

REGIONE CALABRIA
 PROVINCIA di CATANZARO
 COMUNE di LAMEZIA TERME

Modifiche impiantistiche alla Piattaforma Polifunzionale per il trattamento e la valorizzazione di rifiuti, di proprietà della ECOSISTEM s.r.l. - zona industriale S. Pietro Lametino, comparto 11- Lamezia Terme (CZ) - Autorizzazione A.I.A 17858 del 13 Dicembre 2013 e s.m.i. - VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A V.I.A. (Art. 19 del D.LGS 152/2006 e s.m.i.)



ecosistem
 Industria per la valorizzazione del rifiuto

ECOSISTEM S.r.l.

Sede legale ed operativa: Loc. Lenza Viscardi, 88046 Lamezia Terme (CZ)
 Telefono: +39.096853267 - Fax: +39.096853967
 Partita I.V.A.: 00853710796 - Sito web: www.ecosistem.it



IL RICHIEDENTE:
 (Timbro e firma)

IL PROGETTISTA:
 (Timbro e firma)

Indice	Revisione / Revision / Modification	Data	Disegno



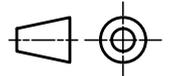
RANABLU S.r.l.

Via Aldo Moro 113, 66020 S. Giovanni Teatino (CH)
 Telefono: (+39) 0858434565, web: www.ranablu.it,
 e-mail: info@ranablu.it, pec: a.roncone@pec.ranablu.it

DISEGNI DI RIFERIMENTO N°:
 Reference drawings / Plans de référence

SCALA DISEGNO:
 Drawing Scale
 Echelle Dessin

1:1



SCALA PLOTTAGGIO:
 Plot scale / Echelle de plot.

1:1

Modifiche impiantistiche alla piattaforma polifunzionale trattamento e valorizzazione rifiuti

Studio preliminare ambientale

SOSTITUISCE il NUM.
 Replaces Number
 Remplaces Nombre

REDATTO:
 Prepared by / Rédigé par

12/06/2020

M. Luigioni

VERIFICATO:
 Checked by / Vérifié

12/06/2020

A. Della Nebbia

APPROVATO:
 Approved / Approuvé

12/06/2020

A. Levato

CLIENTE:
 Customer / Client

ECOSISTEM s.r.l.

LOCALITA':
 Locality / Localité

Lamezia Terme (CZ)

ELABORATO N°: Document N°

20.016.05V.0007

Rev.

Pagina / Page

1 di 150

Indice

Indice	2
Indice delle figure	7
Indice delle tabelle	9
Parte prima – Identificazione dell’impianto	11
1 Introduzione	11
1.1 Quadro autorizzativo vigente, a carattere ambientale	12
1.1.1 Modifiche non sostanziali	12
1.2 Ubicazione ed inquadramento dell’opera	14
1.3 Interventi previsti	15
1.3.1 Interventi edilizi	16
1.4 Lo studio preliminare ambientale	16
Parte seconda – Quadro di Riferimento Programmatico	18
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	18
2.1 Premessa	18
2.2 Quadro della pianificazione e della programmazione	18
2.2.1 Livello nazionale	18
2.2.1.1 Decreto Legislativo n. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”	18
2.2.1.2 Rete Natura 2000	22
2.2.2 Livello regionale	25
2.2.2.1 Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale	25
2.2.2.2 Piano Regionale Gestione Rifiuti	29
2.2.2.2.1 Localizzazione delle aree idonee e non idonee per la localizzazione dei nuovi impianti	
33	
2.2.2.3 Piano di tutela della qualità dell’aria	42

2.2.2.4	Piano Stralcio Assetto Idrogeologico	45
2.2.2.5	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	49
2.2.2.6	Piano di Tutela delle Acque	50
2.2.3	Livello provinciale	53
2.2.3.1	Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP)	53
2.2.4	Livello comunale	56
2.2.4.1	Piano Strutturale	56
2.2.4.2	Piano Regolatore Generale.....	56
2.2.4.3	Piano Regolatore Area Industriale.....	58
Parte terza – Quadro di Riferimento Progettuale		60
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	60
3.1	Premessa	60
3.2	Descrizione e caratteristiche tecniche delle opere	61
3.2.1	Modifica num. 1 - Installazione di un impianto di pressatura e filmatura	61
3.2.1.1	Componenti impiantistiche	62
3.2.1.1.1	Pressa continua per imballaggio	62
3.2.1.1.2	Filmatrice per balle.....	64
3.2.1.2	Potenzialità dell'impianto.....	64
3.2.1.3	Consumi, emissioni e materiali in uscita	64
3.2.1.3.1	Consumi e scarichi idrici	64
3.2.1.3.2	Acque meteoriche	64
3.2.1.3.3	Emissioni in atmosfera	64
3.2.1.3.4	Emissioni sonore.....	64
3.2.1.3.5	Consumi energia elettrica	65
3.2.1.3.6	Consumi energia termica	65
3.2.1.3.7	Rifiuti prodotti	65
3.2.2	Modifica num. 2 – Realizzazione impianto di biofiltrazione	65
3.2.2.1	Componenti impiantistiche	66
3.2.2.1.1	Ventilatori.....	66
3.2.2.1.2	Scrubber	67

3.2.2.2	Ciclo di funzionamento	67
3.2.2.3	Consumi, emissioni e materiali in uscita	69
3.2.2.3.1	Consumi e scarichi idrici	69
3.2.2.3.2	Acque meteoriche	69
3.2.2.3.3	Emissioni in atmosfera	69
3.2.2.3.4	Emissioni sonore.....	69
3.2.2.3.5	Consumi energia elettrica	70
3.2.2.3.6	Consumi energia termica	70
3.2.2.3.7	Rifiuti prodotti	70
3.2.3	Modifica num. 3 – Nuova planimetria degli stoccaggi	70
3.3	Fase di cantiere.....	71
3.3.1	Fasi e tempistiche realizzative	71
3.4	Interferenze delle Opere sull’ambiente	72
3.4.1	Azioni progettuali	73
3.4.2	Fattori di impatto.....	74
3.4.3	Componenti ambientali interessate all’opera	74
3.4.4	Matrice di interazione	75
Parte quarta – Quadro di Riferimento Ambientale		77
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	77
4.1	Premessa	77
4.1.1	Fonti consultate.....	77
4.2	Stato attuale delle componenti ambientali.....	77
4.2.1	Caratterizzazione meteorologica.....	77
4.2.1.1	Area Vasta.....	77
4.2.2	Qualità dell’aria	87
4.2.2.1	Area Vasta.....	87
4.2.2.2	Scala locale	93
4.2.3	Ambiente idrico superficiale.....	94
4.2.3.1	Area Vasta.....	94

4.2.4	Idrografia sotterranea	97
4.2.4.1	Area Vasta.....	97
4.2.4.2	Scala locale	100
4.2.5	Qualità acque sotterranee.....	104
4.2.5.1	Area Vasta.....	104
4.2.5.2	Scala locale	106
4.2.6	Risorse Idriche	108
4.2.6.1	Area Vasta.....	108
4.2.7	Suolo e sottosuolo	108
4.2.7.1	Area Vasta.....	108
4.2.7.1.1	Uso del suolo	109
4.2.7.1.2	Vegetazione e fauna.....	112
4.2.8	LA ZSC “Dune dell’Angitola”	115
4.2.9	Rifiuti.....	125
4.2.10	Clima acustico.....	132
4.2.10.1	Area Vasta.....	132
4.2.10.2	Scala locale	136
Parte quinta – Stima degli impatti.....		137
5	STIMA DEGLI IMPATTI	137
5.1	Premessa	137
5.2	Ambiente Idrico	139
5.2.1	Ambiente Idrico Superficiale	139
5.2.1.1	Fase di cantiere.....	139
5.2.1.2	Fase di esercizio	140
5.2.2	Ambiente Idrico Profondo	140
5.2.3	Stima dell’impatto	141
5.3	Suolo e Sottosuolo.....	141
5.3.1.1	Fase di cantiere.....	141
5.3.1.2	Fase di esercizio	142

5.3.2	Stima dell'impatto	142
5.4	Atmosfera	143
5.4.1.1	Fase di cantiere.....	143
5.4.1.2	Fase di esercizio	144
5.4.1.3	Stima dell'impatto	145
5.5	Vegetazione, fauna ed ecosistemi.....	145
5.5.1	Stima dell'impatto	146
5.6	Rumore e Vibrazioni	146
5.6.1	Stima dell'impatto	147
5.7	Paesaggio.....	147
6	Sintesi e Conclusioni	149

Indice delle figure

Figura 1.a -Localizzazione impianto ECOSISTEM	14
Figura 1.b - Impianto esistente.....	15
Figura 2.a - Perimetrazioni aree a Parchi secondo il Dlgs 42/2004 Calabria Centrale	20
Figura 2.b - Perimetrazioni Aree di rispetto coste e corpi idrici Dlgs 42/2004 area d’impianto	21
Figura 2.c - Perimetrazioni aree ex artt. 136 e 157 Dlgs 42/2004	21
Figura 2.d - ZSC - Zone Speciali di Conservazione - nella Provincia di Catanzaro.....	24
Figura 2.e - Localizzazione area di intervento rispetto al Sito Natura 2000.....	25
Figura 2.f - Zonizzazione – Piano di tutela qualità dell’aria Regione Calabria	44
Figura 2.g - Piano Assetto Idrogeologico 2001 – Rischio Idraulico.....	48
Figura 2.h - Piano Assetto Idrogeologico 2016 – Pericolosità idraulica	48
Figura 2.i - Piano Tutela Acque – Vulnerabilità bacino idrogeologico di Lamezia.....	53
Figura 2.j – PRG di Lamezia Terme	57
Figura 2.k - Estratto dal Piano Particolareggiato	59
Figura 3.a - Matrice di interazione	76
Figura 4.a - Grafico valori medi mensili (Temperature minime)	80
Figura 4.b - Grafico valori medi mensili (Temperature medie)	81
Figura 4.c - Grafico valori medi mensili (Temperature massime)	82
Figura 4.d - Grafico valori minimi, medi e massimi (Temperatura).....	82
Figura 4.e - Grafico della umidità 2010 - min – media – max – Stazione di Palazzo	83
Figura 4.f - Grafico della pressione atmosferica min – media – max – Stazione di Palazzo.....	83
Figura 4.g - Grafico piovosità valori medi mensili	84
Figura 4.h - Direzione e intensità annuali dei venti.....	86
Figura 4.i - Variazione % emissioni regionali 1990 - 2005 (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)	92
Figura 4.j - Reticolo Idrografico	97
Figura 4.k - Vulnerabilità Intrinseca – Bacino idrogeologico di Lamezia Terme (PTA)	100
Figura 4.l - Sezione idrogeologica	101
Figura 4.m - Carta delle isopieze e direzioni di flusso con rilevamento del 14/10/2013	102
Figura 4.n – Area di ricarica delle acque sotterranee.....	103
Figura 4.o - Indicazione spaziale delle classi di qualità assegnate – Piana di Sant’Eufemia – Valori medi ...	105
Figura 4.p – Ubicazione dei piezometri esistenti	106
Figura 4.q - Carta Uso del Suolo Regione Calabria	111

