152/2006, in tutte le ulteriori aree perimetrate a pericolosità

idraulica P1, P2 e P3 rispetto al PAI 2001, le disposizioni delle NAMS del PAI 2001 maggiormente cautelative tra quelle riferite alla perimetrazione vigente e quelle derivanti dalla assunzione delle seguenti equivalenze tra classi di pericolosità proposte e classi di rischio vigenti: P3=R4; P2=R3; P1=R2.

Le misure di salvaguardia sono immediatamente vincolanti e restano in vigore sino all'approvazione del Piano e comunque per un periodo non superiore a tre anni.

Dalla consultazione della cartografia disponibile si evince che l'area ricade in un'area perimetrata a pericolosità idraulica P2.

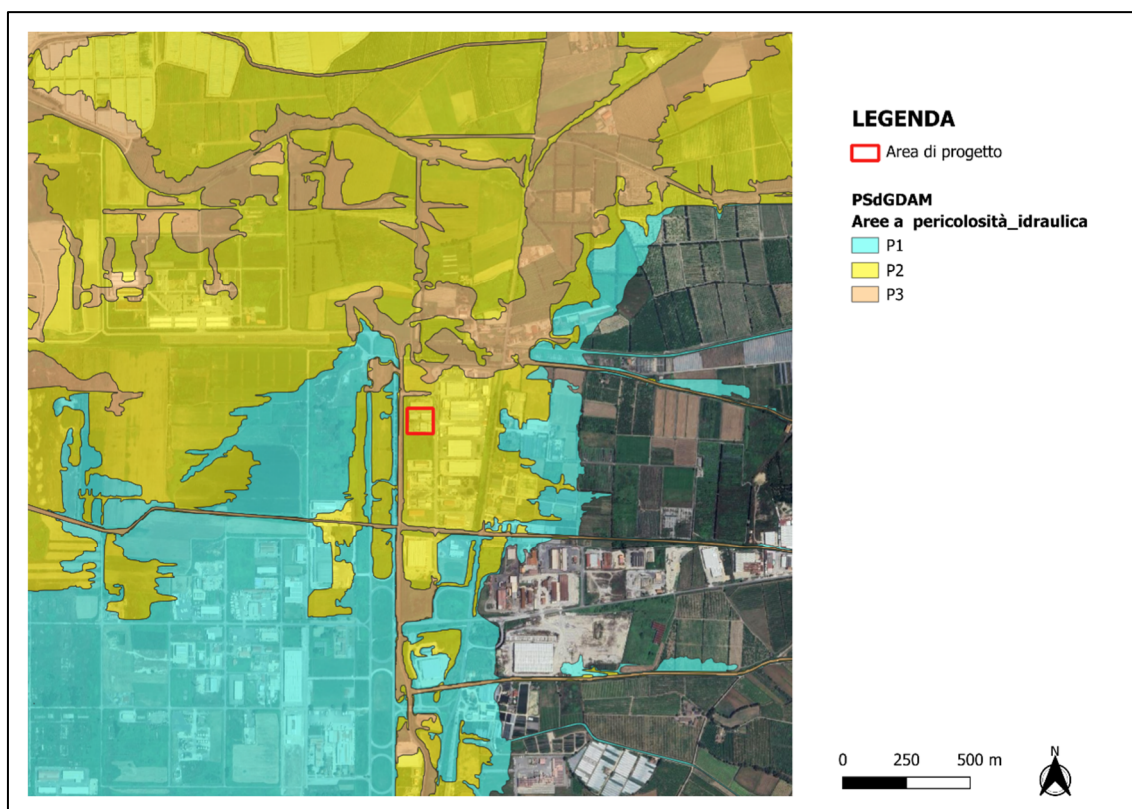


Figura 2.8 – Inquadramento dell'area di interesse rispetto alle Aree di pericolosità idraulica individuate dal PSdGDAM

Per tale area valgono le disposizioni delle NAMS del PAI 2001 relativamente alla classe di rischio R3, sancite dall'art. 22 (*Disciplina delle aree a rischio di inondazione R3*). Per cui:

1. *Nelle aree predette, il PAI persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza idraulica, mantenendo o aumentando le condizioni d'invaso delle piene con tempo di ritorno di 200 anni, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.*

2. *In tali aree sono vietate tutte le opere e attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico e edilizio, ad esclusiva eccezione di quelle di seguito elencate:*
 - a. *tutti gli interventi consentiti nelle aree a rischio R4;*
 - b. *gli interventi di cui alla lettera d) dell'art. 31 della L. 457/1978, a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione dell'attuale capacità d'invaso delle aree stesse senza aumento di superficie e volume;*
 - c. *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per necessità di adeguamento igienicosanitario;*
 - d. *i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate, da realizzarsi secondo le modalità prescritte dai dispositivi di autorizzazione.*

Il PSdGDAM-RisAl-Cal/L dispone anche di NAMS (operative in seguito all'approvazione del piano in esame) in cui le aree a pericolosità P2 sono regolamentate dall'art. 13 (*Disciplina delle aree a pericolosità P2*):

1. *Nelle aree predette, il PAI persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza idraulica, mantenendo o aumentando le condizioni d'invaso delle piene con tempo di ritorno di 200 anni, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.*
2. *In tali aree sono consentite tutte le attività e gli interventi previsti per le aree P3 di cui al precedente art. 12 comma 3. In aggiunta sono ulteriormente consentiti:*
 - a. *la realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque, e/o di trattamento di rifiuti (inceneritori, termovalorizzatori ecc.), a condizione che siano dichiarati opere pubbliche o di interesse pubblico, nonché servizi essenziali e non delocalizzabili a condizione che non modifichi le condizioni di pericolosità dell'area costituendo ostacolo al libero deflusso o riduzione dell'attuale capacità d'invaso, che non preveda la presenza continuata di persone e che vengano adottate misure di mitigazione della vulnerabilità;*
 - b. *infrastrutture lineari di trasporto e di servizio (strade, ferrovie, metanodotti, elettrodotti e relativi ed eventuali opere accessorie (caselli intersezioni ecc) alle medesime condizioni indicate all' art. 12 comma 3 lett. c);*

c. i depositi esclusivamente temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate, da realizzarsi secondo le modalità prescritte dai dispositivi di autorizzazione.

3. *I progetti degli interventi di cui al precedente comma 2 devono essere corredati dello studio di compatibilità idraulica e sottoposti al parere di compatibilità dell'AdBD.*

Per l'impianto in esame, che risulta già esistente ed operativo, le modifiche che si intendono apportare non risultano in contrasto con le indicazioni riportate dal Piano.

2.3.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano Tutela Acque (PTA) è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 394 del 30 giugno 2009, ai sensi dell'art. 121 del Dlgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Il Piano, fondamentale momento conoscitivo finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo, è per sua natura uno strumento dinamico che comporta costante aggiornamento ed implementazione dei dati nonché continuo aggiornamento alla normativa di settore.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), previsto dall' art. 121 del D.Lgs n. 152/2006, è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche (parte III, titolo II).

Gli obiettivi generali sono:

- prevenire l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Per quanto attiene gli obiettivi di qualità, bisogna distinguere tra i bacini montani e pedemontani, vallivi e costieri. L'obiettivo prioritario per i corsi d'acqua naturali è quello di aumentare la capacità di diluizione e di autodepurazione diminuendo l'apporto organico naturale; per le acque costiere si punta a limitare il carico con l'adduzione di liquami a elevato livello di depurazione. In particolare:

- per i corpi idrici significativi sia superficiali che sotterranei si deve assicurare il mantenimento dello stato di qualità “buono”, mantenerlo o raggiungerlo entro il 2016;
- portare tutti i corpi idrici ad una qualità almeno “sufficiente” entro il 2008;
- per le acque a specifica destinazione gli obiettivi sono specificati in base all’uso cui sono destinate;
- sono richiesti particolari interventi nelle zone definite vulnerabili per l’elevato carico di nutrienti nelle acque reflue urbane, perché soggette allo scarico di acque ricche di nitrati di origine agricola o con presenza di prodotti fitosanitari, o per essere soggette a fenomeni di desertificazione;
- è prevista una salvaguardia particolare per le aree le cui acque, sotterranee e superficiali, sono destinate al consumo umano secondo le misure previste dal D.lgs. 152/2006 all’art.94.

Oltre a questi, sono elencati obiettivi di quantità. In particolare:

- contenimento del prelievo dalle falde e dai corsi d’acqua;
- azzeramento del deficit nelle falde idriche.

Nella Regione Calabria i maggiori carichi inquinanti afferenti ai corpi idrici superficiali e sotterranei possono ritenersi attribuibili prevalentemente: agli scarichi domestici solo in parte trattati in impianti di depurazione, alla fertilizzazione dei suoli operata in agricoltura, ai residui dell’attività zootecnica ed alle acque di prima pioggia dilavanti le aree urbanizzate il cui carico inquinante spesso è piuttosto rilevante.

In sintesi, le pressioni sullo stato qualitativo della risorsa idrica nel territorio calabrese possono essere così descritte:

- nelle aree di piana a forte vocazione agricola, le pressioni sono rappresentate dal carico inquinante determinatosi a seguito delle attività agricole, sia per le elevate concentrazioni di nutrienti, derivanti dalla concimazione biologica e chimica, sia per l’utilizzo più o meno massivo di pesticidi e fitofarmaci;
- nelle aree a forte antropizzazione, ad esempio le grandi aree urbane o le grosse aree industriali, le pressioni sono rappresentate in prevalenza da pressioni di tipo puntuale conseguenti lo scarico di reflui, sia civili che industriali o misti, spesso con caratteristiche qualitative non rispondenti agli standard normativi per la scarsa efficienza degli impianti di trattamento.

Tra i corpi idrici superficiali interessanti l’area di studio c’è il fiume Amato che nasce nella Sila Piccola e sfocia nel Mar Tirreno in corrispondenza del golfo di Sant’Eufemia, dopo un corso di 56

km ed un bacino idrografico sotteso di 412 km²; ad esso è assegnato un criterio di significatività di corpo idrico significativo di 1° ordine, idoneo alla vita dei pesci.

La Piana di S. Eufemia costituisce un'idro-struttura di Tipo C "Sistema silico-clastico", acquifero sabbioso conglomeratico che presenta bassa potenzialità, dovuta a caratteristiche strettamente dipendenti dalla natura geologica e all'assetto strutturale dell'acquifero stesso. Per questo motivo può essere considerato un "acquifero di importanza locale", in quanto approvvigiona acquedotti locali.

Inoltre, la Piana costituisce un sistema clastico di piana alluvionale e di bacino fluvio-lacustre in tramontano di Tipo D: la sua circolazione idrica è connessa ai depositi marini, sabbioso ghiaiosi e argillosi, plio-quadernari che la alimentano lungo tutto il margine orientale. Il deflusso idrico avviene preferenzialmente in direzione della costa.

Il sistema delle pressioni antropiche agenti sullo stato qualitativo dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, può essere schematizzato secondo due macro-tipologie di pressione: puntuale e diffusa.

Sono oltretutto importanti, sebbene circoscritte ad aree di limitata estensione, le pressioni legate ad aree industriali anche rilevanti, come Gioia Tauro e Lamezia Terme, oltre ai numerosi esercizi di attività molitoria (frantoi oleari, sansifici) e della lavorazione degli agrumi, che scaricano spesso direttamente in alveo acque fortemente inquinanti senza alcun trattamento depurativo, anche se limitate a determinati periodi dell'anno. L'acquifero di Lamezia Terme si colloca nella vasta pianura solcata dal fiume Amato e da altri corsi d'acqua minori ed è costituita da depositi alluvionali recenti e attuali che occupano una superficie di oltre 200 km².

Dal punto di vista della vulnerabilità, le aree a rischio di inquinamento risultano quelle vallive a causa della maggiore permeabilità e soggiacenza. Infatti, la vulnerabilità di un acquifero è definibile come la sua suscettibilità a ingerire e diffondere un inquinante tale da produrre un impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea. Gli acquiferi a vulnerabilità alta o elevata richiedono l'individuazione di aree di salvaguardia al fine di tutelare l'approvvigionamento idrico potabile dai rischi dell'inquinamento antropico. La vulnerabilità, nell'area di studio è alta.

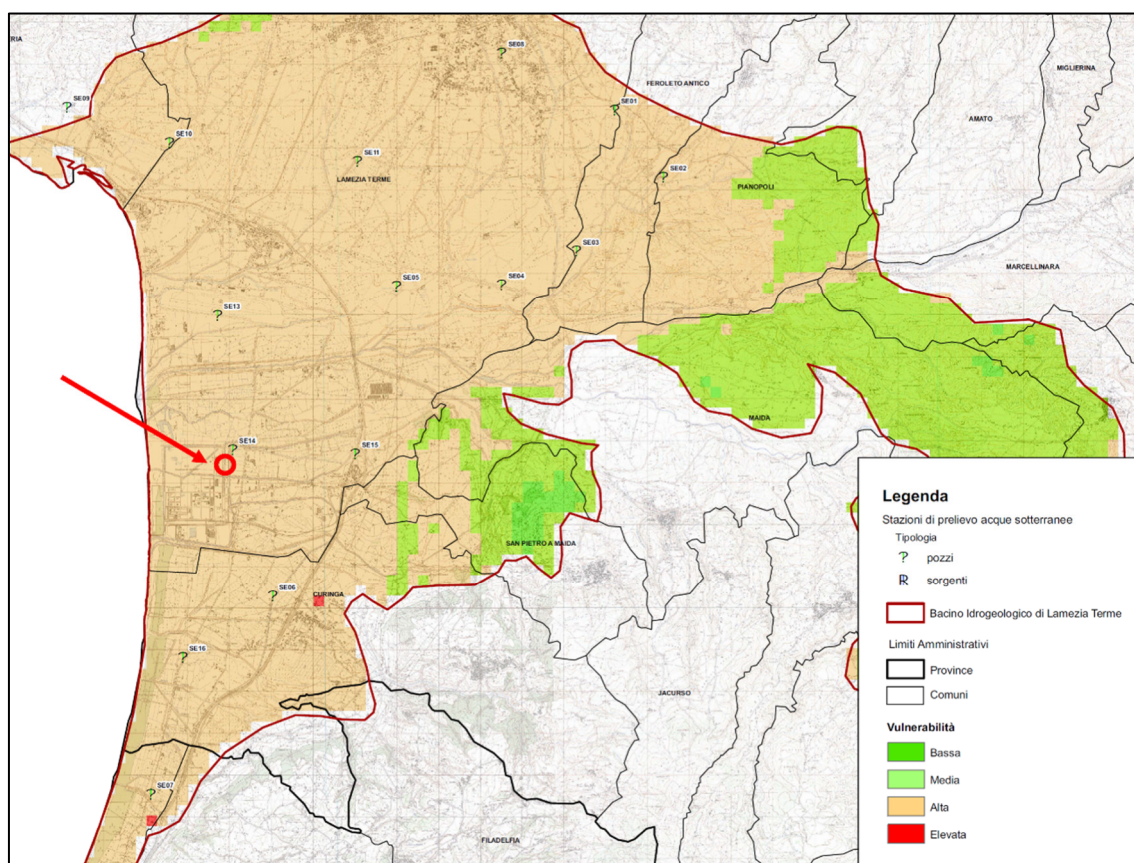


Figura 2.9 - Piano Tutela Acque – Vulnerabilità bacino idrogeologico di Lamezia Terme

2.3.3 Livello provinciale

2.3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP)

Il Piano Territoriale Provinciale di Catanzaro è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n° 5 del 20 febbraio 2012.

Il PTCP costituisce lo strumento intermedio che articola, sul territorio di competenza, le indicazioni della programmazione regionale adeguandola alle specificità locali e alla consistenza, vulnerabilità e potenzialità delle risorse naturali e antropiche presenti.

La visione strategica prefigura lo sviluppo di una città-territorio, la città dell'Istmo (Lamezia-Catanzaro-Germaneto-Soverato), che include il sistema dei centri minori quali nodi specializzati di un sistema reticolare, il sistema dei microdistretti produttivi da potenziare; le reti di connessione ambientale da realizzare tra il Parco della Sila e il Parco delle Serre.

In particolare, per la definizione dello scenario sono individuate le seguenti **linee strategiche**:

- progettazione della città territorio dell'Istmo con l'individuazione, condivisa dai singoli comuni, dei differenti ruoli delle sue articolazioni interne, in relazione alle specificità delle vocazioni e della necessità di rafforzare connessioni e interdipendenze funzionali, nella prospettiva di un sistema integrato formato da microdistretti produttivi e spazi di elevata centralità;
- rafforzamento della mobilità su ferro e strategia delle interconnessioni per garantire l'accessibilità delle infrastrutture a tutti i livelli;
- potenziamento delle stazioni quali poli di centralità di servizi e occasione di progetti di sviluppo;

e le seguenti **linee d'azione**:

- Infrastrutturazione adeguata a garantire la mobilità su ferro (metropolitana) e su gomma nel sistema Crotone-Catanzaro-Lamezia Terme;
- individuazione dei poli di sviluppo lungo l'asse Lamezia Terme-Catanzaro
- individuazione dei paesaggi che potranno nascere dal nuovo disegno territoriale e del sistema di tutele relative
- rafforzamento del collegamento con i centri di ricerca di riferimento per l'area produttiva lametina (per es. UNICAL).

Inoltre, nelle conclusioni del rapporto sullo stato dell'ambiente di Agenda 21, di cui si è dotata da tempo l'amministrazione provinciale, si consiglia che il PTCP della provincia di Catanzaro debba in particolare perseguire, nel riequilibrio del sistema insediativo esistente, i seguenti obiettivi:

- la tutela dei suoli
- la verifica della congruità tra gli insediamenti e le grandi infrastrutture
- la tutela del sistema naturalistico – ambientale
- la minimizzazione dell'impatto sul sistema naturalistico nel senso che le espansioni insediative di qualsiasi tipo devono essere condizionate da una valutazione strategica ambientale congruente con i valori ambientali presenti.

I rischi ambientali da attività antropiche, considerati più rilevanti per la pianificazione territoriale sono:

- il *rischio di incidenti rilevanti nell'industria*, la cui rilevanza a livello internazionale è sancita da Direttive europee ed ha richiesto anche in Italia diversi provvedimenti legislativi, soprattutto in tema di requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale;
- il *rischio da scorretta gestione dei rifiuti*, che deve essere affrontato con una politica che punti su adeguate strutture impiantistiche, opportunamente collocate sul territorio, su attente campagne di informazione e formazione di utenti e operatori e su estese azioni di monitoraggio volte a limitare drasticamente l'attività dell'ecomafia
- il *rischio da attività estrattive*.

In particolare, la gestione integrata dei rifiuti, dovrà consentire recuperi di materia e di energia, con conseguenti risparmi di risorse di materia e di fonti energetiche in via di esaurimento e con ridotti impatti complessivi sull'ecosistema, secondo le indicazioni contenute nel Piano dei Rifiuti.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici, il PTCP riconosce l'esigenza di un moderno e quantitativo approccio della pericolosità sismica del proprio territorio provinciale e pertanto definisce i seguenti obiettivi:

- valutare la pericolosità sismica di base che affligge il territorio;
- relazionare la pericolosità sismica di base alla peculiarità geolitologica provinciale;
- stabilire il livello di rischio e pianificarne la gestione.

Inoltre, il PTCP persegue i seguenti obiettivi:

- salvaguardare la sicurezza di cose e persone;

- prevenire alterazioni della stabilità dell'ambiente fisico e naturale con particolare riferimento alle aree instabili per processi gravitativi di versante, nonché alle zone vulnerabili dal punto di vista idraulico;
- migliorare il controllo delle condizioni di rischio promuovendo azioni che ne riducano le cause e organizzando le forme d'uso del territorio in termini di maggiore compatibilità con i fattori fisici legati al regime dei corsi d'acqua e della rete idraulica minore;
- armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo partendo dalla imprescindibile valutazione delle aree a vulnerabilità geologica.

Ai fini dell'identificazione di eventuali vincoli o prescrizioni vigenti sull'area d'interesse, sono state consultate le tavole di Piano. Nel seguito sono riportati gli stralci delle tavole più significative considerate in relazione all'opera in questione; da queste sono emersi i seguenti aspetti:

- Il sito in esame ricade in un'estesa zona a suscettibilità sismica per liquefazione e amplificazione. Questa zona comprende tutta la pianura costiera lametina e si estende nell'entroterra fino a raggiungere la città di Lamezia Terme.
 - Le Norme Tecniche di Attuazione (Art 76, commi 7 e 8 NTA PTCP Prov. Catanzaro) prevedono che queste aree costituiscano fattori limitanti o escludenti per la localizzazione delle aree di espansione e delle infrastrutture nei PSC o nei piani attuativi. Si rimanda pertanto alla trattazione del Piano Strutturale Comunale (§ 2.3.4.1) per i dettagli sui vincoli.
- Tutta la pianura costiera di Lamezia Terme è sottoposta al vincolo paesaggistico come decretato dal DM del 7 luglio 1967 in attuazione delle previsioni di cui alla Legge 1497/39.
 - Sarà sottomessa agli Organi competenti una Relazione Paesaggistica per l'ottenimento del nulla osta alla realizzazione delle opere.
- Dalla carta della Rete ecologica provinciale emerge che l'opera in oggetto non interesserà nessun parco o area protetta, nessun elemento di connessione o nodo della rete ecologica, nessun bene storico soggetto a salvaguardia né zone di restauro ambientale e sviluppo rurale.

2.3.4 Livello comunale

2.3.4.1 Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il Piano Strutturale Comunale di Lamezia è stato adottato con delibera di Consiglio n.79 del 19/02/2015.

Con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria (BURC), il 18 dicembre 2023 sono entrati in vigore il Piano Strutturale Comunale ed il Regolamento Edilizio Urbanistico, secondo le previsioni della Legge Urbanistica della Calabria, L.R. n. 19/2002; dalla stessa data il Piano Strutturale Comunale ed il Regolamento Edilizio Urbanistico sostituiscono a tutti gli effetti il Piano Regolatore Generale e le sue norme tecniche attuative.

Il Piano Strutturale Comunale nella stesura finale è composto dagli elaborati di seguito indicati:

- Regolamento Edilizio Urbanistico – REU;
- Relazione illustrativa stesura contro dedotta;
- Elaborati grafici:
 - Tav 1.1 Carta dei vincoli
 - Tav 1.2 Progetto urbano stesura finale
 - Tav 2.1 Progetto urbano Disciplina particolareggiata Centro storico di Nicastro
 - Tav 2.2 Progetto urbano Disciplina particolareggiata Centri storici: Sambiase, Quartiere Bella, Sant'Eufemia, Sant'Eufemia Vetere, San Pietro Lametino, Zangarona
 - Tav 3 - Vincolistica della Pianificazione sovraordinata
 - Allegato tecnico alla tav 1.2 “Progetto Urbano” comma 1 art. 38 del REU
- Sintesi critica del Quadro Conoscitivo.

Il Quadro Conoscitivo, a sua volta si compone di quattro sezioni, nello specifico:

- Quadro Strutturale Morfologico,
- Quadro Ambientale,
- Quadro Strutturale Economico,
- Quadro di Riferimento Normativo e di Pianificazione.

Di seguito viene analizzata la cartografia proposta dal PSC di Lamezia Terme relativamente all'area di interesse.

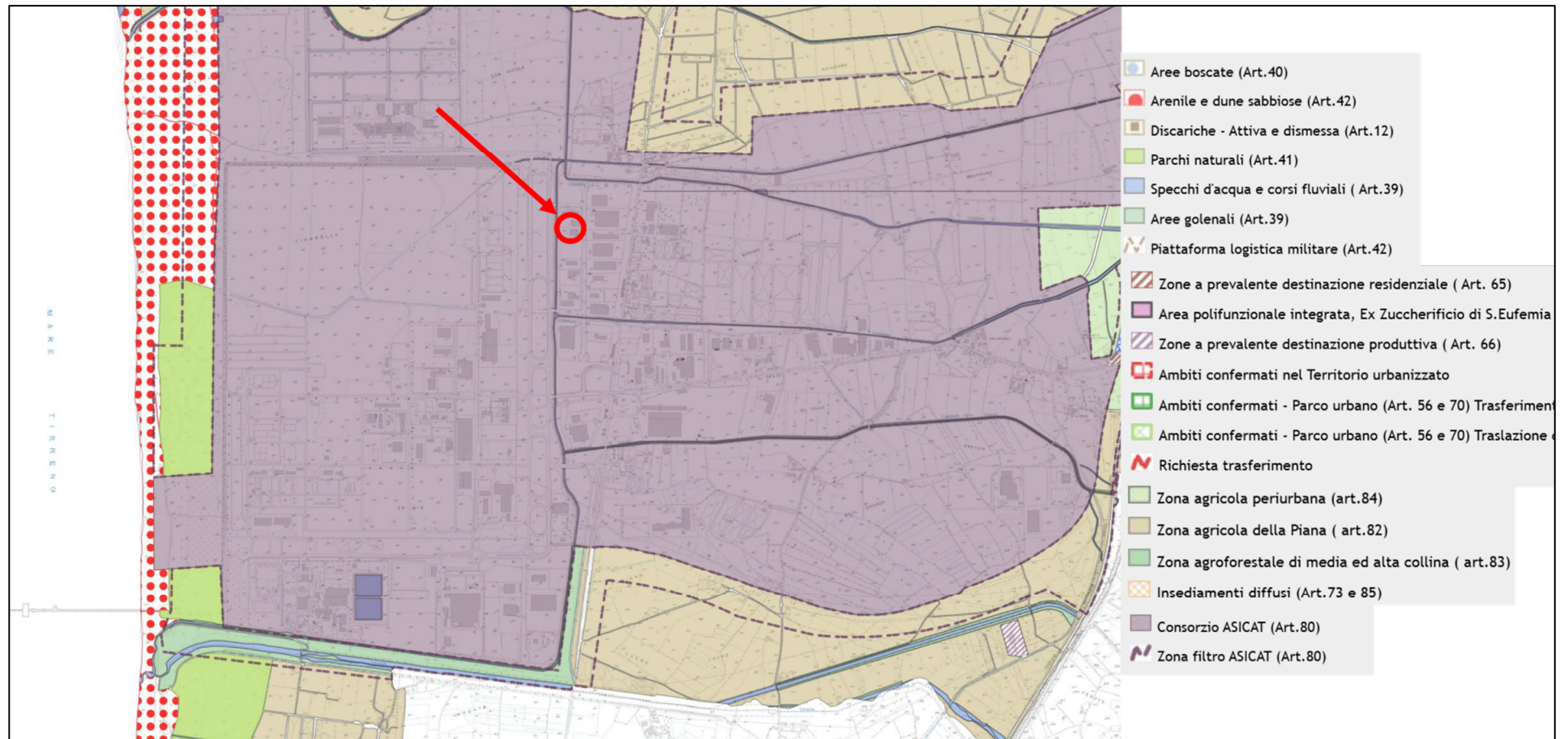


Figura 2.10 – Estratto Geoportale Comune di Lamezia Terme (area di interesse indicata da freccia e cerchio)

L'area di interesse ricade all'interno del perimetro del vincolo paesaggistico (Legge 29 Giugno 1939, n.1497 (Art.12 del REU)) e all'interno dell'Ambito Consorzio ASICAT (art. 80 del REU).

Tale articolo recita:

1. *Gli Ambiti ricompresi nelle competenze della pianificazione sovraordinata del Consorzio ASICAT, ivi comprese le Zone filtro di tutela dell'Ambito consortile ed il prospiciente fronte mare nella fascia del litorale, come individuati nella Tav. 1.2, sono sottoposti alle linee programmatiche ed alle procedure definite di comune intesa con lo Schema di Accordo di Programma di cui all'Art. 7, allegato come parte integrante alle presenti Norme.*
2. *Tale Accordo di Programma, da formare ai sensi di legge fra Comune, Consorzio ASICAT e Provincia di Catanzaro, di concerto con la Società Lamezia Europa, assicura condivisione e gradi di convergenza adeguati tra la pianificazione territoriale sovraordinata del PRT del Consorzio ed il Piano Strutturale Comunale, nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale provinciale, garantendo altresì gradi di maggior efficacia e rapidità alle iniziative programmate di comune intesa.*
3. *L'Accordo definisce gli obiettivi strategici da sviluppare in forma coordinata circa una possibile riconversione a fini turistici di aree di proprietà della suddetta Società, ivi comprese iniziative nel campo della portualità turistica; circa il sostegno da assicurare ai programmi del trasporto merci su gomma, se del caso in modi coordinati con la programmazione della Società Aeroportuale, SACAL, e di Rete Ferroviaria Italiana per la Stazione AC di Sant'Eufemia/Lamezia, tenuto conto delle previsioni per le Funzioni di eccellenza nel campo della logistica merci, delle attività fieristiche ed espositive e delle funzioni ricettive e congressuali previste dal PSC nell'intorno di Sant'Eufemia; circa un aggiornamento dei programmi in materia di servizi alle imprese, oltre che di riordino della rete degli insediamenti produttivi esistenti. L'Accordo punta inoltre ad un marcato aggiornamento e ad un'attenta ridefinizione delle politiche di tutela paesistica nel nuovo, più aggiornato ed organico quadro di riferimento rappresentato in materia tanto dal QTRP, quanto dal PTCP, quanto dal PSC; riconoscendo inoltre l'opportunità di stralciare ragionatamente dall'Ambito di competenza del Consorzio suoli utilizzati per attività agricole ad elevata produttività, che non presentino carattere strategico ai fini dei citati programmi di riconversione e riassetto.*
4. *Le parti firmatarie dell'Accordo procedono alla sua attuazione, con gli adempimenti di rispettiva competenza, a termini di legge, raccordando e coordinando, per quanto possibile, i tempi della formazione dell'Accordo e delle sue articolazioni, oltre che della*

revisione del vigente PRT del Consorzio alle diverse fasi di formazione del PSC e del POT.

- 5. Entro i termini dell'approvazione del PSC, e comunque entro la fase della pianificazione operativa, il Comune, di concerto con le parti interessate, si riserva di coinvolgere nel medesimo Accordo, e nelle sue diverse fasi di sviluppo, attraverso forme adeguate di cooperazione e coordinamento, altri eventuali soggetti pubblici e privati, in primo luogo la Regione Calabria, impegnati, in senso lato, per la sostenibilità ambientale di programmi integrati di sviluppo turistico, oltre che nelle altre diverse attività previste nei programmi di riconversione produttiva.*
- 6. Nelle aree di insediamento industriale, previste nelle fasce di rispetto dei fiumi, con particolare riferimento ad insediamenti di attività di gestione rifiuti, dovranno essere rispettati i limiti previsti dalla circolare MATTM (oggi MITE) n. 1121 del 21/01/2019 e smi.*

2.3.4.2 Piano Regolatore Area Industriale

Il Piano regolatore per l'Area Industriale è stato adottato con deliberazione n.27 del 18.02.1999 ed approvato con Decreto del 15.7.1999 n. 16 del Dirigente del Dipartimento Urbanistica e Ambiente della Giunta Regionale. Il Piano Regolatore, in base a quanto stabilito nella Circolare del Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno del 09.03.1961 n° 2356 punto 2, ha efficacia di Piano Territoriale di Coordinamento ai sensi dell'Art. 5 della Legge 17.08.1942 n° 1150.

Ai sensi del Decreto 71 del 2 agosto 2018 del CORAP il PRG dell'area industriale è stato valutato coerente con le previsioni paesaggistiche/urbanistiche di pianificazione contenute nel QTRP, senza necessitare di ulteriore aggiornamento a seguito dell'entrata in vigore dello stesso.

Secondo quanto riportato nel Piano Regolatore - Variante al Piano Particolareggiato Area "Ex SIR", l'area di studio è riportata in area definita "PMI esistenti".

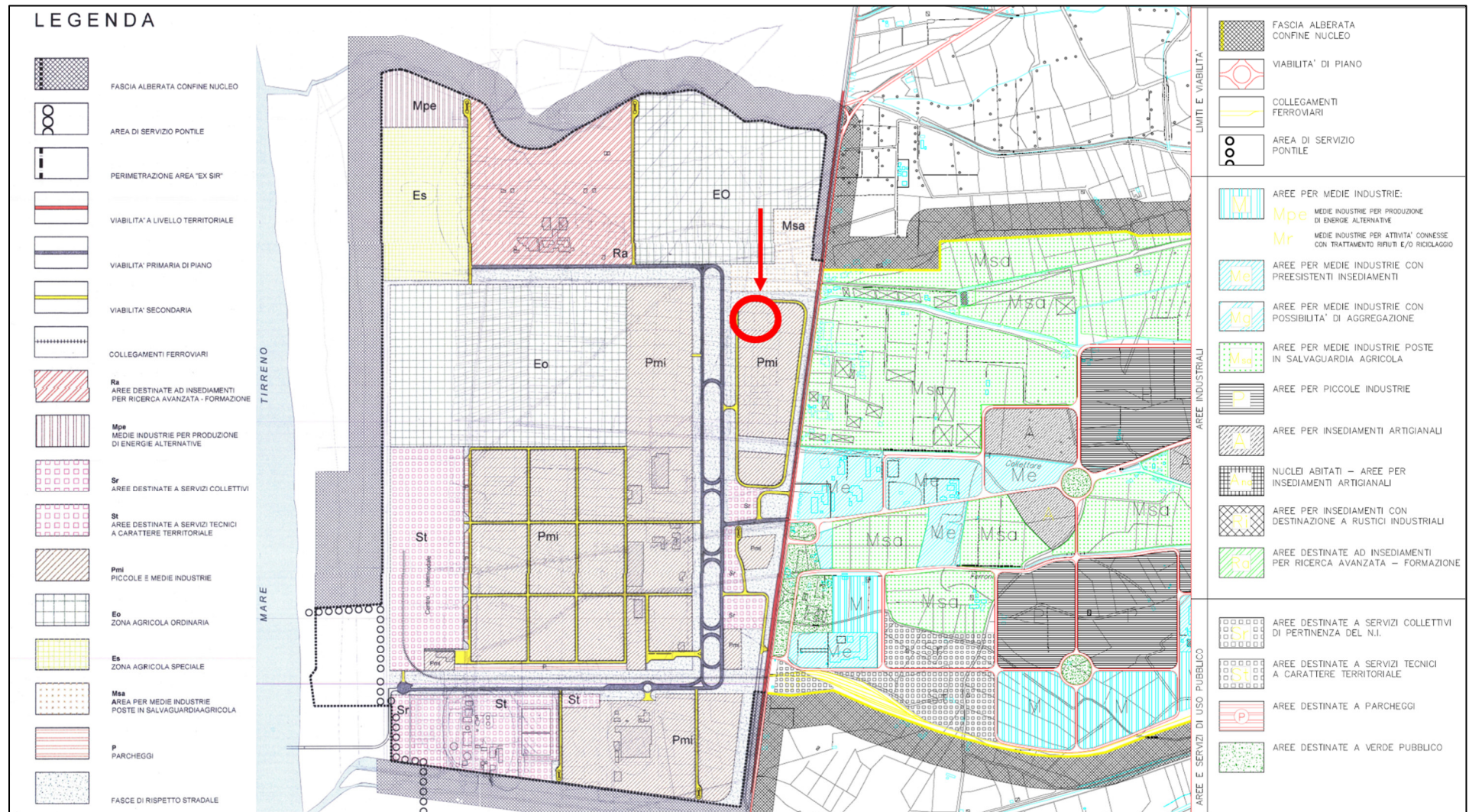


Figura 2.11 – Estratto dal Piano Particolareggiato (la freccia ed il cerchio indicano l'area di interesse)

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale ha lo scopo di descrivere il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessati.

3.1 NATURA DEI SERVIZI OFFERTI

La Direttiva Europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) è stata recepita inizialmente dalla legislazione italiana il 13 agosto 2005 con l'entrata in vigore del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151, *"attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"*; attualmente abrogato quasi integralmente fatta eccezione per l'art. 6 comma 1-bis, art. 10 comma 4, art.13 comma 8, art. 15 commi 1 e 4, art. 20 comma 4.

Successivamente è stata emanata una nuova Direttiva Europea (2012/19/UE) recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. n. 49 del 14 marzo 2014 *"Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) – Attuazione della direttiva 2012/19/UE"*.

Il provvedimento, composto da 42 articoli e 9 allegati è finalizzato a:

- a) Prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- b) Miglioramento della raccolta, del trattamento e del recupero, aumentando il tasso di raccolta differenziata dei RAEE e garantendo un corretto trattamento per ridurre impatti ambientali e sanitari, oltre che favorire il riutilizzo, il riciclo e il recupero di materiali, riducendo lo smaltimento in discarica;
- c) Responsabilità estesa del produttore (EPR), i quali devono finanziare e organizzare la gestione dei RAEE derivanti dai propri prodotti, anche a fine vita;
- d) Riduzione dell'impatto ambientale e sanitario, evitando dispersione di sostanze pericolose (es. mercurio, piombo, cadmio) contenute nelle apparecchiature;
- e) Sensibilizzazione e informazione, con obblighi informativi verso gli utenti (privati e professionali) per favorire la corretta gestione e smaltimento dei RAEE e l'obbligo per distributori e centri di raccolta di fornire informazioni visibili e comprensibili.

In tale contesto si inserisce la proposta inerente la modifica sostanziale dell'impianto di trattamento di RAEE e metalli.

3.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE

Il complesso industriale di proprietà della ditta Ecosistem è ubicato nell'Area industriale Papa Benedetto XVI, Comparto 14 del comune di Lamezia Terme, su un'area di forma quadrata con lati di 103 x 98 m per una superficie complessiva di 10.083 mq; il lotto confina ad Ovest con un canale di raccolta di acque bianche, a Sud e a Nord con altri lotti interni all'area industriale, mentre il lato ad Est è confinante con una strada interna all'area industriale dalla quale si accede all'impianto.

Tutta l'area è delimitata da una recinzione realizzata con muretti di cemento armato e elementi in ferro verniciato con una altezza minima di 2 mt.

Nell'impianto sono distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso da quelle utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti in uscita e dei materiali da avviare a recupero.

Sono distinti tra loro i settori per il conferimento, quelli di stoccaggio e quello di trattamento.

L'impianto è dotato di sostanze adsorbenti appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto da utilizzare in caso di perdite accidentali di liquidi dalle aree di conferimento, stoccaggio, trattamento; in caso di trattamento di R.A.E.E. contenenti sostanze oleose sarà garantita la presenza di detersivi sgrassanti.

Tutte le aree dell'impianto sono provviste di:

- superfici impermeabili resistenti all'attacco chimico dei rifiuti;
- copertura resistente (all'interno dei capannoni) alle intemperie per l'area di conferimento, di trattamento e per quelle di stoccaggio dei materiali destinati al recupero.

3.2.1 Trattamento RAEE

Il trattamento delle apparecchiature, così come stabilito dall'art. 18 e dagli Allegati VII e VIII del D.Lgs. 14 marzo 2014, consente di evitare che sostanze tossiche e nocive contenute nei R.A.E.E. possano finire nell'ambiente, consentendo altresì il reimpiego, laddove possibile, e il riciclaggio dei materiali costituenti le apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Da una analisi condotta sull'impianto si è evidenziato che da 100 Kg di R.A.E.E. possono ottenersi post recupero le materie prime e gli scarti nelle quantità riportate nella tabella seguente:

Tabella 3.1 – Materiali recuperati da 100 kg di RAEE

Analisi merceologica dei materiali contenuti mediamente in 100 kg di R.A.E.E.		
Ferro	50 kg	A recupero
Plastica	10 kg	A recupero
Rame	11 kg	A recupero
Legno	5 kg	A recupero
Schede elettroniche riutilizzabili	2,5 kg	A reimpiego
Hard disk e CD	2,5 kg	A reimpiego
Alluminio	1 kg	A recupero
Altro	16 kg	A smaltimento
Scarto (toner, condensatori, pile, ecc..)	2 kg	A smaltimento

L'analisi evidenzia che, oltre a consentire l'avvio separato a smaltimento di materiali pericolosi quali i toner ed i condensatori, l'attività di trattamento dei R.A.E.E. consente di ottenere materiali che è possibile riutilizzare direttamente (hard disk, cd, schede elettroniche) ovvero reimmettere nel circuito delle materie prime-seconde.

3.2.2 Trattamento cavi elettrici

Nell'ambito della dotazione impiantistica è presente un impianto per il trattamento dei cavi elettrici, adatto per il recupero del rame, dell'alluminio e altri scarti differenziati aventi peso specifico diverso tra loro, utilizzando la tecnologia della separazione ad aria a seguito delle fasi di triturazione ed impallinamento del materiale.

L'impianto è in grado di separare automaticamente il cavo rigido dal cavo capillare: il cavo può essere fatto con cavi diversi tra loro e la macchina provvederà in automatico alla selezione su due scarichi diversi.

Inoltre, è dotato di un sistema di abbattimento polveri autopulente.

3.2.3 Trattamento rottami metallici

Il trattamento dei rottami metallici (di ferro, acciaio e alluminio) avviene secondo modalità ben definite all'interno dell'azienda (es. separazione manuale, tramite impianto di trattamento, cesoiatura, ecc.), attraverso procedure di qualità ai sensi del Reg. 333/2011/UE con controlli di conformità e radioattività sul materiale (procedure approvate da un ente di certificazione esterno Det Norske Veritas).

3.2.4 Trattamento dei monitor

Il sistema adottato è l'unico in commercio che consente di trattare tali tipologie di apparecchiature.

I monitor sono sistemati su una rulliera e qui soggetti ad operazioni di cernita al fine di separare il tubo catodico dalla scatola esterna e da tutte le altre apparecchiature.

3.3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RECUPERO

3.3.1 Caratteristiche del rifiuto

Per individuare correttamente le caratteristiche del rifiuto si fa riferimento:

- Agli artt. 2 e 3 del D.Lgs 49/2014 e s.m.i., per quanto riguarda gli ambiti di applicazione e le esclusioni dei R.A.E.E.;
- all'allegato I e all'allegato II al D.Lgs 49/2014 e s.m.i., per quanto riguarda le specifiche categorie di apparecchiature che a fine vita costituiscono i R.A.A.E.;
- al Reg. UE 333/2011 per quanto riguarda i rottami metallici;
- al Reg. UE 715/2013 per quanto riguarda il Rame e sue leghe;
- al D.Lgs. 152/2006 per quanto riguarda le tipologie di rifiuti in termini di CER che saranno gestiti.

Per quanto riguarda i CER in ingresso, coerentemente con le disposizioni di cui al punto precedente, si fa riferimento ai CER già autorizzati nella autorizzazione in essere.

3.3.2 Attività dalla quale deriva il rifiuto

Nel seguito si evidenzia la provenienza del rifiuto con riferimento alle diverse tipologie e CER descritti nel paragrafo precedente.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
02.01.10 – rifiuti metallici	I rifiuti provengono da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti. Con il codice CER 02.01.10 sono indicati i rifiuti metallici.
10.02.10 – scaglie da laminazione	Il rifiuto proviene da attività industriali e precisamente dall'industria del ferro e dell'acciaio. Il rifiuto proviene da impianti di depurazione acque di laminazione, impianti di colata continua, impianti di trafilazione di industria siderurgica e metallurgica; pulitura meccanica dei manufatti metallici. Con il codice CER 10.0210 sono indicate le scaglie di laminazione e stampaggio.
10.02.99 – rifiuti non specificati altrimenti	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 10.02.10. La differenza sta nel fatto che con il cer 10.02.99 sono indicati i cascami di lavorazione provenienti dall'industria del ferro e dell'acciaio.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
	Il rifiuto proviene dall'industria siderurgica. Con il codice CER 10.02.99 sono indicati i residui di minerali di ferro.
	Il rifiuto proviene da fonderie di seconda fusione di ghisa e di acciaio. Con il codice CER 10.02.99 sono indicati i rifiuti di terre e sabbie esauste di fonderia di seconda fusione dei metalli ferrosi.
10.03.05 – rifiuti di allumina	Il rifiuto proviene da impianto di lavaggio del residuo insolubile proveniente dagli impianti di trattamento dei sottoprodotti di fusione dell'alluminio. Con il CER 10.03.05 è indicata la polvere di allumina.
10.08.99 – rifiuti non specificati altrimenti	Il rifiuto proviene da attività di metallurgia termica di altri minerali non ferrosi e loro leghe ottenuti dai residui di lavorazione.
11.01.14 – rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13*	Il rifiuto proviene dalla costruzione dei componenti elettronici ed in particolare dalla finitura delle schede e circuiti stampati.
11.02.06 – rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli di cui alla voce 11.02.05*	Il rifiuto proviene dalla lavorazione e produzione di cavi elettrici in rame utilizzati per l'assemblaggio di schede elettroniche ed elettrotecniche.
11.02.99 – rifiuti non specificati altrimenti	Provenienza da rifiuti e rottami di metalli preziosi e loro leghe. Con il CER 11.02.99 sono indicati i rifiuti ottenuti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi.
	Il rifiuto proviene dalla produzione di manufatti di metallo duro. Con il CER 11.02.99 sono indicati i rifiuti ottenuti dalla lavorazione, molatura e rottami di metalli duri.
	Il rifiuto proviene da processi di elettrodeposizione o di supporto di metalli preziosi catalisi, gioielleria, leghe dentali, filiere per vetro, laboratori chimici e industria aerospaziale. Con il CER 11.02.99 sono indicati i rifiuti ottenuti da rottami metallici contenenti metalli preziosi.
	Provenienza analoga a quella di cui di seguito, CER 11.05.99.
	Il rifiuto proviene dalla lavorazione e produzione di cavi e componenti elettrici in materiali diversi dal rame utilizzati per l'assemblaggio di schede elettroniche ed elettrotecniche.
11.05.01 – zinco solido	Il rifiuto proviene da processi di galvanizzazione a caldo.
11.05.02 – ceneri di zinco	Il rifiuto proviene dal processo di zincatura ad umido dell'acciaio. Con il CER 11.05.02 sono indicate le schiumature povere di Zinco.
11.05.99 – rifiuti non specificati altrimenti	Provenienza analoga al rifiuto di cui sopra CER 11.05.01.
	Il rifiuto proviene da impianti di produzione polveri di zinco, impianti di zincatura a spruzzo, impianti di zincatura tubi. Con il CER 11.05.99 sono indicate le polveri di zinco e colatici di recupero.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
12.01.01 – limatura e trucioli di materiali ferrosi	Il rifiuto proviene da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli. Con il CER 12.01.01 sono indicati limatura di trucioli e di materiali ferrosi.
	Provenienza analoga al rifiuto di cui sopra CER 10.02.10. Con il codice CER 12.01.01 sono indicate la limatura ed i trucioli di scaglie di laminazione e stampaggio.
	Il rifiuto proviene da processi di pulizia, lavorazioni meccaniche e sabbiatura delle superfici di manufatti metallici, produzione di moli abrasive. Con il codice CER 12.01.01 sono indicate la limatura e trucioli di materiali ferrosi quali sabbie abrasive di scarto e granulati, rottami e scarti di mole abrasive.
12.01.03 – limatura e trucioli di materiali non ferrosi	Il rifiuto proviene da prodotti di lavorazione e trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli non ferrosi e loro leghe. Con il CER 12.01.03 sono indicati la limatura e trucioli di materiali non ferrosi.
	Il rifiuto proviene da prodotti di lavorazione e trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli non ferrosi preziosi e loro leghe. Con il CER 12.01.03 sono indicati la limatura e trucioli di materiali non ferrosi da metalli preziosi.
	Il rifiuto proviene da prodotti di lavorazione e trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli duri. Con il CER 12.01.03 sono indicati la limatura e trucioli di materiali non ferrosi da metalli duri.
	Il rifiuto proviene da pulizia, manutenzione locali, macchinari ed impianti dell'industria lavorazioni metalli preziosi. Con il CER 12.01.03 sono indicati la limatura e trucioli di materiali non ferrosi da metalli preziosi.
	Il rifiuto proviene da processi di elettrodeposizione o di supporto di metalli preziosi catalisi, gioielleria, leghe dentali, filiere per vetro, laboratori chimici e industria aerospaziale. Con il CER 12.01.03 sono indicati la limatura e trucioli di materiali non ferrosi da metalli preziosi.
	Il rifiuto proviene da sgranellatura a secco (fini) e smolazzatura a umido (fanghi) delle scorie di copertura dei bagni di fusione degli ottoni. Con il codice CER 12.01.03 sono indicate la limatura ed i trucioli di fini di ottone e fanghi di molazza.
	Provenienza analoga al rifiuto di cui sopra CER 12.01.02. Con il codice CER 12.01.03 sono indicate la limatura ed i trucioli di materiali non ferrosi quali le scaglie di laminazione e stampaggio.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
	Provenienza analoga al rifiuto di cui sopra CER 12.01.02. Con il codice CER 12.01.03 sono indicate la limatura e trucioli di materiali non ferrosi.
12.01.21 – corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20	Provenienza analoga al rifiuto di cui sopra CER 12.01.03. Con il codice CER 12.01.21 sono indicati corpi di utensile e materiali di rettifica esauriti.
15.01.04 – imballaggi metallici	Il rifiuto proviene da attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di ferro, ghisa e acciaio, raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione. Con il CER 15.01.04 sono identificati gli imballaggi metallici.
	Il rifiuto proviene attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di metalli non ferrosi; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione. Con il CER 15.01.04 sono identificati gli imballaggi metallici.
	Il rifiuto proviene da attività dell'industria cartotecnica; da altre attività industriali, commerciali e di servizio. Con il CER 15.01.04 sono identificati gli imballaggi metallici ottenuti da sfridi o scarti di imballaggio in alluminio, e di accoppiati carta plastica e metallo.
16.01.17 – metalli ferrosi	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 15.01.04. La differenza sta nel fatto che con il CER 16.01.17 sono indicati i metalli ferrosi.
	Il rifiuto proviene da centri di raccolta autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni e del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209. Con il codice CER 16.01.17 sono indicati i metalli ferrosi ottenuti da parti di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'articolo 46 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni e al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, e privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili.
	Il rifiuto proviene da impianti autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni nonché ai sensi della legge 27 marzo 1992, n. 257 e successive normative di attuazione, qualora i mezzi rotabili contengano amianto all'origine. Con il codice CER 16.01.17 sono indicati i metalli ferrosi ottenuti da parti di mezzi mobili rotabili per trasporti terrestri prive di amianto e risultanti da operazioni di messa in sicurezza autorizzate ai sensi dell'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
16.01.18 – metalli non ferrosi	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 16.01.17. Con il codice CER 16.01.18 sono indicati i metalli non ferrosi ottenuti da parti di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'articolo 46 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni e al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, e privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili.
	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 16.01.17. Con il codice CER 16.01.18 sono indicati i metalli non ferrosi ottenuti da parti di mezzi mobili rotabili per trasporti terrestri prive di amianto e risultanti da operazioni di messa in sicurezza autorizzate ai sensi dell'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni.
	Provenienza da demolizione e manutenzione di linee elettriche, di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici ed elettronici. Il materiale può anche derivare da attività di riparazione veicoli, da industria automobilistica o da attività di demolizione di veicoli a motore e rimorchi autorizzate ex. artt. 208 del D.Lgs 152/06 (già artt. 27 e 28 del D.Lgs 22/97). Il materiale è costituito da parti in rame o leghe di rame.
16.01.21* - Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.01.07 a 16.01.11, 16.01.13 e 16.01.14	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 16.01.18. Con il codice 16.01.21* sono indicati parti di autoveicoli, veicoli a motore, rimorchi contenenti sostanze pericolose
16.01.22 – Componenti non specificati altrimenti	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 16.01.18. Con il codice 16.01.22 sono indicati parti bonificate di autoveicoli, veicoli a motore, rimorchi e simili private di batterie, di fluidi, di altri componenti e materiali pericolosi.
	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 16.01.18. Con il codice 16.01.22 sono indicati parti di mezzi mobili per trasporti terrestri su gomma e rotaia e mezzi per trasporti marini, privi di amianto e di altre componenti pericolose come presenti all'origine quali accumulatori, oli, fluidi refrigeranti.
	Provenienza analoga a quella del CER precedente con la differenza che il materiale è costituito da componenti costituiti da rame o leghe di rame.
16.01.99 – rifiuti non specificati altrimenti	I rifiuti provengono da veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08).

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
16.02.11* - apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Il rifiuto proviene da centri di raccolta, attività industriali, commerciali e di servizi. Con il codice 16.02.11 sono indicati apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post-consumo contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC lesive dell'ozono stratosferico.
16.02.13* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16.02.99 e 16.02.12	I rifiuti sono apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti sostanze pericolose, diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12, provenienti da centri di raccolta, attività industriali, commerciali e di servizi.
16.02.14 – apparecchiature fuori uso, diverse da 16.02.13*	Il rifiuto proviene dalle industrie dei componenti elettronici, dalla costruzione, installazione e riparazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE, pannelli fotovoltaici, videogiochi, ecc.) nonché da altre attività di recupero, attività industriali in genere e di servizio. Trattasi in particolare di apparecchiature contenenti componenti elettrici ed elettronici, di dimensioni e forme differenti.
	Il rifiuto proviene dalle industrie dei componenti elettronici, dalla costruzione, installazione e riparazione delle apparecchiature elettriche, elettrotecniche ed elettroniche nonché da attività industriali in genere e di servizio. Trattasi in particolare di apparecchiature contenenti componenti elettrici ed elettronici, di dimensioni e forme differenti.
	Il rifiuto proviene dalla raccolta differenziata di apparecchiature elettriche ed elettroniche post consumo, da centri di raccolta e industrie dei componenti elettronici, dalla costruzione, installazione e riparazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche nonché da altre attività di recupero, attività industriali in genere e di servizio. Trattasi in particolare di apparecchiature contenenti componenti elettrici ed elettronici, di dimensioni e forme differenti.
16.02.15* - componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	I rifiuti provengono da centri di raccolta, attività industriali, commerciali e di servizi. Con il codice CER 16.02.15 si intendono i rifiuti ottenuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti sostanze pericolose.
16.02.16 – componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diverse da 16.02.15*	Provenienza analoga a quella di cui al CER 16.02.14. La differenza sta nel fatto che con il CER 16.02.16 sono indicati i singoli componenti elettrici ed elettronici (motori elettrici, schede elettroniche, circuiti stampati, condensatori, componenti pannelli fotovoltaici, etc.). Il materiale può contenere metalli preziosi.
	Provenienza da demolizione e manutenzione di linee elettriche, di telecomunicazioni e di apparati

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
	elettrici, elettrotecnici ed elettronici. Trattasi in particolari di fili o trecce di alluminio puro o in lega di alluminio, ricoperti con materiali isolanti (plastica, elastomeri, carta impregnata di olio, etc.). Provenienza analoga a quella dei CER precedenti. Trattasi in particolare di fili o trecce di alluminio puro o in lega di alluminio, ricoperti con materiali isolanti (plastica, elastomeri, carta impregnata di olio, etc.). Provenienza analoga a quella del CER precedente. Trattasi in particolare di spezzoni di cavo di fibra ottica ricoperta di tipo dielettrico (a), semidielettrico (b) e metallico (c): a) cavo di tipo dielettrico: materiali plastici e silice (89%), gel tamponante (6%), fibre sintetiche (5%); b) cavo di tipo semidielettrico: materiali plastici e silice (69%), acciaio (23%), gel tamponante (4%) fibre sintetiche (4%); c) cavo di tipo metallico (parte metallica eventualmente costituita da conduttori di rame; es. materiali plastici e silice 70%, acciaio ramato 14%, alluminio 10%, rame 6%) o acciaio come elemento portante, alluminio come barriera metallica, acciaio come armatura esterna). Provenienza analoga a quella di cui al CER 16.02.14. La differenza sta nel fatto che con il CER 16.02.16 sono indicati i singoli componenti elettrici ed elettronici (motori elettrici, schede elettroniche, circuiti stampati, condensatori, etc.). Il materiale può contenere metalli preziosi. Il rifiuto proviene dall'industria della metallurgia delle leghe non ferrose o da rottamazione di componenti di apparecchiature. Con il codice CER 16.02.16 sono indicati i rifiuti e rottami di materiali compositi costituiti generalmente da materiale ceramico (allumina, carburo di silicio, grafite) e metalli (alluminio, titanio, magnesio, ecc.), escluso amianto.
16.06.01* - batterie al piombo	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 16.06.01 sono indicate le batterie al piombo (es. veicoli, apparecchiature, ecc.)
16.06.02* - batterie al nichel-cadmio	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 16.06.02 sono indicate le batterie al nichel-cadmio.
16.06.04 – batterie alcaline (tranne 16.06.03)	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 16.06.04 sono indicate le batterie alcaline (es. alcuni tipi di batterie di cellulari, telefoni, ecc.)
16.06.05 – altre batterie ed accumulatori	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 16.06.05 sono indicate altre batterie ed accumulatori.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 16.06.05 sono indicate altre batterie ed accumulatori.
17.04.01 – rame, bronzo, ottone	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 15.01.04. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.01 sono indicati i rifiuti di rame, bronzo e ottone.
	Provenienza analoga a quella dei CER precedenti. La differenza sta nel fatto che il materiale è costituito da rame o leghe di rame già separato dalla ricopertura in materiale isolante.
17.04.02 - alluminio	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 17.04.01. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.02 sono indicati i rifiuti di alluminio.
	Provenienza analoga a quella di cui alla voce precedente. La differenza sta nel fatto che il materiale è costituito da alluminio o lega di alluminio già separato dalla ricopertura in materiale isolante.
17.04.03 - piombo	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 17.04.02. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.03 sono indicati i rifiuti di piombo.
17.04.04 - zinco	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 17.04.03. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.04 sono indicati i rifiuti di zinco.
17.04.05 – ferro e acciaio	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 15.01.04. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.05 sono indicati i rifiuti di ferro e acciaio.
17.04.06 – stagno	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 17.04.04. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.06 sono indicati i rifiuti di stagno.
17.04.07 – metalli misti	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 17.04.06. La differenza sta nel fatto che con il CER 17.04.07 sono indicati i rifiuti di metalli misti.
17.04.09* - rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	I Rifiuti provengono da operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati). Con il codice CER 17.04.09 si intendono i rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose.
17.04.10* - cavi, impregnati di olio, di catrame, di carbone o di altre sostanze pericolose	Provenienza da operazioni di costruzione e demolizione. Il rifiuto è costituito da fili o spezzoni di cavo con rivestimento in materiale plastico contenenti parti metalliche e impregnati di sostanze pericolose.
17.04.11 – cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	Provenienza da demolizione e manutenzione di linee di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici ed elettronici. Il rifiuto è costituito da fili o spezzoni di cavo in fibra ottica con rivestimento in materiale plastico contenenti, in alcuni casi, parti metalliche.
	Provenienza analoga a quella di cui alle voci precedenti. Trattasi esclusivamente di cavi di

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
	alluminio puro o in lega di alluminio, ricoperti con materiali isolanti. Provenienza analoga a quelle dei CER precedenti. Trattasi esclusivamente di cavi di rame o in lega di rame, ricoperti con materiali isolanti.
19.01.02 – materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	Il rifiuto proviene da impianti di trattamento dei rifiuti di ferro acciaio e ghisa. Con il CER 19.01.02 sono indicati i materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti.
19.10.01 – rifiuti di ferro e acciaio	I rifiuti provengono da impianti di trattamento dei rifiuti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti ferro e acciaio.
19.10.02 – rifiuti di metalli non ferrosi	Il rifiuto proviene da impianti di trattamento dei rifiuti contenenti metalli non ferrosi e loro leghe.
19.10.04 – fluff, frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19.10.03	I rifiuti possono provenire da impianti di trattamento dei rifiuti o da impianti di frantumazione di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili veicoli.
19.12.02 – metalli ferrosi	Il rifiuto proviene dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, ecc.). Con il CER 19.12.02 sono indicati i metalli ferrosi ottenuti da trattamento meccanico dei rifiuti di ferro acciaio e ghisa.
19.12.03 – metalli non ferrosi	Il rifiuto proviene dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, ecc.). Con il CER 19.12.03 sono indicati i metalli non ferrosi ottenuti da trattamento meccanico dei rifiuti contenenti metalli non ferrosi e loro leghe.
	Provenienza analoga a quella di cui sopra, CER 15.01.04. La differenza sta nel fatto che con il CER 19.12.03 sono indicati i metalli non ferrosi ottenuti da trattamento meccanico dei rifiuti contenenti metalli non ferrosi e loro leghe.
19.12.12 – altri rifiuti	Il rifiuto proviene dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, ecc.). Con il CER 19.12.12 sono indicati i rifiuti misti che potrebbero contenere ancora frazioni metalliche ferrose e non ferrose facilmente separabili
20.01.21* - tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata, come rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni). Con il codice 20.01.21 sono intesi i tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.
20.01.23* - apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata. Con il codice 20.01.23 sono indicati apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post-consumo contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC lesive dell'ozono stratosferico.

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Reg. UE 333/2011 e D.Lgs. 151/2005, D.Lgs. 49/2014	
CODICE CER E DESCRIZIONE RIFIUTO	PROVENIENZA RIFIUTO
20.01.33* - batterie ed accumulatori di cui alle voci 16.06.01, 16.06.02 e 16.06.03, nonché batterie ed accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 20.01.33* sono indicate altre batterie ed accumulatori pericolosi.
20.01.34 – batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20.01.33*	Il rifiuto proviene da raccolta differenziata e da raccolte finalizzate. Con il codice 20.01.34 sono indicate altre batterie ed accumulatori.
20.01.35* - apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20.01.21 e 20.01.23, contenenti componenti pericolosi	I rifiuti sono apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti sostanze pericolose provenienti da raccolta differenziata diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23.
20.01.36 – apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20.01.21*, 20.01.23* e 20.01.35*	Il rifiuto proviene da circuiti urbani quali i centri per la vendita all'ingrosso e al dettaglio di elettrodomestici, attività di servizio.
20.01.40 – metallo	Il rifiuto proviene da processi di elettrodeposizione o di supporto di metalli preziosi catalisi, gioielleria, leghe dentali, filiere per vetro, laboratori chimici e industria aerospaziale. Con il CER 20.01.40 sono indicati i metalli ottenuti dal circuito urbano.
	Rispetto alla provenienza di cui al CER 20.01.36, in tale tipologia di rifiuto è predominante la parte ferrosa rispetto alla componentistica elettrica ed elettronica (armadi di quadri elettrici, strutture metalliche di contenimento di motori elettrici, carcasse di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Il materiale non contiene metalli preziosi.

3.3.3 Attività di recupero

Ai sensi dell'allegato C alla parte quarta al D.Lgs 152/2006 e s.m.i. le attività di recupero attualmente autorizzate sono afferenti alle seguenti operazioni:

- **R4:** riciclo recupero dei metalli o dei composti metallici (relativamente alle frazioni metalliche);
- **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12

Secondo le attuali autorizzazioni rilasciate, le operazioni indicate sono da effettuarsi sui rifiuti classificati come di seguito riportato:

ELENCO CER E DESCRIZIONE		R4	R13
02.00.00	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti		
02.01.00	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca		
02.01.10	Rifiuti metallici	X	X
10.00.00	Rifiuti prodotti da processi termici		
10.02.00	Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio		
10.02.10	Scaglie di laminazione	X	X
10.02.99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X
10.03.00	Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio		
10.03.05	Rifiuti di allumina	X	X
10.08.00	Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi		
10.08.99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X
11.00.00	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa		
11.01.00	Rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)		
11.01.14	Rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	X	X
11.02.00	Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi		
11.02.06	Rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	X	X
11.02.99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X
11.05.00	Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo		
11.05.01	Zinco solido	X	X
11.05.02	Ceneri di zinco	X	X
11.05.99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X
12.00.00	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica		
12.01.00	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche		
12.01.01	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	X	X
12.01.03	Limatura e trucioli di materiali non ferrosi	X	X
12.01.21	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	X	X
15.00.00	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)		
15.01.00	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)		
15.01.04	Imballaggi metallici	X	X
16.00.00	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco		

ELENCO CER E DESCRIZIONE		R4	R13
16.01.00	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)		
16.01.17	Metalli ferrosi	X	X
16.01.18	Metalli non ferrosi	X	X
16.01.21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	X	X
16.01.22	Componenti non specificati altrimenti	X	X
16.01.99	Rifiuti non specificati altrimenti	X	X
16.02.00	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche		
16.02.11*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC		X
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	X	X
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	X	X
16.02.15*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	X	X
16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	X	X
16.06.00	Batterie ed accumulatori		
16.06.01*	Batterie al piombo		X
16.06.02*	Batterie al nichel-cadmio		X
16.06.04	Batterie alcaline (tranne 16 06 03)		X
16.06.05	Altre batterie ed accumulatori		X
17.00.00	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)		
17.04.00	Metalli (incluse le loro leghe)		
17.04.01	Rame, bronzo, ottone	X	X
17.04.02	Alluminio	X	X
17.04.03	Piombo	X	X
17.04.04	Zinco	X	X
17.04.05	Ferro e acciaio	X	X
17.04.06	Stagno	X	X
17.04.07	Metalli misti	X	X
17.04.09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	X	X
17.04.10*	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	X	X
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	X	X
19.00.00	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale		
19.01.00	Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti		
19.01.02	Materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	X	X
19.10.00	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo		
19.10.01	Rifiuti di ferro e acciaio	X	X

ELENCO CER E DESCRIZIONE		R4	R13
19.10.02	Rifiuti di metalli non ferrosi	X	X
19.10.04	Fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	X	X
19.12.00	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti		
19.12.02	Metalli ferrosi	X	X
19.12.03	Metalli non ferrosi	X	X
19.12.12	Altri rifiuti misti provenienti dal trattamento meccanico di rifiuti		X
20.00.00	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata		
20.01.00	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01 00)		
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio		X
20.01.23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi		X
20.01.33*	Batterie e accumulatori contenenti sostanze pericolose		X
20.01.34	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33		X
20.01.35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	X	X
20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	X	X
20.01.40	Metallo	X	X

3.3.4 Quantità annuale dei rifiuti da recuperare

L'impiantistica è composta da due impianti di trattamento RAEE, pannelli fotovoltaici, metalli ecc., un impianto di trattamento di cavi elettrici, un impianto di trattamento dei monitor, una cesoia per rottami metallici, di cui:

- un impianto di trattamento RAEE e metalli situato all'interno del capannone n°1 con una produzione di 2 tonn/ora di rifiuti;
- un altro impianto di trattamento RAEE e metalli all'interno del capannone n°2 con una produzione di 3 tonn/ora di rifiuti;
- un impianto di trattamento cavi elettrici all'interno del capannone n°2 con una produzione di 1,2 tonn/ora di rifiuti;
- un impianto di trattamento monitor all'interno del capannone n°3 con una produzione di 0,3 tonn/ora di rifiuti;
- una cesoia per rottami metallici nel piazzale con una produzione di 6 tonn/ora di rifiuti.

Tutta l'impiantistica consente attualmente di rispettare i limiti annui autorizzati pari a 15.750 tonnellate per l'operazione R13 e 14.740 tonnellate per l'operazione R4.

3.4 DESCRIZIONE DELLE TECNICHE DI LAVORAZIONE DEL RIFIUTO

Il trattamento dei rifiuti avviene tramite bonifica e separazione manuale delle componenti, lavorazioni di cesoiatura dei rottami, utilizzo di impianti di trattamento dei RAEE e dei metalli, impiego di impianto di trattamento di cavi elettrici, utilizzo di impianto di bonifica monitor. Per le specifiche degli impianti si rimanda ai paragrafi seguenti.

Si precisa che gli impianti sopracitati non comportano sviluppo di gas, né di scarichi dovuti al funzionamento dei motori (tutti motori elettrici); presentano comunque, punti di emissione in atmosfera costituiti dagli scarichi delle unità di trattamento delle polveri che si originano durante le fasi di transito del materiale sui nastri trasportatori e durante le macinazioni. Per tali impianti e, in particolare, per i punti di emissione in atmosfera, esiste autorizzazione unica DDG n°9287 del 16/06/2010 della Regione Calabria (E1 e E2), rinnovata con DDG n. 8689 del 25/07/2022. Il punto di emissioni E2 è a servizio dell'impianto di trattamento dei monitor.

Nell'impianto di trattamento è presente il "punto di emissione E3" attualmente non in esercizio, ma che potrebbe essere utilizzato a supporto dell'impianto di trattamento RAEE.

3.4.1 Attività accessorie alla messa in riserva (pretrattamento e messa in sicurezza)

La fase di pretrattamento e messa in sicurezza è una lavorazione preliminare – consecutiva alle operazioni di trasporto– finalizzata a rendere più sicuro lo svolgimento delle successive fasi di recupero.

Essa consiste nella asportazione di parti mobili delle apparecchiature (sportelli, componenti e cablaggi elettrici, guarnizioni in PVC e/o gomma ed altre parti accessorie quali piani in cristallo, in acciaio, in plastica ecc.) e nella contemporanea rimozione, se del caso, dei materiali classificati pericolosi quali, ad esempio, interruttori con sostanze pericolose, condensatori, tubi catodici, toner, nastri stampanti, pile; tali materiali una volta rimossi dalle apparecchiature saranno stoccati all'interno del capannone in deposito temporaneo (D.Lgs 152/06 e smi-art. 183, comma 1, lett. bb) in idonei contenitori in attesa dell'avvio a smaltimento.

È da precisare che per i RAEE contenenti CFC, HCFC e HFC nonché per i tubi fluorescenti (es. tubi al neon) ci si limiterà alla messa in riserva: su di essi, quindi, non verrà eseguita neanche la fase di messa in sicurezza né, tantomeno, quella di trattamento.

Pretrattamento e messa in sicurezza dei RAEE

L'attività consiste nel complesso delle operazioni necessarie a rendere il bene ambientalmente sicuro e pronto per le operazioni successive.

A questo ambito sono riconducibili ad esempio le operazioni per:

- separazione parti mobili;
- recupero sostanze/materiali/parti pericolose (ad esempio condensatori, tubi catodici);
- preparazione per le fasi di smontaggio.

E comprende la rimozione manuale delle seguenti sostanze, preparati e componenti:

- condensatori contenenti PCB,
- componenti contenenti mercurio, come gli interruttori o i retroilluminatori
- pile
- circuiti stampati dei telefoni mobili in generale e di altri dispositivi se la superficie del circuito stampato è superiore a 10 cm²
- cartucce di toner, liquido e in polvere, e di toner di colore
- plastica contenente ritardanti di fiamma bromurati
- rifiuti di amianto e componenti che contengono amianto
- tubi catodici
- lampade a scarica
- schermi a cristalli liquidi (se del caso con il rivestimento) di superficie superiore a 100 cm² e tutti quelli retroilluminati mediante lampade a scarica
- cavi elettrici esterni
- componenti contenenti fibre ceramiche refrattarie descritte nella direttiva 97/69/CE della Commissione, del 5 dicembre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE del Consiglio relativa alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose
- componenti contenenti sostanze radioattive, fatta eccezione per i componenti che sono al di sotto delle soglie di esenzione previste dall'articolo 3 e dall'allegato I della direttiva 96/29/Euratom del Consiglio, del 13 maggio 1996, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti
- condensatori elettrolitici contenenti sostanze potenzialmente pericolose (altezza > 25mm, diametro > 25 mm o proporzionalmente simili in volume)

Smontaggio e recupero componenti

Lo smontaggio rappresenta il complesso delle operazioni di disassemblaggio dell'apparecchiatura in parti elementari; tale fase consente il recupero di interi sistemi/componenti che possono essere riutilizzati. È bene ribadire che tale operazione non interesserà assolutamente apparecchi contenenti CFC, HCFC e HFC e tubi fluorescenti.

La fase di smontaggio richiede una definizione attenta di procedure al fine di garantire la possibilità di recupero dei componenti potenzialmente validi da un punto di vista tecnico - economico. Essa richiede, rispetto alle altre fasi, un maggior apporto di lavoro manuale, dunque, il contributo di procedure automatizzate non può essere spinto oltre certi limiti se non a scapito della flessibilità dell'operazione: l'operatore agirà quindi manualmente dotandosi degli opportuni dispositivi di sicurezza individuale per come prescritto dalla normativa vigente.

Le suddette operazioni devono consentire la costituzione di una forma di garanzia sulla durata di vita residua presunta per il componente recuperato.

I componenti e le apparecchiature recuperati presenteranno tassativamente i seguenti requisiti:

- devono riportare una marcatura dell'azienda/organizzazione che li ricondiziona e li pone sul mercato (in tal modo se ne assume la responsabilità e la marcatura funge da garanzia);
- la marcatura deve essere visibile, indelebile e tale da consentire la rintracciabilità del responsabile della re-immissione del componente sul mercato.

L'attrezzatura utilizzata è di tipo manuale costituita dagli strumenti atti allo smontaggio da parte dei vari operatori, bancali e container a tenuta collocati all'interno del capannone.

Tutte le operazioni previste sui RAEE avvengono all'interno dei capannoni.

Recupero dei materiali

Questa fase rappresenta il complesso delle operazioni per la separazione di materiali (metalli ferrosi, metalli non ferrosi, plastiche) da valorizzare mediante recupero di materiali e di schede elettroniche e componenti hardware riutilizzabili. Le apparecchiature e il layout relativo sono riportate fedelmente riportata.

3.4.2 Trattamento di alcune tipologie specifiche di RAEE

Trattamento dei computer e materiali elettronici in genere (eccetto il monitor)

Le operazioni di messa in sicurezza consistono in:

- rimozione carcassa;
- rimozione condensatori con PCB (eventuali);

- rimozione relè a mercurio.

Le operazioni finalizzate al reimpiego di componenti e materiali sono:

- separazione piastre;
- separazione cavetteria;
- separazione telaio;
- cernita e collaudo dei componenti da piastre (circuiti integrati).

Le operazioni atte al recupero di materiali ed energia attengono a:

- macinazione schede;
- separazione metalli ferrosi da ceneri;
- separazioni metalli non ferrosi da ceneri;
- separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile;
- separazione materiali non recuperabili;
- separazione soluzioni acide;

Le operazioni di smaltimento devono interessare solo accumulatori non recuperabili, interruttori a mercurio, soluzioni di trattamento e altre frazioni non recuperabili.

Trattamento di lavatrici e lavastoviglie

Le operazioni di messa in sicurezza attengono alla separazione di parti mobili e di eventuali condensatori con PCB. Tutte le componenti ambientalmente critiche dovranno essere avviate al relativo settore di stoccaggio.

Ai fini del reimpiego di componenti e materiali sarà necessario:

- separare cavi e parti in PVC;
- separare le parti elettriche;
- separare pompe e motori;
- separare il cestello;
- separare il contrappeso in cemento;
- controllare e collaudare i componenti recuperabili (motore, contrappeso, pompa, timer, componenti da piastre).

Le operazioni finalizzate del recupero attengono a:

- frantumazione della carcassa;
- separazione di metalli ferrosi e non ferrosi;
- separazione plastiche;
- separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile;
- separazione materiali non recuperabili.

Lo stoccaggio dei composti organoalogenati deve avvenire in appositi contenitori protetti dai raggi solari ed in grado di garantire la corretta conservazione dei rifiuti.

Le operazioni di smaltimento devono interessare solo i condensatori con eventuali PCB e altre frazioni non recuperabili.

Trattamento apparecchiature dismesse contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico

Le apparecchiature dismesse contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico (frigoriferi, congelatori, surgelatori, condizionatori d'aria e pompe di calore contenenti sostanze lesive nel circuito frigorifero ovvero nelle schiume poliuretaniche isolanti, classificati come rifiuti pericolosi mediante i codici 16.02.11* e 20.01.23*) saranno unicamente stoccate all'interno del capannone senza ulteriori attività aggiuntive: al loro trattamento si ricorrerà tramite ditte autorizzate a cui il rifiuto verrà successivamente conferito.

Le procedure di raccolta e trasporto garantiranno l'effettiva protezione delle apparecchiature in modo che queste non subiscano danni tali da impedire o rendere più difficoltose le successive fasi di trattamento e recupero o tali da causare perdite o fughe di sostanze pericolose nell'ambiente.

In particolare, saranno prese misure adeguate ad evitare danni al circuito di raffreddamento. Durante le operazioni di carico e scarico le apparecchiature non subiranno traumi o fatte cadere. Saranno trasportate in posizione verticale e non saranno appoggiate sul lato del circuito refrigerante. Saranno comunque previsti sistemi per raccogliere eventuali perdite di liquidi e adeguato equipaggiamento; agenti chimici leganti per assorbire perdite liquide saranno disponibili in quantità sufficiente.