Figura 4.r - Carta delle zone fitoclimatiche.	114
Figura 4.s - Localizzazione della ZSC Dune dell'Angitola	116
Figura 4.t - Categorie CLC 4° Livello (CORINE Land Cover) e habitat di cui alla direttiva comunitaria 92/43/CEE all'interno dell'area ZSC di interesse.	117
Figura 4.u - Distribuzione produzione di RS nelle Province Calabre al 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)	128
Figura 4.v – Stralcio del Piano di Zonizzazione acustica	Errore. Il segnalibro non è definito.

Indice delle tabelle

Tabella 1.1 – Quadro autorizzativo vigente.....	11
Tabella 2.1 - Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi	36
Tabella 2.2 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Uso del suolo”	39
Tabella 2.3 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Caratteristiche fisiche del territorio” ..	39
Tabella 2.4 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Protezione risorse idriche”	40
Tabella 2.5 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Tutela da dissesti e calamità”	40
Tabella 2.6 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Tutela dell’ambiente”	41
Tabella 2.7 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Aspetti strategico-funzionali”	41
Tabella 2.8 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria “Tutela della popolazione”	42
Tabella 3.1 - Identificazione delle azioni progettuali	73
Tabella 3.2 - Identificazione dei fattori di impatto	74
Tabella 4.1 - Emissioni di monossido di carbonio in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	88
Tabella 4.2 - Emissioni di composti organici volatili in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013).....	89
Tabella 4.3 - Emissioni di ammoniaca in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)	90
Tabella 4.4 - Emissioni di ossidi di azoto in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)	90
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).....	91
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).....	91
Tabella 4.7 - Emissioni di ossidi di zolfo in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell’Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)	92
Tabella 4.8 - Risultanze autocontrolli emissioni - PMC	93
Tabella 4.9 – Bacini idrografici.....	96
Tabella 4.10 - Esiti analitici 2018	107
Tabella 4.11 -Fasce vegetazionali sul territorio italiano.....	112

Tabella 4.12 - Sintesi delle criticità per la fauna associate ad obiettivi e strategie specifici nei Siti a dominanza di habitat umido-fluviale (PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), NAZIONALE (SIN) E REGIONALE (SIR) DELLA RETE “NATURA 2000”)	124
Tabella 4.13 - Distribuzione degli abitanti fra i centri del comune di Lamezia Terme.	126
Tabella 4.14 - Produzione Regionale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria CER – anno 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)	127
Tabella 4.15 - Produzione totale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria CER in Provincia di Catanzaro– anno 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)	129
Tabella 4.16 - Attività di recupero su RS in Regione nel 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015).....	130
Tabella 4.17 - Il recupero e lo smaltimento di RS in Provincia di Catanzaro nel 2014 per macrocategoria CER (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)	131
Tabella 4.18 - Attività di recupero dei RS in Provincia di Catanzaro nel 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)	132
Tabella 4.19 – Valori limiti di emissione).....	135
Tabella 4.20 – Valori limiti di immissione.....	135
Tabella 5.1 - Criteri di Valutazione di Impatto.....	138
Tabella 5.2 - Significatività degli impatti.....	138
Tabella 6.1 – Quadro autorizzativo vigente.....	149

1 Introduzione

Il presente Studio Preliminare Ambientale è relativo all'implementazione di una modifica dell'impianto di proprietà della ditta ECOSISTEM s.r.l., ubicato in Lamezia Terme, Zona Industriale S. Pietro Lametino, comparto 11.

La piattaforma in questione venne autorizzata, all'esercizio definitivo, con AIA 17858 del 31 dicembre 2013, da parte del Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria.

Diversi sono stati gli interventi di modifica non sostanziale, ultimo dei quali ratificato con nota 79980 del 24 febbraio 2020, che ha fatto seguito alla D.D.G. 10227 del 21/08/2019, nell'ambito della quale sono stati accorpati i diversi interventi di modifica intervenuti negli anni precedenti.

Lo stato autorizzativo dell'impianto, attuale, è rappresentato da 16 linee di trattamento, di cui 13 IPPC e 3 non IPPC, così individuate:

Attività IPPC	Impianto	Descrizione	Nuovo quadro autorizzativo			
			Operazioni	q.tà	u.m.	tipologia
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 1	Impianto di lavaggio plastiche ad alta densità (HDPE, PP)	R13-R3	6,200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 2	Impianto di lavaggio plastiche bassa densità (HDPE, PP)	R13-R3	8,300	t/anno	RP - RNP
NON IPPC	Attività NON IPPC n. 3	Impianto di selezione e pressatura	R13-R3-R12	6,200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 4	Impianto di produzione CSS	R13-R3-R12	44,220	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 5	Impianto di trattamento PFU	R13-R3-R12	12,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 6	Impianto di trattamento rifiuti inerti	R5-R10-R13-R12	54,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 7	Impianto di demolizione autoveicoli	R13-R4-R12	5,200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 8	Impianto di recupero rottami ferrosi e rifiuti ingombranti	R13-R4-R12	20,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 9	Impianto di triturazione fisso e mobile	R12-R13-D13-D14-D15	10,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 10	Impianto di stabilizzazione, solidificazione	D9-R13-R12-R5	37,000	t/anno	RP - RNP
NON IPPC	Attività NON IPPC n. 11	Cernita materiali contenente amianto e fibre minerali	D13-D14-R12	2,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 12	Impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi	D9-R12-D13	102,000	t/anno	RP - RNP
5.5	Attività IPPC n. 13	Messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi	R13	100,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3 - 5.5	Attività IPPC n. 14	Stoccaggio, raggruppamento, ricondizionamento, riciclo/recupero, scambio e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non	D13-D14-D15 - R3-R4 - R5 - R12 - R13	100,000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 15	Miscelazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi	R12-D13	30,000	t/anno	RP - RNP
NON IPPC	Attività NON IPPC n. 16	Impianto di trattamento chimico-fisico reflui asservito agli impianti di lavaggio plastiche	N.A.	50	mc/h	N.A.

Tabella 1.1 – Quadro autorizzativo vigente

Le attività IPPC di cui all'allegato VII alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. autorizzate sono le seguenti:

- [5.1] – “Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art.1, paragrafi 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R1, R5, R6, R8 e R9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno”;
- [5.3] – “Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato II A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno”.

- [5.5] – “Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti”.

Il progetto di modifica di che trattasi riguarda tre interventi, così identificati:

Intervento n. 1 – Installazione di un impianto di pressatura e filmatura all’interno dell’area coperta denominata “Copertura C”, finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno.

Intervento n. 2 – Realizzazione di impianto di biofiltrazione posto a servizio dell’esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini “Copertura G” e “Copertura H”, oltre all’area deposito.

Intervento n. 3 – Nuova planimetria stoccaggi l’ultimo intervento riguarda, esclusivamente, il riallineamento dell’assetto delle aree di stoccaggio, sulla base delle varie modifiche apportate, negli anni, all’impianto

1.1 Quadro autorizzativo vigente, a carattere ambientale

Le attività di cui sopra sono svolte in forza ed in vigore del seguente quadro autorizzativo: AIA 17858 del 31 dicembre 2013, da parte del Dipartimento Politiche dell’Ambiente della Regione Calabria, rettificato con DDG 8335 del 11 luglio 2014 (rettifica quantitativi).

1.1.1 Modifiche non sostanziali

Nel corso degli anni sono state richieste ed ottenute le autorizzazioni per diverse modifiche non sostanziali, sotto riportate per avere un quadro completo dell’assetto autorizzativo.

Le modifiche di seguito elencate non rappresentavano modifiche sostanziali secondo quanto previsto all’art. 2 comma 1 lettera n del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i., che individua la modifica sostanziale come: *“una modifica dell'impianto che, secondo un parere motivato dell'autorità competente, potrebbe avere effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l'ambiente. In particolare, per ciascuna attività per la quale l'allegato I indica valori di soglia, è sostanziale una modifica che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa”*.

Nota prot. 0400953 del 19/12/2014

Venivano introdotte le seguenti modifiche:

1. Linea di stabilizzazione/solidificazione: Inserimento di una linea di pretrattamento dei rifiuti da avviare a recupero, per minimizzare l’invio in discarica;
2. Linea di selezione e pressatura: collegamento dell’impianto al camino E3 al fine di minimizzare i rischi sui luoghi di lavoro;

3. Linea di produzione CSS e PFU: dislocazione degli impianti da porre all'interno di un capannone;
4. Impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi: sostituzione dell'evaporatore con un essiccatore fanghi;
5. Collegamento del punto di emissione del locale officina con il punto di emissione E2 già autorizzato e dimensionato per abbattere anche gli inquinanti del locale stesso;
6. Variazione del combustibile di alimentazione dell'impianto di cogenerazione che da olio vegetale viene convertito a metano

Nota prot. 0001397 del 05/01/2016

Venivano introdotte le seguenti modifiche:

- Ridefinizione delle operazioni condotte sull'attività IPPC n. 12 - Impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi, a seguito dell'inserimento dell'impianto di essiccazione fanghi. Le attività vennero riclassificate da D9 a D9, R12 e D13.

Nota prot. 0062274 del 26/02/2016

Venivano introdotte le seguenti modifiche:

- Aumento dei quantitativi di rifiuti conferibili all'attività IPPC n. 4 – Impianto di produzione CSS da 30.000 t/anno a 44.220 t/anno;

Nota prot. 366626 del 29/10/2018

Venivano introdotte le seguenti modifiche:

- Inserimento di una linea di scarico interna all'area dell'impianto e proveniente dall'impianto chimico-fisico;
- Inserimento di filtri a carboni attivi a valle del processo di trattamento (impianto chimico-fisico);
- Realizzazione di coperture;
- Inserimento del codice CER 190805 e inserimento di un carroponete per lo scarico/carico dei rifiuti sulla linea IPPC n. 4- impianto di produzione CSS;
- Inserimento di sedimentatori secondati statici, vaglio di selezione e apertura parete per migliorare accesso e movimentazione dei rifiuti in area di stoccaggio (impianto di soil washing);
- Inserimento di una caldaia alimentata a gas metano per la produzione di energia termica, a servizio esclusivo dell'impianto di essiccazione fanghi.

D.D.G. 10227 del 21/08/2019

La D.D.G. sopra riportata, oltre a ratificare ulteriormente le diverse modifiche non sostanziali eseguite negli anni approvava ulteriori modifiche non sostanziali:

- Inserimento di nuovi codici CER da trattare sulla linea IPPC n. 4;
- Inserimento nella Linea IPPC n. 14 di un impianto di triturazione e lavaggio plastiche;
- Inserimento nella Linea IPPC n. 14 di un impianto di selezione plastiche.

Nota prot. 79980 del 24 febbraio 2020

Venivano introdotte le seguenti modifiche:

- Implementazione del sistema di aspirazione del capannone CSS ed inserimento di un sistema di filtrazione a carboni attivi per ridurre l'impatto odorigeno.

1.2 Ubicazione ed inquadramento dell'opera

Il terreno su cui insiste l'impianto si trova all'interno della Zona Industriale, Località San Pietro Lametino del comune di Lamezia Terme, in quella che è nota come "Ex Area Sir". L'area di intervento è localizzata a breve distanza da S. Pietro Lametino, frazione di Lamezia Terme e a circa 2 km dalla foce del fiume Amato.

Dal punto di vista catastale l'impianto esistente è inquadrato al foglio 53, part. 475 del nuovo catasto terreni del Comune di Lamezia Terme, sez. Sant'Eufemia.

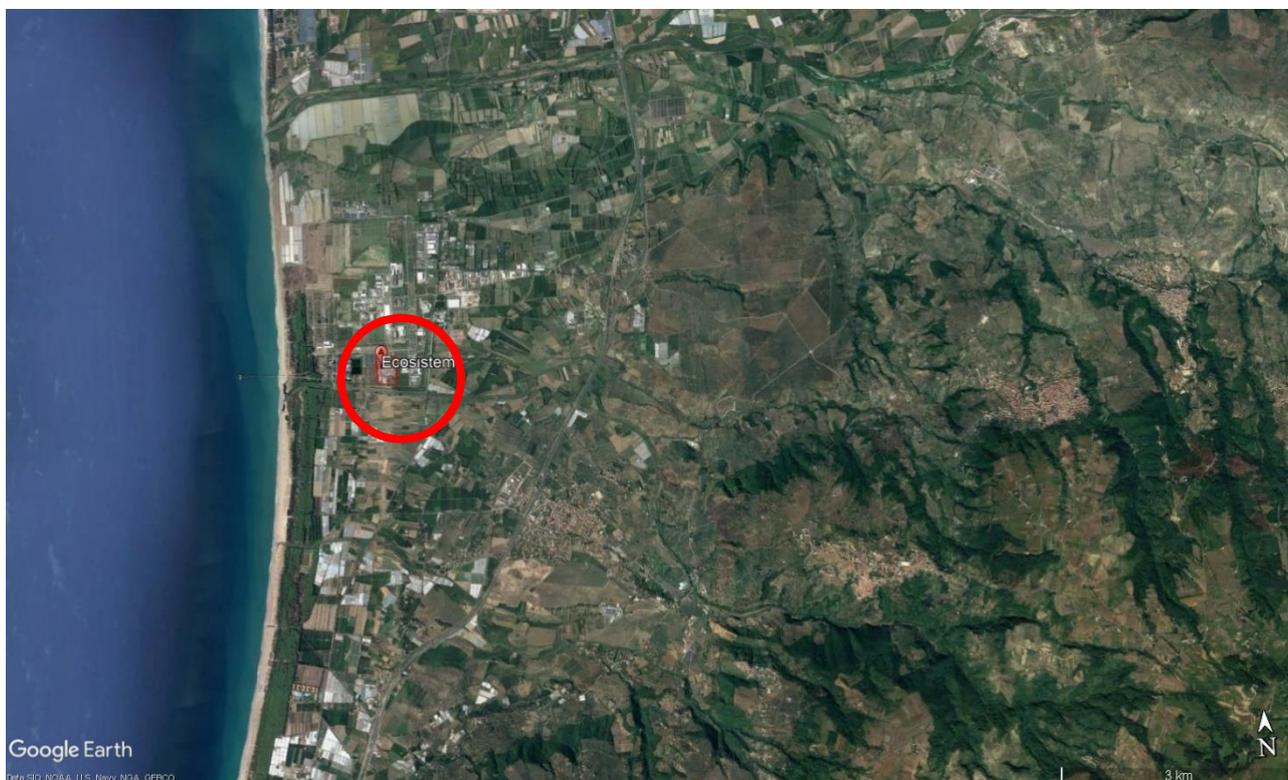


Figura 1.a -Localizzazione impianto ECOSISTEM

L'impianto sorge in una realtà dove sono già attive aziende operanti nel settore dei rifiuti: raccolta e riciclaggio pneumatici (GATIM), impianto tecnologico di selezione rifiuti urbani e produzione CDR (LOGICA scarl), recupero batterie al piombo esauste (NewMECA), piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti (ECONET), nonché l'impianto di depurazione consortile che serve sia l'agglomerato industriale che i reflui urbani del Comune di Lamezia Terme ed altri comuni vicini.



Figura 1.b - Impianto esistente

1.3 Interventi previsti

Gli interventi di carattere previsti nella presente modifica sono i seguenti:

- **Intervento n. 1 – Installazione di un impianto di pressatura e filmatura** all'interno dell'area coperta denominata "Copertura C", finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno;
- **Intervento n. 2 – Realizzazione di impianto di biofiltrazione** posto a servizio dell'esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini "Copertura G" e "Copertura H";

- **Intervento n. 3 – Nuova planimetria stoccaggi** l'ultimo intervento riguarda, esclusivamente, il riallineamento dell'assetto delle aree di stoccaggio, sulla base delle varie modifiche apportate, negli anni, all'impianto.

1.3.1 Interventi edilizi

Dal punto di vista edilizio l'unico intervento di rilievo riguarda la realizzazione del biofiltro, indicato come Intervento num. 2, che sarà assoggettato alle procedure di competenza del Comune di Lamezia Terme.

1.4 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" (titolo III, parte seconda) 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 che 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 dell'impianto sono le seguenti:

- Atmosfera, in relazione all'emissione di polveri in fase di cantiere e agli eventuali rilasci in aria di sostanze pericolose in fase di esercizio e nella fase di post-chiusura.
- Ambiente Idrico, sulle possibili interferenze con il sistema delle acque superficiali e sotterranee dovute all'esecuzione degli scavi, agli eventuali rilasci di effluenti liquidi sia in superficie che nelle acque di falda durante l'esercizio e dopo la chiusura dell'impianto.
- Suolo e Sottosuolo, riguardo alle possibili interferenze in fase di costruzione per le opere di scavo e in fase di esercizio per la possibile contaminazione di questa componente a causa di eventuali rilasci di sostanze pericolose.
- Vegetazione, Flora e Fauna, poiché i rilasci liquidi e aeriformi in esercizio e nella fase di post-chiusura potrebbero contaminare gli organismi vegetali e animali.
- 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/esercizio e al traffico veicolare dovuto al trasporto dei rifiuti.
- 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 illustrati 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.

2.2 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.

2.2.1 Livello nazionale

2.2.1.1 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 l'inquadramento dell'area di interesse è stato utilizzato il portale cartografico regionale.

Per quanto riguarda i Parchi, la cartografia estratta e riportata in Figura 2.a non indica nelle vicinanze del sito Ecosistem nessuna area vincolata.

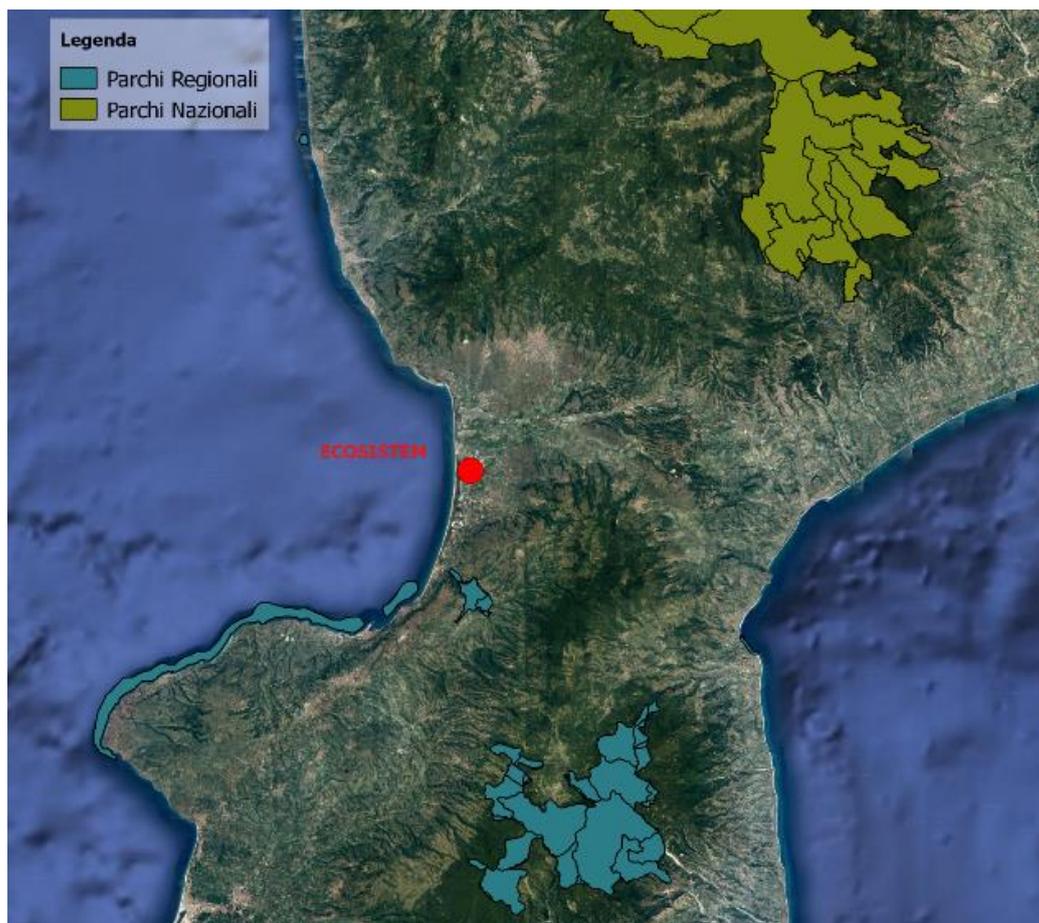


Figura 2.a - Perimetrazioni aree a Parchi secondo il Dlgs 42/2004 Calabria Centrale