3.4.3 Stoccaggio in cumuli

Lo stoccaggio in cumuli nei setti di cemento armato prefabbricato avviene per un'altezza massima di metri 2,5. Tali setti sono coperti mediante il sistema di coperture mobili, mentre in uscita dai nastri trasportatori dei materiali metallici si procederà allo stoccaggio in cumuli su un'estensione di base pari ad un raggio di metri 4 e altezza di 2,5 per un volume complessivo di c.a. 50 mc. Ospitando tali due cumuli esclusivamente dei metalli già MPS (in uscita da una attività di recupero

tipo R4) e quindi materiale allo stato solido, inodore e di peso consistente non è prevista alcuna copertura in quanto del tutto scongiurato il fenomeno del trasporto eolico.

3.4.4 Stoccaggio materie prime seconde

Lo stoccaggio delle materie prime seconde recuperate (metalli ferrosi e non) nei vari processi avverrà come segue:

- all'interno del capannone 3 per i metalli con un elevato valore di mercato (e quindi più suscettibili di furti) quali: alluminio, rame, zinco, ecc.
- all'esterno in appositi container;
- in alcuni dei setti prefabbricati in cemento armato;
- nei cumuli per il solo materiale ferroso.

3.5 SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI, RIFIUTI TRATTATI E FLUSSI DI MASSA

3.5.1 Specifiche tecniche impianto RAEE e metalli

Per le specifiche tecniche dei due impianti RAEE e metalli (situati nel capannone n°1 e n°2) che si utilizzeranno, si rimanda ai paragrafi seguenti. I due impianti hanno le stesse tipologie impiantistiche.



Figura 3.1 – Impianto di trattamento RAEE e metalli

Aprisacco (1)

Il mulino è munito di due alberi con gruppo di trasmissione indipendente l'uno dall'altro che consente di ridurre i giri fino a 12-24 giri al minuto. Il gruppo di taglio del mulino è in acciaio temprato. La funzione di tale macchina è di consentire l'apertura dei sacchi in cui eventualmente sono conferiti i RAEE in ingresso all'impianto, oltre che quella di preparare il materiale alla cernita manuale.

Nastro trasportatore a tappeto largo (2)

Tale nastro raccoglie il materiale uscente dall'aprisacco che è spostato nella zona di cernita manuale effettuata da n° 4 operatori. Il nastro realizzato in PVC è azionato da un motore elettrico accoppiato ad un riduttore. Gli operatori presenti ai lati di tale nastro estraggono dalle carcasse in movimento tutte le frazioni riutilizzabili (schede elettroniche, hard disk, unità floppy, motorini elettrici

nonché batterie e condensatori eventualmente sfuggiti alla prima selezione sulla rulliera. I materiali sono conferiti in differenti contenitori per l'avvio separato a smaltimento o a recupero.

Nastro trasportatore in tapparelle metalliche (3)

Su questo nastro trasportatore cade il materiale in uscita dalla cernita manuale per il conferimento del mulino di triturazione. Il nastro realizzato completamente in metallo, a funzionamento elettrico, porta il materiale fino a quota di 5 mt. circa che è fatto cadere nella tramoggia di carico del mulino macinatore.

Trituratore quadrialbero (4)

Munito di quattro alberi con gruppi di trasmissione di potenza elettrici indipendenti l'uno dall'altro che consentono la riduzione dei giri fino a 6-12 giri al minuto. La camera di macinazione è dotata di griglia di definizione con fori da 30 mm che consentono la riduzione della pezzatura alla dimensione desiderata. La macchina è costruita con una robusta struttura in acciaio e progettata per la triturazione di diverse tipologie di materiale. Il gruppo di potenza è costituito da 2 motori elettrici da 22 Kw ciascuno e 2 motori elettrici da 30 Kw ciascuno, per complessivi 104 Kw.

Alimentatore vibrante (5)

Scopo di tale macchina è quello di diradare il materiale triturato per consentire una più efficiente deferrizzazione nella fase successiva. Le vibrazioni sono cedute alla macchina grazie a due elettrovibratori sincronizzati mediante alberi controrotanti. Il vibratore appoggia sulla struttura di sostegno per mezzo di molle in acciaio che dissipano l'energia prodotta dalle vibrazioni evitando quindi il passaggio al pavimento e alla struttura del capannone.

Separatore magnetico (6)

La separazione avviene per mezzo di separatore a nastro in gomma che attraendo i materiali metallici per mezzo di un campo magnetico permanente li sposta su un secondo nastro su cui cadono nel momento in cui il materiale ferroso arriva nella zona in cui il nastro del separatore si piega. Il deferrizzatore è azionato da un motore elettrico accoppiato ad un riduttore.

Nastro trasportatore scarico materiale metallico (7)

Il nastro è con tappeto in gomma munito di listelli in gomma vulcanizzati con il quale in materiale metallico estratto dal separatore magnetico è conferito in un cassone per l'avvio a recupero.

Trasportatore a vite senza fine (8)

La macchina ha lo scopo di trasportare al successivo mulino il materiale già triturato e avente pezzatura di circa 3 cm. Lo spostamento del materiale avviene grazie alla rotazione di una coclea (vite senza fine) all'interno di una tubazione in materiale metallico antiusura (tipo hardox). L'azionamento della coclea è di tipo elettrico.

Cernitrice magnetica in condotta (9)

Alla fine della tubazione di cui al punto precedente il materiale, prima di cadere nel successivo nastro trasportatore a vite senza fine, è soggetto ad altra azione di campo magnetico al fine di separare ulteriormente eventuali residui metallici sfuggiti al magnete precedente di cui al punto (8). Il metallo raccolto è scaricato in una cassa di stoccaggio per il successivo avvio a recupero.

Trasportatore a vite senza fine (10)

Macchina del tutto simile a quella di cui al punto (10). Con tale trasportatore il materiale è spostato nel successivo mulino per una ulteriore riduzione volumetrica.

Mulino granulatore (11)

Tale mulino costituisce la seconda unità di riduzione volumetrica dell'impianto; è una macchina a motorizzazione elettrica costruita con una robusta struttura in acciaio che lo rende adatto alla lavorazione e raffinazione dei più svariati dei più svariati tipi di materiali. La macchina è dotata di un unico rullo sul quale sono montate una serie di lame giranti da 80 cm cadauno che per contrasto con una serie di controlame fisse consente la granulazione, ovvero la riduzione in granuli, del materiale trattato grazie anche ad una griglia di definizione da cui il materiale può uscire dalla camera di macinazione al raggiungimento della pezzatura imposta. La potenza di tale mulino è di 37,5 Kw e lo stesso è posto in cabina di insonorizzazione per l'abbattimento delle emissioni di rumore.

Trasportatore a vite senza fine (12)

Macchina del tutto simile a quelle di cui ai punti (10) e (12). Con tale trasportatore il materiale è spostato dal mulino alla tubazione di trasporto pneumatico per l'invio alle due torri di pulizia rotativa.

Trasportatore a vite senza fine (13)

La funzione è solo quella di trasportare il materiale dalla prima torre di pulizia alla seconda.

Trasportatore a vite senza fine (14)

La funzione è quella di trasportare il materiale in uscita dalla seconda torre di pulizia al gruppo di separazione dei metalli non ferrosi (rame e alluminio).

Gruppo di separazione metalli non ferrosi (15)

La macchina detta anche Separatore ad induzione o a correnti parassite, grazie ad un particolare campo magnetico generato da una ruota polare ad alta frequenza, è in grado di separare i metalli non ferrosi (rame, alluminio, acciaio inox, ottone, etc.) da materiali inerti (vetro, plastica, carta, legno, etc.). La separazione avviene durante lo spostamento del materiale su un nastro trasportatore in pvc; il materiale metallico estratto è conferito in una cassa di accumulo per l'avvio a recupero separatamente dagli inerti che finiscono una seconda cassa per l'avvio a smaltimento.

Trasportatore a vite senza fine (16)

La funzione è quella di trasportare il materiale inerte in uscita dal gruppo di separazione fino alla cassa di scarico.

Elenco delle materie prime utilizzate su base oraria e annua (17)

I rifiuti utilizzati nel processo produttivo sono costituiti da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (RAEE, pannelli fotovoltaici, ecc) o materiali metallici.

Si riporta di seguito l'elenco dei rifiuti che è possibile trattare con l'impianto:

Tabella 3.2 – Elenco CER trattabili con impianto RAEE e metalli

ELENCO CER	DESCRIZIONE
02.01.10	rifiuti metallici
10.02.10	scaglie di laminazione
10.02.99	rifiuti non specificati altrimenti
10.03.05	rifiuti di allumina
10.08.99	rifiuti non specificati altrimenti
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13*
11.02.06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
11.02.99	rifiuti non specificati altrimenti
11.05.01	zinco
11.05.02	ceneri di zinco
11.05.99	rifiuti non specificati altrimenti
12.01.01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12.01.03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12.01.21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20
15.01.04	imballaggi metallici
16.01.17	metalli ferrosi
16.01.18	metalli non ferrosi
16.01.21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
16.01.22	componenti non specificati altrimenti
16.01.99	rifiuti non specificati altrimenti
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
16.02.15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
17.04.01	rame, bronzo, ottone
17.04.02	alluminio
17.04.03	piombo
17.04.04	zinco
17.04.05	ferro e acciaio
17.04.06	stagno
17.04.07	metalli misti
17.04.09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
19.01.02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19.10.01	rifiuti di ferro e acciaio
19.10.02	rifiuti di metalli non ferrosi
19.10.04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19.12.02	metalli ferrosi
19.12.03	metalli non ferrosi
19.12.12	altri rifiuti misti
20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso contenenti componenti pericolosi
20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
20.01.40	metallo

3.5.2 Specifiche tecniche impianto trattamento monitor

Le operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature consistono in:

- rimozione carcassa;
- separazione tubo catodico e colletto induttivo.

È di fondamentale importanza che i tubi catodici vengano estratti in modo controllato, al fine di evitare rotture.

Le operazioni ai fini del reimpiego di materiali e componenti consistono in:

- separazione piastre;
- separazione cavetteria
- separazione telaio;
- cernita e collaudo dei componenti recuperabili.

Le operazioni finalizzate al recupero di materiali attengono a:

- frantumazione piastre;
- separazione metalli ferrosi e non ferrosi;
- separazione plastiche;
- separazione legno;
- trattamento tubo catodico per bonifica vetri e recupero polveri contenenti sostanze pericolose;
- separazione del materiale a contenuto energetico utilizzabile;
- separazione materiali non recuperabili;

Le operazioni di smaltimento interessano solo accumulatori non recuperabili, polveri tossiche (da tubo catodico) e altre frazioni non recuperabili.

Per le specifiche tecniche dell'impianto di trattamento dei monitor, situato nel capannone n°3, si rimanda ai paragrafi seguenti.

Impianto trattamento monitor (1)

Il sistema adottato è l'unico in commercio che consente di trattare tali tipologie di apparecchiature. I monitor sono sistemati su una rulliera (all'interno del box) e qui soggetti ad operazioni di cernita al fine di separare il tubo catodico dalla scatola esterna e da tutte le altre apparecchiature.

Il solo tubo catodico è quindi collocato su un banco di lavoro sul quale è presente un filo metallico collegato ad una resistenza elettrica che l'operatore sistema attorno al tubo stesso nella zona di contatto tra lo schermo ed il cono.

Il filo è quindi stretto in modo da garantire il maggiore contatto possibile con la superficie del tubo catodico.

L'apparecchiatura è chiusa in un box per evitare il contatto con l'operatore che azionando la resistenza elettrica collegata al filo consente il rapido riscaldamento del filo stesso fino al calor rosso (elevata temperatura che porta il materiale metallico ad assumere la colorazione rossastra).

Il calore del filo è trasferito per conduzione alla parte di contatto con il monitor che si riscalda rapidamente. Nel momento in cui la temperatura raggiunge un limite stabilito da un plc di controllo il monitor è interessato da un forte getto di aria fredda che produce la rottura del tubo catodico nella parte di contatto con il filo metallico.

Ciò consente quindi l'apertura del tubo e l'aspirazione con apposita sonda aspirapolvere dei metalli pesanti (quasi sempre cadmio) adesi sulla parte interna dello schermo. In tal modo il vetro costituente il tubo catodico è bonificato e può essere avviato al recupero nelle industrie della produzione e rigenerazione del vetro mentre le polveri sono insaccate per l'avvio a smaltimento in impianti specializzati.

Il banco di lavoro è costituito da due postazioni di apertura monitor (box lato destro e box lato sinistro) ed una postazione per l'aspirazione delle polveri dai monitor già aperti (box centrale).

L'intero trattamento di bonifica avviene in ambiente in costante depressione; l'aria aspirata è quindi immessa in atmosfera previo trattamento di filtrazione con cella in poliestere e filtro in assoluto. L'aspirazione delle polveri dallo schermo avviene invece utilizzando un aspirapolveri collegato ad un impianto dotato di filtro a tasche e cartuccia di sicurezza che garantisce l'emissione di polveri nel rispetto dei limiti imposti dalla Legge.

Pertanto, i sistemi di abbattimento sono due differenti: il primo con cella in poliestere e filtro in assoluto è collegato all'impianto di aspirazione utilizzato per mantenere le lavorazioni di bonifica in depressione, il secondo è costituito da filtro a tasche e cartuccia di sicurezza collegato all'aspirapolveri con il quale si rimuovono le polveri dagli schermi e consente il trattamento dell'aria aspirata.



Figura 3.2 – Impianto di trattamento monitor

Quadro elettrico di controllo (2)

Quadro elettrico di alimentazione e controllo di tutte le macchine costituenti l'impianto di che trattasi. Realizzato in conformità alle norme di sicurezza CE, grado di protezione IP 54. Il plc di cui è munito consente di gestire le varie macchine, il circuito delle emergenze ed il sistema di salvaguardia degli organi meccanici (inversione di marcia in caso di difficoltà di taglio).

Elenco delle materie prime utilizzate (3)

Le materie utilizzate nel processo produttivo sono costituite esclusivamente da monitor di computer o televisori che vengono soggetti ad operazioni di cernita, laddove possibile, attraverso la separazione della carcassa esterna e alla bonifica per consentire l'avvio a recupero dei vetri dei tubi catodici. Per l'attività di recupero di che trattasi non è necessaria l'aggiunta di altre materie prime durante il transito nell'impianto.

L'impianto di trattamento dei monitor situato nel capannone n°3 è in grado di trattare 0,3 tonn/ora di rifiuto.

Tabella 3.3 – Elenco CER trattabili con l'impianto dei monitor

ELENCO CER	DESCRIZIONE
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
16.02.14	apparecchiature fuori uso non contenenti componenti pericolosi
16.02.15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso
20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi
20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, non contenenti componenti pericolosi

3.5.3 Specifiche tecniche impianto di trattamento dei cavi elettrici

Per le specifiche tecniche dell'impianto di trattamento dei cavi elettrici, situato nel capannone n°2, si rimanda ai paragrafi seguenti.

Impianto trattamento cavi elettrici (1)

L'impianto di trattamento dei cavi elettrici è collocato nel capannone n°2 ed è realizzato dalla MG RECYCLING, azienda leader in Italia per la costruzione di impianti simili, adatto per il recupero del rame, dell'alluminio e altri scarti differenziati aventi peso specifico diverso tra loro, utilizza la tecnologia della separazione ad aria a seguito delle fasi di triturazione ed impallinamento del materiale.

Il punto di forza di questo impianto, che lo rende unico nel suo genere, è l'inserimento di un granulatore "polverizzatore" tra il mulino a lame e il separatore ad aria. Con l'azione meccanica di sbattimento del materiale che passa attraverso il granulatore "polverizzatore" si ottiene il vantaggio di una più facile separazione e conseguente aumento del materiale recuperato.

Il funzionamento è molto semplice: da una bocca di carico sistemata ad altezza di uomo in prossimità del mulino a lame è caricato il cavo elettrico in rame o alluminio (diametro non superiore ai 10 mm). Il cavo è quindi triturato sotto l'azione di lame giranti e contro lame fisse. Il mulino è dotato di una griglia di definizione che porta la pezzatura alla dimensione voluta (3-4 mm). Tutto il materiale macinato (plastica della guaina di isolamento e rame/alluminio) è fatto passare nel granulatore polverizzatore che consente una netta separazione dei due componenti (metallo e plastica); ciò facilita la successiva operazione di separazione fisica sul nastro vibrante dotato di opportuna pendenza che, sulla base della differenza del peso specifico dei due materiali, separa il metallo pregiato che cade in un cassonetto di raccolta per il successivo avvio a recupero (op. R4) dal materiale plastico e le polveri che cadono in un secondo contenitore per il successivo avvio allo smaltimento. L'impiantino è dotato di un sistema di abbattimento polveri autopulente, con calze in feltro, che convoglia l'aria depurata al camino (diametro di 20 cm) che è collegato a sua volta all'impianto di aspirazione ed abbattimento esistente (Capannone n°1) per un ulteriore trattamento.



Figura 3.4 – Impianto trattamento cavi MG Recycling COMPACT 380 V2T

Elenco delle materie prime utilizzate (2)

Le materie utilizzate nel processo produttivo sono costituite esclusivamente da cavi elettrici o materiale metallico. Per l'attività di recupero di che trattasi non è necessaria l'aggiunta di altre materie prime durante il transito nell'impianto.

L'impianto di trattamento dei cavi elettrici situato nel capannone n°2 è in grado di trattare 1,2 tonn/ora di rifiuto.

Schema a blocchi del processo (3)

Di seguito si riporta lo schema a blocchi del processo con i flussi di massa; i flussi delle diverse frazioni merceologiche sono stati ricavati in base alle informazioni riportate nei paragrafi precedenti. I valori di massa si riferiscono alla lavorazione giornaliera nel caso di lavorazione su due turni, avendo considerato una potenzialità oraria di circa 1,2 tonn. di rifiuti trattabili. Le diverse destinazioni finali del materiale sono indicate con la colorazione il cui significato è il seguente:

- 1) rossa: materiale destinato a smaltimento;

2) blu: materiale destinato a recupero.

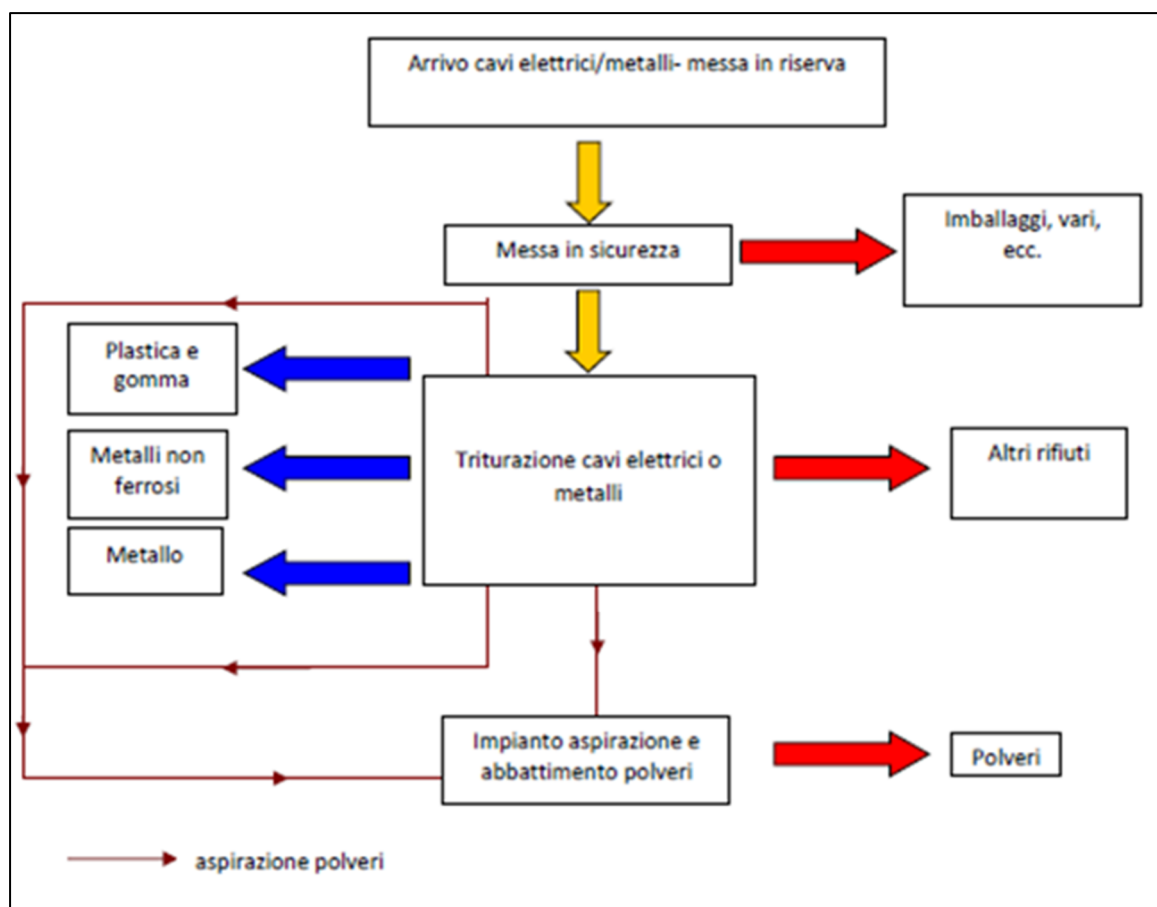


Figura 3.5 – Schema a blocchi del processo di trattamento dei cavi elettrici

Si riporta l'elenco dei rifiuti che è possibile trattare con l'impianto dei cavi elettrici:

Tabella 3.4 – Elenco CER trattabili con l'impianto cavi elettrici

ELENCO CER	DESCRIZIONE
17.04.10*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

3.5.4 Specifiche tecniche trattamento rottami metallici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e Reg. UE 333/2011

Il trattamento dei rottami metallici (ferrosi, di acciaio, ghisa e loro leghe anche costituiti da cadute di officina, rottame alla rinfusa, rottame zincato, lamierino, cascami della lavorazione dell'acciaio, e della ghisa, imballaggi, fusti, latte, vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato) avviene secondo modalità ben definite all'interno dell'azienda (es. bonifica e separazione manuale, tramite impianto di trattamento, cesoiatura, ecc.), attraverso procedure di qualità ai sensi del Reg. 333/2011/UE con controlli di conformità e radioattività (procedure approvate da un ente di

certificazione esterno - certificato n°104267-2011-OTH-ITA-DNV rilasciato all'Ecosistem Srl dall'Ente Det Norske Veritas) effettuati sul materiale:

- in **ingresso** all'impianto (controllo visivo, radioattività, corretta catalogazione della tipologia di materiale conferito, conformità documentale, ecc.)
- **durante** tutte le fasi del trattamento del rottame (attività di bonifica, cesoiatura, pressatura, tramite impianto di trattamento, ecc.) verificando la percentuale di materiali estranei, di olii, di emulsioni, ecc.
- in **uscita** dall'impianto (dopo un ultimo controllo sulla radioattività), materiale scaricato come "Rottame EOW (End Of Waste: cessazione della qualifica di rifiuto) ai sensi del D.Lgs.152/2006 (come modificato dal D.Lgs 205/10) art. 184-TER conforme alle specifiche del REG.UE 333/2011.

L'attività di recupero è quella della messa in riserva [R13] per la produzione di materia prima secondaria per l'industria metallurgica mediante selezione/bonifica eventuale, trattamento a secco per l'eliminazione di materiali e/o sostanze estranee, eventuale pressatura, cesoiatura, in conformità alle seguenti caratteristiche [R4] ai sensi D.Lgs 152/2006 e Reg. UE n° 333/2011:

Per i rottami di ferro e acciaio vengono effettuate delle verifiche:

- visive su ogni partita, da parte dell'operatore qualificato e formato per il trattamento di rottami di ferro e acciaio, in merito alla suddivisione in categorie di rottami;
- visive sulla quantità totale di materiali estranei (sterili), che sia minore del 2 % in peso;
- visive sulla presenza di ossidi di ferro in eccesso;
- sulla presenza, visibile ad occhio nudo, di olio, emulsioni oleose, lubrificanti o grassi, tranne quantità che non danno luogo a gocciolamento;
- rilevazione radioattività, tramite portale installato presso la ditta Econet Srl situata di fronte all'impianto della Ecosistem Srl (si allega contratto di nolo pesa e portale per il controllo della radioattività), di ogni partita con relativo rilascio di certificato/registrazione della misura effettuata e specifica del rilevamento riportata successivamente all'interno della dichiarazione di conformità;
- visivo sulla presenza di caratteristiche di pericolo, in caso di dubbio, l'operatore qualificato e formato per il trattamento di rottami di ferro e acciaio, lo comunica al RT che deciderà se effettuare ulteriori misure di monitoraggio (es. campionamento e analisi);

- visivo sul contenitore del rifiuto (assenza di contenitori sotto pressione, chiusi o insufficientemente aperti che possano causare un'esplosione in una fornace metallurgica).

Per i rottami di alluminio ed altri metalli, vengono effettuate delle verifiche:

- visive su ogni partita, da parte dell'operatore qualificato e formato per il trattamento di rottami di alluminio, in merito alla suddivisione in categorie di rottami di alluminio;
- visive sulla quantità totale di materiali estranei, che sia minore del 5 % in peso, oppure la resa del metallo, che sia maggiore del 90 %;
- visive sulla presenza di (PVC) sotto forma di rivestimenti, vernici, materie plastiche;
- sulla presenza, visibile ad occhio nudo, di olio, emulsioni oleose, lubrificanti o grassi, tranne quantità che non danno luogo a gocciolamento;
- rilevazione radioattività, tramite portale installato presso la ditta Econet Srl situata di fronte all'impianto della Ecosistem Srl (si allega contratto di nolo pesa e portale per il controllo della radioattività), di ogni partita con relativo rilascio di certificato/registrazione della misura effettuata e specifica del rilevamento riportata successivamente all'interno della dichiarazione di conformità;
- visivo sulla presenza di caratteristiche di pericolo, in caso di dubbio, l'operatore qualificato e formato per il trattamento di rottami di alluminio, lo comunica al RT che deciderà se effettuare ulteriori misure di monitoraggio (es. campionamento e analisi);
- visivo sul contenitore del rifiuto (assenza di contenitori sotto pressione, chiusi o insufficientemente aperti che possano causare un'esplosione in una fornace metallurgica).

I materiali così selezionati vengono posti nell'area esterna di stoccaggio separatamente, secondo le diverse tipologie, in appositi contenitori/cassoni a tenuta stagna prima del conferimento all'impianto di destinazione come materia prima seconda o se rifiuto a ditta autorizzata per la loro definitiva il loro definitivo smaltimento.

Elenco delle materie prime utilizzate (1)

Le materie utilizzate nel processo produttivo sono costituite esclusivamente da rottami metallici. Le modalità di lavorazione, oltre a quelle analizzate nei paragrafi precedenti (tramite gli impianti RAEE, impianto cavi elettrici), sono la bonifica e la separazione manuale e soprattutto tramite operazioni di cesoiatura. Tramite la cesoiatura si riescono a trattare 6 tonn/ora di rifiuto.

Schema a blocchi del processo (2)

Di seguito si riporta lo schema a blocchi del processo con i flussi di massa; i flussi delle diverse frazioni merceologiche sono stati ricavati in base alle informazioni riportate nei paragrafi precedenti. I valori di massa si riferiscono alla lavorazione giornaliera nel caso di lavorazione su due turni, avendo considerato una potenzialità oraria di circa 6 tonn. di rifiuti trattabili. Le diverse destinazioni finali del materiale sono indicate con la colorazione il cui significato è il seguente:

1. rossa: materiale destinato a smaltimento;
2. blu: materiale destinato a recupero.

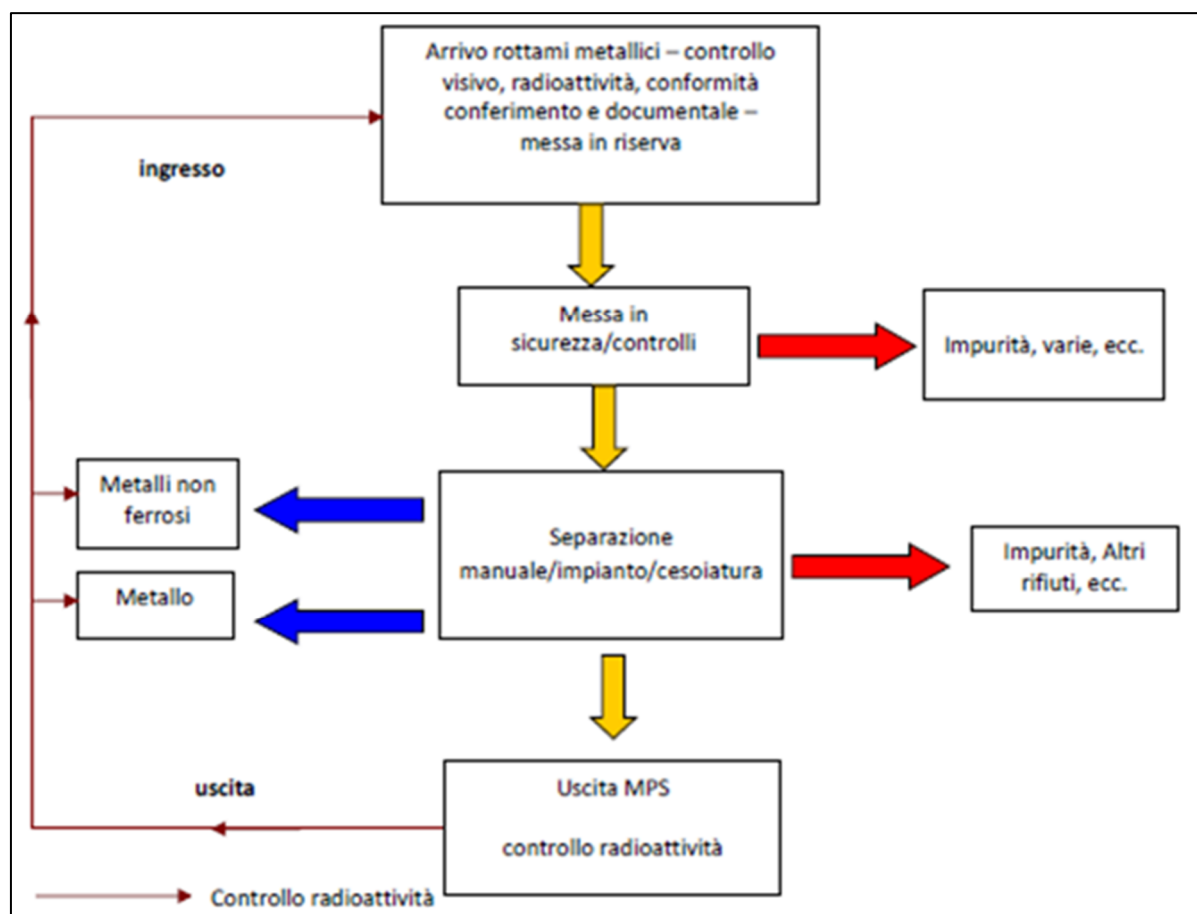


Figura 3.6 – Schema a blocchi del processo di trattamento dei rottami metallici tramite cesoiatura

Si riporta l'elenco dei rifiuti che è possibile trattare tramite bonifica/separazione manuale e cesoiatura/pressatura:

Tabella 3.5 – Elenco CER trattabili tramite bonifica/separazione manuale e cesoiatura/pressatura

ELENCO CER	DESCRIZIONE
02.01.10	rifiuti metallici
10.02.10	scaglie di laminazione
10.02.99	rifiuti non specificati altrimenti
10.03.05	rifiuti di allumina

ELENCO CER	DESCRIZIONE
10.08.99	rifiuti non specificati altrimenti
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13*
11.02.06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
11.02.99	rifiuti non specificati altrimenti
11.05.01	zinco
11.05.02	ceneri di zinco
11.05.99	rifiuti non specificati altrimenti
12.01.01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12.01.03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12.01.21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20
15.01.04	imballaggi metallici
16.01.17	metalli ferrosi
16.01.18	metalli non ferrosi
16.01.22	componenti non specificati altrimenti
16.01.99	rifiuti non specificati altrimenti
16.02.11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
16.02.15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16.06.01*	batterie al piombo
16.06.02*	batterie al nichel-cadmio
16.06.04	batterie alcaline (tranne 16.06.03)
16.06.05	altre batterie ed accumulatori
17.04.01	rame, bronzo, ottone
17.04.02	alluminio
17.04.03	piombo
17.04.04	zinco
17.04.05	ferro e acciaio
17.04.06	stagno
17.04.07	metalli misti
17.04.09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17.04.10*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
19.01.02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19.10.01	rifiuti di ferro e acciaio
19.10.02	rifiuti di metalli non ferrosi
19.10.04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19.12.02	metalli ferrosi
19.12.03	metalli non ferrosi
19.12.12	altri rifiuti misti
20.01.21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
20.01.23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
20.01.34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso contenenti componenti pericolosi
20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
20.01.40	metallo

3.6 DESCRIZIONE DESTINAZIONE DEL MATERIALE

Il materiale in ingresso sarà stoccato sia all'interno che all'esterno dei capannoni industriali, su pavimento industriale impermeabile, in base alla tipologia di materiale conferito. Presente anche una rete di drenaggio costituita da due pozzetti in PE per raccogliere eventuali percolamenti presenti nel materiale in ingresso.

Il materiale in uscita proveniente dalla bonifica dei rifiuti e delle apparecchiature (pile, condensatori, nastri stampanti, toner, etc.) sarà stoccato all'interno dei capannoni in area distinta da quella di stoccaggio del materiale in ingresso. Tutto il resto è invece stoccato all'esterno in casse scarrabili per il successivo avvio agli impianti di destinazione finale. Tutta l'area esterna è pavimentata con pavimentazione industriale con idonea rete di drenaggio delle acque meteoriche, in modo da consentire l'avvio a smaltimento dei primi 5 mm. di acqua piovuti sulla superficie (pari a circa 50 mc.)

Per la definizione delle differenti aree di messa in riserva del materiale in ingresso ed in uscita si rimanda agli elaborati grafici allegati. La destinazione dei materiali ottenuti, con riferimento alle operazioni di cui agli allegati B e C alla parte quarta del D.Lgs 152/06, si riporta di seguito:

1. **Trasformatori/condensatori:** a smaltimento in impianti autorizzati alle seguenti operazioni D9 o D10 se da smaltimento o R4 o R5 se da recupero (farà fede l'analisi di classificazione);

--CER 16.02.09--

(Derivanti da circuiti stampati, da messa in sicurezza lavatrici)

2. **pile/batterie:** impianti autorizzati alle operazioni D9 o D10;

-- CER 16.06.01, 16.06.02, 16.06.04, 16.06.05, 20.01.34--

(Derivanti da messa in sicurezza RAEE)

3. **schede elettroniche, hard disk, CD, toner, componenti elettronici riutilizzabili in genere:** impianti di assemblaggio apparecchiature elettroniche, commercio di apparecchiature elettroniche;

-- CER 16.02.16, 08.03.18--

(Derivanti da messa in sicurezza RAEE)

4. **metalli ferrosi e non ferrosi:** a recupero negli impianti siderurgici e metallurgici;

-- CER 19.10.01, 19.10.02, 19.12.02, 19.12.03, MPS--

(Derivanti da lavorazioni RAEE, metalli, cavi elettrici e monitor)

5. **materie plastiche o gomma:** a smaltimento in impianti autorizzati alle operazioni D1 o D10 ovvero a recupero negli impianti autorizzati all'attività R3 (recupero materie plastiche o produzione di cdr) o a recupero energetico R1. In particolare, il recupero di materia è possibile se le plastiche/gomme sono separabili per frazioni omogenee (PVC, ABS, PP, PE, PS, etc.). In caso di mix, infatti, è possibile il solo smaltimento ovvero il recupero di energia in impianti R1;

-- CER 19.12.04, 16.01.19—

(Derivanti da carcasse monitor, copertura cavi elettrici, triturazione RAEE)

6. **materiali inerti:** a recupero in impianti autorizzati alle attività di recupero R5 se recuperabili ovvero ad impianti autorizzati alle attività di smaltimento D1 o D9 se non recuperabili (farà fede l'analisi di classificazione);

-- CER 19.12.12, 16.02.16, 19.12.07—

(Derivanti da lavorazioni RAEE, metalli, cavi elettrici e monitor)

7. **polveri provenienti dall'impianto di aspirazione e abbattimento:** a smaltimento in impianti autorizzati alle operazioni di tipo D1 o D9;

-- CER 19.10.04, 19.12.11—

(polveri derivanti da impianto raee, monitor e cavi elettrici)

8. **tubi catodici bonificati:** a recupero in impianti autorizzati alle attività di recupero R5 se recuperabili ovvero ad impianti autorizzati alle attività di smaltimento D1 o D9 se non recuperabili (farà fede l'analisi di classificazione);

-- CER 19.12.05—(Derivanti da trattamento monitor)

9. **cannoni elettronici da tubi catodici bonificati:** a recupero in impianti autorizzati alle attività di recupero R4 se recuperabili ovvero ad impianti autorizzati alle attività di smaltimento D1 o D9 se non recuperabili (farà fede l'analisi di classificazione);

-- CER 16.02.13—

(Derivanti da trattamento monitor)

10. **polveri dalla pulizia dei tubi catodici (essenzialmente polveri di cadmio):** a smaltimento in impianti autorizzati alle operazioni D1 o D9;

-- CER 16.02.16, 19.12.11—

(Derivanti da trattamento monitor)

11. **Motori da apparecchiature elettriche ed elettroniche:** a recupero in impianti autorizzati alle attività di recupero R4;

-- CER 16.02.16—

(Derivanti da trattamento RAEE)

12. **Motori da apparecchiature elettriche ed elettroniche:** a recupero in impianti autorizzati alle attività di recupero R4;

-- CER 16.02.16—

(Derivanti da trattamento RAEE)

13. Sovvalli (altri rifiuti): a smaltimento in impianti autorizzati alle attività di D 15-D1;

-- CER 19.12.12—

(Derivanti da trattamento RAEE, cavi, monitor, attività di cesoiatura/pressatura, pulizia impianto). * tali rifiuti potrebbero contenere ancora frazioni metalliche ferrose e non ferrose facilmente separabili.

Quando i materiali in uscita non rispettano le specifiche richieste per le materie prime-seconde gli stessi sono presi in carico come rifiuti e poi avviati ad idonei impianti di trattamento/recupero.