Per quanto riguarda la perimetrazione delle aree di rispetto di coste e corpi idrici, la cartografia resa disponibile dal portale cartografico regionale indica che l'impianto esistente della **ECOSISTEM** è **parzialmente interessato da questo vincolo, rientrando nell'area di rispetto del "Torrente Turrina" e del "Collettore Ferroni"**.

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, dalla cartografia che rappresenta i Vincoli Statali secondo quanto previsto dal D.Lgs 42/04 emerge che il sito Ecosistem 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 localita Fiore"**, istituito con DM del 7 luglio 1967.

Questo vincolo, come il precedente, 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.

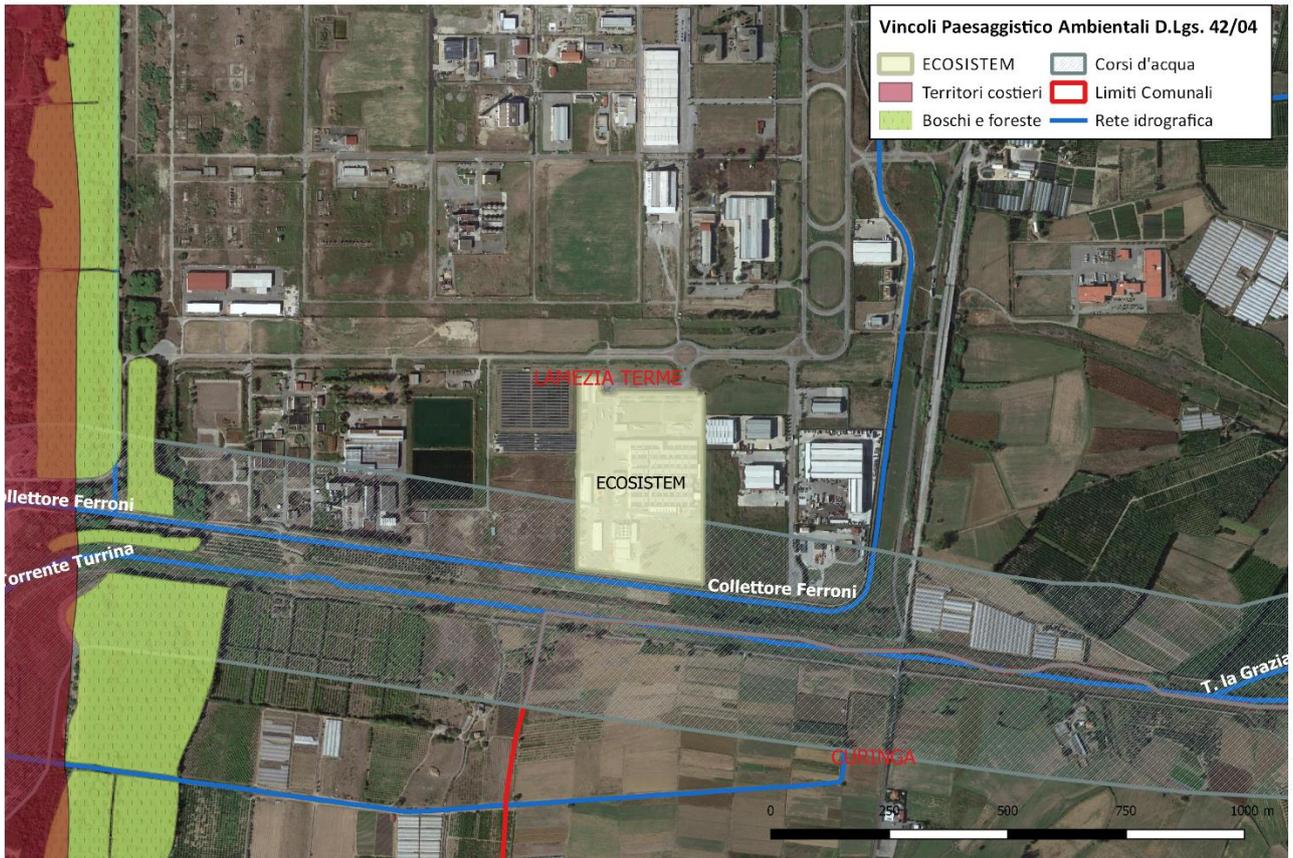


Figura 2.b - Perimetrazioni Aree di rispetto coste e corpi idrici Dlgs 42/2004 area d'impianto



Figura 2.c - Perimetrazioni aree ex artt. 136 e 157 Dlgs 42/2004

2.2.1.2 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), 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.

La Direttiva "Uccelli" è stata recepita dallo Stato Italiano con la Legge n. 157 del 1992.

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 comprende 12 ZSC e 2 ZPS, con diversità di habitat ed estensione. In particolare, il territorio provinciale comprende n° 6 siti a dominanza di habitat marino-costieri, n° 3 siti a dominanza di habitat umido-fluviali e n° 3 siti a dominanza di habitat montano-collinari (Figura 2.d).



Figura 2.d - ZSC - Zone Speciali di Conservazione - nella Provincia di Catanzaro

L'area di intervento, oggetto del presente studio, ricade nei pressi di un sito Rete Natura 2000, nello specifico si pone esternamente alla ZSC - Dune dell'Angitola, a circa 800 m di distanza dal limite del confine nord-orientale del sito, al di fuori della fascia di rispetto/tutela dei 500 m¹ per i quali necessita una Valutazione di Incidenza.

¹ Fonte: Piano Regionale Gestione Rifiuti 2016 – Rapporto preliminare ambientale – Allegato: Analisi Preliminare finalizzata allo Studio di Incidenza del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Calabria.

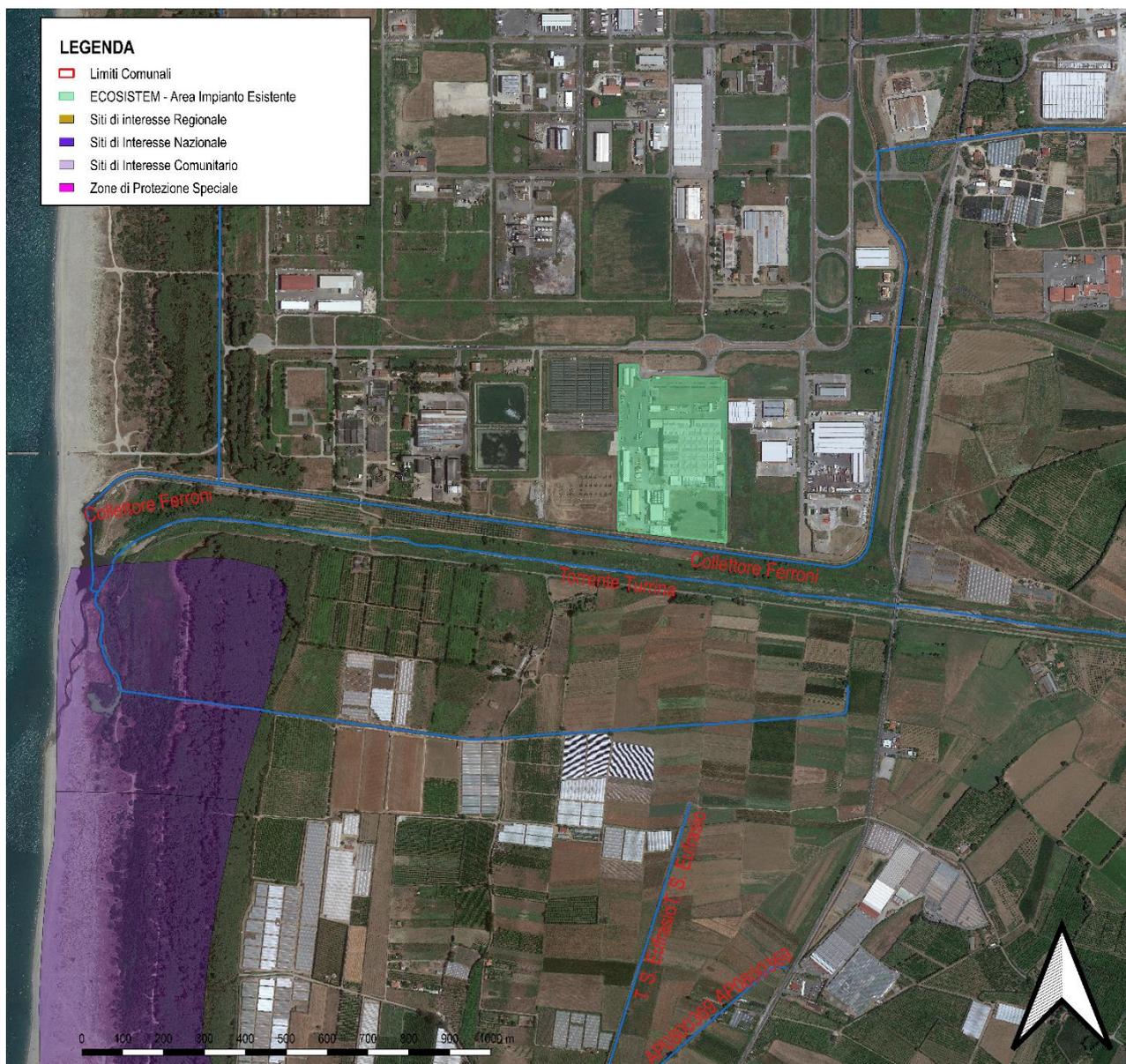


Figura 2.e - Localizzazione area di intervento rispetto al Sito Natura 2000

2.2.2 Livello regionale

2.2.2.1 Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale

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 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'Istimo Catanzarese" e nella UPTR (Unità Paesaggistica Territoriale) 14.c "il Lametino".

Nel tomo 4 (disposizioni normative), l'art. 3 "definizioni e tipologie" si prevede per al punto 4, comma 3, lettera c

3. *Rientrano inoltre i beni paesaggistici inerenti le aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. ovvero:*

...omissis...

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Per tali aree valgono le seguenti norme di tutela:

- ***che le fasce di rispetto non costruite dei corsi d'acqua, nelle aree non antropizzate e non urbanizzate al di fuori dei centri abitati così come definiti nell'articolo 11, siano***

mantenute inedificabili, fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica incolumità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità.

- *che la vegetazione ripariale sia mantenuta e protetta*
- ***Vietare la trasformazione profonda dei suoli o qualsiasi intervento che modifichi l'equilibrio idrogeologico, fatti salvi gli interventi finalizzati alla tutela della pubblica incolumità;***
- *Vietare o regolamentare, ove sia necessario, i prelievi lapidei negli invasi e negli alvei di piena;*
- *Vietare la realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità e la fruizione dei corsi d'acqua;*
- *Permettere la realizzazione di interventi di mobilità dolce lungo i corsi d'acqua;*
- *Permettere la realizzazione di strutture provvisorie e rimovibili per attività di produzione agricola o attività di fruizione turistica legate al tempo libero;*

Si richiamano inoltre, I seguenti articoli:

art.25 - VINCOLI INIBITORI

1. *Valgono le norme di vincolo inibitorio alla trasformazione per i Beni Paesaggistici di seguito elencati. Sono comunque fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche e di pubblica utilità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità, nonché le attività strettamente connesse all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi:*
 - a) *fiumi, torrenti, corsi d'acqua, per i quali vige l'inedificabilità assoluta nella fascia della profondità di 10 metri dagli argini, od in mancanza di questi, nella fascia della profondità di 20 metri dal piede delle sponde naturali, fermo restando disposizioni di maggior tutela disciplinate dal PAI, fatte salve le opere destinate alla tutela dell'incolumità pubblica.*
 - b) *territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
 - c) *zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976 n.448.*
 - d) *zone archeologiche (per come riportate dal "TOMO 1° Quadro Conoscitivo" e definito dalle presenti Disposizioni Normative).*
 - e) *aree costiere per le quale vige il vincolo di inedificabilità assoluta definito al punto 1 delle "prescrizioni" del comma 1 dell'articolo 11 del presente tomo.*

2. *Qualunque trasformazione può essere autorizzata dalla autorità competente solo per interventi di conservazione e di riqualificazione dei beni ivi esistenti.*

art.26 - SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO, VINCOLI TUTORI

1. *Per i Beni paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134 del Codice, di cui al precedente art. 3 punto 4, valgono le norme di Salvaguardia prescritte dal presente Tomo IV; essi sono comunque assoggettati ad un vincolo tutorio, ovvero ogni trasformazione è condizionata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Codice da parte dell'autorità competente alla gestione del vincolo.*

Con la Circolare della Regione Calabria, Dip. 11 "Ambiente e Territorio", num. 222149 del 26/06/2018, l'individuazione dei vincoli di cui agli artt. 25 e 26 viene demandata ai Piani paesaggistici d'Ambito, a seguito di puntuale ricognizione, delimitazione e rappresentazione in scala adeguata dei valori paesaggistici tutelati e, nelle more, l'applicazione è demandata ai Comuni che dovranno recepire ed applicare i vincoli e le misure di salvaguardia di cui all'art. 3, 25 e 26.

2.2.2.2 Piano Regionale Gestione Rifiuti

Il recente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato con Delibera del Consiglio Regionale del 19/12/2016 n. 156, è stato predisposto al fine di adeguare al nuovo quadro di riferimento normativo lo strumento di pianificazione regionale vigente in materia di rifiuti oltre che per tener conto della naturale evoluzione del sistema regionale di produzione dei RU.

L'aggiornamento del P.R.G.R., che prevede una pianificazione per il periodo 2017–2022, si pone l'obiettivo fondamentale di trarre un rinnovamento radicale delle modalità operative e delle prassi fin qui adottate nella gestione dei RU, mediante una serie di misure finalizzate a:

- l'implementazione di sistemi di raccolta differenziata efficaci ed efficienti, che consentano il raggiungimento degli obiettivi di recupero sanciti dalla normativa vigente (50% al 2020);
- una dotazione impiantistica sostenibile di supporto alla RD, che sia adeguata alle reali necessità di trattamento.

A tal fine, secondo il PRGR, è necessario agire in due direzioni parallele. Da un lato occorre mettere in atto delle misure di incentivazione della RD, per il raggiungimento di risultati ben definiti entro termini temporali precisi. Dall'altro bisogna provvedere al rinnovamento di parte degli impianti di trattamento esistenti, per rendere il sistema capace di soddisfare la domanda regionale per il trattamento delle frazioni umide e secche

di RU, integrandosi con le piattaforme private attualmente operative in Regione, con l'obiettivo di ridurre al 20% lo scarto destinato a discarica.

I nuovi obiettivi in materia di gestione dei rifiuti, in linea con le direttive comunitarie e la normativa nazionale, puntano a realizzare il passaggio da un'economia lineare a un'economia circolare.

Questo concetto si traduce nella trasformazione dell'attuale ciclo di vita lineare dei prodotti (produzione – vendita – utilizzo – smaltimento come rifiuto) ad un ciclo di vita circolare, che ha inizio per ogni bene a valle della produzione, a partire dal momento della collocazione sul mercato e della distribuzione sul territorio, con il primo utilizzo, quindi una fase di recupero seguita da una nuova collocazione sul mercato quale prodotto riciclato, ovvero, in alternativa, da una fase di selezione e recupero di materia o di energia, che a loro volta, saranno reimmesse sul mercato quali beni. Ciò comporta un approccio assai differente ai prodotti, già dal momento della loro progettazione, che si dovrà basare sull'uso di materiali sostenibili, riutilizzabili o recuperabili, con l'obiettivo di produrre un bene che avrà un ciclo di vita circolare, come ribadito nella recente Comunicazione della Commissione "L'anello mancante-Piano d'Azione dell'Unione Europea per l'economia circolare" presentata il 2 dicembre 2015.

Allo stato attuale, le modalità di gestione dei rifiuti devono seguire degli indirizzi precisi, dettati dalla Direttiva 2008/98/CE, che stabilisce la gerarchia delle operazioni di gestione di rifiuti:

- 1) Prevenzione;
- 2) Preparazione per il Riutilizzo;
- 3) Riciclaggio;
- 4) Recupero;
- 5) Smaltimento.

Inoltre, vigono ad oggi specifici obiettivi per tutti gli Stati membri:

- il riciclaggio del 50% dei rifiuti domestici e del 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione entro il 2020;
- il conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica contenuto entro il limite di 81 kg/anno per abitante entro quindici anni, come previsto dall'art. 47 della legge n. 221/2015;
- il divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale.

Oltre alla già citata Direttiva Quadro, la disciplina generale sulla gestione dei rifiuti è stata integrata da norme specifiche dell'Unione europea dalle quali sono scaturite a cascata ulteriori interventi normativi nazionali e regionali che impattano direttamente sul PRGR.

In particolare:

- 1) Il VII Programma di Azione in materia Ambientale, adottato con Decisione 1386/2013/UE, fissa le priorità e gli obiettivi della politica ambientale comunitaria sino al 2020 ed illustra le misure da intraprendere. A tal fine, vengono individuati tre principi:
 - precauzione;
 - azione preventiva e di riduzione dell'inquinamento alla fonte;
 - chi inquina paga.
- 2) La direttiva 94/62/CE, modificata dalla direttiva 2004/12/CE, sugli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio, persegue principalmente i seguenti obiettivi: tutelare l'ambiente, sia in termini di prevenzione che di riduzione dell'utilizzo degli imballaggi stessi; introdurre misure destinate ad impedire la generazione di rifiuti di imballaggio; promuovere il riutilizzo e il riciclaggio degli imballaggi; introdurre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio per ridurre lo smaltimento finale; introdurre nuovi e più ambiziosi obiettivi minimi di riciclaggio.
- 3) La direttiva 1999/31/CEE relativa alle discariche di rifiuti mira a ridurre le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare sulle acque superficiali, sulle falde freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana. Altro obiettivo è quello di assicurare un costo di smaltimento che rifletta i costi reali dell'intera gestione derivante non solo dalla costruzione dell'impianto e dall'esercizio dello stesso, ma anche dalla fase di gestione successiva per 30 anni a partire dalla chiusura definitiva della discarica. Inoltre, la stessa direttiva prevede una progressiva riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica. Proprio su quest'ultimo punto, il decreto legislativo n. 36/2003 di recepimento, fissa le quantità massime di rifiuti urbani biodegradabili conferibili in discarica. Tali quantitativi sono stati, tra l'altro, recentemente modificati dall'art. 47 della legge n. 221/2015.
- 4) La direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti risponde all'obiettivo di prevenire o ridurre, per quanto possibile, l'inquinamento dell'atmosfera, dell'acqua e del terreno, provocato dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti ed i relativi rischi per la salute umana. Il campo di applicazione della direttiva comprende l'incenerimento dei rifiuti urbani, l'incenerimento dei rifiuti non pericolosi diversi da quelli urbani e dei rifiuti pericolosi. La direttiva si applica non solo agli impianti destinati all'incenerimento dei rifiuti, ma anche agli impianti di coincenerimento, ossia impianti la cui funzione principale consiste nella produzione di energia che utilizzano regolarmente

o in via aggiuntiva rifiuti come combustibile. La direttiva è anche intesa ad integrare nella legislazione vigente i progressi tecnici in materia di controllo delle emissioni ed a garantire la riduzione dell'inquinamento di polveri sottili e di altri inquinanti risultanti dalle operazioni d'incenerimento di rifiuti.