3.7 PERCENTUALE DI RECUPERO DEL RIFIUTO

Le seguenti rese riepilogative sono riferite ad impianti analoghi già in esercizio:

Tabella 3.6 – Rese recupero rifiuti

RIFIUTI (MACROTIPOLOGIE)	UTENZA COMMERCIALE/INDUSTRIALE	UTENZA DA URBANI
RAEE	80%	70%
Rifiuti metallici	90%	65%

3.8 RIFIUTI NON TRATTATI NELL'IMPIANTO

L'impianto descritto nella presente relazione generale non tratterà le seguenti tipologie di RAEE:

- apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico quali, ad esempio, gli elettrodomestici del circuito del freddo (frigoriferi, congelatori, surgelatori, condizionatori, etc.);
- condensatori contenenti difenili policlorurati (PCB);

- sorgenti luminose a scarica contenenti mercurio o vapori quali, ad esempio, tubi fluorescenti, lampade a vapori di sodio ad alta pressione, sorgenti luminose ad alogenati metallici).

3.9 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA

In fase di esercizio la ditta provvede al controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo verifica la presenza e la corretta compilazione dei formulari di accompagnamento oltre alla corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e rifiuti mediante controllo visivo e della radioattività. Il conduttore dell'impianto ha il compito di sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi sono allontanati e non accettati.

La gestione operativa della piattaforma impiantistica in esame comprende diversi aspetti che vanno dalle modalità di stipula del contratto di smaltimento, allo scarico dei rifiuti in piattaforma, alle modalità di conduzione degli impianti di trattamento ed infine, non meno importanti, agli aspetti connessi alla sicurezza nello smaltimento. Il sistema gestionale nel suo complesso è regolamentato da una serie di procedure e istruzioni operative che hanno il compito di definire le responsabilità e le modalità operative e di gestione dell'intera piattaforma con l'obiettivo di:

- garantire la conformità ai requisiti delle politiche ambientali, dalle prescrizioni di legge e di quanto convenuto contrattualmente con il cliente;
- prevenire situazioni di difformità rispetto agli obiettivi ambientali;
- garantire la sorveglianza delle attività che possono avere un impatto negativo sull'ambiente.

In particolare, sono previste le seguenti tipologie di procedure/istruzioni:

- procedure gestionali;
- procedure di carico/scarico rifiuti;
- procedure di campionamento rifiuti;
- procedure di trattamento;
- istruzioni operative di manutenzione;
- manuali di uso e manutenzione degli impianti.

La gestione operativa della piattaforma è suddivisa nelle fasi di seguito riportate:

- stipula contratto di trattamento e smaltimento;
- pianificazione conferimento;

- ricezione e controlli rifiuti in ingresso;
- scarico rifiuti alle varie sezioni e/o stoccaggi;
- elaborazione dati;
- conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento;
- trasporti e viabilità interna;
- sicurezza.

3.9.1 Stipula contratti di trattamento e smaltimento

La stipula dei contratti di trattamento e smaltimento, o comunque l'esame di una richiesta di trattamento, procedono attraverso fasi successive che coinvolgono l'intera struttura organizzativa della piattaforma a partire dal servizio commerciale cui il produttore si rivolge quando si trova nella necessità di smaltire i rifiuti prodotti nel proprio insediamento produttivo.

L'iter per arrivare alla stipula del contratto di smaltimento è il seguente:

Richiesta di smaltimento da parte del cliente all'ufficio commerciale

Il cliente, ravvisata la necessità di smaltire i rifiuti provenienti dal suo insediamento produttivo, prende contatto con l'ufficio commerciale. Quest'ultimo richiede al cliente dati e/o informazioni per la valutazione di massima circa le possibilità tecnico – economiche di trattare il rifiuto nelle linee della piattaforma; le informazioni necessarie sono le seguenti: attività del produttore, ciclo tecnologico di produzione del rifiuto, quantità, analisi chimico-fisico-biologiche (se esistenti), ecc.

Pre-valutazione dati, informazioni, rilascio omologa

In questa fase vengono pre-valutati i dati e le informazioni raccolte dall'ufficio commerciale allo scopo di verificare la trattabilità del rifiuto nella piattaforma, individuare la linea di trattamento idonea e valutare in via preliminare il costo di trattamento. In questa fase vengono anche individuati gli eventuali parametri critici per la linea di trattamento, che devono essere ulteriormente verificati in laboratorio per confermare la trattabilità del rifiuto.

Ad esito positivo della prevalutazione viene rilasciata l'omologa sulla quale sono riportati:

- il nome e le generalità del produttore del rifiuto;
- il luogo di produzione;
- la natura degli inquinanti;
- le caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- i quantitativi approssimativi;

- gli eventuali rischi particolari.

In caso di rifiuto non trattabile l'ufficio commerciale informa il cliente ed archivia la documentazione di non trattabilità; la documentazione viene comunque conservata sia in forma cartacea che informatica.

Formalizzazione dell'offerta

Nel caso si rendano necessarie analisi più approfondite per valutare la trattabilità del rifiuto, in considerazione del costo delle analisi, viene sottoposta al cliente una pre-offerta di trattamento e smaltimento comprensiva del costo per eseguire l'analisi di omologa. Il risultato dell'analisi di omologa consente di confermare la trattabilità del rifiuto affinché l'ufficio commerciale possa formulare l'offerta definitiva per il cliente. Se l'offerta viene accettata si perviene alla stipula del contratto di smaltimento.

3.9.2 Pianificazione conferimenti

Una buona pianificazione dei conferimenti è la base fondamentale per ottimizzare l'utilizzo degli impianti. I criteri di programmazione dei conferimenti variano a seconda delle linee di trattamento ma in generale tengono conto dei seguenti fattori fondamentali:

- disponibilità stoccaggi: gli stoccaggi, oltre che essere definiti dai volumi di vasche e serbatoi, sono normalmente limitati da precisi vincoli autorizzativi. Il volume libero degli stoccaggi consente di definire la quantità ritirabile che può essere stoccata;
- disponibilità di trattamento negli impianti della piattaforma, considerando anche eventuali fermate per guasti e/o manutenzioni programmate;
- disponibilità degli impianti di trattamento e/o smaltimento finale (es. discariche e centri esterni di trattamento e smaltimento).

3.9.3 Ricezione rifiuti conferiti

La ricezione, la pesatura ed il controllo dei rifiuti conferiti sono di estrema importanza per la sicurezza ed il buon funzionamento della piattaforma impiantistica, in considerazione del fatto che dal controllo può venire accertato che i rifiuti conferiti sono di qualità e tipologia diversa da quelli riportati sul contratto di smaltimento.

Le operazioni di ricezione dei rifiuti sono articolate nelle seguenti fasi:

- ricezione amministrativa;
- ricezione operativa;
- elaborazione dati.

3.9.4 Ricezione amministrativa

Al conferimento del carico di rifiuti in piattaforma l'autotrasportatore deve presentarsi alla ricezione amministrativa dove vengono eseguiti i seguenti controlli e/o verifiche:

- esistenza omologa;
- conformità della consegna con il planning;
- controllo documentazione di accompagnamento;
- controllo della segnaletica visiva sull'automezzo;
- controllo del peso lordo del carico dei rifiuti;
- scheda analisi per passare alla ricezione operativa.

Conformità della consegna con il conferimento programmato

Per evitare il conferimento di rifiuti non programmati il primo controllo eseguito dalla ricezione amministrativa è quello di verificare se il carico conferito è compreso nell'elenco giornaliero del planning dei rifiuti. Qualora il carico di rifiuti non fosse stato programmato, ma con omologa, spetterà al Responsabile della piattaforma decidere se accettarlo o meno in relazione alla disponibilità degli stoccaggi e degli impianti di trattamento. In caso di carico non programmato e senza omologa il rifiuto viene reso al produttore informandolo su come procedere nel caso fosse interessato a stipulare un contratto di smaltimento. In questo ultimo caso qualora ci fossero le capacità tecniche per ritirare il rifiuto, prima di procedere allo scarico verrebbe rilasciata omologa seguendo le normali procedure di accettazione.

Controllo documentazione di accompagnamento

Viene controllata la seguente documentazione:

- autorizzazione del trasportatore e numero di targa dell'automezzo per controllare la corrispondenza tra la targa riportata sull'autorizzazione al trasporto, quella dell'automezzo e quella riportata sul formulario di accompagnamento;
- formulario di accompagnamento.

In caso di mancata o errata compilazione della documentazione di accompagnamento il responsabile della ricezione amministrativa accerta le cause dell'irregolarità e valuta, in accordo con il responsabile della piattaforma, le decisioni da prendere.

Possono verificarsi le seguenti situazioni:

- documento mancante: è necessario, mediante l'ausilio dell'ufficio commerciale, reperire il documento mancante (eventualmente anche in copia);

- documento incompleto: si provvede a contattare il cliente per richiedere il documento completo;
- tipologia di rifiuti non compresa nell'autorizzazione al trasporto: il carico di rifiuti viene reso al produttore.

Controllo segnaletica visiva sull'automezzo

Sull'automezzo devono essere apposti in modo leggibile ed inamovibile il contrassegno "R", nel caso di rifiuti pericolosi, e la ragione sociale della società del trasportatore. In caso di mancanza dell'uno o dell'altro il Responsabile della piattaforma non consente lo scarico del rifiuto fino alla risoluzione dell'irregolarità.

Scheda analisi per la ricezione operativa

Dopo l'espletamento, con esito positivo, dei controlli di cui ai punti precedenti, l'addetto alla ricezione amministrativa autorizza l'autotrasportatore a passare ai successivi controlli operativi mediante rilascio del "documento di scarico" compilato in ogni sua parte, siglata dall'addetto stesso a conferma della regolarità dei controlli effettuati. Il documento di scarico riporta, oltre ad una serie di dati identificativi del produttore di rifiuto e del rifiuto stesso, i parametri analitici da determinare per quel rifiuto in relazione alla linea di trattamento cui il rifiuto è destinato. Sulla scheda sono inoltre riportati tutti i punti di scarico dei rifiuti nella piattaforma, tra i quali viene individuato quello appropriato per tipologia di rifiuto a seguito dei controlli operativi.

3.9.5 Ricezione operativa

I controlli e le operazioni che vengono eseguiti dalla ricezione operativa sono i seguenti:

- Controllo della radioattività;
- controllo documento di scarico;
- controllo visivo dei rifiuti;
- prelievo campione rifiuti;
- analisi di conformità;
- invio rifiuti alle linee di trattamento.

Controllo della radioattività

Rilevazione radioattività, tramite portale installato presso la ditta Econet Srl situata di fronte all'impianto della Ecosistem Srl (si allega contratto di nolo pesa e portale per il controllo della radioattività), di ogni partita con relativo rilascio di certificato/registrazione della misura effettuata e specifica del rilevamento riportata successivamente all'interno della dichiarazione di conformità.

Come da normativa vigente è stato nominato esperto qualificato per i sistemi e le metodiche inerenti i controlli di radioattività da effettuare sui materiali in entrata ed in uscita dall'impianto e le procedure da metter in atto in caso di conferimenti non conformi (è presente area dedicata nell'impianto).

Controllo documento di scarico

Questo controllo ha il compito di accertare che l'autotrasportatore abbia superato "positivamente" i controlli amministrativi sintetizzati dal documento di scarico consegnato al trasportatore.

Controllo visivo del rifiuto

Il controllo visivo ha lo scopo di accettare la conformità fisica e la tipologia di conferimento del rifiuto con quanto riportato nel contratto di smaltimento. In particolare, le confezioni devono essere conferite alla piattaforma rispettando le seguenti prescrizioni:

- devono essere integre e ben chiuse al fine di evitare perdite durante il trasporto, lo scarico ed il trattamento;
- devono essere poste su pallets ben legate;
- devono essere etichettate con la lettera "R", se rifiuti pericolosi, come da normativa;
- devono riportare la descrizione del rifiuto ed il codice CER.

In caso di difformità fisica e/o di difformità di confezionamento il Responsabile della piattaforma valuta la presa in carico o la resa al produttore in relazione alle possibilità di trattamento e/o smaltimento, al rispetto delle normative ambientali ed igienico – sanitarie, ed agli aspetti connessi alla sicurezza.

Prelievo campione di rifiuti

Da determinati carichi di rifiuti conferiti, (secondo piano di monitoraggio interno, come da ns autorizzazione n°8689 del 25/07/2022), viene prelevato un campione rappresentativo dei rifiuti trasportati.

Le modalità di prelievo sono rigorose e definite da apposite procedure in relazione alla tipologia di rifiuto.

Controllo di conformità

Sul campione prelevato viene eseguita l'analisi di conformità che consiste nella determinazione analitica di alcuni parametri che consentono di identificare inequivocabilmente il rifiuto. I parametri che vengono analizzati dipendono dalla tipologia del rifiuto e dalla linea di trattamento cui sono destinati.

Possono presentarsi le seguenti situazioni:

- rifiuto conforme: il rifiuto viene inviato alla linea di trattamento prevista dal contratto di smaltimento;
- rifiuto non conforme: è necessario valutare il tipo di non conformità, ovvero se si tratta di una maggiore concentrazione di un inquinante già identificato in sede di omologa, oppure di un inquinante (o più inquinanti) non previsto. In base a questo è possibile stabilire se il rifiuto è trattabile o meno sulla linea prevista dal contratto, trattabile su altre linee della piattaforma o non trattabile. In quest'ultimo caso viene reso al produttore.

Invio rifiuti alle linee di trattamento

Dopo l'esito positivo dei controlli operativi il rifiuto viene inviato alla linea di trattamento prevista, mediante la consegna del documento di scarico sul quale viene indicato in maniera chiara ed inequivocabile la linea di trattamento ed il punto di scarico (contrassegnato da un'indicazione alfanumerica sia sulla scheda analisi che in corrispondenza del punto di scarico).

3.9.6 Elaborazione dati

Dopo lo scarico dei rifiuti alle linee di trattamento di ricezione dei rifiuti si conclude con il completamento della documentazione, l'indicazione dell'ora di uscita dell'automezzo e del peso netto del rifiuto. I dati vengono inseriti nel sistema informatico per le successive procedure di certificazione e presa in carico, registri di carico e scarico, fatturazione, ecc.

3.9.7 Scarico rifiuti

Lo scarico dei rifiuti è regolato da procedure che ne differenziano le modalità in relazione alla tipologia ed alla linea di trattamento cui sono destinati. In ogni caso valgono le seguenti prescrizioni generali:

- lo scarico non può essere effettuato in assenza dell'operatore addetto alla conduzione della linea di trattamento e/o stoccaggio;
- lo scarico non può avere luogo se l'autotrasportatore non è in possesso del documento di scarico o comunque se la scheda non è firmata da un addetto alla ricezione o dal responsabile del settore a conferma della regolarità dei controlli di ricezione;
- gli autotrasportatori devono essere dotati dei dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti nell'area presso la quale viene effettuato lo scarico dei rifiuti;
- al termine dello scarico dei rifiuti l'addetto alla linea firma il documento di scarico a conferma della regolarità delle operazioni;

- eseguito lo scarico l'autotrasportatore deve tornare in ricezione per la pesatura della tara, la determinazione del peso netto e la restituzione del documento di scarico.

3.9.8 Conduzione impianti e gestione dei processi di trattamento

Sulla conduzione impianti vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale così sintetizzati:

- i compiti degli operatori sono stabiliti da un apposito programma giornaliero al quale gli operatori devono attenersi per l'attività da compiere nell'arco della giornata;
- ciascun operatore addetto alla conduzione di un impianto deve eseguire i propri compiti secondo le istruzioni impartite dal responsabile d'impianto;
- ciascun operatore è tenuto a compilare giornalmente un apposito rapporto di lavorazione, specifico per ciascun settore, che indica: ore di lavoro, ore di fermo macchine e cause, quantità lavorate nella giornata, quantità di reagenti stoccati, ore di utilizzo dei mezzi di servizio (carrelli elevatori, polipo idraulico, pala, ecc.) ed eventuali annotazioni per i responsabili. I rapporti di lavorazione hanno la funzione di monitorare l'andamento dell'impianto, il corretto funzionamento, le quantità trattate ed i relativi consumi e consentono, insieme ai dati di ricezione ed amministrativi, un corretto controllo dei costi di trattamento;
- ciascun operatore viene istruito sulle modalità di conduzione degli impianti, dei processi di trattamento e sull'applicazione dei processi standard; eventuali modifiche alle procedure di trattamento e conduzione degli impianti possono essere decise solo dal responsabile della piattaforma; quando si verifica la necessità di lavorazioni particolari viene sempre definita una relativa procedura di trattamento e vengono informati gli operatori addetti.

3.9.9 Trasporti e viabilità interna

In considerazione del traffico di automezzi pesanti in ingresso ed uscita dallo stabilimento la viabilità all'interno della piattaforma impiantistica è regolamentata affinché il transito dei mezzi non costituisca situazione di pericolo per gli operatori addetti agli impianti, per gli addetti che transitano nella piattaforma e per i visitatori.

Pertanto, fin dalle fasi di pianificazione dei conferimenti e compatibilmente con le esigenze del cliente e degli impianti di trattamento, viene distribuito al meglio l'afflusso degli automezzi durante la giornata limitando, per quanto possibile, i sovraccarichi in alcune fasce orarie.

La regolamentazione della viabilità è basata sulle seguenti regole principali:

- all'interno dell'area di lavoro si fanno accedere solo i mezzi interessati alle operazioni, gli altri restano in attesa in idonea area di parcheggio;
- gli automezzi che transitano nella piattaforma devono seguire percorsi obbligati in ingresso ed in uscita (transito dalla vasca di lavaggio ruote); un'apposita segnaletica stradale definisce i sensi unici, i divieti di transito e i divieti di sosta;
- gli automezzi possono sostare solo nelle apposite aree di parcheggio delimitate da adeguata segnaletica;
- gli automezzi che circolano all'interno della piattaforma devono rispettare i limiti di velocità, soprattutto in corrispondenza dei passaggi pedonali, dove devono procedere a passo d'uomo;
- le zone di scarico presso le quali devono recarsi gli automezzi sono evidenziate da apposita segnaletica indicante una sigla alfanumerica che consente l'immediata identificazione della linea di trattamento e dello stoccaggio del rifiuto;
- i percorsi pedonali sono indicati da apposita segnaletica e da tracciati sul pavimento; negli uffici sono affisse planimetrie che evidenziano i percorsi pedonali.

3.9.10 Sicurezza

Riguardo alla sicurezza vengono evidenziati alcuni aspetti di carattere generale relativi ai programmi che vengono adottati per garantire la sicurezza dei lavoratori che operano all'interno dello stabilimento:

- formazione/informazione dei lavoratori;
- documento sulla valutazione dei rischi;
- programma sanitario;
- piano di emergenza;
- istruzioni operative/procedure/manuali operativi;
- stabilimento.

3.9.11 Formazione/informazione dei lavoratori

Tutti i lavoratori dell'azienda posseggono un'adeguata formazione ed addestramento, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, sulle procedure da attuare in caso di incendio, affinché siano in grado di identificare: le porte di emergenza, l'ubicazione del dispositivo di allarme, l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento, ecc. In particolare, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 una

squadra di persone adeguatamente formate ed esercitate sarà in grado di intervenire tempestivamente per coordinare gli interventi di primo soccorso e gestire l'evacuazione dei locali.

Documento sulla valutazione dei rischi

Ai sensi del D.Lgs 81/2008 è stata effettuata la valutazione dei rischi presenti nell'attività lavorativa ed è stato redatto il "documento di valutazione dei rischi". Gli elementi fondamentali che vengono presi in considerazione sono:

- esame sistematico del lavoro in tutti i suoi aspetti per definire le cause di probabili danni;
- definizione di un procedimento di valutazione (metodologia);
- sconfinamento a rischi ragionevolmente accettabili;
- coinvolgimento di tutti i dipendenti;
- considerazione di presenza di terzi;
- considerazioni delle interazioni tra lavoratori di datori di lavoro diversi;
- considerazione della presenza di visitatori.

3.9.12 Programma sanitario

In relazione all'attività svolta dal datore di lavoro, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente si ha elaborato un programma sanitario che prevede controlli e visite periodiche con modalità, frequenze e tipologie differenziate in relazione alle mansioni svolte.

I lavoratori addetti agli impianti inoltre rientrano nel programma di indagine ambientale ai sensi del D.L. 277/91 e s.m.i. per la valutazione delle condizioni igienico - ambientali in cui essi stessi operano. Questa indagine comprende la valutazione degli inquinanti aerodisperdenti e del rumore.

3.9.13 Organizzazione dell'emergenza

Allo scopo di far fronte alle emergenze e limitare di conseguenza gli impatti verso l'esterno è stato predisposto un piano di emergenza con relativa struttura d'emergenza avente i seguenti obiettivi:

- descrivere l'organizzazione per affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere e contenerne gli effetti in modo da riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per:
 - proteggere le persone all'interno dello stabilimento;
 - prevenire o limitare i danni all'ambiente circostante ed alle proprietà di terzi;

- isolare e bonificare l'area interessata dall'incidente;
- coordinare i servizi di emergenza, lo staff tecnico e la direzione aziendale;
- descrivere le procedure e le norme di emergenza per il personale addetto agli impianti.

All'interno dell'azienda, sono esposti cartelli di avvertimento in prossimità di aree di deposito di materiali infiammabili, con indicazione delle procedure da seguire in caso di incendi (es. "mantenere la calma", "interrompere ogni attività", "seguire le indicazioni del responsabile", "abbandonare il locale ordinatamente", "lasciare tutto all'interno del locale", "prima di abbandonare il locale chiudere tutte le porte e le finestre", "non usare montacarichi", "percorre in ordine, e senza correre, il percorso di esodo assegnato", "raggiungere i luoghi sicuri all'esterno", ecc.).

Idonea segnaletica di sicurezza è esposta alle pareti degli spazi comuni, così come cartelli indicanti norme di comportamento e procedure da seguire in caso di emergenza, ed i principali numeri di soccorso (vigili del fuoco, soccorso sanitario, carabinieri, polizia).

3.9.14 Istruzioni operative, procedure e manuali

Al fine di ottimizzare la gestione della sicurezza all'interno dello stabilimento sono state predisposte istruzioni operative, procedure e manuali (l'azienda è certificata ISO 9001, ISO 14000, e Reg. UE 333/2011 per il trattamento ed il commercio dei rottami metallici), per definire le modalità di esecuzione di tutte le operazioni che devono essere eseguite in sicurezza allo scopo di preservare l'incolumità e la salute degli addetti alle lavorazioni.

In tal senso si intendono:

- attività in spazi confinati;
- manutenzione dei presidi di controllo delle emissioni;
- manutenzioni di macchine e/o attrezzature e/o strumenti;
- manutenzione dei serbatoi di stoccaggio;
- prescrizioni di sicurezza per cicli di trattamento particolari;
- prescrizioni di sicurezza per lavorazioni e pulizie particolari;
- istruzioni operative di sicurezza periodica degli apparecchi di sollevamento;
- istruzioni operative di verifica e manutenzione materiali di pronto soccorso e dispositivi di pronto intervento.

3.9.15 Stabilimento

A completamento del quadro relativo alla sicurezza si evidenziano gli interventi effettuati di carattere generale riguardanti lo stabilimento. In particolare:

- cartellonistica specifica dislocata in tutta l'area dello stabilimento che stabilisce le modalità di comportamento, gli eventuali rischi e i mezzi di protezione da adottare;
- regolamentazione della viabilità di mezzi e pedoni, con percorsi ben definiti e segnati da apposita cartellonistica;
- dislocazione di cassette di pronto soccorso e pronto intervento in tutta l'area dello stabilimento, in prossimità degli impianti di trattamento e degli stoccaggi;
- rete antincendio;
- dislocazione, in posizione appropriata, di docce di emergenza.

3.10 SCARICHI IDRICI, EMISSIONI IN ATMOSFERA, EMISSIONI SONORE, PRODUZIONE DI RIFIUTI E CONSUMI ENERGETICI

3.10.1 Scarichi idrici

L'impatto sull'ambiente idrico, acque superficiali e profonde, è minimo. Dalle operazioni di trattamento delle apparecchiature elettriche, dei cavi e dei rottami metallici, non si originano scarichi idrici in quanto tutte le operazioni vengono condotte a secco. Comunque, per scongiurare il rischio di una eventuale contaminazione della falda acquifera presente nella realizzazione dei capannoni industriali è stato posto in essere un doppio presidio ambientale costituito da una impermeabilizzazione con geomembrana in PE, spessore 2 mm., e dal pavimento di tipo industriale gettato in opera con calcestruzzo vibrato, compattato e miscelato ad additivi per aumentarne la resistenza all'attacco di tipo chimico e all'usura.

A maggiore garanzia dell'efficienza dei presidi ambientali adottati sono stati realizzati 3 pozzi piezometrici, di cui uno nell'area esterna dell'impianto (vicino l'ingresso), da cui prelevare campioni di acque sotterranee per la verifica della presenza di eventuali contaminanti.

Acque di piazzale:

In seguito alla comunicazione del 18/04/2016 prot. 14199 dell'Amministrazione Provinciale di Catanzaro venne prescritto quanto segue:

- 1. Le aree di stoccaggio rifiuti, eventualmente abbancati sul piazzale, devono essere limitate da un opportuno sistema di contenimento (es. cordolo perimetrale) che impedisca la fuoriuscita del rifiuto stoccato e delle acque meteoriche circolanti nella massa di rifiuti.**

- 2. Deve essere previsto un adeguato sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche che dilavino le aree di stoccaggio rifiuti (sistema di drenaggio), dimensionato in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di reflui verso le aree di piazzale esterne allo stesso stoccaggio. Il sistema di drenaggio delle aree di stoccaggio rifiuti non dovrà portare all'impianto di raccolta e/o scarico delle acque di piazzale di lla pioggia, ma dovrà essere collettato alle vasche di la pioggia o avere un sistema di raccolta proprio. Nel contempo, le aree di stoccaggio rifiuti devono essere adeguatamente protette dalle acque di piazzale esterne.**
- 3. Per ridurre il dilavamento delle aree di stoccaggio rifiuti da parte delle acque meteoriche, e quindi la produzione di percolato, potranno essere previsti opportuni sistemi di copertura.**
- 4. In ogni modo, le acque meteoriche che dilavano le aree di stoccaggio rifiuti e/o i liquidi prodotti dagli stessi rifiuti dovranno essere gestiti come rifiuti industriali.**

Per quanto sopra descritto, l'azienda ha provveduto alla modifica del sistema di collettamento e raccolta in modo da convogliare tutte le acque di pioggia nei due serbatoi di accumulo esistenti, affinché tutta l'acqua di dilavamento piazzali accumulata possa essere inviata, tramite un sistema di pompaggio, ad un impianto di depurazione chimico-fisico. Tutte le acque di dilavamento, dopo il trattamento di depurazione, sono convogliate al collettore di raccolta acque bianche. È presente un pozzetto atto a consentire il prelievo e l'analisi delle acque prima di qualsiasi altra immissione nella condotta di scarico.

Impianto di trattamento delle acque meteoriche

La superficie totale dell'insediamento è pari a 10083 mq, all'interno sono presenti n.3 capannoni industriali della seguente estensione:

- capannone 1: 845 mq;
- capannone 2: 705 mq;
- capannone 3: 1187 mq.

La superficie scoperta esposta agli elementi atmosferici è pari a 8533 mq (capannone 3: 1187 mq + 7346 mq di piazzali).

Tutta l'acqua di pioggia raccolta dalle superfici scoperte esposte agli agenti atmosferici viene inviata, tramite un sistema di pompaggio, in due serbatoi da 30 mc cadauno e, successivamente, ad

un impianto di depurazione chimico-fisico. Lo scarico delle acque depurate dal suddetto impianto recapita nella rete di raccolta acque bianche dell'area industriale, all'interno dell'insediamento è predisposto un apposito pozzetto di campionamento.

Si precisa che le acque dei pluviali delle coperture dei capannoni 1 e 2 sono convogliate direttamente nella rete di raccolta acque bianche dell'area industriale, all'interno della quale è predisposto un apposito pozzetto di campionamento.

L'impianto di trattamento chimico – fisico è stato autorizzato con decreto n° 14143 del 18/11/2016.

Acque nere:

Per quanto riguarda gli scarichi in fognatura sono presenti due pozzetti della rete fognaria pubblica all'esterno dell'impianto:

- pozzetto numero 1 e pozzetto numero 2

Tali pozzetti raccolgono le acque provenienti solamente dai servizi igienici dei capannoni n°1 e n°3. Prima dei pozzetti della rete fognaria pubblica sono presenti due pozzetti utili per effettuare dei campionamenti per eventuale ispezione da ente di controllo e per il monitoraggio interno come previsto dalla Autorizzazione n°8689 del 25/07/2022.

3.10.2 Emissioni in atmosfera

Attualmente l'impianto è autorizzato con autorizzazione unica ex art. 208 del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i. In particolare, attualmente sono presenti due punti di emissione in atmosfera, camino "E1" a servizio delle due linee di trattamento RAEE e dell'impianto cavi situato nel capannone n°1 e camino "E2" a servizio dell'impianto di trattamento dei monitor.

Il punto di emissione E3 presente è attualmente non utilizzato.

3.10.2.1 Punto di emissione E1

Elenco delle materie prime utilizzate su base oraria e annua

Le materie utilizzate nel processo produttivo sono costituite esclusivamente da rifiuti elettrici ed elettronici, rottami metallici e cavi elettrici che vengono soggette ad operazioni di cernita, laddove possibile, e a riduzione volumetrica per consentire una migliore separazione delle varie componenti recuperabili. Tutti i materiali utilizzati o utilizzabili, che costituiscono di fatto le materie prime del processo, sono rifiuti speciali non pericolosi. Per l'attività di recupero di che trattasi non è necessaria l'aggiunta di altre materie prime durante il transito nell'impianto.

Il materiale finale originato dall'attività di recupero è costituito da differenti aliquote:

1. scarti derivanti dalla messa in sicurezza dei RAEE (toner, inchiostri, condensatori, nastri stampanti, pile);
2. componenti riutilizzabili (schede elettroniche riutilizzabili, hard disk, CD, lettori floppy);
3. materiali avviati a recupero di materia (cavi elettrici, plastiche selezionate per tipologia e metalli ferrosi e non);
4. scarti da avviare separatamente a smaltimento (mix plastico non più selezionabile, inerti, legno, etc.);
5. Sulla base delle indicazioni riportate nella figura 1 si evince che la produzione giornaliera e annuale risulta:

Elenco dei combustibili utilizzati

Tutti i macchinari descritti nei paragrafi precedenti funzionano con corrente elettrica fornita da rete fissa. Per la forza motrice non vengono quindi utilizzati né combustibili di tipo liquido, né di tipo solido.

Descrizione degli impianti termici

Le lavorazioni vengono svolte a freddo in quanto in nessuna fase è necessario ricorrere a riscaldamenti diretti o indiretti delle materie prime utilizzate. Non esistono quindi emissioni in atmosfera di impianti termici a servizio dell'impianto di trattamento RAEE ed cavi elettrici.

Descrizione delle tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento

Dovendo per la lavorazione dei rifiuti di che trattasi ricorrere alla sola riduzione volumetrica e non facendo uso di combustibili di alcun tipo l'unico intervento che si rende necessario per prevenire l'inquinamento, **costituito esclusivamente dalla produzione di polveri**, è l'utilizzo di un **impianto di abbattimento del pulviscolo prodotto nelle varie fasi di lavoro**. Non è necessario abbattere emissioni odorigene in quanto le materie prime utilizzate sono scevre da sostanze organiche putrescibili (causa di odori molesti).

L'impianto utilizzato è studiato per l'aspirazione e l'abbattimento di polvere che si sviluppa nell'impianto evitandone la diffusione nell'aria sia durante la macinazione che durante il trasporto del materiale da una macchina ad un'altra attraverso dei nastri trasportatori.

In particolare, è previsto l'allacciamento delle varie utenze esistenti tramite un collettore di aspirazione, collegato ad un ventilatore che invia le polveri aspirate in un filtro a maniche dotato di sistema di evacuazione in continuo del materiale aspirato, per mezzo di una coclea e valvola stellare rotativa.

Completa l'impianto un camino di espulsione dell'aria aspirata che scarica l'aria filtrata in atmosfera. Il camino, costruito secondo la direttiva UNI 10169, è completo di presa campioni da 2

½", chiusa da tappo filettato ed è realizzato in lamiera zincata con giunzioni ad anelli composto da tubi dritti.

L'altezza di progetto dello sbocco è di 11 mt dal suolo e il diametro è di 840 mm. La bocchetta di presa campioni è posta alla sommità del camino a cui si accede attraverso una scala in ferro zincato dotata di protezione anticaduta.

Tubazioni

Le tubazioni di collegamento delle varie cappe di aspirazione al ventilatore sono realizzate in lamiera zincata e sono costituite da tronchi flangiati con guarnizioni bullonate, con interposta guarnizione di tenuta. Le tubazioni, di sezione circolare con diametro da 160 a 840 mm, sono provviste di portelli di ispezione ed ogni sezione è di diametro adatto a garantire il trasporto delle polveri aspirate.

All'interno di tali tubazioni l'aria circola ad una velocità variabile dai 25 m/s nelle bocche di aspirazione ai 22 m/s del collettore principale.

Elettroventilatore centrifugo

L'elettroventilatore di tipo centrifugo è ad alta prevalenza e a semplice aspirazione costituito da:

- chiocciola in acciaio verniciato;
- girante staticamente e dinamicamente equilibrata, dotata di pale rovesce, costruite in acciaio verniciato e dotata dei necessari rinforzi. Potenza installata 45 Kw;
- basamento realizzato con profilati metallici, dotato di idonei ammortizzatori di vibrazione;
- supporti antivibranti in gomma da inserire sotto il ventilatore.

L'elettroventilatore sviluppa una potenza di aspirazione di 34.100 Nm³/h di aria.

Bocche di aspirazione

Le bocche di aspirazione dalle quali è aspirata l'aria dell'ambiente di lavoro sono 10, tutte a sezione circolare, di cui 1 di diametro 400 mm, 2 da 240 mm di diametro, 2 da 200 e 5 con sezione da 160 mm. La grandezza della bocca di aspirazione è più grande laddove maggiore è la produzione delle polveri. La velocità dell'aria nelle bocche è mediamente di 25 m/s e la forza di aspirazione imposta dall'elettroventilatore consente di avere una portata complessiva di aria aspirata pari a 34.100 Nm³/h.

Descrizione filtro

Il filtro utilizzato è del tipo a secco, a maniche, con lavaggio in controcorrente mediante impulsi ad aria compressa. Il filtro di tipo modulare e componibile ha dimensioni di 5.720 (altezza) x 2.400 (larghezza) x 5.440 (lunghezza). Il lavaggio permette la pulizia del filtro e quindi consente di avere

maniche filtranti sempre al massimo dell'efficienza. La superficie filtrante sviluppata è di 357 m² e il numero di maniche è di 308 (diametro 123 mm e lunghezza 3.000 mm). La temperatura di esercizio è quella ambiente. Le maniche sono realizzate con feltro agugliato in poliestere su armatura in poliestere, con alta resistenza a trazione e finitura antiaderente e idro-oleo repellente, per facilitare il distacco delle polveri ed evitare che umidità o oli possano imbrattare i filtri e inficiarne la funzionalità.

Si riportano qui di seguito alcune grandezze caratteristiche del filtro utilizzato:

- peso materiale filtrante: 500 gr/mq;
- spessore manica: 1,6 mm;
- densità: 0.31 gr/cm³;
- permeabilità all'aria: 150 lt/min/dmq a 2 atm di pressione;
- consumo medio di aria compressa di lavaggio: 30 Nm³/h;
- potenza installata: 45 Kw

Il filtro di abbattimento non consente l'accumulo delle polveri essendo dotato di estrazione in continuo del materiale aspirato per mezzo di spirale di Archimede, che è stoccato in bidoni di facile estrazione per il ricambio.

Impianto di rilevamento ed estinzione scintille

Per prevenire eventuali inneschi che possono provocare incendi o esplosione, sulla linea di aspirazione che collega l'impianto al filtro è previsto un sistema di rilevamento con deviatore di scintilla, interfacciato con il relativo azionamento del motore del ventilatore. Il rilevatore è ad infrarosso, posto sul collettore principale di aspirazione. Il segnale proveniente dal rilevatore viene elaborato dalla centrale di controllo e determina l'azionamento di una elettrovalvola di intercettazione di un by-pass inserito sul collettore di aspirazione, prima del filtro a maniche. L'eventuale passaggio di una scintilla viene segnalato con un allarme acustico. La segnalazione interagisce con il quadro generale dell'impianto. I rilevatori di scintilla hanno lo scopo di sorvegliare le condotte di aspirazione e di neutralizzare qualsiasi scintilla che passi, prima che vada ad incendiare il filtro. Per questo motivo il sistema si compone di un rilevatore di scintilla e di un deviatore che devia il flusso d'aria contenente la scintilla all'esterno del collettore. Il rilevatore è montato il più lontano possibile dal filtro, per consentire il montaggio del by-pass ad una distanza sufficiente a compensare il ritardo complessivo del sistema, cioè del rilevatore, dell'elettrovalvola.

Quando una scintilla passa davanti ad un rilevatore, questo chiude un contatto relè e lo mantiene per un tempo minimo di 4 secondi. L'elettrovalvola collegata al contatto si apre ed aziona il by-pass che consente di deviare la scintilla dal filtro.

Sistema antincendio su filtro

All'interno del filtro sulla tramoggia di scarico vengono inserite due sonde di rilevazione temperatura, in parallelo per maggiore sicurezza, allo scopo di segnalare l'eventuale principio di incendio. Sulla sommità del filtro è inserito un tubo erogatore di prodotto estinguente avente diametro di 1 1/2" da collegare con opportune bombole di contenimento con una valvola ad intercettazione manuale. Inoltre, sul corpo filtro sono installate delle membrane antiscoppio certificate ATEX (normativa sistemi antideflagranti) aventi lo scopo di sfogare l'energia di una eventuale onda d'urto provocata da un incendio o un accumulo di gas all'interno del filtro.

Qualificazione e caratteristiche delle emissioni in atmosfera

Di seguito si riportano tutte le informazioni necessarie per qualificare le emissioni in atmosfera:

- altezza geometrica del camino a servizio dell'emissione: 11 mt dal livello del suolo;
- superficie della sezione di sbocco: tubazione circolare con diametro 840 mm e quindi superficie di 0,55 m²;
- posizione della bocchetta di prelievo campioni: la bocchetta è posizionata alla sommità del camino ed è raggiungibile con una scala in ferro dotata di protezione anticaduta;
- temperatura di emissione: temperatura ambiente;
- portata: 34.100 Nm³/h;
- velocità aria nel collettore principale diametro 740 mm: 22 m/s;
- velocità aria allo sbocco dal camino diametro 840 mm: 18 m/s.