- 5) La direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) mira in via prioritaria a prevenire la produzione dei suddetti rifiuti ed a favorire il loro reimpiego e le altre forme di recupero e di raccolta differenziata presso i distributori, in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire e la loro pericolosità: ciò anche e soprattutto grazie ad una maggior responsabilizzazione dei produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE).

Quest'ultimo aspetto è specificamente previsto dalla Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Tali direttive rispondono all'esigenza di intervenire drasticamente su una delle poche tipologie di rifiuti urbani che sono vistosamente aumentate negli ultimi anni, e che contengono sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente.

Tali principi ed obiettivi comunitari sono stati recepiti dalla normativa nazionale.

Pertanto, il nuovo scenario operativo regionale, in linea con il nuovo quadro di riferimento normativo comunitario e nazionale, dovrà basare i suoi presupposti su alcuni obiettivi essenziali, tra i quali si evidenziano:

1. Decisivo impulso ad una effettiva crescita della raccolta differenziata;
2. rispetto degli obiettivi fissati dalla presente pianificazione per la riduzione del conferimento dei RUB in discarica;
3. concreta attuazione del programma di prevenzione della produzione dei rifiuti in ambito regionale;
4. salvaguardia, valorizzazione e adeguamento normativo del patrimonio impiantistico attuale nell'ottica della valorizzazione degli investimenti già effettuati;
5. potenziamento del sistema impiantistico regionale basato sulla logica del massimo recupero/riciclo di MPS;
6. rispetto degli obiettivi di recupero/riciclo fissati dalla direttiva rifiuti al 50% entro il 2020;
7. definizione di criteri tariffari innovativi che premiano comportamenti virtuosi.

Il PRGR è, in particolare, orientato verso la gestione e la programmazione dei rifiuti urbani ma, nonostante ciò, viene comunque dedicata ai rifiuti speciali la parte terza dell'elaborato.

Il capitolo 23.5 del Piano recita testualmente:

Si premette che, per quanto attiene i rifiuti speciali, le relative attività gestionali non possono e non devono essere disciplinate dall'Ente pubblico in modo prescrittivo come quelle relative ai rifiuti urbani. Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire in modo prescrittivo i bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti in un determinato contesto territoriale. La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali assume inoltre, rispetto alla pianificazione dei rifiuti urbani, carattere meno stringente e vincolante in considerazione del fatto che la responsabilità della corretta gestione è in capo innanzitutto ai produttori (in ottemperanza al principio "chi inquina paga") e che i rifiuti speciali, a differenza degli urbani sono gestiti a libero mercato. Le aziende infatti, possono scegliere di rivolgersi per lo smaltimento/recupero all'operatore che meglio risponde alle loro esigenze.

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie devono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica; in particolare, essendo la gestione dei rifiuti in genere un'attività di pubblico interesse, per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di trattamento e smaltimento anche di questi rifiuti devono essere autorizzate e controllate dall'Ente pubblico.

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

Il PRGR detta i criteri localizzativi per i nuovi impianti. Sulla base del sistema vincolistico del territorio regionale e sulla base dei rischi esistenti sul territorio regionale, l'adozione dei criteri localizzativi per gli impianti così come previsti dal Piano deve:

- essere sufficiente ad escludere sia il potenziale degrado di beni culturali, sia interferenze negative con la percezione visiva del patrimonio culturale. Nello specifico i criteri localizzativi tengono conto delle norme di tutela del paesaggio fornendo livelli di prescrizione escludente per alcune tipologie di vincolo e il livello prescrittivo penalizzante per altre. Questo implica che un impianto potrebbe essere localizzato anche in un'area sensibile dal punto di vista paesaggistico, sulla base di un livello penalizzante ma non escludente, subordinatamente alla adozione di specifiche opere di mitigazione. Tuttavia, le localizzazioni impiantistiche verranno eventualmente individuate solo nella fase di pianificazione locale e nella sua successiva attuazione, fermo restando che la competenza della scelta localizzativa vera e propria sarà in capo alle Comunità d'Ambito. È pertanto riconoscibile un'interazione di tipo indiretto che ha imposto una attenta articolazione dei criteri localizzativi in relazione alle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio;
- tener conto delle norme di tutela idrogeologica (R.D.3267/23); pertanto, se a livello di macro-localizzazione il fattore ha valore di attenzione, in fase di micro-localizzazione sono necessarie

verifiche per stimare se sussistano condizioni di pericolo, che porterebbero all'esclusione delle aree, o se sussistano le condizioni per richiedere il nulla osta allo svincolo;

- prevedere specifici livelli di tutela per le aree agricole, garantendo quindi un'interferenza minima con i sistemi agro sistemici;
- prevedere livelli di tutela specifica per le aree del Patrimonio Agroalimentare di particolare qualità e tipicità.

I criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali si applicano alle istanze di cui agli artt.208, 209, 211, 214 e 216 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii., al Titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 e al DPR 59/2013, relativamente a:

- **nuovi impianti;**
- **modifiche sostanziali agli impianti esistenti**

Per impianto esistente, esclusivamente ai fini di delimitare l'ambito di applicazione dei criteri localizzativi del PRGR, si intende un impianto per il quale sussiste almeno una delle seguenti condizioni:

- sia stato espresso un giudizio di compatibilità ambientale ove previsto;
- sia stato autorizzato ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 214 e 216 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del Titolo III-bis del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPR 59/2013;
- risulta realizzato con titoli edilizi e ambientali legittimi ma non in esercizio.

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento, di recupero o di smaltimento, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, elabora i criteri per la localizzazione dei nuovi impianti. Le tipologie di impianto individuate si suddividono in funzione dell'operazione di gestione prevalente che viene compiuta nell'ambito dell'impianto stesso. Le categorie considerate sono sintetizzate nella Tabella 2.1:

GRUPPO	TIPO DI IMPIANTO	SOTTOGRUPPO		OPERAZIONE	NOTE
A	Discarica	A1	Discarica per inerti	D1; D5	
		A2	Discarica per rifiuti non pericolosi		
		A3	Discarica per rifiuti pericolosi		
B	Incenerimento	B1	Incenerimento di rifiuti urbani e speciali	D10; R3	Ricadono in questa categoria le operazioni R3 riguardanti la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche

GRUPPO	TIPO DI IMPIANTO	SOTTOGRUPPO		OPERAZIONE	NOTE
		B2	Coincenerimento	R1	Si intende un impianto la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio (D.Lgs. 133/05, art.2, comma 1, lettera e) diverso dal recupero di biogas da digestione anaerobica o da discarica. Sono escluse le attività R1 che non siano attività prevalente come descritto nelle deroghe successive.
C	Recupero e trattamento putrescibili	C1	Impianti di compostaggio ACM	R3	Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato misto ai sensi del D.Lgs. 75/10 e ss.mm. e ii.
		C2	Impianti di compostaggio ACV		Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato verde ai sensi del D.Lgs. 75/10 e ss.mm. e ii. Aveni potenzialità >10t/g
		C3	Condizionamento fanghi		Impianti che trattano i fanghi e eventualmente li stoccano per un successivo spandimento sul suolo agricolo
		C4	Digestione anaerobica		Impianto che prevede la sola digestione anaerobica di rifiuti putrescibili con produzione di biogas e digestato
		C5	Produzione fertilizzanti		Produzione di fertilizzanti di cui al D.Lgs. 75/10 e ss.mm. e ii. a partire da rifiuti
		C6	Altri processi di recupero di materie prime		Processi di recupero materia a partire da matrici putrescibili
		C7	Trattamento chimico-fisico-biologico – Produzione bio-stabilizzato	D8	
	C8	Trattamento chimico-fisico-biologico – Separazione secco umido	D9; D13		
		Trattamento rifiuti acquosi	C9	Trattamento chimico-fisico-biologico – Trattamento depurativo rifiuti acquosi	D8
D	Recupero e trattamento delle frazioni non organiche biodegradabili	D1	Recupero indifferenziato – Produzione CSS	R3	
		D2	Recupero chimici – Rigenerazione/Recupero solventi	R2	
		D3	Recupero chimici – Rigenerazione degli acidi e delle basi	R6	
		D4	Recupero chimici – Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti	R7	

GRUPPO	TIPO DI IMPIANTO	SOTTOGRUPPO		OPERAZIONE	NOTE	
		D5	Recupero chimici – Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	R8		
		D6	Recupero chimici – Rigenerazione o altri reimpieghi degli olii	R9		
		D7	Recupero secchi – Selezione/Recupero carta, legno, plastica, pneumatici, metalli, recupero vetro	R3; R5		
		D8	Recupero secchi – Frantumazione	R4		
		D9	Selezione e recupero RAEE	R3; R4; R5; R12		
	Trattamento e recupero inerti	D10	Recupero secchi – Recupero inerti	R5		
	Trattamento rifiuti acquosi	D11	Trattamento chimico fisico-biologico –Trattamento depurativo rifiuti acquosi	D9		
	Altri impianti di trattamento	D12	Trattamenti complessi – Miscelazione non in deroga	D13; R12	I trattamenti complessi sono costituiti da attività di trattamento preliminare sia al successivo smaltimento sia al successivo recupero di rifiuti. Previa la distinzione tra accorpamento e miscelazione in base alla normativa vigente si considerano attività di accorpamento, per esempio sconfezionamento, riconfezionamento, bancalatura/sbancalatura, travaso-svuotamento.	
		D13	Trattamenti complessi – Miscelazione in deroga	D9; R12		
		D14	Trattamenti complessi – Selezione, cernita, riduzione volumetrica	D13; R12		
		D15	Trattamenti complessi – Accorpamento	D14; R12		
		D16	Trattamento chimico-fisico-biologico – Inertizzazione	D9		
		D17	Trattamento chimico-fisico-biologico – Sterilizzazione	D9		
	E	Stoccaggio	E1	Deposito preliminare	D15	Si applica solo in caso di rifiuti pericolosi
			E2	Messa in riserva	R13	
			E3	Travaso	D15; R13	

Tabella 2.1 - Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi

I criteri localizzativi adottati derivano dalle norme di tutela territoriale e ambientale definite ai diversi livelli istituzionali. Sulla base dei disposti normativi sono stati quindi individuati diversi livelli di tutela da adottare sul territorio regionale:

1. i livelli di tutela integrale, ovvero i criteri ostativi alla nuova realizzazione di qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti;
2. i livelli di tutela specifici, si tratta di criteri ostativi solo per alcune tipologie di impianto che possono invece avere valore di attenzione (o comunque nessun valore di tutela) per altre tipologie di impianto;
3. i livelli di penalizzazione, ovvero i criteri che non sono necessariamente ostativi alla localizzazione ma che rappresentano motivo di cautela progettuale e/o ambientale e la cui sovrapposizione con altri livelli di attenzione potrebbe precludere la stessa localizzazione dell'impianto; questo livello di tutela risulta essere fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti;
4. i livelli di opportunità localizzativa, che costituiscono criterio di preferenza per la presenza di elementi di idoneità e opportunità.