Caratteristica delle emissioni e efficienza di abbattimento filtro

Le emissioni tipiche di impianti simili sono costituite da polveri in concentrazione inferiore a 10 mg/Nm³. Tali polveri si originano durante la movimentazione e la riduzione volumetrica dei materiali trattati, costituite quindi da pulviscoli di plastica, legno, eventuali frazioni inerti e terra presenti, etc.

Si rileva che la normativa vigente in materia di emissioni, raccolta nella parte quinta al D.Lgs 152/06, per le polveri totali pone il limite di 50 mg/Nm³. Tale valore è prescritto in particolare dall'allegato I, parte 2, punto 5 alla parte quinta del D.Lgs 152/06.

Il sistema di abbattimento consente invece di ottenere una emissione di polveri totali in atmosfera inferiore ai 10 mg/Nm³. L'efficienza dell'abbattimento del filtro è del 99,8% (sfugge il 2% delle polveri in ingresso al filtro) ed è calcolata cautelativamente su una concentrazione di polveri in ingresso al filtro di 5.000 mg/Nm³, corrispondenti a 103 Kg/h. Dato che in condizioni normali la

quantità di polveri in ingresso al filtro è notoriamente nettamente inferiore le emissioni in atmosfera risultano di fatto inferiori a 10 mg/Nm³ (il 2 per mille di 5.000 appunto).

Quadro riassuntivo delle emissioni

DESCRIZIONE	DATI
Punti di emissione	1
Altezza geometrica del condotto a servizio dell'emissione	11 m
Superficie delle sezioni di sbocco	0,55 m ²
Temperatura di emissione	Ambiente
Portata	34.100 Nm ³ /h
Velocità allo sbocco	18 m/s
Composizione attesa degli inquinanti allo sbocco	< 10 mg/Nm ³
Punto di emissione (unico)	E1
Origine e provenienza	Impianto abbattimento polveri
Durata dell'emissione in ore/giorno	(max) 14 h/g
Durata dell'emissione in giorni/anno	300 gg/anno
Impianto di abbattimento	Abbattimento polveri

3.10.2.1 Punto di emissione E2

Elenco delle materie prime utilizzate

Le materie utilizzate nel processo produttivo sono costituite esclusivamente da monitor di computer o televisori che vengono soggetti ad operazioni di cernita, laddove possibile, attraverso la separazione della carcassa esterna e alla bonifica per consentire l'avvio a recupero dei vetri dei tubi catodici. Per l'attività di recupero di che trattasi non è necessaria l'aggiunta di altre materie prime durante il transito nell'impianto.

Elenco dei combustibili utilizzati

Tutti i macchinari descritti funzionano con corrente elettrica fornita da rete fissa. Per la forza motrice non vengono quindi utilizzati né combustibili di tipo liquido, né di tipo solido.

Descrizione degli impianti termici

Le lavorazioni vengono svolte a freddo in quanto in nessuna fase è necessario ricorrere a riscaldamenti diretti o indiretti delle materie prime utilizzate. Non esistono quindi emissioni in atmosfera di impianti termici a servizio dell'impianto di trattamento monitor.

Descrizione delle tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento

Dovendo per la bonifica dei monitor ricorrere alla sola aspirazione delle polveri adese sullo schermo e non facendo uso di combustibili di alcun tipo l'unico intervento che si rende necessario per prevenire l'inquinamento, costituito esclusivamente dalla produzione di polveri, è l'utilizzo di un

impianto di abbattimento del pulviscolo prodotto nella fase di bonifica. Non è necessario abbattere emissioni odorigene in quanto le materie prime utilizzate sono scevre da sostanze organiche putrescibili (causa di odori molesti).

L'impianto è costituito da due sistemi di aspirazione e abbattimento differenti che convogliano l'effluente trattato nell'unico camino di espulsione. Il primo sistema utilizzato, detto filtro a tasche e cartuccia di sicurezza, è collegato all'impianto di aspirazione delle polveri; il sistema prevede il passaggio dell'aria aspirata in una serie di tasche in feltro e successivamente in un filtro a cartuccia. Le tasche sono in numero di 8, di altezza pari a 503 mm e sezione rettangolare 280*10 mm per una superficie filtrante totale di 2.4 mq. Sono realizzate con feltro agugliato in poliestere su armatura in poliestere, con alta resistenza a trazione e finitura antiaderente e idro-oleo repellente, per facilitare il distacco delle polveri ed evitare che umidità o oli possano imbrattare i filtri e inficiarne la funzionalità. La grammatura del tessuto filtrante è di 500 gr/mq. La temperatura di esercizio è quella ambiente.

Dopo il passaggio nelle tasche filtranti l'aria è convogliata nella successiva cartuccia di sicurezza, costituita da un filtro in poliestere da sostituire con periodicità semestrale.

Il secondo sistema utilizzato, detto a cella in poliestere e filtro in assoluto è collegato ai due box di taglio dei monitor per mantenerli in depressione. Il flusso d'aria è convogliato in un primo filtro costituito da una cella in poliestere di dimensioni mm. 592x592x50 (spessore) da sostituire con cadenza bisettimanale. La grammatura del tessuto filtrante è di 100 gr/mq. Dopo la cella in poliestere l'aria è convogliata al filtro in assoluto che abbate ulteriormente le polveri. E' costituito da microfibra in vetro cellulosa ignifuga ed antibatterica ed ha dimensioni di mm. 610x610x292 (spessore). Il filtro assoluto è sostituito con periodicità semestrale.

Per la definizione della durata di efficienza dei filtri si fa riferimento a giornate lavorative di 8 ore e sei giorni la settimana. Quindi, ad esempio il filtro in assoluto consente di abbattere in sicurezza le polveri aspirate dall'impianto in un periodo di tempo pari ad un anno, considerando giorni lavorativi di 21 ore, sei giorni settimana per 52 settimane l'anno.

Per tenere sotto controllo la regolare sostituzione dei filtri nell'impianto è tenuto, a cura del Responsabile Tecnico, un libretto della manutenzione nel quale sono indicati per ciascun filtro gli interventi periodici effettuati. I filtri rimossi sono smaltiti come rifiuti speciali.

Considerando l'efficienza di abbattimento dei due sistemi anzidetti le caratteristiche delle emissioni sono le seguenti:

Tabella 3.7 – Concentrazioni inquinanti ante e post abbattimento

INQUINANTE	CONCENTRAZIONI PRIMA DELL'ABBATTIMENTO	CONCENTRAZIONE DELL'INQUINANTE DOPO L'ABBATTIMENTO	VALORI DI EMISSIONE CONSENTITI
Polveri totali	100 mg/Nmc	10 mg/Nmc	50 mg/Nmc (***)

Piombo	0,1 mg/Nmc	0,09 mg/Nmc	5 mg/Nmc (**)
Cadmio	0,5 mg/Nmc	0,05 mg/Nmc	0,2 mg/Nmc (*)

(*) all. I, alla parte quinta del D.Lgs 152/06, parte II, punto 2, tabella B, classe I

(**) all. I, alla parte quinta del D.Lgs 152/06, parte II, punto 2, tabella B, classe III

(***) all. I, alla parte quinta del D.Lgs 152/06, parte II, punto 5

Completa l'impianto un camino di espulsione dell'aria aspirata che scarica l'aria filtrata in atmosfera. Il camino, costruito secondo la direttiva UNI 10169, è completo di presa campioni da 2 ½", chiusa da tappo filettato ed è realizzato in lamiera zincata con giunzioni ad anelli composto da tubi dritti.

L'altezza di progetto dello sbocco è di 10 mt dal suolo e il diametro è di 300 mm. La bocchetta di presa campioni è posta a circa metà dell'altezza del tubo di scarico in atmosfera a cui si accede attraverso una scala in ferro.

Tubazioni

Le tubazioni di collegamento dai box di bonifica ai filtri sono realizzate in materiale plastico; dai filtri al camino sono realizzate in lamiera zincata e sono costituite da tronchi flangiati con guarnizioni bullonate, con interposta guarnizione di tenuta. All'interno di tali tubazioni l'aria circola ad una velocità variabile dai 20 m/s nelle bocche di aspirazione ai 18 m/s del collettore principale.

Quadro riassuntivo delle emissioni impianto bonifica monitor

DESCRIZIONE	DATI
Punti di emissione	1
Altezza geometrica del condotto a servizio dell'emissione	7 m
Superficie della sezione di sbocco	0,07 m ²
Temperatura di emissione	Ambiente
Portata	3.162 m/s
Velocità allo sbocco	18 m/s
Composizione degli inquinanti	Polveri, polveri di piombo e cadmio
Punto di emissione	E2
Concentrazione attesa degli inquinanti al camino:	
- Polveri (escluso polveri di Pb e Cd)	< 10 mg/Nmc
- Polveri di piombo	< 0,09 mg/Nmc
- Polveri di cadmio	< 0,05 mg/Nmc
Origine e provenienza	Impianto di aspirazione e abbattimento polveri
Durata dell'emissione in ore/giorno	(max) 14h/g
Durata dell'emissione in giorni/anno	300 gg/anno
Impianto di abbattimento	Abbattimento polveri, polveri di piombo e polveri di cadmio
Presa campioni	Presa campioni situata a 4,5 m con condotta rettilinea

3.10.3 Emissioni sonore

3.10.3.1 Immissioni sonore previste

L'opera è ubicata all'interno della area prevalentemente industriale del comune di Lamezia Terme. Il medesimo comune ha redatto il piano di Zonizzazione Acustica, (ovvero classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4 L. quadro sull'inquinamento acustico (L. 26.10.1995 n. 447)), quindi per la zona oggetto di studio è stato previsto un inquadramento nella classe VI (aree esclusivamente industriali), con i seguenti valori di emissione:

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Per le diverse linee impiantistiche sono previste le seguenti emissioni sonore:

STABILIMENTO ECOSISTEM srl – AREA INDUSTRIALE PAPA BENEDETTO XVI		
Linea impiantistica	Modalità di funzionamento	Livello dichiarato
Impianto RAEE e Metalli (Capannone n.1)	Continuo 8h/giorno	Max 70 db(A)
Impianto RAEE e Cavi elettrici (Capannone n.2)	Continuo 8h/giorno	Max 70 db(A)
Impianto Monitor (Capannone n.3)	Continuo 8h/giorno	Max 70 db(A)

Come evidenziato nelle tabelle precedenti, in ragione della tipologia e della distribuzione delle attività produttive nell'intorno del sito in esame, è da ritenere che i valori limite di emissione ed i valori limite assoluti di immissione siano rispettati.

Per evitare che tali valori possano aumentare si provvederà ad eseguire la regolare manutenzione programmata secondo quanto riportato sui relativi libretti di uso e manutenzione delle macchine. Una regolare manutenzione, infatti, comporta anche un beneficio in termini di riduzione delle emissioni sonore.

3.10.3.2 Monitoraggio delle emissioni sonore e valutazione del rischio rumore

Per una valutazione complessiva delle emissioni sonore sarà comunque aggiornato con cadenza biennale, un monitoraggio ambientale ai sensi della L. 447/91 e s.m.i. tendente a valutare il clima acustico prodotto in ambiente esterno.

Inoltre, a tutela della salute dei lavoratori sarà aggiornata con periodicità triennale la valutazione del rischio rumore D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

3.10.4 Produzione di rifiuti

Come descritto ampiamente in precedenza, il trattamento dei rifiuti avviene tramite bonifica e separazione manuale delle componenti, lavorazioni di cesoiatura dei rottami, utilizzo di impianti di

trattamento dei RAEE e dei metalli, impiego di impianto di trattamento di cavi elettrici, utilizzo di impianto di bonifica monitor. Per le specifiche degli impianti si rimanda ai paragrafi seguenti. Il materiale in uscita proveniente dalla bonifica dei rifiuti e delle apparecchiature (pile, condensatori, nastri stampanti, toner, etc.) sarà stoccato all'interno dei capannoni in area distinta da quella di stoccaggio del materiale in ingresso. Tutto il resto è invece stoccato all'esterno in casse scarrabili per il successivo avvio agli impianti di destinazione finale. Tutta l'area esterna è pavimentata con pavimentazione industriale con idonea rete di drenaggio delle acque meteoriche, in modo da consentire l'avvio all'impianto chimico – fisico autorizzato.

3.10.5 Consumi energetici

3.10.5.1 Consumi di energia elettrica

Il consumo energetico stimato, in termini di energia elettrica, per le diverse sezioni impiantistiche è riportato nella seguente tabella:

Stabilimento Ecosistem srl – area industriale	Potenza elettrica installata	Potenza elettrica assorbita	Ore max di funzionamento annue	Energia elettrica annua
	[kW]	[kW]	[h/a]	[kWh/a]
Impianto RAEE (Capannone n.1)	220	150	4.200	630.000
Impianto RAEE (Capannone n.2)	330	220	4.200	945.00
Impianto Cavi elettrici (Capannone n.2)	90	60	4.200	260.400
Impianto Monitor (Capannone n.3)	10	5	4.200	21.000
Cesoia metalli	114	80	4.200	336.000
Pressa metalli	100	70	4.200	294.000
Caricatore Solmec	25	15	4.200	63.000
TOTALE				2.486.400

Per una più efficace gestione dei rifiuti in ingresso, considerando che l'impianto della Ecosistem oggetto di rinnovo, è autorizzato al trattamento dei R.A.E.E., che sono in essere contratti con i sistemi collettivi, per la raccolta dei R.A.E.E., che gestiscono circa il 90 % dei centri di raccolta comunali, che il limite attualmente giornaliero autorizzato di 52,5 tonn crea spesso dei disagi ai comuni per i conferimenti, si chiede di eliminare tale limite giornaliero sempre nel rispetto dei limiti annuali autorizzati: 15.750 tonn. Per quanto sopra, si propone di prescrivere di comunicare semestralmente, agli Enti competenti, i quantitativi trattati in modo da tenere sotto controllo quanto autorizzato.

3.10.5.2 Consumi di energia termica

Non sono previsti impianti in cui è necessaria energia termica.

3.10.5.3 Consumi di combustibile

Non sono previsti impianti in cui è necessario l'utilizzo di combustibile, tranne che per i mezzi di sollevamento, gli altri sollevatori sono alimentati tramite batteria che viene ricaricata giornalmente.

3.11 LE MODIFICHE DA APPORTARE

Come riportato in premessa la richiesta di modifica, per al quale si avvia la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, prevede:

- un aumento della capacità massima istantanea di stoccaggio di rifiuti non pericolosi, da 231 tonn, sino a 450 tonn;
- introduzione dell'operazione R12, finalizzata ad eseguire attività di riduzione volumetrica selezione e cernita di rifiuti da destinare ad impianti esterni, alternativa e complementare all'operazione R4, senza aumento complessivo generale del quantitativo di rifiuti introdotti in impianto;
- aumento della capacità di trattamento di rifiuti pericolosi, in attività R4, sino a 1.210 t/anno.

3.11.1 *Aumento capacità di stoccaggio rifiuti non pericolosi*

La modifica in questione non comporta variazioni all'assetto impiantistico attuale; le aree attualmente predisposte allo stoccaggio di rifiuti risultano infatti già sufficiente ed attualmente autorizzate in difetto rispetto alla loro potenzialità reale.

Gli stoccaggi attuali, comprensivi di rifiuti pericolosi e non pericolosi, sono infatti così definiti:

ID	P/NP	Destinazione	Modalità di stoccaggio	Sup. (mq)
S3	NP	Rifiuti metallici	Sfuso/cassoni	65
S4	NP	Rifiuti metallici	Sfuso/cassoni	65
S6	NP	Rifiuti metallici	Sfuso/cassoni	65
S11	P/NP	Stoccaggio rifiuti per lavorazione	Sfuso	15
S12	P/NP	Rifiuti da avviare a recupero	Cassoni/contenitori	30
S13	P/NP	Stoccaggio RAEE	Cassoni/contenitori	526
S14	P/NP	Rifiuti vari	Setti/cassoni/contenitori	190

Di seguito si riporta il confronto tra lo stato autorizzato e lo stato di progetto, relativamente alla capacità di stoccaggio istantaneo, suddiviso per codici EER e per gruppi omogenei:

Gruppo omogeneo	Elenco EER e descrizione		Capacità istantanea max stoccabile (tonn) Modalità di soccaggio (cumuli, balle, ecc...) STATO AUTORIZZATO	Capacità istantanea max stoccabile (tonn) Modalità di soccaggio (cumuli, balle, ecc...) STATO DI PROGETTO
RIFIUTI METALLICI FERROSI	02 01 10	rifiuti metallici	149	230
	10 02 10	scaglie di laminazione		
	10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti		
	12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi		
	12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20		
	15 01 04	imballaggi metallici		
	16 01 17	metalli ferrosi		
	17 04 05	ferro e acciaio		
	17 04 07	metalli misti		
	19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti		
	19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio		
	19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03		
	19 12 02	metalli ferrosi		
	20 01 40	metallo		
RIFIUTI METALLICI NON FERROSI	10 03 05	rifiuti di allumina	40	105
	10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti		
	11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13		
	11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05		
	11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti		
	11 05 01	zinco solido		
	11 05 02	ceneri di zinco		
	11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti		
	12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi		
	16 01 18	metalli non ferrosi		
	16 01 22	componenti non specificati altrimenti		
	16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti		
	17 04 01	rame, bronzo, ottone		
	17 04 02	alluminio		
	17 04 03	piombo		
	17 04 04	zinco		
	17 04 06	stagno		
	19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi		
	19 12 03	metalli non ferrosi		
BATTERIE	16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	1	2
	16 06 05	altre batterie ed accumulatori	1	3
CAVI	17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3	10
RAEE	16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	27	90
	16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15		
	20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33		
	20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35		
RIFIUTI PERICOLOSI	17 04 09 *	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	48	48
	16 06 01 *	batterie al piombo		
	16 06 02 *	batterie al nichel-cadmio		

Gruppo omogeneo	Elenco EER e descrizione		Capacità istantanea max stoccabile (tonn) Modalità di soccaggio (cumuli, balle, ecc...) STATO AUTORIZZATO	Capacità istantanea max stoccabile (tonn) Modalità di soccaggio (cumuli, balle, ecc...) STATO DI PROGETTO
	17 04 10 *	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose		
	16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14		
	16 02 11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC		
	16 02 13 *	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12		
	16 02 15 *	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso		
	20 01 21 *	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio		
	20 01 23 *	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi		
	20 01 33*	batterie e accumulatori contenenti sostanze pericolose		
	20 01 35 *	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi		
ALTRI RIFIUTI	19 12 12	Altri rifiuti misti provenienti dal trattamento meccanico di rifiuti	10	10

Dall'analisi del prospetto emerge che:

- Per rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi è richiesto uno stoccaggio istantaneo complessivo di 335 tonnellate, da collocare nelle aree denominate S3, S4 ed S6.

Tali aree occupano una superficie complessiva di 195 mq e, pertanto, considerando un peso specifico apparente in cumulo pari a 2 tonn/mc (altamente cautelativo per la tipologia di materiale da trattare) ed un'altezza media pari a 2 metri, ne deriva che all'interno delle aree potrebbero essere stoccati, senza difficoltà, almeno 4 tonn/mq di rifiuti, per complessivi 780 tonn.

- Per le altre tipologie di rifiuti (Batterie, Cavi, RAEE, Altri rifiuti), da collocare nelle aree S11, S12, S13 ed S14, con un peso specifico apparente in cumulo ipotizzato pari a 450 Kg/mc ed un'altezza media pari a 1 m, sarebbe possibile stoccare sino a 342 tonnellate di rifiuti, a fronte dei previsti 163 tonnellate.

Si è pertanto dimostrato che, pur utilizzando parametri altamente conservativi, lo stoccaggio istantaneo può essere ampiamente garantito con le strutture attualmente esistenti, senza necessità di ulteriori ampliamenti.

3.11.2 Introduzione dell'operazione R12

Nell'attuale atto autorizzativo sono presenti esclusivamente le operazioni di trattamento identificate come R4 e la messa in riserva R13. In realtà, così come anche autorizzato, nell'impianto si svolgono operazioni di cernita, selezione e riduzione volumetrica dei rifiuti, che non permettono al rifiuto stesso di raggiungere la condizione di materiale EoW, ma semplicemente ne mutano la natura ed il codice EER (attraverso la selezione), oppure variano solo la pezzatura, senza modifica del codice EER (riduzione volumetrica). Tali attività devono essere correttamente annoverate come operazione R12, anziché R4 e, pertanto, se ne chiede l'introduzione senza la modifica dei quantitativi complessivamente trattati dall'impianto.

La modifica non comporta alcuna variazione dal punto di vista strutturale e/o impiantistico, essendo attività che, di fatto, l'impianto è già autorizzato a svolgere, qualificata però come altra tipologia (R4).

3.11.3 Aumento capacità di trattamento R4 per i rifiuti pericolosi

Attualmente l'impianto risulta autorizzato per il trattamento di sole 85 tonn/annue, in R4, di rifiuti pericolosi.

Considerato che nell'ambito del mercato dei rifiuti spesso accade che rifiuti anche non pericolosi vengano, per precauzione, classificati come rifiuti pericolosi, il quantitativo attualmente autorizzato risulta non soddisfare le esigenze dei clienti.

Esempi particolari sono i cavi elettrici che, anche se non contaminati vengono conferiti con EER 170410*, oppure i monitor, conferiti con il EER 200135*, anziché 200136.

Considerato che il ciclo produttivo al quale occorre sottoporre i rifiuti pericolosi in questione è il medesimo di quello a cui viene sottoposto il rifiuto identificato con la voce a specchio non pericolosa e, valutata l'esigenza di mercato determinatasi, con la presente istante di modifica si chiede di voler autorizzare il trattamento R4 (e conseguentemente R12 in base alla precedente richiesta di modifica) di complessivi 1.210 tonn/annue, pari al massimo quantitativo conferibile di rifiuti pericolosi in R13. La modifica non comporta alcuna variazione strutturale ed impiantistica, essendo gli impianti esistenti progettati e predisposti per entrambe le tipologie di rifiuto, sia pericoloso che non.

Si riporta di seguito il prospetto, suddiviso per codici EER e per gruppi omogenei, delle potenzialità richieste, confrontate con lo stato autorizzato:

Gruppo omogeneo	Elenco EER e descrizione		Operazione di recupero R13	Operazione di recupero R4-R12	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO AUTORIZZATO	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO DI PROGETTO	Descrizione del processo di recupero e modalità di svolgimento dell'attività di recupero (R4), strutture e attrezzature utilizzate identificazione settore di trattamento R4 su planimetria
RIFIUTI METALLICI FERROSI	02 01 10	rifiuti metallici	X	X	8135	8135	SELEZIONE/TRITURAZIONE
	10 02 10	scaglie di laminazione	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	X	X			SELEZIONE
	12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	X	X			SELEZIONE
	15 01 04	imballaggi metallici	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	16 01 17	metalli ferrosi	X	X			SELEZIONE/CESOIATURA/TRITURAZIONE
	17 04 05	ferro e acciaio	X	X			SELEZIONE/CESOIATURA/TRITURAZIONE
	17 04 07	metalli misti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	X	X			SELEZIONE
	19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	X	X			SELEZIONE
	19 12 02	metalli ferrosi	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE/PRESSATURA
	20 01 40	metallo	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE/PRESSATURA
RIFIUTI METALLICI NON FERROSI	10 03 05	rifiuti di allumina	X	X	900	900	SELEZIONE/TRITURAZIONE
	10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	11 05 01	zinco solido	X	X			SELEZIONE
	11 05 02	ceneri di zinco	X	X			SELEZIONE
	11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE
	12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	X	X			SELEZIONE
	16 01 18	metalli non ferrosi	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	16 01 22	componenti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	17 04 01	rame, bronzo, ottone	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	17 04 02	alluminio	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	17 04 03	piombo	X	X			SELEZIONE

Gruppo omogeneo	Elenco EER e descrizione		Operazione di recupero R13	Operazione di recupero R4-R12	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO AUTORIZZATO	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO DI PROGETTO	Descrizione del processo di recupero e modalità di svolgimento dell'attività di recupero (R4), strutture e attrezzature utilizzate identificazione settore di trattamento R4 su planimetria
	17 04 04	zinco	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	17 04 06	stagno	X	X			SELEZIONE
	19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	19 12 03	metalli non ferrosi	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
BATTERIE	16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	X		100	100	STOCCAGGIO (S13)
	16 06 05	altre batterie ed accumulatori	X				STOCCAGGIO (S13)
CAVI	17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	X	X	500	500	SELEZIONE/TRITURAZIONE
RAEE	16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	X	X	4855	4855	SELEZIONE (S10)/MESSA IN SICUREZZA E TRATTAMENTO IMPIANTO RAEE CAPANNONE 1 E 3
	16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	X	X			SELEZIONE (S10)/MESSA IN SICUREZZA E TRATTAMENTO IMPIANTO RAEE CAPANNONE 1 E 3
	20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	X				STOCCAGGIO (S13)
	20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
RIFIUTI PERICOLOSI	17 04 09 *	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	X	X	1210 ton - R13 85 ton - R4	1210	SELEZIONE/TRITURAZIONE
	16 06 01 *	batterie al piombo	X				STOCCAGGIO (S13)
	16 06 02 *	batterie al nichel-cadmio	X				STOCCAGGIO (S13)
	17 04 10 *	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	X	X			SELEZIONE/TRITURAZIONE
	16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	X	X			SELEZIONE
	16 02 11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	X				STOCCAGGIO (S13)
	16 02 13 *	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	X	X			SELEZIONE/MESSA IN SICUREZZA/IMPIANTO DI TRATTAMENTO MONITOR (S13)
	16 02 15 *	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	X	X			SELEZIONE/STOCCAGGIO (S13)
	20 01 21 *	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	X				STOCCAGGIO (S13)

Gruppo omogeneo	Elenco EER e descrizione		Operazione di recupero R13	Operazione di recupero R4-R12	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO AUTORIZZATO	Quantità rifiuto in ingresso (t/anno) STATO DI PROGETTO	Descrizione del processo di recupero e modalità di svolgimento dell'attività di recupero (R4), strutture e attrezzature utilizzate identificazione settore di trattamento R4 su planimetria
	20 01 23 *	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	X				STOCCAGGIO (S13)
	20 01 33*	batterie e accumulatori contenenti sostanze pericolose	X				STOCCAGGIO (S13)
	20 01 35 *	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	X	X			SELEZIONE/MESSA IN SICUREZZA/IMPIANTO DI TRATTAMENTO MONITOR (S13)
ALTRI RIFIUTI	19 12 12	Altri rifiuti misti provenienti dal trattamento meccanico di rifiuti	X		50	50	STOCCAGGIO (S12)

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 PREMESSA

Nel quadro di riferimento ambientale vengono identificate, analizzate e valutate tutte le possibili interferenze con l'ambiente derivanti dalle fasi di realizzazione ed esercizio delle opere in progetto.

Sulla base delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione delle attività e delle opere di progetto, lo Studio ha approfondito le conoscenze sulle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera e qualità dell'aria
- Ambiente Idrico
- Suolo Sottosuolo
- Rumore
- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

4.1.1 Fonti consultate

Le fonti consultate per l'elaborazione del quadro di riferimento ambientale dell'area vasta sono state le seguenti:

- PSC Comune di Lamezia Terme
- Piano Regionale di Tutela delle Acque
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'aria
- Piano Regionale Gestione Rifiuti
- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico
- Dati ambientali pubblicati dagli Enti competenti

Per elaborare, invece, il quadro ambientale su scala locale sono stati utilizzati, lì dove disponibili, i dati provenienti da studi di dettaglio, meglio precisati nel prosieguo.

4.2 STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

4.2.1 Caratterizzazione meteorologica

La Calabria è una regione d'Italia caratterizzata da clima spiccatamente Mediterraneo, in cui gli influssi dei mari Tirreno e Ionio predominano. Ma a livello di microclima in Calabria ci sono anche delle situazioni differenti, imposte dalla natura accidentata del territorio, ricco di rilievi che si ergono fino a 2000 m nel Nord della Calabria e che sono molto vicini ad entrambe le coste.

Per quel che concerne l'aspetto pluviometrico in Calabria la presenza del rilievo condiziona la distribuzione delle precipitazioni; i versanti Occidentali sono più piovosi essendo ben esposti agli influssi Atlantici che arrivano da Ovest o alle irruzioni fredde che fanno ingresso nel Mediterraneo Centrale dalla Valle del Rodano, manifestandosi come veloci correnti di Maestrale o Tramontana. Qui le precipitazioni possono raggiungere ed oltrepassare la soglia dei 1000 mm annui, mentre sui retrostanti rilievi la quantità di pioggia annua aumenta fino a 1500-2000 mm. Il versante Ionico risulta ben esposto alle correnti di Levante o Scirocco, ma non alle correnti Atlantiche e risulta essere meno piovoso in quanto i rilievi intercettano l'umidità proveniente dalle grandi perturbazioni Atlantiche che giungono da Ovest con accumuli annui che nelle pianure costiere scendono fino a 500-600 mm all'anno. La stagione Estiva è ovunque la più secca, sebbene non manchino i temporali sui rilievi montuosi, mentre molto piovoso è l'inverno, quando sulle coste possono anche verificarsi piogge alluvionali, mentre sulle aree interne cade abbondantemente la neve.

I venti che soffiano più frequentemente in Calabria sono lo Scirocco e tutti quelli provenienti dal quadrante Occidentale e ciò spiega la maggior piovosità del settore Tirrenico rispetto a quello Ionico. In Inverno anche la Tramontana ed il Grecale possono raggiungere la Calabria, innescando precipitazioni nevose e crolli termici, in genere di breve durata. In Inverno prevalgono le correnti Occidentali e talvolta quelle Settentrionali, in Estate spesso giunge lo Scirocco associato alle risalite dell'alta Africana, portando a repentini rialzi termici.

Le temperature sono molto miti complessivamente specie nelle pianure costiere. D'estate il caldo accomuna l'intero territorio regionale e solo l'altitudine mitiga la calura o le brezze; picchi di oltre 35°C sono comuni. In caso di invasioni di aria molto calda africana, il clima può diventare davvero opprimente con temperature che oltrepassano anche la soglia dei 40°C. In Inverno, invece, le temperature si mantengono miti con massime maggiori di 10°C sui litorali e fredde nei settori interni ed in montagna, dove la neve cade abbondante e sopra ai 1000 m può persistere per tutto il periodo da dicembre a marzo. Le irruzioni fredde possono dar luogo ad ondate di freddo che però in genere si rivelano di breve durata.

L'ambiente bioclimatico corrispondente è quello della vegetazione Mediterranea; lecci, lauri, ginestre, pini marittimi assieme ad erbe ed arbusti a foglie sempreverdi ed aromatici caratterizzano

il paesaggio costiero. La copertura vegetale è più folla e sviluppata sul versante Tirreno vista la maggior piovosità annua. Procedendo verso l'Appennino si incontrano tra i 400 e gli 800 m piante mediterranee in associazione mista ad essenze quali i castagni e le querce caducifoglie (farnie e cerri). A quote maggiori predominano aceri, faggi ed abeti bianchi.

A Lamezia Terme si trova un clima caldo e temperato, in estate si ha molta meno pioggia che in inverno. La classificazione del clima è Csa come stabilito da Köppen e Geiger. La temperatura media annuale varia tra i 15 °C invernali ed i circa 38° C estivi.

Le serie storiche cumulate annuali individuano una piovosità media di circa 900 mm annui, con minimi registrati a luglio e massimi nel mese di dicembre.

I venti prevalenti provengono da Ovest, Ovest-Sud Ovest, la classe di velocità più rappresentata è quella degli 0-1 nodi (calma di vento); circa il 40% dei venti soffia a velocità comprese fra 5 e 12 nodi.

Nelle tabelle e nei grafici seguenti vengono riportati i dati storici relativi a temperatura, umidità e piogge, ricavati dal sito ARPACAL - Centro Funzionale Multirischi, registrati dalla stazione meteorologica di Lamezia Terme-Palazzo (cod. 2955), localizzata a circa 2 km di distanza dall'area oggetto di studio (hh).

REGIONE CALABRIA			
CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI			
Monografia della stazione meteorologica di Lamezia Terme - Palazzo			
Caratteristiche			
Codice	2955	Nome	Lamezia Terme - Palazzo
Sensori presenti			P. T. Ig. R. DV. VV. B
Stato			Attiva in Telemisura
Localizzazione			
Comune	Lamezia Terme	Provincia	CZ
Legenda sensori:		P= pluviometro, T= termometro, N= nivometro, Ig= igrometro R= radiometro, DV= direzione del vento, VV = velocità del vento, I= idrometro, B= barometro	
			
foto			

Figura 4.1 – Caratteristiche della stazione meteorologica di Lamezia Terme – Palazzo

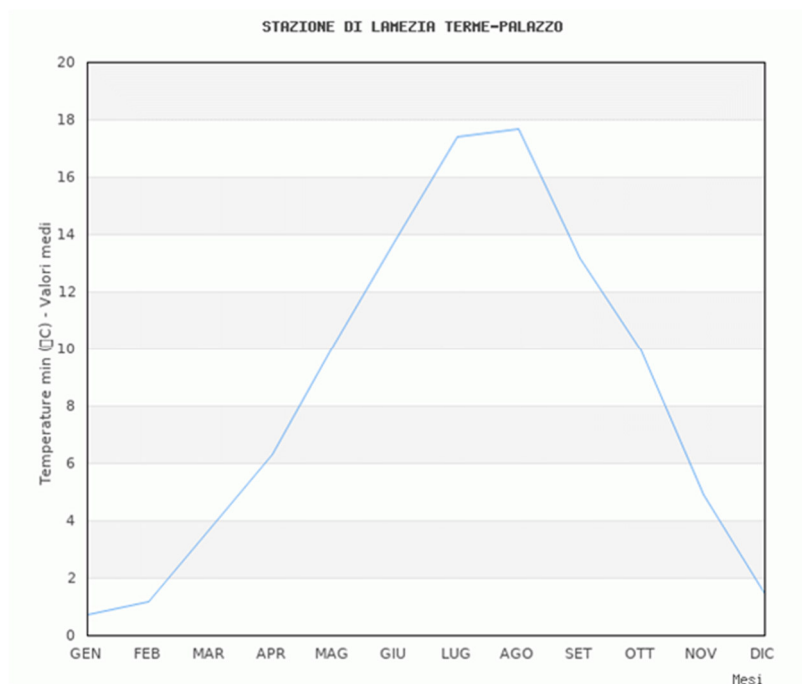


Figura 4.2 – Grafico valori medi mensili (Temperature minime)

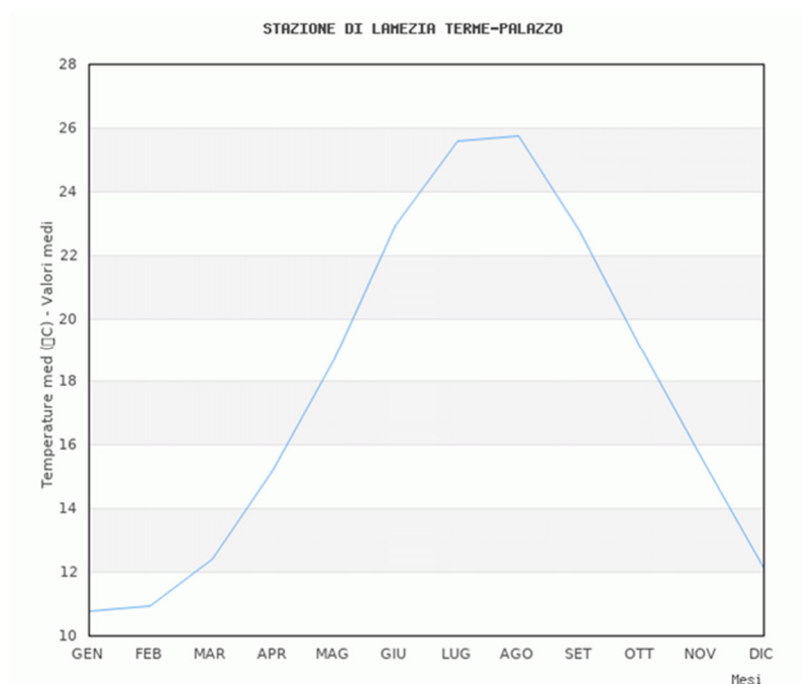


Figura 4.3 – Grafico valori medi mensili (Temperature medie)

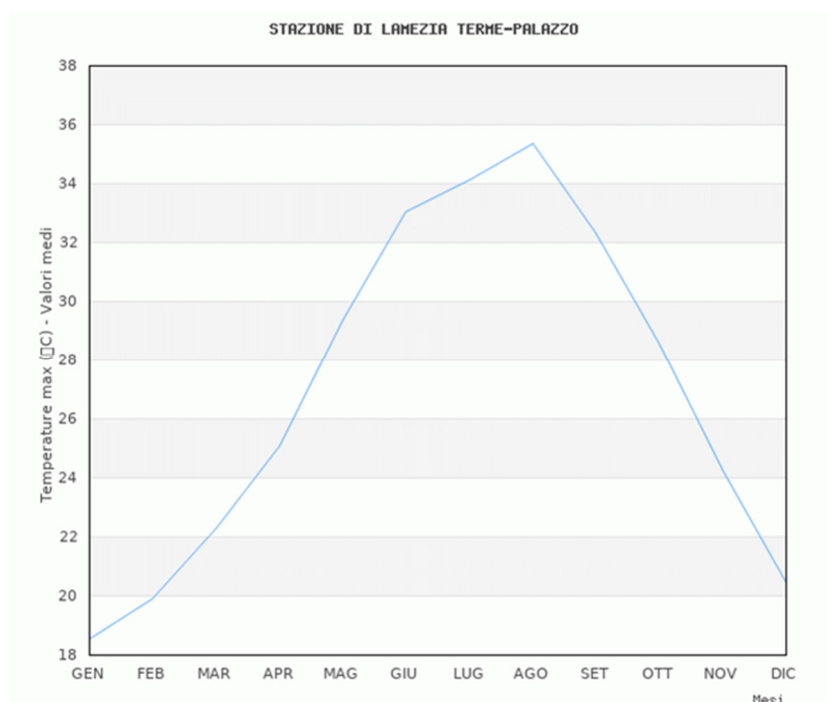


Figura 4.4 – Grafico valori medi mensili (Temperature massime)