Ai sensi dell'art.196 comma 3, le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto-smaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

In particolare, l'identificazione del sistema dei vincoli relativi alla localizzazione di nuovi impianti per lo smaltimento ed il recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, fatte salve tutte le norme che disciplinano i requisiti tecnici e operativi degli impianti di gestione dei rifiuti, è stata eseguita secondo i seguenti criteri:

- assicurare l'armonizzazione con la pianificazione per i rifiuti urbani ed il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionali previsti dalla normativa vigente, ove adottati;
- favorire la minimizzazione dell'impatto ambientale degli impianti e delle attività in considerazione dei vincoli ambientali, paesaggistici, naturalistici, antropologici e minimizzando i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- prevedere che la localizzazione di tutti i nuovi impianti, eccetto le discariche, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia urbanistica, avvenga in maniera privilegiata in aree industriali così come definite dalla normativa di settore, ovvero, in relazione alla tipologia di impianto e di attività anche in aree non industriali purché le attività siano connesse/asservite alle altre attività produttive già esistenti;

- definire un quadro di sintesi che consenta l'abbinamento di ciascun vincolo/criterio ad un differente grado di prescrizione derivante dalle caratteristiche dell'area considerata e dell'attività che si intende effettuare, secondo la seguente classificazione:
 - ✓ VINCOLANTE (V): costituisce un vincolo di localizzazione;
 - ✓ ESCLUDENTE (E): esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche sostanziali agli impianti esistenti;
 - ✓ PENALIZZANTE (PE): contempla la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato.
 - ✓ PREFERENZIALE (PR): l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale;
- prevedere la localizzazione di nuovi impianti in aree servite da viabilità, anche in considerazione dell'esigenza di ridurre gli impatti connessi ai trasporti dei rifiuti sul territorio regionale;
- prevedere la localizzazione di nuovi impianti ad una distanza sufficiente da quelli esistenti che consenta di distinguere e individuare il responsabile di un eventuale fenomeno di inquinamento, al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, nel rispetto del principio comunitario chi inquina paga.

Inoltre, il PRGR riporta che, nel caso di impianti esistenti, che non rispettano il vincolo escludente, potrà essere consentito l'eventuale rinnovo dell'autorizzazione solo dopo aver acquisito il parere favorevole e vincolante dell'Autorità o Ente preposto alla tutela del vincolo.

Secondo quanto predisposto dal PRGR, si riportano nelle seguenti tabelle i livelli di tutela definiti dal Piano divisi secondo le categorie individuate, così come modificate anche con la Deliberazione 570 del 29 novembre 2019:

USO DEL SUOLO		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
<p>A</p> <p>Aree interessate da boschi e foreste anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento.</p> <p>D.lgs. 42/04 e ss.mm. e ii., art.142, lettera g)</p>	<p>Le aree definite dal D.Lgs. 42/04 art. 142 lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislative 18 maggio 2001, n. 227</p>	ESCLUDENTE
<p>B</p> <p>Aree di particolare pregio agricolo cui alla LR n. 19/2002 e ss.mm.ii. art. 51 comma 3 lettera d)</p>	<p>Nelle zone a destinazione agricola è comunque vietata: ogni attività di deposito, smaltimento e lavorazione di rifiuti non derivante dall'attività agricola o da attività ad esse complementari, situate all'interno o in contiguità di zone Agricole direttamente investite da coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, o da produzioni agroalimentari certificate.</p>	ESCLUDENTE

Tabella 2.2 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Uso del suolo"

CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRITORIO		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
<p>A</p> <p>Aree carsiche (QTRP)</p>	<p>Aree o siti nei quali lo sviluppo di forme del carsismo superficiale e/o profondo è tale da comportare, anche indirettamente, squilibri per le strutture afferenti agli impianti. Aree carsiche individuate nei catasti regionali delle grotte e dei geositi</p>	ESCLUDENTE
<p>B</p> <p>Altimetria (D.Lgs. 42/04, art. 142 lettera d)</p>	<p>Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole</p>	PENALIZZANTE

Tabella 2.3 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Caratteristiche fisiche del territorio"

PROTEZIONE RISORSE IDRICHE		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
A Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs.152/06 art.94 - Piano Regionale di Tutela delle Acque)	Fascia di rispetto dai punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile. Si suddividono in: - zone di tutela assoluta: 10 metri dall'opera di captazione - zone di rispetto: 200 metri dalle opere di captazione.	ESCLUDENTE
B Zone vulnerabili (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs 152/06 e s.m.i. artt. 91, 92,	Zone sensibili e vulnerabili individuate nel Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati	PENALIZZANTE

Tabella 2.4 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Protezione risorse idriche"

TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA'		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
A Aree a rischio frana e inondazione del PAI 2001	Aree a rischio frana molto elevato e elevato (R4 e R3)	ESCLUDENTE
	Aree a rischio inondazione molto elevato e elevato (R4 e R3)	ESCLUDENTE
	Aree a rischio frana medio e moderato (R2 e R1)	PENALIZZANTE
	Aree a rischio inondazione medio e moderato (R2 e R1)	PENALIZZANTE
B Aree a rischio frana e inondazione del PAI 2016	Aree a pericolosità frana molto elevata e elevata (P4 e P3)	ESCLUDENTE
	Aree a pericolosità inondazione alta e media (P3 e P2)	ESCLUDENTE
	Aree a pericolosità frana media e bassa (P2 e P1)	PENALIZZANTE
	Aree a pericolosità inondazione bassa (P1)	PENALIZZANTE

Tabella 2.5 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Tutela da dissesti e calamità"

TUTELA DELL'AMBIENTE		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
A Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali. QTRP e leggi istitutive e Regolamenti di Gestione	Aree naturali protette e Parchi naturali	PENALIZZANTE
B Rete Natura 2000	ZPS	ESCLUDENTE
	SIC	PENALIZZANTE
C 1. Zone umide - Ramsar 2. Aree Umide	1. Zone incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 2. paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacilli naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile	ESCLUDENTE

Tabella 2.6 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Tutela dell'ambiente"

ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
A Dotazione infrastrutturale	Dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso ed alla possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria	PREFERENZIALE
B Aree industriali dismesse	Aree industriali dismesse	PREFERENZIALE
C Baricentricità	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	PENALIZZANTE
D Accessibilità	Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al traffico locale	ESCLUDENTE

Tabella 2.7 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Aspetti strategico-funzionali"

TUTELA DELLA POPOLAZIONE		
FATTORE	PRESCRIZIONE	GRADO DI PRESCRIZIONE
A Distanza dai centri abitati	Discariche (D1, D5) > 2000 mt	ESCLUDENTE
	Impianti di incenerimento (D10, R1) > 2000 mt	
	Impianti di compostaggio e altri impianti che gestiscono rifiuti putrescibili (R3, D8, D13, D9, R13, D15) > 2000 mt	

Tabella 2.8 - Fattori di tutela individuati dal Piano per la categoria "Tutela della popolazione"

Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto.

È possibile localizzare impianti di compostaggio della frazione organica da RU in aree con distanze inferiori dei due chilometri dai centri abitati a condizione che venga effettuata, caso per caso, una specifica verifica degli impatti olfattivi, in accordo alle indicazioni della Norma UNI EN 13725:2004, ed alla DGR Lombardia n. IX/3018 del 15/02/2012 "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno", e che si preveda la messa in opera di eventuali misure di mitigazione specifiche.

Analogamente a quanto previsto per i centri abitati, deve essere considerata anche una distanza da mantenere nei confronti di case sparse; nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle individuate per i centri abitati, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti olfattivi aggiuntiva, in accordo alle indicazioni della Norma UNI EN 13725:2004, ed alla DGR Lombardia n. IX/3018 del 15/02/2012 "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno", che preveda la messa in opera di eventuali misure di mitigazione specifiche; qualora anche con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili residuassero criticità ineliminabili, si provvederà ad applicare adeguate misure compensative.

La deroga dalle distanze minime di cui alla tabella precedente deve essere adeguatamente supportata da una analisi ambientale e modellistica tesa a dimostrare l'insussistenza di impatti sulle varie componenti ambientali, in primis qualità dell'aria e salute pubblica.

2.2.2.3 Piano di tutela della qualità dell'aria

La proposta di Piano di tutela di qualità dell'aria della Regione Calabria (2009), aggiornato nel 2013, è stata adottata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 141 del 21 maggio 2015.

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 ed 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.