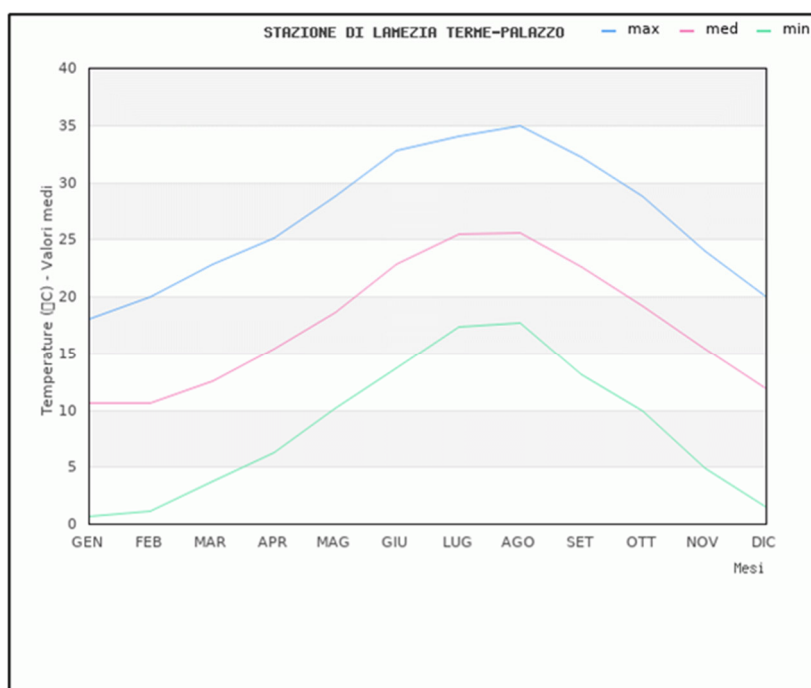


Figura 4.5 – Grafico valori minimi, medi e massimi (Temperatura)



Figura 4.6 – Grafico dell'umidità 2010 – min – media – max – Stazione di Palazzo

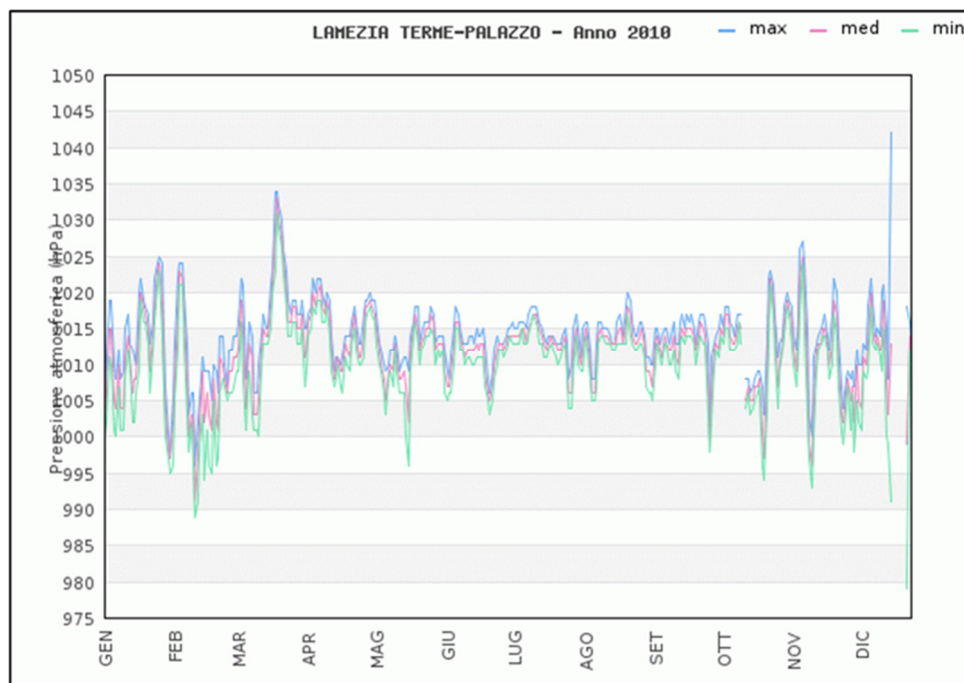


Figura 4.7 – Grafico della pressione atmosferica min – media – max – Stazione di Palazzo

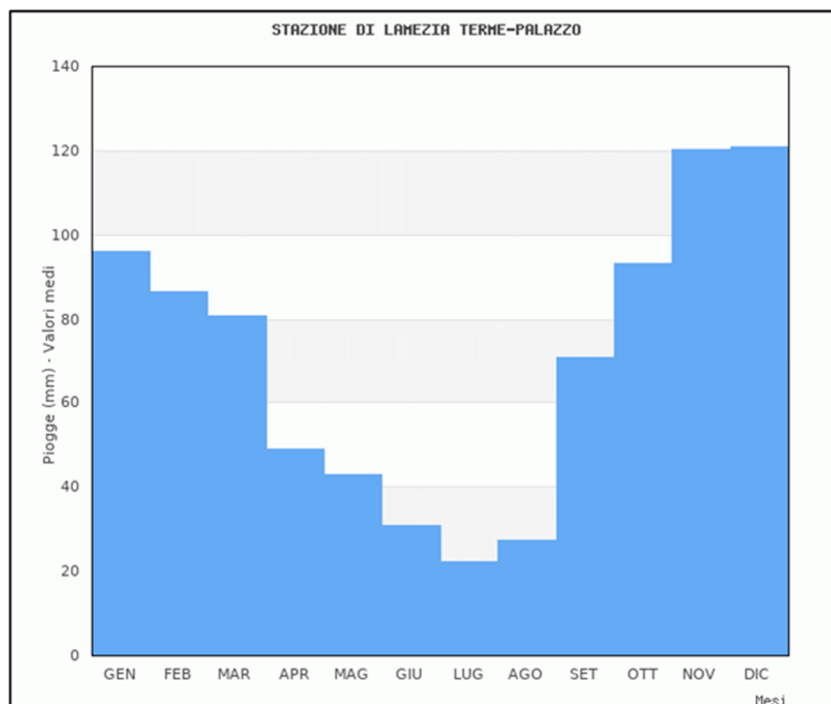


Figura 4.8 – Grafico piovosità, valori medi mensili

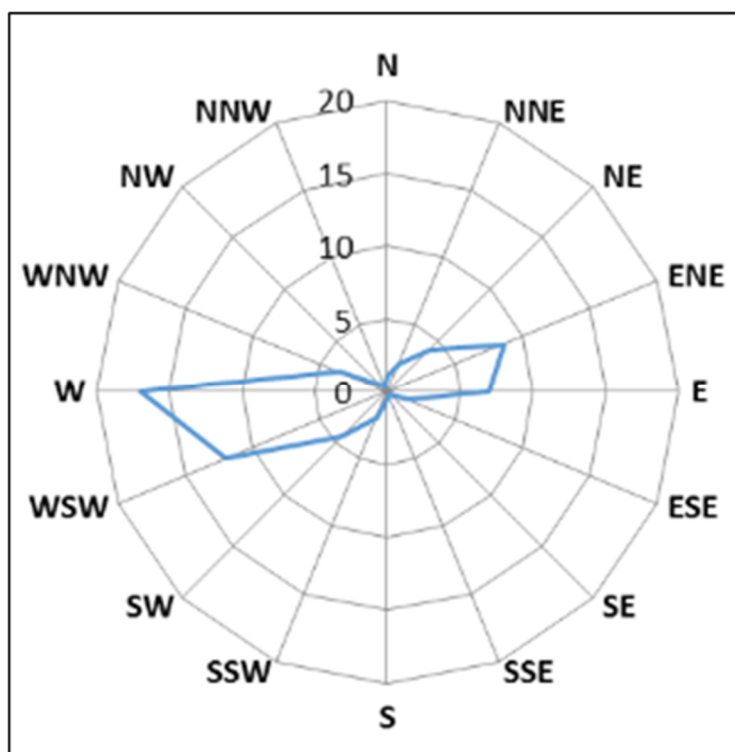


Figura 4.9 – Rosa dei venti

4.2.2 Qualità dell'aria

Da quanto riportato nel Documento Preliminare – Rapporto preliminare ambientale del Piano Strutturale vigente, i dati complessivi ed i relativi trend registrati, sia a livello provinciale quanto anche su quello regionale, di emissioni dei principali inquinanti atmosferici dai quali discende il livello della qualità dell'aria, non sono particolarmente preoccupanti. Lo scarso sviluppo industriale nella provincia, come d'altra parte nella Regione, apporta un ridotto contributo al relativo settore atmosferico.

Le serie storiche dei dati analizzati confermano un buono stato della componente Aria sia nel comune di Lamezia, sia a livello provinciale: in entrambi i casi, infatti, l'Indice di Qualità dell'Aria (IQA) non si discosta dai valori Eccellente/Accettabile.

I cambiamenti climatici costituiscono un fenomeno a scala globale, che difficilmente possono essere oggetto di valutazioni locali ed in particolare di livello comunale.

Per definire il quadro emissivo dell'area d'intervento, è stato utilizzato l'“*Inventario delle emissioni in atmosfera della Regione Calabria*” allegato al documento preliminare del Piano di Tutela della Qualità dell'Aria (2009) aggiornato nel 2013. Il PTQA è stato poi adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 141 del 21 maggio 2015 e approvato con nota prot. 138798 del 21.03.2022.

Questo documento distingue le sorgenti emissive secondo la nomenclatura EMEP-CORINAIR che divide le attività secondo le categorie SNAP (*Selected Nomenclature for Air Pollution*). Tale classificazione prevede la ripartizione delle attività antropiche in 11 macrosettori: 01 Combustione - Energia e industria di trasformazione; 02 Combustione - Non industriale; 03 Combustione - Industria; 04 Processi Produttivi; 05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico; 06 Uso di solventi; 07 Trasporti Stradali; 08 Altre Sorgenti Mobili; 09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti; 10 Agricoltura; 11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti.

L'impianto in esame ricade nel macrosettore 09 *Trattamento e Smaltimento Rifiuti*.

Nel periodo 1990 - 2005 le emissioni regionali delle principali sostanze inquinanti hanno subito variazioni in decremento. Le tabelle seguenti mostrano l'andamento delle emissioni nel periodo considerato.

Dall'inventario regionale emerge che le emissioni di CO hanno subito una importante riduzione ascrivibile prevalentemente al contributo dei macrosettori “Trasporti Stradali” e “Combustione - Energia e industria di trasformazione” derivante principalmente dall'impiego di tecnologie di combustione più efficienti e dal cambio del combustibile (da combustibili liquidi a gassosi).

Le emissioni regionali di Composti Organici Volatili si sono ridotte nel periodo considerato, prevalentemente per il contributo del macrosettore trasporti/traffico. Variazioni in controtendenza

sono state registrate nel macrosettore "Trattamento e smaltimento Rifiuti" con un aumento di circa 2500 t rispetto al 1990.

Le emissioni di ammoniaca le emissioni presentano una riduzione nel periodo dell'ordine circa del 25%. La riduzione è ascrivibile all'"Agricoltura". Aumentano invece le emissioni dal macrosettore "Trasporti stradali" in conseguenza della progressiva sostituzione dei veicoli vecchi con i nuovi dotati di marmitta catalitica.

Gli ossidi di azoto generati da tutte le combustioni hanno subito una riduzione di circa il 50%. Tale diminuzione dovuta ai macrosettori "Combustione - Energia e industria di trasformazione". In particolare, per i "Trasporti stradali" le stime hanno evidenziato le più significative riduzioni pari a circa 19.000 tonnellate.

Le emissioni di PM10 sono diminuite nel macrosettore " Combustione - Energia e industria di trasformazione" e nel macrosettore " Trasporti stradali ". Il macrosettore " Trattamento e Smaltimento Rifiuti " ha invece registrato un aumento delle emissioni nel periodo (circa 1.800 tonnellate).

Per quanto riguarda le emissioni regionali di PM2,5 nel periodo considerato si è verificata una riduzione di circa il 50%. Tale diminuzione è ascrivibile al macrosettore "Combustione - Energia e industria di trasformazione" con un contributo di circa 1600 t e ai "Trasporti stradali" con un contributo di circa 1000 t.

Per le emissioni di ossidi di zolfo, nel periodo è proseguito e si è intensificato il trend decrescente derivato fondamentalmente dall'applicazione delle norme sul contenuto di zolfo nei combustibili e carburanti.

A livello regionale, le emissioni del macrosettore "09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti" hanno subito un generalizzato incremento per tutti i parametri considerati; fanno eccezione le emissioni di ossidi di zolfo.

Le emissioni di CO derivano principalmente da attività di combustione e sono imputabili principalmente ai seguenti due macrosettori:

- 09 Trattamento e smaltimento dei rifiuti che contribuisce con un 41,18% (l'attività principale è la bruciatura dei residui agricoli);
- 07 Trasporti stradali.

Tabella 4.1 – Emissioni di monossido di carbonio in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	1.063,41	777,34	841,17	726,45
02 Combustione - Non industriale	16.037,27	22.519,91	29.672,23	13.887,05

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
03 Combustione – Industria	2.962,35	2.014,12	1.293,97	1.647,7
04 Processi Produttivi	0,18	1,23	1,69	-
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	176.852,26	166.121,39	108.159,91	57.076,8
08 Altre Sorgenti Mobili	14.443,75	13.419,85	10.910,35	7.853,4
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	4.740,05	41.236,36	35.142,91	57.217,0
10 Agricoltura	102,72	186,33	193,48	185,8
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	1.594,30	730,09	8.525,47	346,7
Totale	217.796,30	247.006,63	194.741,19	138.940,8

Le emissioni di COV risultano distribuite principalmente su tre macrosettori:

- 11 Foreste con circa il 32%;
- 06 Uso di solventi con circa il 25%
- 07 Trasporti stradali con quasi il 24%.

Tabella 4.2 – Emissioni di composti organici volatili in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	169,13	124,94	124,47	111,1
02 Combustione - Non industriale	1.238,12	1.746,68	2.343,12	1.550,2
03 Combustione – Industria	58,55	46,65	51,39	54,5
04 Processi Produttivi	1.162,92	1.001,54	1.033,64	1.260,0
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	1.118,94	1.605,68	549,03	623,9
06 Uso di solventi	11.643,77	10.131,69	11.720,14	12.465,9
07 Trasporti Stradali	31.153,57	31.692,05	19.708,86	11.589,4
08 Altre Sorgenti Mobili	4.674,12	4.697,86	3.524,93	2.529,3
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	575,54	2.370,39	2.049,43	3.160,5
10 Agricoltura	25,95	31,38	24,55	21,5
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	15.732,79	15.603,16	16.574,59	15.545,6
Totale	67.553,42	69.052,03	57.704,15	48.912,0

Le emissioni di ammoniaca sono legate principalmente alle attività agricole per oltre l'83% e per un 11% ai trasporti stradali.

Tabella 4.3 – Emissioni di ammoniaca in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	6,83	3,38	3,58	5,0
02 Combustione - Non industriale	0,03	0,04	0,00	0,0
03 Combustione – Industria	11,02	9,77	1,19	1,6
04 Processi Produttivi	0,49	-	-	-
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	29,44	268,32	676,30	694,4
08 Altre Sorgenti Mobili	0,77	0,81	0,99	1,2
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	237,95	282,06	273,47	329,8
10 Agricoltura	8.214,25	9.092,97	6.549,93	5.211,3
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	20,50	9,39	109,61	4,5
Totale	8.521,27	9.666,75	7.615,08	6.247,7

La fonte principale di emissione di ossidi di azoto a livello regionale sono i trasporti stradali seguita dalle emissioni da attività portuali e da crociera.

Tabella 4.4 – Emissioni di ossidi di azoto in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	19.147,07	9.716,52	1.892,68	2.180,5
02 Combustione - Non industriale	547,90	735,37	867,75	1.010,9
03 Combustione – Industria	4.124,74	2.352,05	4.633,51	2.649,4
04 Processi Produttivi	167,88	0,04	0,05	-
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	39.184,45	37.962,02	28.921,42	24.690,6
08 Altre Sorgenti Mobili	5.136,36	5.593,03	6.199,93	7.454,3
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	226,40	2.024,15	1.717,18	2.804,5
10 Agricoltura	3,26	5,81	6,22	6,2
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	45,27	20,73	242,11	9,8
Totale	68.583,33	58.409,72	44.480,84	40.806,2

L'emissione principale di particolato fine in Regione Calabria deriva dal macrosettore:

- 09 Trattamento e smaltimento dei rifiuti in particolare per il 34%;
- 07 Trasporti Stradali per il 27%;
- 08 Altre sorgenti Mobili per quasi il 13%.

Tabella 4.5 – Emissioni di polveri inferiore ai 10 µm in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	1.760,04	1.005,16	414,14	29,2
02 Combustione - Non industriale	793,48	1.029,92	1.288,76	599,4
03 Combustione – Industria	287,18	175,35	177,33	224,0
04 Processi Produttivi	360,43	303,35	373,57	575,7
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	1,44	0,45	0,50	-
06 Uso di solventi	-	0,09	-	-
07 Trasporti Stradali	2.917,20	2.603,24	2.322,21	1.633,7
08 Altre Sorgenti Mobili	683,26	747,47	782,47	768,6
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	234,35	1.504,22	1.295,57	2.068,9
10 Agricoltura	197,89	201,83	179,17	150,5
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	328,98	150,65	1.759,22	71,5
Totale	7.564,26	7.721,73	8.592,93	6.133,0

La distribuzione percentuale delle emissioni di PM_{2,5} rispecchia sostanzialmente quella già analizzata per il PM₁₀, ovvero fonte principale macrosettore:

- 09 Trattamento e Smaltimento rifiuti con un 35,17%,
- 07 Trasporti Stradali con un 29%
- 08 Altre sorgenti Mobili con il 15%.

Tabella 4.6 – Emissioni di polveri inferiore ai 2,5 µm in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	1.672,09	954,98	393,52	27,8
02 Combustione - Non industriale	694,86	912,97	1.194,02	569,9
03 Combustione – Industria	272,82	166,58	168,46	212,8
04 Processi Produttivi	54,10	45,72	56,47	88,1

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	1,44	0,45	0,50	-
06 Uso di solventi	-	0,09	-	-
07 Trasporti Stradali	2.646,71	2.325,61	2.028,03	1.464,0
08 Altre Sorgenti Mobili				768,9
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti				1.773,3
10 Agricoltura				66,4
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti				71,5
Totale	5.342,02	4.406,40	3.841,00	5.042,7

La fonte di emissione principale di ossidi di zolfo è da attribuire per il 50% alle attività marittime di crociera, questa fonte emissiva risulta essere la più pesante anche a livello locale soprattutto nelle provincie di Catanzaro 26,5%, Crotone 74,8%, Reggio Calabria dove si sommano anche le emissioni delle attività portuale 71% per il primo e quasi un 16% per la seconda.

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
01 Combustione - Energia e industria di trasformazione	14.115,94	14.000,40	0,24	874,3
02 Combustione - Non industriale	807,42	279,69	35,64	89,5
03 Combustione – Industria	4.876,33	2.008,40	843,30	749,3
04 Processi Produttivi	2.463,55	1.698,67	354,78	789,1
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	-	-	-	-
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti Stradali	5.547,24	2.912,21	491,73	96,2
08 Altre Sorgenti Mobili	655,56	466,78	1.452,71	1.895,8
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	3,84	3,91	0,17	0,1
10 Agricoltura	-	-	-	-
11 Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	18,22	8,34	97,43	4,0
Totale	28.488,10	21.378,42	3.276,00	4.498,2

Nella Figura 4.10 sono state evidenziate le variazioni in percentuale delle emissioni regionali di tutti gli inquinanti, nell'intero periodo 1990 - 2005.

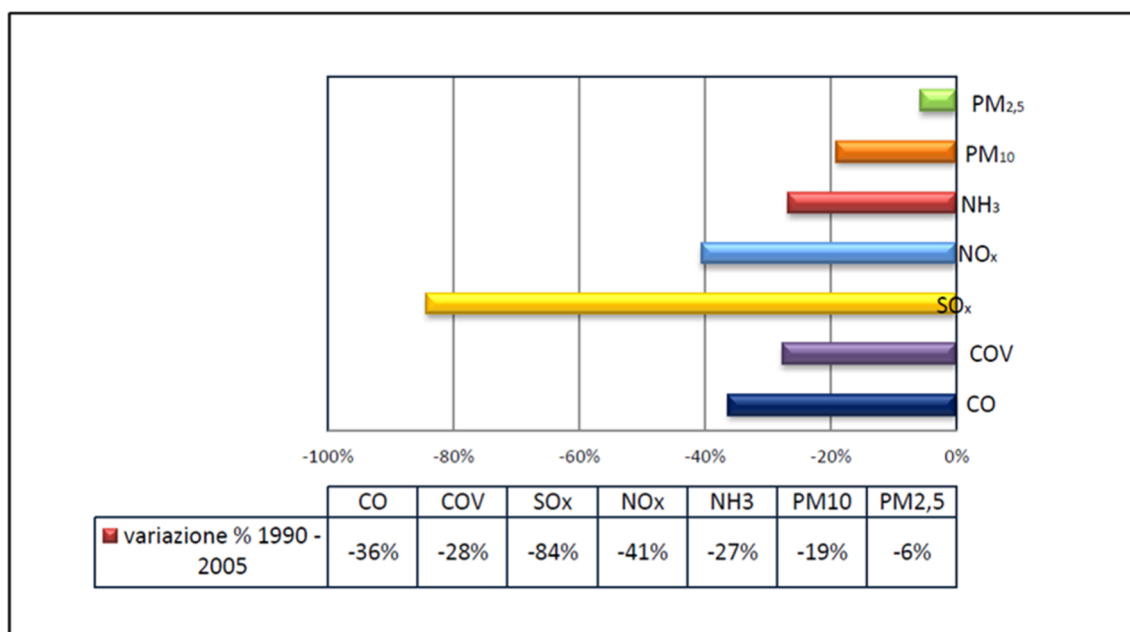


Figura 4.10 – Variazione % emissioni regionali 1990 - 2005 (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

4.2.3 Ambiente idrico superficiale

La regione Calabria, per la sua forma stretta e allungata, con una fascia montuosa che la percorre in lunghezza, non può possedere fiumi con un lungo percorso e conseguentemente ricchi d'acqua. Da un punto di vista idrografico, a livello regionale la distinzione è la seguente: la parte centro-settentrionale, con la presenza dei massicci montani del Pollino, vero serbatoio naturale per l'abbondanza delle sorgenti della Sila sulle cui vette la neve rimane per molti mesi dell'anno, e dell'Aspromonte, che permette a diversi fiumi, sia ionici sia tirrenici, di avere o una maggiore lunghezza o un più ampio bacino o un regime di acque abbastanza regolare. Di questi fiumi, il Crati ha la lunghezza maggiore; nasce dalle pendici del Monte Tempone Bruno con il nome di Craticello; in questi primi tratti di percorso, il fiume scende a valle attraverso un dislivello di quasi 1.500 metri in soli 10 chilometri. Nelle vicinanze di Cosenza si incontra con il Busento e quindi il suo corso si dirige verso Nord attraverso il Vallo del Crati; prima di gettarsi nelle acque dello Ionio, compie una curva verso oriente nella piana di Sibari. A circa 10 chilometri dalla foce, riceve le acque del Coscile, un affluente di sinistra, e infine con il doppio nome di Crati-Coscile sfocia nel mare. La sua lunghezza totale, secondo le ultime misurazioni è di 90 chilometri circa e la superficie del bacino è calcolata di 2.430 Km². Per la facile erosione dei terreni che attraversa, il Crati ogni anno porta in Mare materiale alluvionale con quantità che si aggira sui 2 milioni di tonnellate, cioè 820 tonnellate per km². Altri fiumi della regione centro-settentrionale della Calabria sono: il Neto, Il Savuto, l'Amato, questi ultimi due sfocianti nel mare Tirreno, il Trionto e il Tàcina. Numerosi sono invece i torrenti, chiamate anche fiumare, dal corso irregolare, con forte pendenza, dalle piene rovinose; questi corsi d'acqua, quasi

mai utilizzabili a scopi agricoli o in generale economici, a causa dell'assenza quasi assoluta d'acqua nella stagione estiva, e dell'impetuosità del corso nella stagione delle "piene", presentano il caso tipico della denominazione multipla, fatto che si riscontra per la grandissima maggioranza. I danni che procurano questi torrenti sono di varia natura; per la forza della corrente tendono a sgretolare i terreni nelle regioni montane, in pianura non di rado formano impaludamenti, specialmente nelle vicinanze dei litorali, ed infine, quando sono in piena, possono anche interrompere le comunicazioni stradali e ferroviarie di vasti territori della regione.

L'idrografia provinciale è piuttosto complessa per effetto del regime delle precipitazioni, della morfologia e della costituzione litologica del suolo.

Le caratteristiche del territorio provinciale, prevalentemente montuoso ad eccezione della pianura alluvionale di S. Eufemia Lamezia, con coste rapidamente degradanti verso il mare e le caratteristiche climatiche con estati siccitose e inverni molto piovosi, determinano un regime prevalentemente torrentizio.

Le caratteristiche morfologiche della maggior parte dei corsi d'acqua, nonché la presenza di estese formazioni impermeabili, fanno sì che le acque meteoriche vengano smaltite assai rapidamente facendo risultare il regime idrometrico strettamente correlato all'andamento stagionale delle piogge. Il regime idraulico possiede pertanto un grado di perennità molto basso con portate estremamente variabili. Solo alcuni dei principali corsi d'acqua, per la maggior parte provenienti dal massiccio silano, hanno un regime più costante. Nella maggior parte dei casi, il regime idrometrico riproduce esattamente quello pluviometrico, convogliando grandi volumi di acqua durante il periodo delle piogge e rimanendo con portate molto modeste o addirittura nulle nella stagione estiva. Nella Tabella seguente sono riportati i principali bacini idrografici che sfociano sul tirreno nel Golfo di S. Eufemia, con indicazione dei corsi d'acqua più rilevanti. Per ciascuno di essi sono altresì riportate l'estensione superficiale dei relativi bacini imbriferi, nonché la lunghezza e la pendenza dell'asta principale.

Tabella 4.7 – Bacini idrografici

CODICE	BACINO	Sup.[kmq]	Per. [km]	Hmin [m]	Hmax [m]	Hmed [m]
46	Amato	441.09	129.35	1.0	1365.0	473.1
4600	F. Amato dalle origini fino a quota 600 m.	80.02	44.67	640.0	1365.0	858.2
4610	F. Amato da quota 600 m. fino a quota 300 m.	22.06	23.08	300.0	1012.0	628.8
464214	T. Piazza.	26.92	37.31	27.0	1343.0	555.9
464212	Canale Canne.	32.53	29.04	20.0	1168.0	402.1
464202	F. Cardolo.	7.95	17.04	56.0	815.0	319.3

CODICE	BACINO	Sup.[kmq]	Per. [km]	Hmin [m]	Hmax [m]	Hmed [m]
464200	F. Gaccia dalla confluenza col fiume Pilla sino a quella col fiume Amato.	53.09	36.59	57.0	1171.0	458.3
4622	F. Cannello.	17.62	23.17	95.0	965.0	464.7
4620	F. Amato da quota 300. m. sino alla confluenza col F. Cannello, escluso.	23.53	26.12	88.0	655.0	275.7
4630	F. Amato dalla confluenza col F. Cannello fino a quella col T. Pesipe, escluso.	39.87	39.98	33.0	374.0	175.4
464210	F. S. Ippolito dall'unione del F. Gaccia col F. Cardolo sino alla confluenza col T. Piazza, escluso.	9.23	17.50	20.0	170.0	64.6
464220	T. S.Ippolito dalla confluenza col T. Piazza fino a quella col F. Amato.	2.20	7.09	21.0	40.0	27.9
4650	F. Amato dalla confluenza col F. S. Ippolito fino alla sua foce in mare.	1.25	11.74	1.0	22.0	8.6
4640	F. Amato dalla confluenza col T. Pesipe fino a quella col F. San Ippolito (F. Gaccia), escluso.	2.58	9.05	21.0	57.0	35.6
4651	T. Cottola.	28.92	29.24	22.0	850.0	315.3
461010	Presipe, dalla confluenza con il Pilla fino a quella con l'Amato	11.18	15.03	34.0	229.0	90.4
463101	F. Pilla.	18.40	28.85	90.0	924.0	544.5
463100	T. Pesipe dalle origini sino alla confluenza col F. Pilla, escluso.	63.69	53.81	80.0	1007.0	444.7

La rete idrografica fondamentale del territorio è impostata sul fiume Amato e sul torrente Turrina.

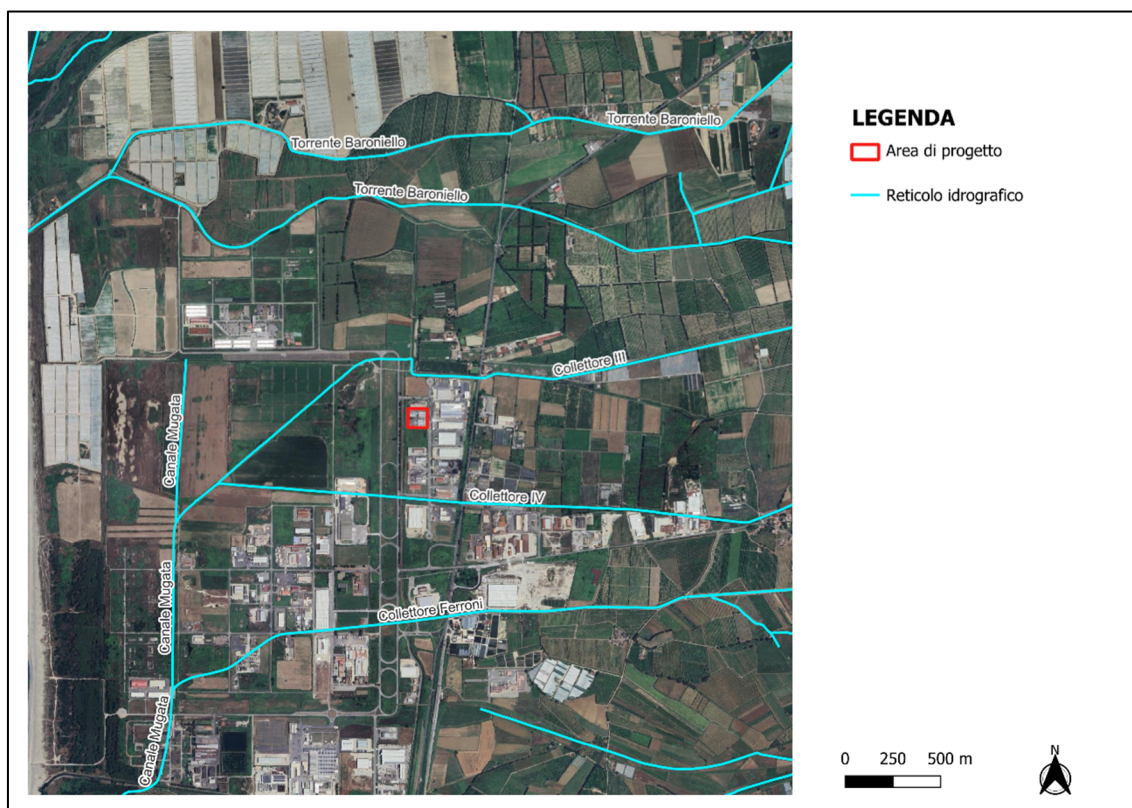


Figura 4.11 – Reticolo idrografico

La pianura di S. Eufemia, su cui è insediato il sito in oggetto, è stata soggetta a interventi di bonifica fino agli anni '50 ed è attualmente percorsa da numerosi canali artificiali. L'area di intervento progettuale non è interessata dalla presenza di corsi d'acqua in grado di esercitare azioni morfologiche incisive. Essa è lambita sul lato occidentale da un collettore, le cui caratteristiche idrauliche non sono tali da poter esercitare la benché minima azione perturbatrice lungo le fasce spondali, sempre che i canali siano sottoposti a normale manutenzione, per assicurare lo scorrimento delle acque. Il fiume Amato, che costituisce il corso d'acqua più rappresentativo della zona in termini di bacino imbrifero, scorre ad una distanza di circa 2,1 km, per cui difficilmente potrà esercitare una qualche influenza sul lotto edificatorio in studio, anche nel caso di eventuali esondazioni. Il torrente Turrina scorre a sud ad una distanza di circa 2,2 km.

4.2.4 Idrografia sotterranea

L'assetto idrogeologico del territorio in esame è governato dalla intensità della fratturazione del basamento cristallino e dalle caratteristiche tessiturali dei depositi di copertura. Quanto ai depositi sedimentari di copertura si tratta di terreni a granulometria variabile e di conseguenza difficilmente modellizzabili sotto il profilo idrogeologico.

Nel settore montano il regime idrico sotterraneo è governato dalla permeabilità secondaria del substrato roccioso (fratturazione e dissoluzione delle rocce carbonatiche). In termini generali, si può ipotizzare che la circolazione idrica profonda di questo settore di versante trovi il suo punto di scarico più a valle nel sistema di falde della zona pedemontana e di pianura, anche se quest'ultima presenta variazioni e peculiarità derivanti in primo luogo dalla notevole variazione laterale e verticale delle unità quaternarie e, in secondo luogo, dal rapporto con il substrato fratturato del versante pedemontano.

Il complesso alluvionale di fondovalle è caratterizzato da depositi recenti e attuali che hanno colmato la depressione tettonico-morfologica con un notevole spessore di sedimenti. Tale complesso è costituito dai depositi alluvionali della pianura, dai depositi di fondovalle dei corsi d'acqua e dei terrazzi pedemontani e dalle sabbie di duna presenti lungo la costa. Sotto il profilo litologico e granulometrico i depositi denotano un'elevata eterogeneità tessutturale con alternanza di orizzonti di sabbie, ghiaie e ciottoli con strati di argilla, argilla-limosa. L'acquifero di fondovalle presenta degli spessori variabili procedendo dalle zone di conoide pedemontana verso il litorale dove può raggiungere spessori compresi tra i 50 -100 m.

Per quanto riguarda l'andamento della superficie piezometrica si denota una convergenza delle linee di deflusso idrico sotterraneo verso il mare con un gradiente idraulico decrescente verso la linea di costa. I fiumi che attraversano la pianura costiera svolgono un'azione di drenaggio delle acque di falda mentre nelle zone di conoide, dove la soggiacenza della falda è superiore ai 15-20 m; la falda freatica viene normalmente alimentata dai corsi d'acqua.

Nel corso della redazione dello studio della microzonazione sismica (relazione geologica marzo 2012) sono state cartografate le aree con soggiacenza della falda inferiore ai 15 m dal p.c. La localizzazione di tali aree si è resa necessaria ai fini della perimetrazione delle aree potenzialmente suscettibili a fenomeni di liquefazione in caso di sollecitazioni sismiche; per le loro individuazione è fatto riferimento agli studi contenuti nel "Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria".

Nel dettaglio nell'area di sito l'acquifero, è parte integrante del sistema di acque sotterranee della pianura alluvionale compresa tra il fiume Amato ed il torrente Turrina. L'alimentazione dell'acquifero è dovuta principalmente all'infiltrazione delle acque fluviali dei due corsi d'acqua citati.

Nella pianura alluvionale è presente una falda acquifera, riscontrabile a livello molto superficiale nell'ordine di 2,00 m – 3,00 m dal piano di campagna. L'alimentazione della falda, nel tratto in questione, è da connettere all'infiltrazione nel sottosuolo delle acque fluviali del fiume Amato e del torrente Turrina.

I depositi alluvionali che contengono la falda acquifera sono costituiti da limi sabbiosi poco addensati che hanno mediamente uno spessore di 4,00 m dal piano di campagna. Al di sotto di tale litotipo segue un deposito limoso-argilloso poco permeabile che funge da basamento per la falda acquifera superficiale a circa 20,00 m - 21,00 m dal piano di campagna. Il limo argilloso giace su un basamento ghiaioso-argilloso, a granulometria grossolana, con buoni valori di permeabilità. All'interno di tale litotipo è contenuta una falda acquifera profonda con caratteristiche di salienza.

L'acquifero, pertanto, è da considerarsi multistrato, con falda acquifera soprastante separata da depositi limo-argillosi impermeabili di notevoli spessori, che impediscono il contatto idraulico verticale tra i livelli acquiferi. La permeabilità varia in funzione delle caratteristiche litologiche dei vari corpi sedimentari. Il deposito limo-sabbioso superficiale presenta valori compresi tra 10^{-4} e 10^{-5} cm/sec; i valori di permeabilità sono fortemente influenzati anche da interventi antropici connessi, ad esempio, ai movimenti di terra e alle pratiche agricole. Il deposito limo-argilloso intermedio è caratterizzato da coefficiente di permeabilità K compreso tra 10^{-6} e 10^{-8} cm/sec, tanto da porre la parte interna di tale litotipo come un livello impermeabile, che isola la falda superficiale impedendone il contatto con quella più profonda.

I più alti valori di permeabilità si ritrovano nel deposito ghiaioso-sabbioso basale ($K = 10^{-2} - 10^{-4}$ cm/sec). Come già detto la ricarica della falda avviene principalmente da infiltrazione delle acque fluviali del fiume Amato e del torrente Turrina. In generale la maggior ricarica dell'acquifero si ha in corrispondenza delle deviazioni fluviali ed in presenza di paleoalvei. Alla ricarica dell'acquifero più superficiale partecipano anche in misura più contenuta, le precipitazioni meteoriche, considerando la natura limo-sabbiosa del deposito affiorante.

Nell'ambito della pianificazione della tutela delle acque della regione Calabria è stato ampiamente trattato l'aspetto relativo alla Vulnerabilità Intrinseca o naturale delle acque sotterranee. Studiare la vulnerabilità "intrinseca" o naturale delle acque sotterranee, comporta studiare quella legata esclusivamente alle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi, esulando sia dalle interazioni di tipo chimico, fisico e biologico tra l'acquifero e i diversi tipi di sostanze inquinanti (vulnerabilità "specificata") sia dalle pressioni esercitate dalle attività umane (carichi puntuali dovuti alla presenza di scarichi di acque reflue o di discariche non controllate o carichi diffusi dovuti allo spandimento di nutrienti e/o pesticidi legato alle attività agricole, etc.).

La vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi si definisce come la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed

idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido od idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo (Civita, 1987). La vulnerabilità intrinseca di un acquifero è funzione di numerosi fattori, tra i quali assumono particolare importanza la tipologia del suolo, la geometria e la litologia del sistema idrogeologico, il processo di ricarica e scarica e l'interazione chimico-fisica con la matrice rocciosa che determina la qualità naturale dell'acqua sotterranea e la mitigazione di eventuali inquinanti che penetrano il sistema idrogeologico. La sua conoscenza è uno strumento di previsione e, attraverso la pianificazione preventiva, diventa anche uno strumento di prevenzione e di identificazione delle priorità degli interventi.

Per quanto riguarda il Bacino Idrogeologico di Lamezia Terme la vulnerabilità risulta essere alta nella zona costiera del bacino, costituita da detriti e depositi alluvionali. Nella zona più interna, la vulnerabilità tende ad aumentare in corrispondenza di sabbie e conglomerati (pliocene e pleistocene). Una vulnerabilità elevata è presente in una zona isolata caratterizzata da bassa acclività della superficie topografica.

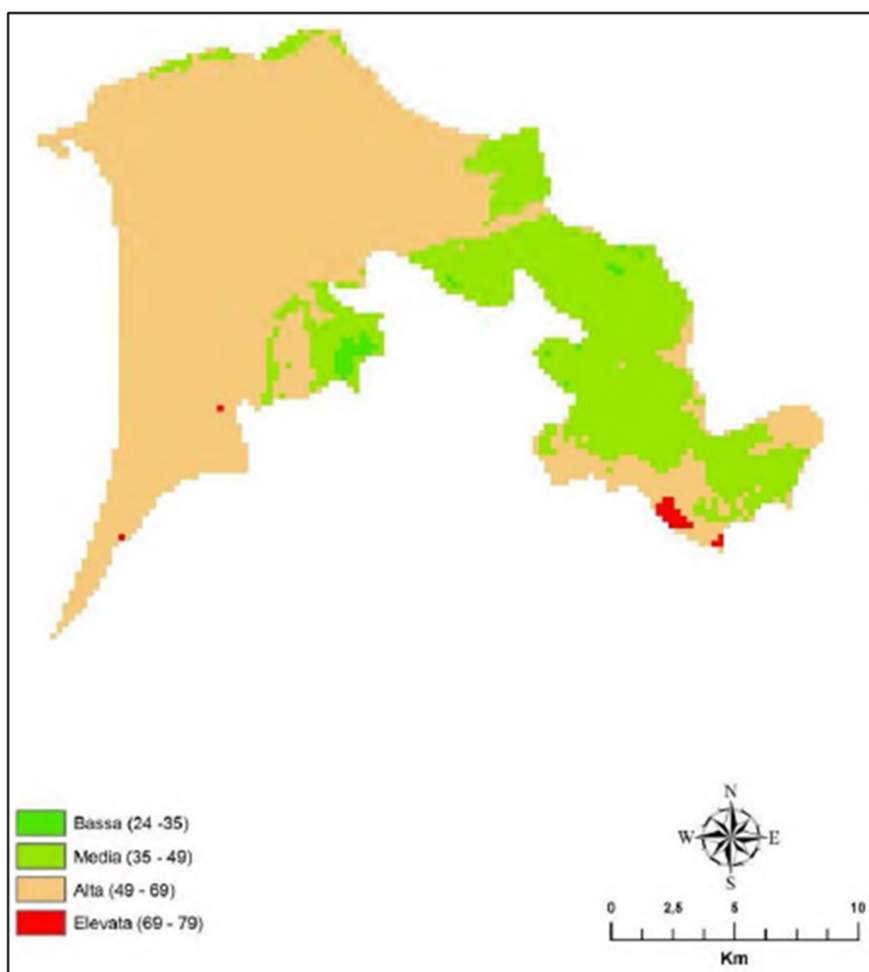


Figura 4.12 – Vulnerabilità intrinseca – Bacino idrografico di Lamezia Terme (PTA)

4.2.4.1 Scala locale

Relativamente alle valutazioni a scala locale, facendo riferimento alla “Relazione Idrogeologica” di Giugno 2021 redatta dal dott. Giulio Riga, si rileva che le misure effettuate sui pozzi idrici e sui piezometri ricadenti nell’area di studio hanno consentito d’individuare una falda idrica che ha sede sabbie limose e limi sabbiosi a bassa protezione, tipizzabile come ***falda sospesa a bassa potenzialità***. La falda, posta a una profondità variabile da 1,19 a 2,21 dalla b.p., scorre verso il quadrante occidentale con asse di scorrimento preferenziale orientato verso il mare.

Le misure di livello eseguite nei periodi di monitoraggio hanno permesso la ricostruzione delle carte piezometriche; di seguito si riporta a titolo esemplificativo la piezometria rilevata in data 19/03/2021:

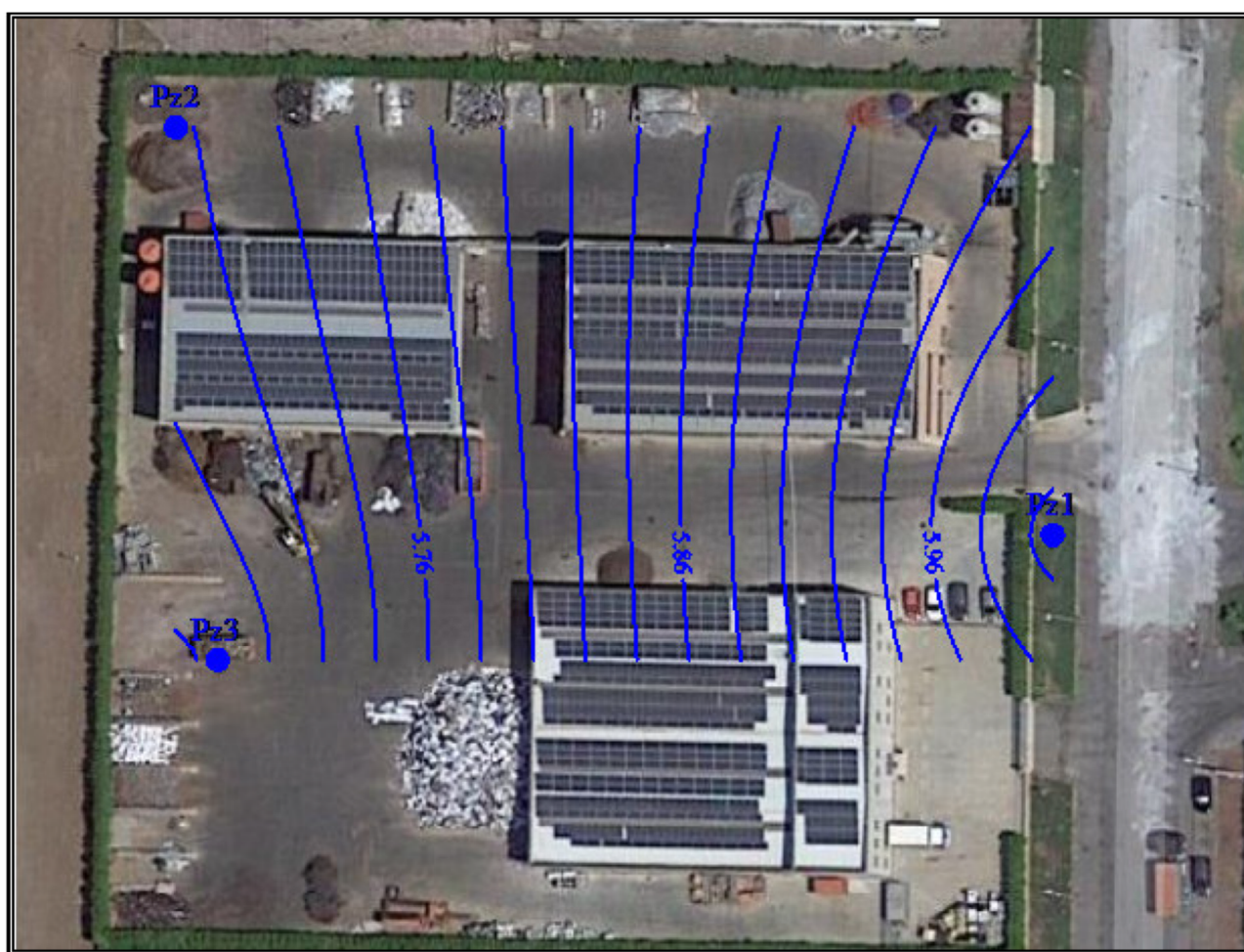


Figura 4.13 – Piezometria 19/03/2021

4.2.5 Qualità delle acque sotterranee

Come riportato nel Piano di Tutele delle Acque della Regione Calabria, per quanto riguarda la classificazione di qualità delle acque sotterranee, l’Allegato 1 del Decreto Legislativo 11 maggio

1999, n. 152, fissa i criteri relativi al monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale e, in particolare, al punto 4 tratta le acque sotterranee. In particolare, al punto 4.4.2 vengono stabiliti i criteri di classificazione relativamente allo stato chimico delle acque sotterranee, per le quali vengono individuate cinque classi distinte. Le acque individuate dal D.lgs. 152/99 e s.m.i. corrispondono ad acque con caratteristiche idrochimiche da pregiate (classe 1) a scadenti (classe 4), secondo un gradiente di impatto antropico crescente. In fase di assegnazione delle classi qualitative, ai campioni di acqua analizzati non è stata assegnata nessuna Classe 0, non disponendo di informazioni sufficienti a riconoscere come di origine naturale, le cause del superamento dei limiti di concentrazione. Sarà solo a valle di studi mirati che si potrà stabilire e riconoscere tali superamenti tabellari per alcuni parametri come “valore di fondo naturale”.

Una corretta interpretazione dei risultati del monitoraggio realizzato nel biennio nov 2005 – 2007, richiede un’analisi per bacini idrogeologici, esaminando i fenomeni che accompagnano le singole aree oggetto di monitoraggio, in modo da poter individuare eventuali anomalie, stabilire i trend evolutivi sia qualitativi che quantitativi e riconoscere stati di crisi in atto, ovvero situazioni di crisi potenziali.

Nell’area studiata nel PTA riportata in Figura 4.14, la tipologia di inquinanti rinvenuti (con esclusione dei nitrati) e la loro alternanza nel corso delle diverse campagne, non sembra suggerire l’attribuzione della contaminazione alle pratiche agricole. La presenza di alcuni inquinanti (ammonio, IPA) è sicuramente da collegarsi all’esteso sviluppo di aree urbanizzate presenti nella Piana di S. Eufemia, in cui tra l’altro ricade anche l’aeroporto di Lamezia Terme. Riguardo la diffusa presenza di Ferro e Manganese e di altri metalli (As, Al) occorrerebbe meglio indagare poiché è ipotizzabile una origine naturale.

Nella Piana di Sant’Eufemia, ricadono due sorgenti di acqua termale, quella di Caronte e quella di Sant’Elia, storicamente note per le loro acque sulfuree. Tali acque possono essere associate alla presenza di arsenico, ferro e manganese di origine profonda. In ogni caso, particolare attenzione merita il pozzo SE14 che per la contestuale presenza di diverse tipologie di inquinante e per la loro persistenza fa pensare ad un inquinamento di tipo puntuale piuttosto importante. Nella Figura 4.14, per tutti i punti acqua monitorati nell’ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque regionale, è riportata l’indicazione della tipologia del punto acqua (pozzo o sorgente), l’indicazione cromatica della classe qualitativa assegnata e, laddove quest’ultima fosse risultata la peggiore (classe 4), i parametri che ne hanno comportato l’assegnazione (quelli, cioè, che hanno fatto registrare il superamento dei limiti fissati dalle tabelle 20 e 21 del D.Lgs. 152/99).

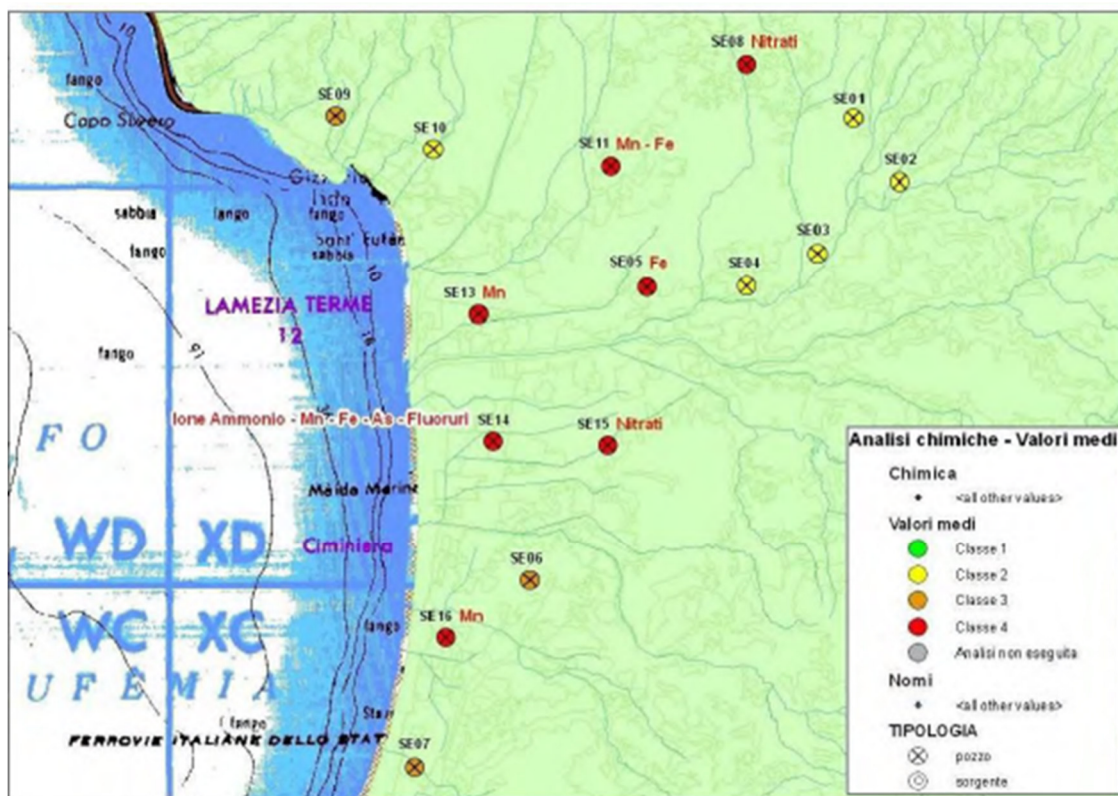


Figura 4.14 – Indicazione spaziale delle classi di qualità assegnate – Piana di S. Eufemia Valori medi

4.2.5.1 Scala locale

A scala locale la falda è stata oggetto di monitoraggio semestrale, eseguito attraverso tre piezometri posti perimetralmente al sito che hanno sempre mostrato valori anomali di Ferro, Manganese, Arsenico e, sporadicamente, Fluoruri.

Tali superamenti delle cosiddette CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), sono ben noti all'interno di tutta la Zona Industriale di Lamezia Terme e sono già stati attenzionati all'Ente competente, a cui periodicamente ECOSISTEM e le altre aziende dell'area industriale interessate da monitoraggi periodici, comunicano i superamenti rilevati.

Recentemente, su sollecitazione della Regione Calabria, diverse aziende dell'area industriale, tra cui Ecosistem, hanno commissionato uno studio idrogeologico e geochimico terminato nel dicembre 2024, posto a supporto delle determinazioni che, eventualmente, dovranno assumere gli Enti locali per la definizione di valori di fondo che si discostano dalle CSC stabilite ex lege.

Nello specifico tale studio redatto dal Dott. Giulio Riga, avente data dicembre 2024, conclude:

...omissis...

Dalle mappe di distribuzione areale del valore delle concentrazioni di Fe, Mn e As, emerge innanzitutto come la forma del “plume” d'inquinamento non sia congruente con il moto della falda.

E' inoltre evidente come le linee d'isoconcentrazione degli inquinati, procedano per fasce semi concentriche o concentriche che si restringono in prossimità di alcuni piezometri della rete di monitoraggio.

I valori più elevati di Fe e Mn, riscontrati nel settore meridionale e settentrionale, sono correlabili probabilmente a una circolazione delle acque in strati più spessi e con un certo contenuto argilloso-torboso.

Le concentrazioni decrescono progressivamente verso la zona centrale dell'area industriale e in prossimità degli impianti di Logica S.c.a.r.l., e Fertilis s.r.l.(settore SO).

L'estensione e l'entità del fenomeno rilevato e il moto delle acque sotterranee indicano chiaramente che l'inquinamento è di tipo areale/naturale, attribuibile alla presenza di questi ioni nei limi argillosi, argille e torbe.

I fluoruri sono stati riscontrati in due piezometri della rete di monitoraggio e precisamente nel piezometro Pz2 Ecosistem s.r.l. comparto 14 con 1765 µg/L e Pz2 Ilsap s.p.a. con 2897 µg/L. E' possibile un'origine naturale dei Fluoruri (nella zona d'indagine non sono utilizzati prodotti a base di fluoro).

Come sopra riferito, nell'area di studio affiorano formazioni sedimentarie composte da terreni sabbiosi e argillosi di età recente nei quali è possibile la presenza di minerali contenenti fluoro.

La loro interazione con l'acqua può essere considerata la causa principale dell'arricchimento di Fluoro nelle falde acquifere.

L'alterazione chimica in condizioni da aride a semiaride con alcalinità relativamente elevata e tempi d'interazione lunghi sembra favorire un'elevata concentrazione di fluoro nelle falde acquifere.

Il basso contenuto di nitrati e di ammoniaca nei campioni analizzati evidenzia l'assenza nella zona di fonti d'inquinamento diffuso.

...omissis...

Pur considerando alcune incertezze dovute alle ridotte estensioni della rete di controllo in alcuni settori, dall'analisi della diffusione e della geometria dell'inquinamento rilevato, il rilascio di Ferro, Manganese e Arsenico nelle acque sotterranee da parte dei sedimenti alluvionali/deltaici dell'Olocene è dovuto alla natura fortemente riducente delle acque

sotterranee, piuttosto che a fonti antropiche come le pratiche agricole e l'uso di fertilizzanti eseguite nel settore orientale dell'area.

...omissis...

4.2.6 Risorse idriche

In generale, le condizioni dei corsi d'acqua calabresi non destano particolari preoccupazioni e non evidenziano fenomeni di degrado dovuti alla qualità chimico-fisica ed alla qualità biologica delle acque, anche se esistono situazioni di degrado incipiente o già a rischio (fiumi Mesima, Angitola, Abatemarco, Raganello). I prelievi per gli usi potabili presentano una crescita costante e incidono particolarmente sulle acque sotterranee. Il fenomeno è spiegabile con la migliore qualità di queste acque, ma determina in ampie zone, insieme ai prelievi per usi irrigui, un eccessivo sfruttamento delle falde e, in zone costiere, l'estendersi del fenomeno dell'intrusione salina, causa di un pericoloso inquinamento chimico-fisico delle acque di falda. Tale fenomeno, che negli ultimi anni sta assumendo dimensioni sempre più preoccupanti, si estende fino a più di 1 km dal litorale.

4.2.7 Suolo e sottosuolo

L'analisi dello stato attuale del suolo e sottosuolo è stata effettuata attraverso una ricerca di dati bibliografici relativi alla zona adiacente il complesso industriale di Lamezia Terme, al fine di inquadrare i caratteri generali dell'area relativi all'uso del suolo, alle caratteristiche pedologiche, alla geomorfologia, alla litologia e all'idrogeologia.

4.2.7.1 Uso del suolo

Le diverse modalità d'uso del suolo sono il risultato delle condizioni pedoclimatiche e morfologiche che caratterizzano i diversi ambiti territoriali, nonché delle vicissitudini storico-sociali e conseguente animazione economica degli scorsi secoli. In tempi più recenti dalle variabili condizioni di mercato e dalla politica agricola comunitaria.

La conoscenza dell'uso del suolo ai fini pianificatori consente di:

- evidenziare i caratteri peculiari del territorio antropizzato e naturale;
- valutare il grado di efficienza delle diverse forme di uso sulla conservazione del suolo;
- ottimizzare l'utilizzazione agricola e forestale.

L'analisi dello stato attuale dell'uso del suolo è stata eseguita integrando i dati dei censimenti ISTAT dell'agricoltura con quelli relativi alla cartografia del Corine Land Cover.

I primi, relativi al 1970, 1982, 1990 e 2000, consentono di valutare la dinamica di uso del suolo e le superfici investite dalle principali colture. Tale dinamica rappresenta una interessante chiave di

lettura del rapporto tra agricoltura e ambiente e fornisce le tendenze in atto all'interno dei sistemi agricoli della provincia.

Per le classi di uso del suolo di interesse agronomico, sulla base dei dati a disposizione è stata posta l'attenzione su tre aspetti: la dinamica dell'uso del suolo, le superfici investite dalle principali colture e loro peculiarità, la distribuzione spaziale delle diverse unità d'uso del suolo riportate nella carta redatta a scala 1: 100.000.

Non è stato possibile effettuare un confronto tra i dati delle superfici ricavati dal Corine Land Cover e quelli ISTAT sia per una diversa classificazione che per la differente metodologia di rilevamento. La distribuzione delle diverse classi di uso viene, invece, evidenziata dalla carta di uso del suolo redatta dalla Regione Calabria, riportata di seguito. La carta di uso del suolo riporta le diverse forme di utilizzazione del suolo raggruppabili in 4 macrocategorie:

- Territori modellati artificialmente
- Territori agricoli
- Territori boscati e ambienti semi-naturali
- Corpi idrici

A livello comunale, a partire dalla consultazione della carta del suolo redatta per il Piano Strutturale, si ha una rappresentazione della vegetazione presente sul territorio con l'individuazione dei sistemi culturali artificiali e naturali dividendoli in varie categorie.

L'uso attuale dei suoli è prevalentemente di tipo boschivo nella parte montana con la presenza di varie essenze di conifere e latifoglie con governo a fustaia ed a basso sfruttamento forestale. La fascia litoranea è interessata dalla presenza di fasce frangivento artificiali di Pino ed Eucalipto seguita da specie psammofile arbustive (Ilatro, Ginepro, Lentisco) ed erbacee (graminacee pioniere principalmente). Data l'orografia del territorio, i suoli delle aree pianeggianti sono interessati da intensi processi di urbanizzazione.

Nella carta di uso dei suoli, i sistemi complessi sono aree dove con appezzamenti di terreni di dimensioni limitate a destinazioni diverse (es oliveti, vigneto, ortaggi, seminativi, colture arboree, pascolo ecc); i *sistemi complessi specializzati* sono aree coltivate che, pur se di limitate dimensioni, presentano caratteri di specializzazione con la presenza di colture intensive ad alto reddito; le *colture agrarie in spazi naturali* sono aree prevalentemente boschive con all'interno la presenza di piccole aree destinate alla coltivazione agraria arborea o erbacea; gli *incolti ed aree coltivate fluviali* sono superfici posizionate ai lati del fiume, periodicamente sommerse dalle acque, coltivate prevalentemente a seminativo nei periodi di magra.

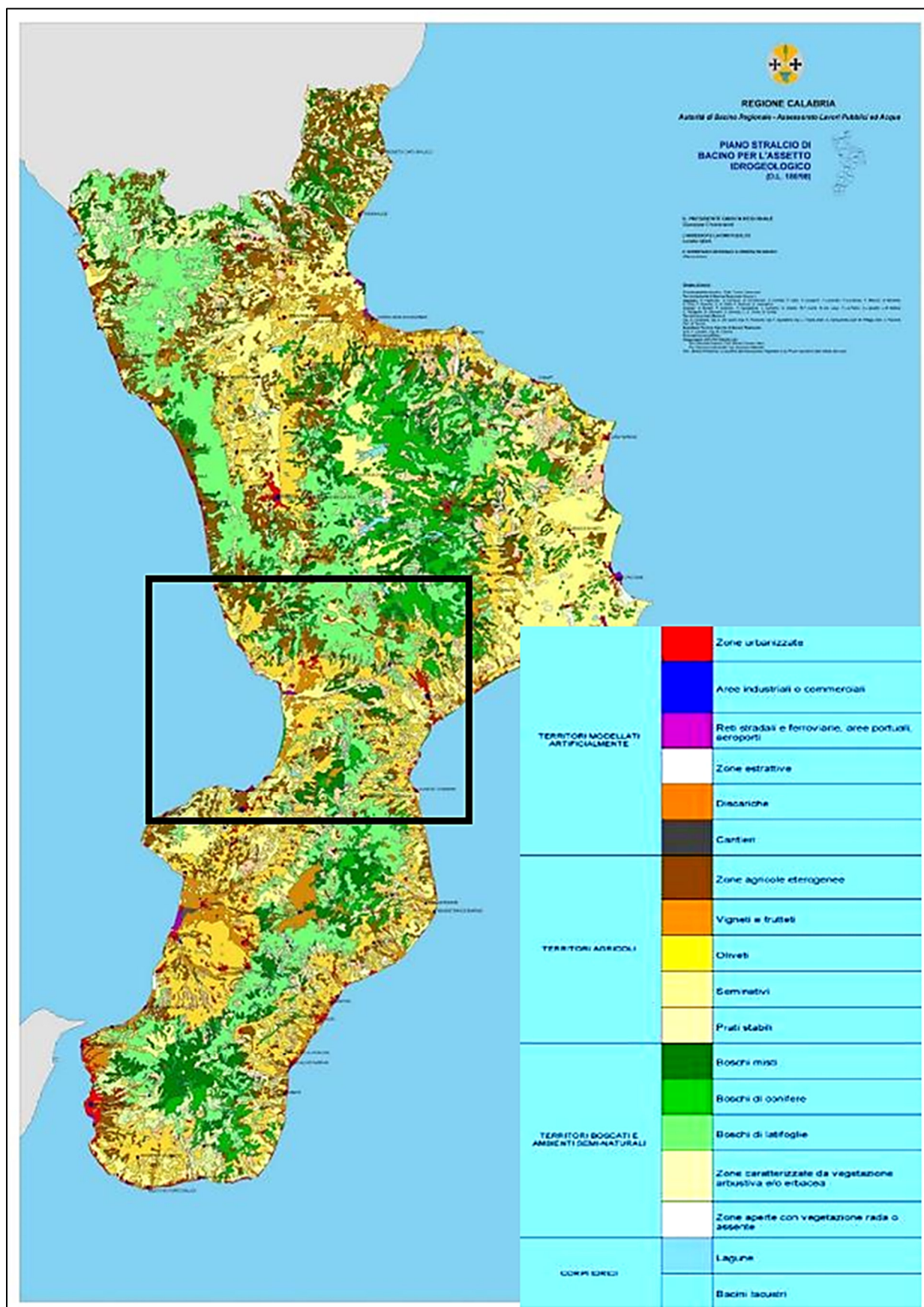


Figura 4.15 – Carta Uso del Suolo della Regione Calabria

Nella figura successiva viene illustrata la distribuzione spaziale delle categorie di uso del territorio più rappresentative dell'area, ad una scala di dettaglio maggiore (Carta Uso del Territorio 3° livello struttura Corine Land Cover – Fonte: dati in formato *shape file* APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e i servizi tecnici).

Dalla cartografia si evince che il sito di intervento ricade in una zona classificata come “Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati”.

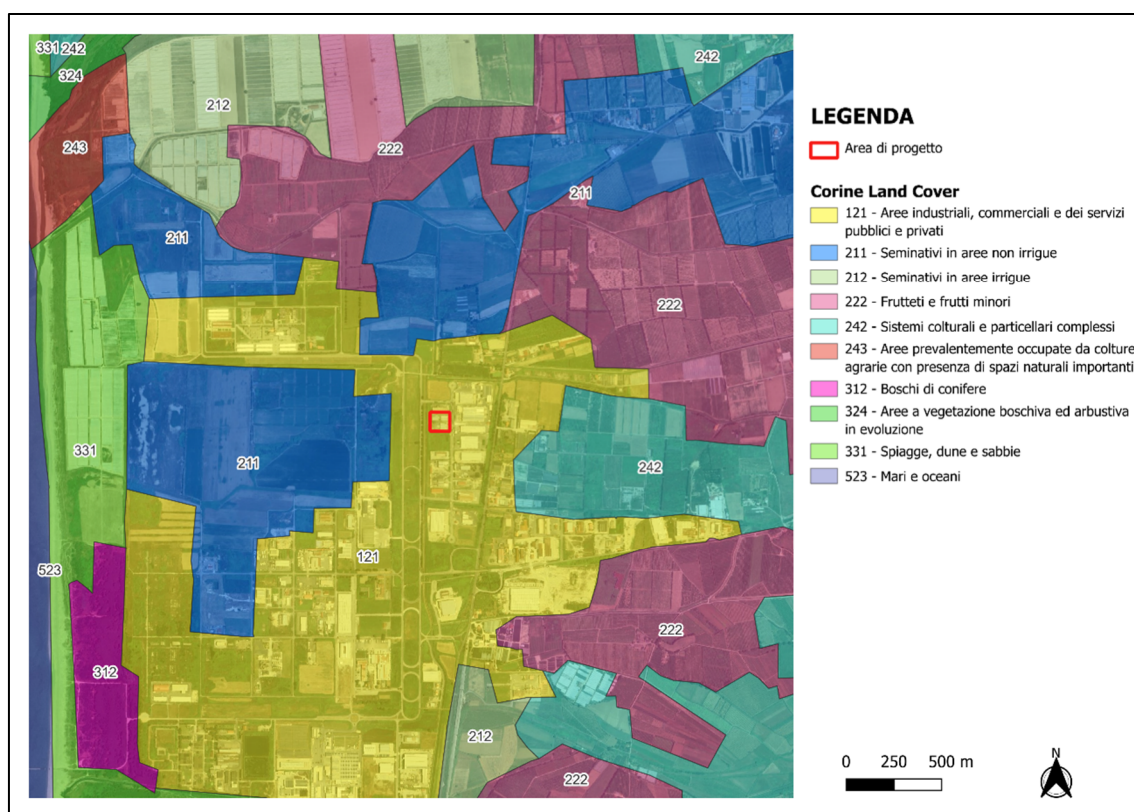


Figura 4.16 – Corine Land Cover – Inquadramento dell'area di progetto

4.2.7.2 Vegetazione e fauna

Lo scopo del presente capitolo è fornire un inquadramento relativo alla vegetazione ed alla fauna vertebrata dell'area vasta nella quale ricadono le opere in progetto.

Le unità individuate sono state caratterizzate evidenziando la loro valenza ecologica che tiene conto del grado di naturalità, dello stato di conservazione e della rarità del tipo di vegetazione. L'indagine sulla fauna ha riguardato la componente vertebrata (Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi). Nella lista faunistica, sono state considerate solo le entità comprese negli elenchi delle Direttive CEE. (79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici e 92/93/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche). Per quanto

riguarda gli Ecosistemi, sono stati presi in esame quelli più interessanti (Boschi, Corpi idrici, Coltivi, Edificati.).

Utilizzando il criterio di suddivisione dell'Italia in fasce vegetazionali, l'area in esame appartiene alla fascia mediterranea per la quale l'equivalente zona fitoclimatica è rappresentata dalla zona a *Lauretum*. Nella tabella che segue si riporta la denominazione delle fasce vegetazionali individuate in Italia secondo diversi autori.

Tabella 4.8 – Fasce vegetazionali su territorio italiano

Piani e orizzonti di vegetazione (Negri 1947)	Fasce e sottofasce di vegetazione (Pignatti 1976)	Zone fitoclimatiche Equivalenti (Pavari 1916)	Fasce e zone di Vegetazione (Ubaldi 1989, Corbetta e Ubaldi 1989)	Principali fitocenosi forestali potenziali
Montano	Subatlantica sup.	Fagetum freddo	Montana	aceri faggete; luzulo-fagete
	Subatlantica inf.	Fagetum caldo		abeti-faggete, tiglio faggete
Collinare	Medioeuropea Collinare e Planiziale	Castanetum	Submediterranea (submontano collinare)	cereto, cerreto-ostrieti; orno- querceti, orno-ostrieti; rovero-cerreti (localizzati su terreni spiccatamente acidi)
Basale			Submediterranea (planiziale)	querce-carpiteti; frassino-populeti
Costiero	Mediterranea (extrazonale)	Lauretum	Submediterranea calda (colline litoranee e costa)	Querco-carpineti; frassino-populeti; leccete

Come si osserva dalla seguente figura il comune di Lamezia Terme è compreso per lo più nella zona del Lauretum sottozona calda, dove la formazione più rappresentativa è la macchia mediterranea, composta da suffrutici, arbusti e alberi di piccole dimensioni sempreverdi, sclerofille e termoxerofili.

L'altezza della vegetazione varia dagli 1-2 m della bassa macchia o macchia foresta, in cui dominano nei settori più aridi il pino d'Aleppo e in quelli più umidi la fillirea, il corbezzolo e il leccio.

La zona del Lauretum rappresenta il limite entro il quale la foresta sempreverde mediterranea trova, salvo eccezioni, il suo optimum, e il bosco di leccio il suo tipico rappresentante. In tale contesto

la presenza della roverella nella zona del Lauretum, rappresenta un caso del tutto particolare che, secondo De Philippis (1037), è essenzialmente dovuta all'opera dell'uomo che ha sottratto nel tempo ampi spazi alla foresta mediterranea destinandoli alla coltura agraria ed ha favorito, nei terreni circostanti, con tagli indiscriminati e pascolo, l'insediamento e l'espansione di queste specie certamente più plastica e meno esigente del leccio.

Nel tentativo di sfruttare la natura, l'uomo ha spesso operato profonde trasformazioni sugli ambienti naturali, attuando uno stato di "semplificazione ecologica", caratterizzato dalla sistematica pianificazione dei disboscamenti, dettati dalla ricerca di una sempre più spinta produttività agricola.

In particolare, come già esposto, il sito oggetto del presente studio ricade in un'area industrializzata, attualmente non adibito ad usi particolari ma comunque luogo di deposito di materiale di vario tipo (mezzi di trasporto, materiale da costruzione, ecc.), inoltre le condizioni edafiche sono tali (terreni di riporto) da non consentire lo sviluppo di elementi vegetazionali che sarebbero tipici di quest'area.

Pertanto, la vegetazione presente è quella tipica di aree incolte e scarsa valenza naturalistica; le specie più diffuse sono rappresentate da: *Phragmites* sp., *Malva sylvestris*, *Althaea officinalis*, *Cichorium intybus*, *Tussilago fanfara*, *Plantago* sp.r, *Urtica dioica*, *Paritaria officinalis*, *Paritaria judaica*, *Labularia maritima*, *Euphorbia* spp., *Foeniculum vulgare*, *Pulicaria dysenterica*, *Carlina* spp., *Sylibum marianum*, *Asphodelus aestivus*, *Cynodon doctylon*, ecc. Totalmente assenti formazioni arboree.

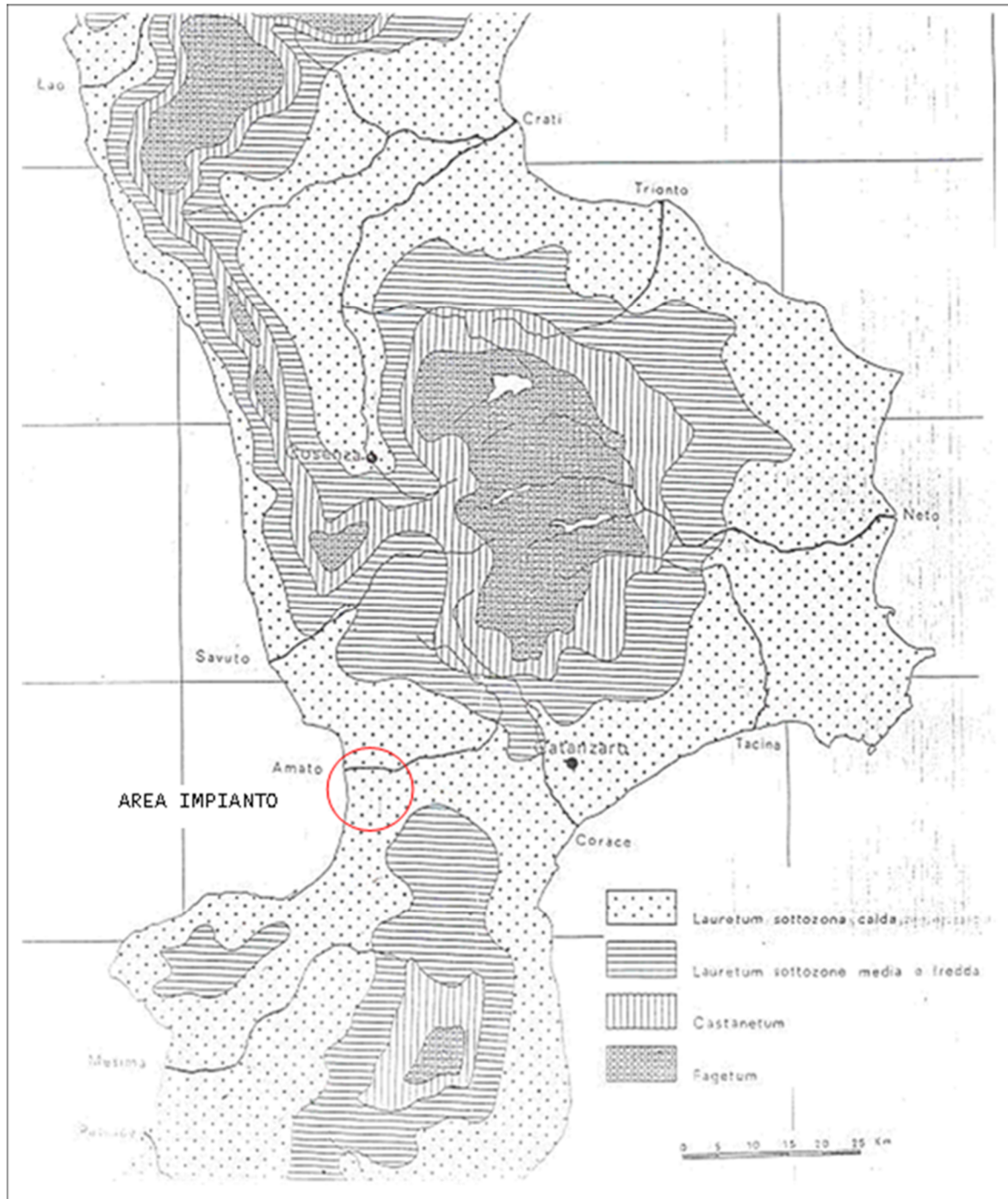


Figura 4.17 – Carta delle zone fitoclimatiche

Complessivamente si può affermare che la flora presente nel sito interessato dalla presente relazione non sia di particolare pregio e che pertanto non sono previsti danni di rilievo a carico della vegetazione presente dovuti all'attività presente ed alle modifiche proposte.

Considerando l'area vasta, cioè la porzione di territorio compresa in una ipotetica circonferenza con centro il sito sul quale sorgeranno gli impianti proposti e di raggio pari a 10 Km, si osserva un

mosaico di ambienti tali da ridurre notevolmente le possibilità di sussistenza delle specie originarie, favorendo spesso la diffusione di specie banali e opportuniste.

Il patrimonio faunistico risulta quindi relativamente ricco limitatamente all'avifauna mentre i mammiferi presenti risultano più scarsi, sia per specie che per numero complessivo. L'area ricade in una zona caratterizzata da un numero ridotto delle specie vegetali, l'habitat è quindi diverso da quello originario e ciò ha ovviamente influenzato la consistenza qualitativa della fauna di origine. Infatti, l'alterazione di fonti alimentari, per il declino di vegetali spontanei, precede sempre il declino di specie animali consumatrici secondo l'andamento delle leggi naturali che regolano lo svolgersi delle catene alimentari nei grandi cicli biologici.

La presenza della fauna è limitata a specie ubiquitarie e opportuniste, che non hanno particolari esigenze ecologiche.

Per quanto riguarda l'entomofauna, è stato evidenziato che una grande quantità di specie di insetti è presente nella zona in vicinanza del sito oggetto dello studio progettuale. Non sono comunque state rinvenute segnalazioni circa la presenza di specie di particolare interesse conservazionistico.

4.2.8 Rifiuti

La Legge Regionale n. 14/2014, ha confermato la delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti del 2007 e introdotti dalla D.G.R. n. 463/2008. Nell'ambito degli ATO, la legge regionale di riordino prevede la costituzione delle A.R.O. (Aree di Raccolta Ottimale) entro quali organizzare il servizio di spazzamento, raccolta e trasporto rifiuti. Con la D.G.R. 381/2015 di attuazione della Legge citata vengono definite la perimetrazione degli ATO e delle ARO. Come prima previsione contenuta nella L.R. 14/2014, le aree di raccolta ottimali corrispondono ai 14 sotto-ambiti per la gestione del servizio di raccolta differenziata già individuati nel Piano di gestione rifiuti; il sotto-ambito di Lamezia terme appartiene all'ATO n. 2.

Inoltre, la regione Calabria, per gestire la fase di rientro alla gestione ordinaria e stante l'impossibilità di dare attuazione al Piano di Gestione dei Rifiuti vigente, ha emanato una serie di Ordinanze contingibili e urgenti volte a permettere, fino al novembre 2014, il conferimento dei RSU in discarica senza pretrattamento, poi l'utilizzo di impianti di trattamento anche privati per i rifiuti urbani indifferenziati, l'aumento di capacità di impianti di trattamento del 50% rispetto al valore nominale.

Con riferimento al PRGR, la Regione ha inteso provvedere al suo aggiornamento con la Delibera di Giunta Regionale n. 49 dell'11 febbraio 2013 *"Approvazione della proposta delle linee guida per la rimodulazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Calabria"*. Nelle

suddette Linee Guida, la Regione si propone di: *“incentivare la riduzione della produzione dei rifiuti, tenendo conto delle aree geografiche a vocazione industriale, commerciale, aventi comune matrice tecnologica, organizzativa e culturale e, in generale, delle aree con problematiche ambientali simili; al contempo, tra l’altro, di evidenziare i punti critici in tema di riduzione della produzione di rifiuti:*

- *prevenzione della produzione di rifiuti, in particolar modo imballaggi;*
- *riduzione alla fonte delle quantità di rifiuti prodotti dalle famiglie;*
- *riduzione delle quantità dei rifiuti espulsi dai cicli economici non suscettibili a reimpiego;*
- *riduzione della pericolosità;*
- *riciclo dei materiali.”*

Nel 2015 le suddette Linee Guida sono state aggiornate, in considerazione dell’evoluzione del contesto normativo regionale (L.R. 14/2014) e dei dati relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti nell’anno 2013, introducendo il concetto di *ecodistretto*, ossia la piattaforma per la selezione e il trattamento dei rifiuti urbani, asservita alla raccolta differenziata. Tale aggiornamento, approvato con D.G.R. n. 407 del 21/10/2015, inoltre fa proprio l’obiettivo “zero discariche”, nell’accezione di discarica come opzione residuale, gerarchicamente subordinata all’ordine prioritario della gestione dei rifiuti di riciclaggio e recupero.

Nelle more dell’aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti agli indirizzi normativi nazionali e comunitari, la Regione Calabria ha inoltre predisposto il Programma regionale di prevenzione dei rifiuti, in conformità alla normativa comunitaria e nazionale vigente, approvato con D.G.R. n. 469 del 14/11/2014. Tale Programma, che costituisce parte integrante del presente piano, si basa sull’intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e fissa delle misure e degli obiettivi specifici mirati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

In Calabria, a distanza di 8 anni dalla emanazione della legge regionale sull’organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani, il servizio di gestione dei rifiuti non è adeguato alla dimensione industriale delle altre regioni italiane, tantomeno i livelli del servizio soddisfano le esigenze dei calabresi in termini di equità di accesso e di corretta gestione dei rifiuti urbani.

Si è ritenuto quindi di ridare competitività alla regione e organizzare una dimensione industriale dei servizi ambientali, sia nel settore idrico sia in quello dei rifiuti, per dare risposte al cittadino e garantire la realizzazione di interventi infrastrutturali moderni, meno impattanti e rispettosi dell’ambiente. Con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 118 del 22 marzo 2022 è stato approvato il disegno di legge “Disposizioni per l’organizzazione dei servizi pubblici locali dell’ambiente”. Nella

seduta del Consiglio regionale del 19 aprile 2022 la legge è stata approvata e registrata al n. 10 delle leggi regionali della XII Legislatura.

La legge riorganizza gli assetti istituzionali del servizio idrico integrato e dei rifiuti urbani con una visione organica e di sistema. Si archivia la suddivisione territoriale nei 5 ambiti ottimali coincidenti con i confini amministrativi delle province, e si opta per un unico ambito regionale per entrambi i servizi pubblici essenziali. L'obiettivo è la razionalizzazione della governance per perseguire l'efficienza gestionale e organizzativa attraverso la costituzione di un'unica struttura tecnico-operativa che metta a sistema le competenze tecniche e organizzative necessarie.

Nella nuova riforma la scala ottimale dell'ATO è stata ricercata nella dimensione territoriale che consente di chiudere il ciclo di trattamento per il rifiuto urbano residuo e delle operazioni di selezione e valorizzazione della raccolta differenziata secca e umida del rifiuto urbano.

Secondo i dati prodotti dal Catasto Rifiuti generato dal ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nella Regione Calabria nel 2023 risiedono 1.838.150 abitanti i quali generano una produzione di rifiuti urbani ed una percentuale di raccolta differenziata secondo quanto riportato nella tabella di seguito.

Tabella 4.9 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nella regione Calabria (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

ANNO	POPOLAZIONE	RD (t)	RU (t)	RD (%)
2023	1.838.150	402.458,892	731.010,279	55,06
2022	1.841.300	403.858,941	739.462,419	54,62
2021	1.844.586	402.412,842	758.515,649	53,05

Si evidenzia, quindi, una tendenza positiva con la percentuale di raccolta differenziata in crescita. La tabella seguente mostra la produzione complessiva di RAEE dichiarata nella regione Calabria, per gli ultimi anni disponibili.

Tabella 4.10 – Produzione RAEE e percentuale su RD nella regione Calabria (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

ANNO	RAEE (t)	% RAEE SU TOT RD
2023	5.528,571	1,4
2022	5.107,881	1,3
2021	5.037,610	1,2

La percentuale di RAEE su scala regionale si attesta su valori superiori all'1% sul totale della raccolta differenziata, con un andamento di costante crescita.

Su scala provinciale i dati relativi all'ultimo anno disponibile (2023) indicano per la provincia di Catanzaro una percentuale di RD superiore rispetto alle altre province calabresi.

Tabella 4.11 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nelle province calabresi, anno 2023 (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

PROVINCIA	POPOLAZIONE (N. ABITANTI)	RD(t)	RU(t)	PERCENTUALE RD (%)
Cosenza	670.165	160.980,90	273.177,30	58,93%
Catanzaro	340.642	90.445,81	138.102,15	65,49%
Reggio di Calabria	515.046	84.866,60	190.189,01	44,62%
Crotone	161.733	30.569,70	69.607,27	43,92%
Vibo Valentia	150.564	35.595,88	59.934,55	59,39%

La tabella seguente mostra la produzione complessiva di RAEE dichiarata nella provincia di Catanzaro per gli ultimi anni disponibili.

Tabella 4.12 – Produzione RAEE e percentuale su RD nella provincia di Catanzaro (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

ANNO	RAEE (t)	% RAEE SU TOT RD
2023	1.114,620	1,2
2022	1.206,161	1,3
2021	1.333,810	1,4

La percentuale di RAEE su scala regionale si attesta su valori superiori all'1% sul totale della raccolta differenziata, con un andamento di leggera inflessione negativa.

Secondo i dati prodotti dal Catasto Rifiuti generato dal ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nel Comune di Lamezia Terme nel 2023 risiedono complessivamente 67.211 abitanti i quali generano una produzione di rifiuti urbani ed una percentuale di raccolta differenziata secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Tabella 4.13 – Produzione di rifiuti e percentuale di raccolta differenziata nel comune di Lamezia Terme (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

ANNO	POPOLAZIONE	RD (t)	RU (t)	RD (%)
2023	67.211	17.832,784	29.136,334	61,20
2022	67.026	18.035,230	30.255,870	59,61
2021	67.110	18.335,390	30.344,560	60,42

I dati relativi ai rifiuti raccolti complessivamente dal 2010 al 2023 nel comune evidenziano come la percentuale di rifiuti da raccolta differenziata sia in crescita in maniera consistente, come è possibile constatare dalle seguenti immagini.

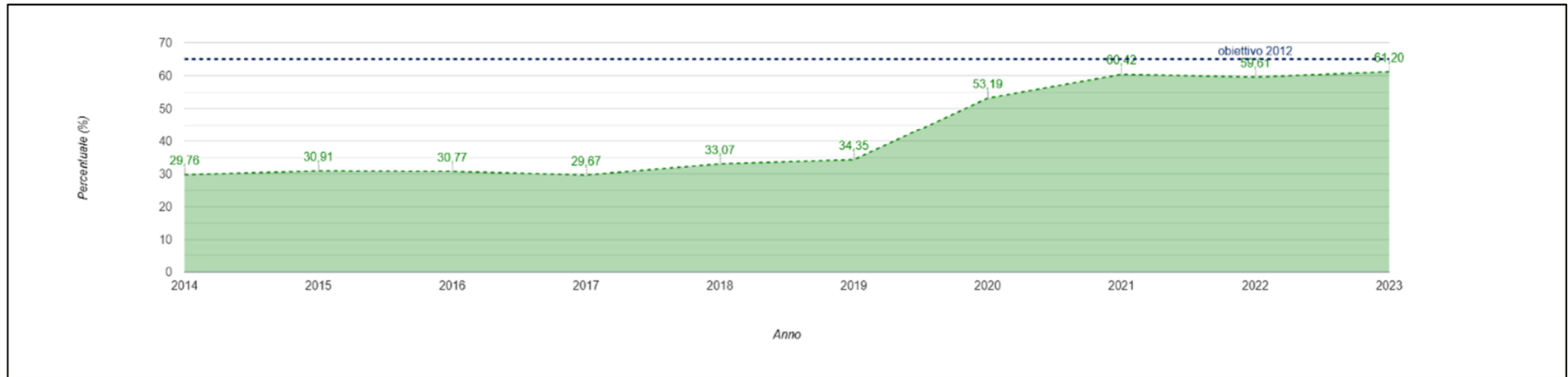


Figura 4.18 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nel comune di Lamezia Terme (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

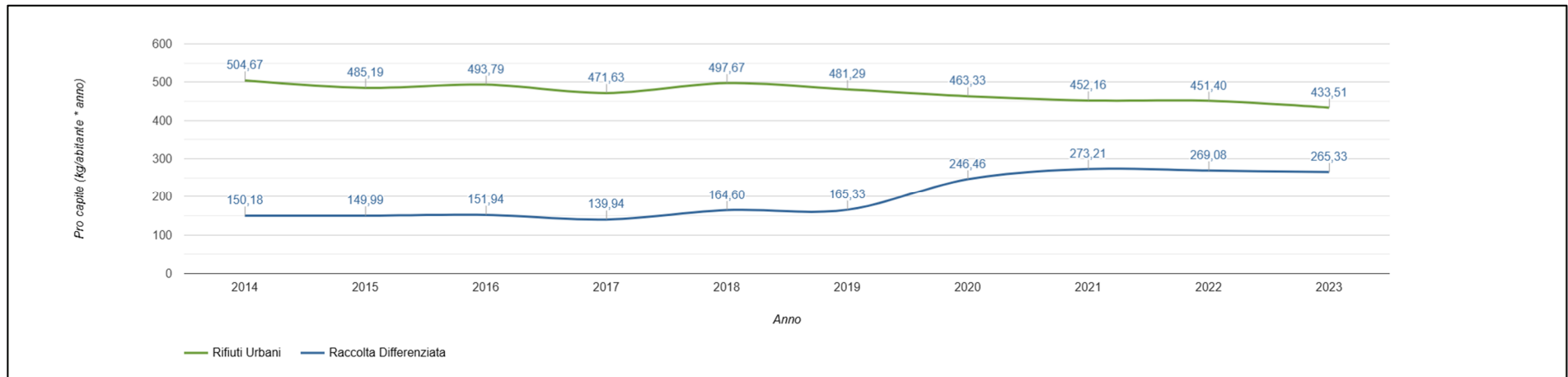


Figura 4.19 – Andamento del pro capite di produzione e RD - Comune di Lamezia Terme (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

Il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani nel Comune di Lamezia Terme è attualmente svolto dalla Lamezia Multiservizi S.p.A. con diverse modalità, secondo il tipo di frazione raccolto.

Relativamente ai Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), questi vengono ritirati contestualmente ai Rifiuti Ingombranti con modalità “gratuita e a domicilio”, previa richiesta di ritiro da effettuare sia telefonicamente che online sul sito della società indicata.

La tabella seguente mostra la produzione complessiva di RAEE dichiarata nel comune di Lamezia Terme, per gli ultimi anni disponibili.

Tabella 4.14 – Produzione RAEE e percentuale su RD nel comune di Lamezia Terme (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

ANNO	RAEE (t)	% RAEE SU TOT RD
2023	134,340	0,8
2022	138,110	0,8
2021	166,381	0,9

Come per gli altri rifiuti urbani, anche per i RAEE l'andamento della raccolta è in crescita, attestandosi su valori di circa l'1% della RD, in linea con i valori su scala regionale.

4.2.9 Clima acustico

La legge 26 ottobre 1995 n. 447, legge quadro sull'inquinamento acustico, indica, all'art. 6, tra le competenze dei Comuni, la classificazione acustica del territorio secondo i criteri previsti dalla legge regionale. La classificazione acustica deve essere effettuata suddividendo il territorio in zone acusticamente omogenee in applicazione dell'art. 1, comma 2 del D.P.C.M. 14.11.1997 tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuati dagli strumenti urbanistici in vigore. Con Deliberazione della Commissione Straordinaria n. 31 del 01/04/2019 il Comune di Lamezia ha approvato il Piano di Zonizzazione e Classificazione Acustica del territorio di Lamezia Terme.

Sono state individuate le cosiddette “Unità Territoriali Omogenee” (UTO), che rispondono ai seguenti criteri di omogeneità: uso reale; tipologia edilizia esistente; infrastrutture per il trasporto esistenti. Ad ogni singola “UTO” è stata assegnata una delle classi.

Classe I: Aree particolarmente protette

L'attribuzione della classe I è stata effettuata accettando la possibilità di suddividere il territorio in piccole aree, anche inserite in zone di classe superiore alla II; la quiete, infatti, rappresenta una condizione essenziale ed elemento indispensabile per le zone di classe I; ad esse si dovrà garantire

un'adeguata protezione, che le attività di monitoraggio renderanno permanente. Le zone di classe I si possono suddividere nei seguenti gruppi:

- Scuole: sono state classificate come particolarmente protette le aree dagli edifici scolastici, di ogni ordine e grado sia pubbliche che private, con le eventuali aree verdi a servizio delle attività, ove reso possibile dalla circostanza che le stesse ricadessero in un'area classificata II; fanno eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi: queste sono state classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.
- Parchi e giardini pubblici: sono stati identificati i giardini pubblici, le aree verdi urbane e i parchi, con l'obiettivo di individuare le aree destinate alla quiete, alle quali assegnare, compatibilmente con il clima acustico circostante, la classe I. Alcuni parchi hanno, invece, essi stessi, vocazione più rumorosa, ospitando aree gioco per bambini, strutture sportive fruibili dal pubblico o, addirittura aree destinate a spettacoli temporanei.
- Cliniche, ospedali e strutture socioassistenziali: nel perimetro urbano e ricompreso l'Ospedale Civile "Giovanni Paolo II" in Via Perugini, alcune Cliniche private e Case di Riposo per anziani; dove è stato possibile queste strutture hanno avuto assegnata la classe I, anche solo limitatamente al perimetro dell'edificio ospitante, con il criterio di evitare salti di classe e, pertanto, come per le scuole, solo dove queste siano inserite in un contesto classificato II.

Classe II: Aree residenziali e turistiche

Per quanto riguarda le zone residenziali già esistenti, la classe II è stata assegnata alle UTO in cui sia ha pressoché unicamente funzione residenziale. In presenza di negozi o altre destinazioni non puramente residenziali, con l'applicazione del metodo quantitativo, ove gli indici di occupazione del suolo sono comunque elevati, la classe II è stata sistematicamente negata, assegnando alla UTO la classe III. In conseguenza, risultano in classe II solo i quartieri storici o periferici costituiti da villette o tipologie residenziali a bassa densità, lontani dalle primarie infrastrutture di trasporto. Poiché le moderne regole di progettazione urbanistica non prevedono la realizzazione di nuovi quartieri di questo tipo, privi di negozi ed altri servizi, la classe II non viene mai assegnata alle aree di progettata espansione residenziale.

Classe III: Aree di tipo misto

È stata attribuita la Classe III a tutto il territorio comunale posto al di fuori dei perimetri dei centri abitati, così come individuati nel PSC adottato, escludendo, ovviamente, le aree individuate come Classe I, II, V e VI.

La classe III è stata assegnata a tutto il territorio rurale (zone agricole), costituendo, dunque, in assoluto, la classe avente maggiore estensione superficiale. Essa inoltre è stata assegnata a gran parte delle nuove espansioni residenziali che, come già detto, prevedendo la bilanciata compresenza di residenza e terziario, ed a vaste porzioni del territorio urbano consolidato al di fuori del centro storico. In sostanza, la classe III è la classe assegnata a tutto il territorio in cui non siano stati rilevati indici quantitativi tali da assegnare una delle altre classi.

Classe IV: Aree di intensa attività umana

La classe IV è stata attribuita alle UTO con forte prevalenza di attività terziarie (zone ad alta concentrazione di uffici pubblici, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico, ecc...), produttive o commerciali (zone commerciali, ipermercati, ecc...). È stata assegnata inoltre, a tutte le aree prospicienti le vie di traffico stradale o ferroviario di rilevante importanza (per una fascia ampia circa 100 m). Infine, essa è stata assegnata alle zone di confinamento con aree produttive, in modo da mantenere il più possibile rispettato il criterio di confinamento graduale di classi a scalare, evitando contatto di aree con classe acustica molto diversa.

Classe V: Aree prevalentemente produttive

È stata attribuita la classe V alle aree con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni, che in generale coincide con il tessuto polifunzionale.

Classe VI: Aree esclusivamente produttive

La classe VI è attribuita alle UTO costituite da aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale; in tale contesto sono stati ricompresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva. In aree di classe VI non possono trovarsi edifici residenziali. Il piano ha limitato il più possibile l'attribuzione della classe VI, riservandola alle industrie a ciclo continuo, all'Aeroporto ed alle aree di espansione industriale (onde non pregiudicare l'installazione in esse di nuove industrie a ciclo continuo).

L'area di progetto ricade all'interno di un'area rientrante nella Classe VI.

All'interno delle suddette aree valgono i seguenti limiti, di emissione ed immissione:

Tabella 4.15 – Valori limite di emissione

<i>classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento</i>			
		<i>diurno (6.00-22.00)</i>	<i>notturno (22.00-06.00)</i>
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 4.16 – Valori limite di immissione

<i>classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento</i>			
		<i>diurno (6.00-22.00)</i>	<i>notturno (22.00-06.00)</i>
<i>I</i>	<i>aree particolarmente protette</i>	<i>50</i>	<i>40</i>
<i>II</i>	<i>aree prevalentemente residenziali</i>	<i>55</i>	<i>45</i>
<i>III</i>	<i>aree di tipo misto</i>	<i>60</i>	<i>50</i>
<i>IV</i>	<i>aree di intensa attività umana</i>	<i>65</i>	<i>55</i>
<i>V</i>	<i>aree prevalentemente industriali</i>	<i>70</i>	<i>60</i>
<i>VI</i>	<i>aree esclusivamente industriali</i>	<i>70</i>	<i>70</i>

5 IMPATTI INTRODOTTI DALLA MODIFICA

Nel presente Capitolo vengono individuati e descritti, sulla base delle informazioni disponibili, i potenziali effetti sull'ambiente connessi con la realizzazione della modifica proposta, evidenziando gli impatti sulle componenti ambientali naturali ed antropiche considerate.

E' necessario premettere che l'area risulta già antropizzata in quanto sede dell'esistente impianto della modifica descritta nel presente progetto e che, inoltre:

- non vengono introdotte nuove lavorazioni;
- non variano le tecnologie applicate;
- non variano i quantitativi complessivi di rifiuti trattati;
- non variano le superfici di impianto e le reti ad esso connesse.

5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

In bibliografia e nella pratica comune nella valutazione degli impatti ambientali per diverse tipologie di opere sono state elaborate e proposte molteplici metodologie di valutazione degli impatti (network e check-list, curve di ponderazione, analisi costi/benefici, matrici di correlazione, ecc.), tutti strumenti validi se opportunamente tarati sul sistema oggetto di indagine, tuttavia, proprio tale varietà di approccio esprime l'impossibilità di definire univocamente una scala gerarchica tra le diverse metodologie, in ragione delle specificità delle condizioni di applicazione di ogni procedimento.

Una volta indentificati tutti gli impatti potenziali, questi devono essere gestiti per l'individuazione di mitigazioni o di obbiettivi da raggiungere tramite misure di gestione.

Lo scopo di tale fase è quello di esplicitare l'interazione delle attività di progetto con le componenti ambientali che caratterizzano l'area di intervento.

Vengono di seguito valutati i potenziali impatti derivanti dalle attività di cantiere e dalla fase di esercizio e identificate per ogni componente le azioni di impatto, i ricettori di impatto e le mitigazioni adottate per ridurre gli stessi.

Le potenziali alterazioni che l'ambiente può subire, ordinate gerarchicamente e classificate in componenti ambientali, sono riportate nella seguente tabella:

Tabella 5.1: Componenti ambientali esaminate.

COMPONENTE AMBIENTALE	POTENZIALI ALTERAZIONI AMBIENTALI
Atmosfera	Qualità dell'aria
Ambiente idrico	Qualità delle acque superficiali Qualità delle acque sotterranee
Suolo e sottosuolo	Qualità e consumo di suolo
Rumore	Clima acustico
Ecosistemi naturali, flora e fauna	Perturbazione delle specie e densità della popolazione
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità del paesaggio
Viabilità e traffico	Qualità dell'aria

Identificare le interazioni con l'ambiente nelle varie fasi di lavoro ed esercizio, come riportato nel Quadro di Riferimento progettuale, la successiva valutazione di ogni impatto è stata svolta applicando i seguenti criteri:

- **Significatività (S):**
 - Nulla (effetto assente)
 - Positiva (effetto migliorativo)
 - Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
 - Nulla (effetto nullo)
 - Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - Nulla (effetto nullo)
 - Temporaneo (limitato nel tempo)
 - Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**

- Nulla (effetto nullo)
- Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
- Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
- Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

La determinazione dei parametri sopra descritti è stata eseguita per la sola macro-attività della Fase di Esercizio della modifica progettata, in quanto quest'ultima non prevede realizzazione di nuove opere, installazione di nuove apparecchiature ed ulteriori occupazioni di suolo oltre quelle già delimitate dalla vigente Autorizzazione Integrata Ambientale (DDG 16397 del 28 dicembre 2015).

Infine, è stata eseguita un'analisi matriciale sviluppata sulla base delle linee guida per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, contenute nella Direttiva 97/11/CE. Tale matrice di valutazione consente la rapida e semplice lettura dell'entità degli impatti derivanti dalla realizzazione della modifica.

Le principali vie di impatto connesse con la fase di gestione ordinaria dell'impianto sono:

- emissioni di sostanze inquinanti in aria;
- emissioni di sostanze inquinanti in acqua;
- produzione di odori molesti;
- emissioni acustiche;
- aumento dei volumi di traffico autoveicolare con conseguente peggioramento dei livelli di qualità dell'aria nonché aumento dei livelli medi di rumorosità

5.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Considerata la sostanziale mancanza di variazione di ciclo produttivo e il mantenimento inalterato del quadro emissivo, nonché del potenziale traffico veicolare indotto, determinato dalla mancata modifica della potenzialità di trattamento, si ritiene che la modifica in questione non introduca variazione alcuna rispetto alla matrice ambientale in parola.

5.2.1 Stima dell'impatto

Durante la fase di esercizio l'impatto è da ritenersi

- **Significatività (S):**
 - [X] Nulla (effetto assente)**
 - o Positiva (effetto migliorativo)
 - o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - o Significativo (effetto peggiorativo)

- **Estensione (E):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - o Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Temporaneo (limitato nel tempo)
 - o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
 - o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
 - o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.3 CLIMA ACUSTICO

Come per la matrice aria, considerata la sostanziale mancanza di variazione di ciclo produttivo e il mantenimento inalterato del quadro emissivo, nonché del potenziale traffico veicolare indotto, determinato dalla mancata modifica della potenzialità di trattamento, si ritiene che la modifica in questione non introduca variazione alcuna rispetto alla matrice ambientale in parola.

5.3.1 Stima dell'impatto

Durante la fase di esercizio l'impatto è da ritenersi

- **Significatività (S):**
 - [X] Nulla (effetto assente)**
 - o Positiva (effetto migliorativo)
 - o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - o Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - o Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Temporaneo (limitato nel tempo)
 - o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
 - o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)

o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.4 AMBIENTE IDRICO

Gli impatti potenziali sulle acque superficiali derivanti dalle attività di esercizio sono collegati principalmente a:

- alterazione dello stato di qualità delle acque superficiali dovuto agli scarichi idrici e al dilavamento delle superfici;
- alterazione dello stato di qualità delle acque sotterranee dovuto a infiltrazione di scarichi idrici e/o acque di dilavamento delle superfici.

La modifica introdotta non genera alcun incremento di impatto rispetto a quelli già valutati in fase di autorizzazione:

- a) le acque meteoriche contaminate (piazze esterne) non incrementano poichè le superfici dilavanti rimangono inalterate;
- b) gli stoccaggi dei rifiuti avvengono in aree chiuse con pavimentazione impermeabile e con ossequio delle prescrizioni impartite;

5.4.1 Stima dell'impatto

- **Significatività (S):**
[X] Nulla (effetto assente)
o Positiva (effetto migliorativo)
o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
o Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
o Locale (con estensione massima a livello comunale)
o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Temporaneo (limitato nel tempo)
o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

Si individuano i seguenti impatti potenziali del progetto di seguito analizzati:

- alterazione dell'attuale utilizzo del suolo;
- alterazione della morfologia del terreno;
- alterazione della qualità del suolo per ricaduta inquinanti;

L'esercizio dell'impianto non prevede l'alterazione dell'attuale utilizzo del suolo, in quanto già adibito ad uso produttivo, o la richiesta di aree aggiuntive per lo svolgimento delle attività connesse all'operatività degli impianti e dello stabilimento. Inoltre, per lo stesso motivo, si ritiene improbabile un'alterazione della morfologia dell'area, già fortemente antropizzata.

5.5.1 Stima dell'impatto

- **Significatività (S):**
[X] Nulla (effetto assente)
o Positiva (effetto migliorativo)
o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
o Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
o Locale (con estensione massima a livello comunale)
o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Temporaneo (limitato nel tempo)
o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
[X] Nulla (effetto nullo)
o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.6 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

L'area in cui l'impianto è installato evidenzia elementi di urbanizzazione e risulta essere ampiamente antropizzata in quanto particolarmente vocato e largamente utilizzato per attività umane e industriali.

Ad ogni modo, i potenziali impatti sulle componenti ambientali vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi naturali, generabili in fase di esercizio, possono essere connessi all'insieme delle attività

di impianto che generano emissioni in atmosfera, emissioni in ambiente idrico, rumori e vibrazioni e volumi di traffico.

Il livello quali-quantitativo di tali fattori, combinato con le componenti ambientali principali (vegetazione flora fauna ed ecosistemi), non risulta peggiorare, lo stato dell'ambiente descritto in riferimento a contaminazione o sottrazione o disturbo di ambiti interessati da flora e fauna e sulle formazioni ecosistemiche presenti al suo interno.

5.6.1 Stima dell'impatto

- **Significatività (S):**
 - [X] Nulla (effetto assente)**
 - o Positiva (effetto migliorativo)
 - o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - o Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - o Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Temporaneo (limitato nel tempo)
 - o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
 - o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
 - o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.7 PATRIMONIO PAESAGGISTICO E CULTURALE

Il progetto proposto non determinerà impatti nulli sul paesaggio in cui si inserisce poiché non sono previsti interventi né la realizzazione di nuove opere senza necessità di intervenire al di fuori dell'area dell'impianto. Dunque, il progetto non determinerà modificazioni del territorio e del paesaggio circostante rispetto al progetto autorizzato.

5.7.1 Stima dell'impatto

- **Significatività (S):**
 - [X] Nulla (effetto assente)**
 - o Positiva (effetto migliorativo)
 - o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - o Significativo (effetto peggiorativo)

- **Estensione (E):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - o Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Temporaneo (limitato nel tempo)
 - o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
 - o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
 - o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.8 TRAFFICO VEICOLARE

La modifica in oggetto non introduce un incremento del traffico veicolare, rimanendo inalterato il quantitativo di rifiuti da trattare.

5.8.1 Stima dell'impatto

- **Significatività (S):**
 - [X] Nulla (effetto assente)**
 - o Positiva (effetto migliorativo)
 - o Non Significativo (non produce una modifica sostanziale sulla componente)
 - o Significativo (effetto peggiorativo)
- **Estensione (E):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Puntuale (limitato all'area di cantiere)
 - o Locale (con estensione massima a livello comunale)
 - o Estensiva (con estensione regionale o nazionale)
- **Persistenza dell'impatto (Pi):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Temporaneo (limitato nel tempo)
 - o Permanente (duraturo)
- **Reversibilità (Ri):**
 - [X] Nulla (effetto nullo)**
 - o Breve Periodo (entro la fine dell'attività di progetto)
 - o Medio Periodo (entro la vita nominale dell'opera)
 - o Lungo Periodo (oltre la vita nominale dell'opera)

5.9 MATRICE DEGLI IMPATTI PREVISTI

L'approccio metodologico utilizzato per la quantificazione degli impatti si basa sul modello di analisi proposto dalle linee guida contenute nella Direttiva 97/11/CE.

- .

Partendo dalla valutazione degli impatti del paragrafo "Stima degli impatti" è stato attribuito un valore numerico ad ogni parametro valutativo, così come di seguito specificato:

- **La Significatività (S)**
 - Impatto positivo (-1)
 - Impatto nullo (0)
 - Impatto negativo non significativo (1)
 - Impatto significativo (2)
- **L'estensione (E)**, che si riferisce all'area di influenza teorica dell'impatto intorno all'area di progetto. In questo senso, se l'azione considerata produce un effetto localizzabile all'interno di un'area definita, l'impatto è di tipo puntuale (valore 1). Se, al contrario, l'effetto non ammette un'ubicazione precisa all'intorno o all'interno dell'impianto, in quanto esercita un'influenza geograficamente generalizzata, l'impatto è di tipo estensivo (valore 3). Nelle situazioni intermedie si considera l'impatto come parziale (valore 2). Il valore 0 indica un effetto nullo (minimo).
- **La persistenza dell'impatto (Pi)**, che si riferisce al periodo di tempo in cui l'impatto si manifesta. Sono stati considerati tre casi.
 - Effetto nullo (0)
 - Effetto temporaneo (1)
 - Effetto permanente (3)
- **La reversibilità (Ri)**, che si riferisce alla possibilità di ristabilire le condizioni iniziali una volta prodotto l'effetto. Sarà valutato come possibile:
 - Effetto nullo (0)
 - Nel breve periodo (1)
 - Nel medio periodo (2)
 - Nel lungo periodo (3)

Il valore totale dell'impatto (V_t) è stato calcolato, per ciascuna cella della matrice, con la seguente formula:

$$V_t = S * (E + P_i + R_i)$$

Quindi, il risultato è riportato nella tabella seguente dove, con l'ausilio della scala cromatica, viene evidenziato il risultato finale.

Vt impatto positivo	< 0	
Vt Impatto nullo	0	
Vt impatto poco significativo	0 ÷ 10	
Vt significativo	10 ÷ 18	

Nel caso di specie, considerata la peculiarità della variante, Vista la particolarità della modifica, tutti gli impatti risultano nulli.

5.1 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

Si riportano di seguito alcune misure di prevenzione e cautela che vengono adottate per ridurre i rischi di diffusione dell'inquinamento, durante la fase di esercizio dell'impianto.

FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI MITIGAZIONE
Esposizione alle polveri	Movimentazione controllata delle sostanze che possono generare polveri (prodotti in polvere movimentati mediante coclee e sistemi di trasporto chiusi)	Sistema di abbattimento delle polveri
Esposizione ad eventuali sostanze chimiche tossiche durante il trattamento	Non verranno utilizzate particolari sostanze pericolose per il trattamento dei rifiuti.	Nel caso di trattamento di rifiuti che prevedono l'utilizzo di preparati pericolosi, verranno utilizzate tutte le procedure e le istruzioni previste dall'azienda, in ogni caso si utilizzeranno vasche di contenimento per le sostanze pericolose.
Esposizione al rumore	Verranno svolte regolari operazioni di manutenzione al fine di ridurre al minimo le emissioni sonore prodotte dai macchinari	In caso di superamento dei limiti di legge verranno indossati da parte del personale addetto opportuni dispositivi di sicurezza (tappi, cuffie, ecc)
Esposizione al contatto con sostanze pericolose contenute nei rifiuti	I rifiuti prodotti saranno stoccati in cassoni o big bag chiusi nelle apposite aree di stoccaggio e separati per le diverse tipologie -	Nelle fasi di messa in riserva o stoccaggio dei rifiuti verranno adoperati tutti gli accorgimenti

FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI MITIGAZIONE
	eventuali rifiuti liquidi saranno stoccati in serbatoi chiusi	necessari ad evitare il contatto diretto adoperando i dispositivi di protezione individuali (guanti, maschere, ecc.)
Impatto dovuto alla movimentazione dei rifiuti in ingresso ed in uscita e stoccaggio degli stessi	I rifiuti prodotti, movimentati per il conferimento a terzi, saranno stoccati in cassoni chiusi collocati nelle apposite aree di stoccaggio - Il personale sarà addestrato sulle procedure operative da seguire sotto la supervisione del Responsabile Tecnico	Le aree di lavorazione sono realizzate in c.a. impermeabilizzate e dotate di apposite reti di raccolta di eventuali gocciolamenti
Rischi di inquinamento suolo ed aria	Verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari ad evitare spandimenti di rifiuti, sostanze che potrebbero arrecare inquinamento al suolo e diffusione di rifiuti ed altre sostanze nell'aria	Le aree di lavorazione saranno realizzate in c.a. impermeabilizzate e dotate di reti di raccolta di eventuali gocciolamenti
Rischio incendio	Formazione ed informazione del personale	Utilizzo dei dispositivi antincendio
Vibrazioni nell'uso dei compattatori ed altri mezzi	Sono stati presi gli accorgimenti necessari in fase di progettazione delle linee al fine di evitare al minimo le vibrazioni che potessero generarsi - Verranno svolte regolari operazioni di manutenzione al fine di ridurre al minimo le vibrazioni prodotte dai macchinari	In caso di macchinari con vibrazioni eccessive gli addetti useranno adeguati dispositivi di protezione
Rischi di infiltrazione nella falda acquifera	È prevista una rete di raccolta per le acque di stabilimento (acque di dilavamento aree impermeabilizzate su cui transitano i mezzi e su cui avviene la movimentazione dei rifiuti - le acque saranno raccolte saranno convogliate in due serbatoi da 30 mc e successivamente gestite come rifiuto - Verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari ad evitare spandimenti di rifiuti, sostanze che potrebbero arrecare danno alla falda acquifera	Le aree di lavorazione saranno realizzate in c.a. impermeabilizzate e dotate di apposite reti di raccolta di eventuali gocciolamenti
Rischi di incidenti connessi all'uso delle macchine	Tutte le operazioni di trattamento dei rifiuti verranno svolte sotto la supervisione del Responsabile	In caso di verificarsi dell'evento dannoso verranno attivati tutti i

FATTORE DI RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI MITIGAZIONE
	Tecnico - Verranno svolte regolare manutenzione alle macchine da parte di Ditte Terze	presidi possibili ai fini della sicurezza come primo soccorso, etc... - L'accesso e il transito nell'area sarà consentito solo a persone e mezzi autorizzati
Rischio rottura macchinario	Manutenzione periodica delle linee di trattamento	Sostituzione del pezzo difettoso limitando al minimo il fermo macchina

6 CONCLUSIONI

La TEA Engineering srl è stata incaricata dalla società Ecosistem srl di redigere lo Studio Preliminare Ambientale a supporto della Verifica di Assoggettabilità riguardante la Modifica di un “IMPIANTO DI RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - Z.I. SAN PIETRO LAMETINO – COMPARTO 14 - COMUNE DI LAMEZIA TERME (CZ)

L'intervento di che trattasi rientra tra quelli individuati all'Allegato IV “Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano” alla parte II del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. e precisamente al punto :

z.a) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

In tal senso l'intervento è soggetto alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i.

Lo Studio Preliminare ha analizzato gli impatti connessi con l'opera individuando, essenzialmente, impatti nulli, in quanto la modifica proposta non determina la realizzazione di nuovi manufatti, non prevede la variazione del ciclo produttivo e lascia inalterati i quantitativi di rifiuti autorizzati, così come le emissioni e le immissioni previste dall'installazione.