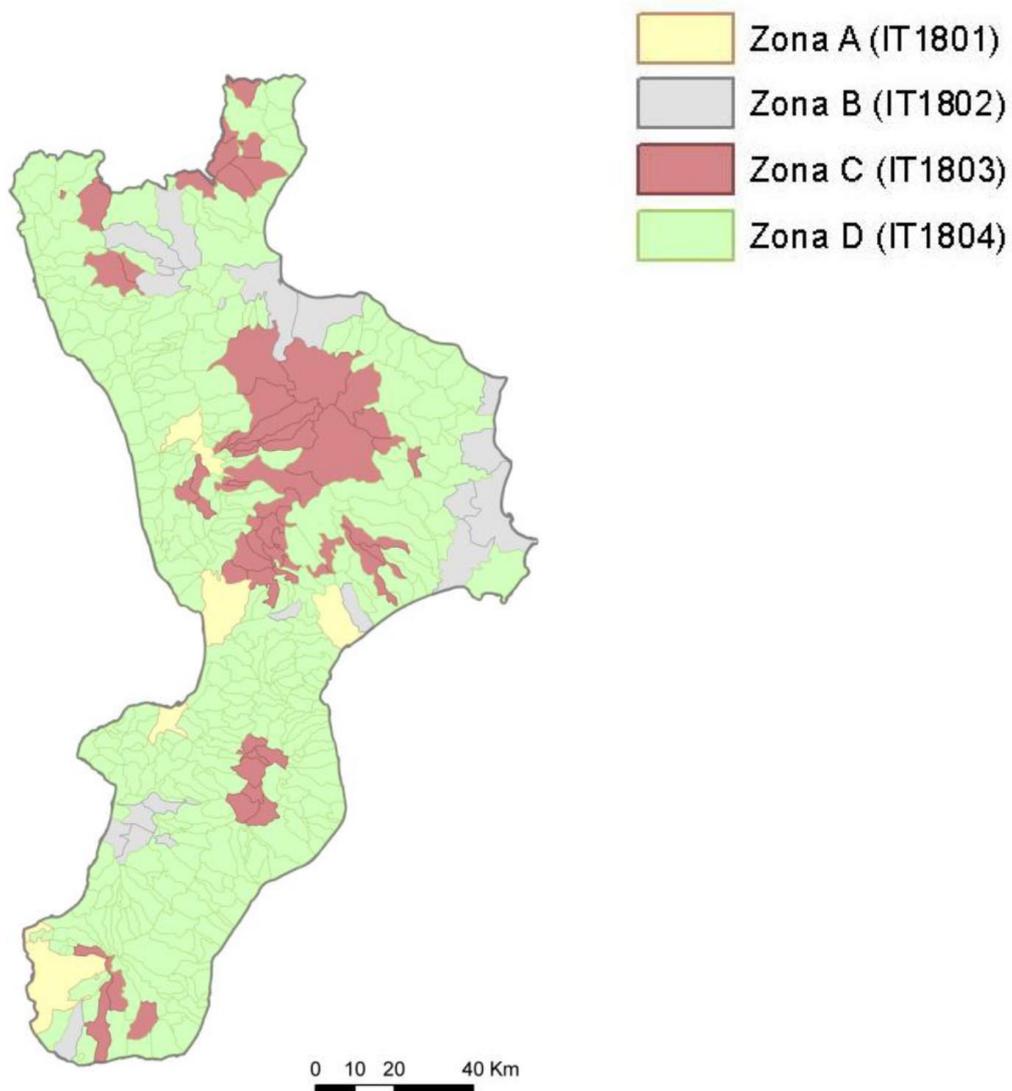


Figura 2.f - Zonizzazione – Piano di tutela qualità dell'aria Regione Calabria

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.

2.2.2.4 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico

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".

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.

Sia le perimetrazioni del PAI vigente, sia le nuove perimetrazioni non ancora adottate, sono consultabili dal portale WebGIS dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria.

Come mostrano le seguenti figure estratte dalla cartografia di Piano, il sito Ecosistem si trova parzialmente interessato ad un'area di attenzione a rischio idraulico, mentre è particolarmente distante da aree soggette a pericolosità e rischio da frane. **Si specifica che le modifiche da apportare non interessano l'area sottoposta alla perimetrazione.**

Per quel che attiene invece i rapporti con la perimetrazione 2016, ancora non adottata, si rileva, anche in questo caso, che il sito ricade parzialmente in un'area classificata a pericolosità idraulica alta (P3), perimetrata lungo il corso del Torrente Turrina, individuata dall'ABR sulla base di un livello di studio intermedio. **Per quanto attiene la realizzazione dei biofiltri la progettazione ha tenuto conto della presenza di questo limite, posizionando gli stessi in area esterna..**

Per queste aree, disciplinate dall'art. 21 delle NTA, il PAI, ancora non adottato, persegue l'obiettivo di garantire condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena con tempo di ritorno 20 – 50 anni, nonché il mantenimento ed il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo. Qui sono vietate tutte le opere e attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico ed edilizio; fanno eccezione le attività elencate al comma 2, previa acquisizione del parere favorevole dell'ADB e/o presentazione di uno studio idrologico-idraulico redatto in conformità alle linee guida dell'ADB.

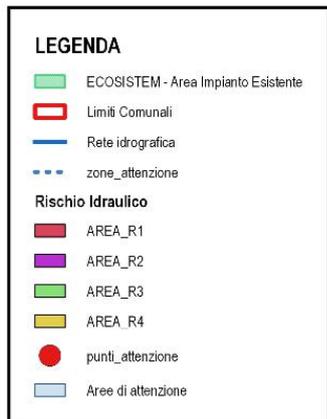


Figura 2.g - Piano Assetto Idrogeologico 2001 – Rischio Idraulico



Figura 2.h - Piano Assetto Idrogeologico 2016 – Pericolosità idraulica

2.2.2.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni, PGRA, è redatto ai sensi della Direttiva 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nell'ambito dei Distretti Idrografici individuati sul territorio nazionale dall'Art.64 del D.Lgs. 152/2006.

Tra questi è incluso il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che copre una superficie di circa 68.200 km², ingloba un sistema costiero di estensione pari a circa 2100 km ed interessa 7 Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia), 7 Autorità di Bacino (n. 1 Autorità di bacino nazionale, n. 3 Autorità di bacino Interregionali e n. 3 Autorità di bacino regionali), oggi 6 Competent Authority (CA) per le 17 Unit of Management - UoM (Bacini Idrografici) e 25 Province (di cui 6 parzialmente).

Il territorio dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria interessa complessivamente tutti i comuni ricadenti nelle 5 province di competenza (Catanzaro, Cosenza, Reggio Calabria, Crotona e Vibo Valentia) e qualche comune della Regione Basilicata il cui territorio rientra nell'area del bacino idrografico del fiume Lao.

La Competent Authority (CA) dei bacini idrografici della Regione Calabria e del bacino del fiume Lao è l'AdB Regionale Calabria.

Ciascuna CA predispone il PGRA per la parte del territorio di competenza costituito da una o più UoM, in genere coincidenti con i bacini idrografici.

L'Autorità di Bacino della Regione Calabria sotto il coordinamento della competente Autorità di Distretto Idrografico, identificata nell'Autorità di Bacino del Liri, Garigliano, Volturno, e nel rispetto degli indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE redatti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), ha provveduto all'adempimento degli obblighi previsti dalla normativa.

Il 21 maggio 2013 il Comitato Tecnico ha approvato la metodologia da seguire per la redazione delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria. Le mappe, opportunamente predisposte, sulla base della cartografia del PAI rischio idraulico con approfondimenti che hanno riguardato le aree e le zone di attenzione, sono state adottate dal Comitato Istituzionale con delibera n. 5 del 18 giugno 2013 e contestualmente sono state presentate e sottoposte a partecipazione durante il forum di informazione e consultazione pubblica della Regione Calabria.

Il PGRA rappresenta quindi uno strumento di pianificazione che riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale tenendo conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato; dunque, i piani devono essere redatti sulla base di mappe della pericolosità di alluvione e del rischio individuate per diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino) per tre scenari di differente frequenza.

Il Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016.

Le mappe del PGRA, costituite da Mappe della pericolosità idraulica e Mappe del rischio idraulico, redatte nel rispetto del D.Lgs. 49/2010 e degli indirizzi operativi predisposti dai Ministeri competenti, costituiscono integrazione al PAI, integrano il quadro di riferimento per l'attuazione delle finalità e contenuti del PAI.

Nella definizione della pericolosità la prima attività svolta è stata quella di riprendere tutte le aree perimetrate dal PAI, sia come aree a rischio idraulico che come aree e zone d'attenzione, e di trasformarle in aree a diversa pericolosità idraulica utilizzando opportune procedure messe a punto dalla Segreteria Tecnica Operativa che sono di seguito brevemente descritte:

Passaggio dalle attuali aree a rischio idraulico ad aree a diversa pericolosità idraulica.

Tali aree sono state trasformate in aree a pericolosità idraulica secondo quanto di seguito specificato:

- aree R4 →P3 (pericolosità elevata) aree allagabili con tempi di ritorno di 50 anni
- aree R3 →P2 (pericolosità media) aree allagabili con tempi di ritorno di 200 anni
- aree R2, R1 →P1 (pericolosità bassa) aree allagabili con tempi di ritorno di 500 anni

Le disposizioni del **Titolo V - Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)** contenuto nel documento *“Aggiornamento Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) NORME DI ATTUAZIONE E MISURE DI SALVAGUARDIA”*, testo aggiornato approvato dal Comitato Istituzionale con Del. N. 3 del 11/04/2016 (si precisa che tale documento entrerà in vigore solo dopo l'adozione del progetto di piano), disciplinano il coordinamento tra il PAI e i contenuti e le misure del PGRA.

Fino alla data di pubblicazione nel B.U.R.C. dell'avviso di adozione del progetto di Piano, restano in vigore le NAMS, adottate dall'Autorità di Bacino con delibera del Comitato Istituzionale n. 27 del 02/08/2011 e pubblicate sul BURC del 01-12-2011 - Parti I e II - n. 22).

2.2.2.6 Piano di Tutela delle Acque

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.

Inoltre, sono 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. L'opera di captazione ad uso potabile della rete acquedottistica più vicina al sito si trova a circa 2km a sud-sudest nel comune di Curinga; gli impianti Ecosistem si trovano quindi ad una distanza tale da non poter ricadere nella zona di rispetto del punto di captazione.

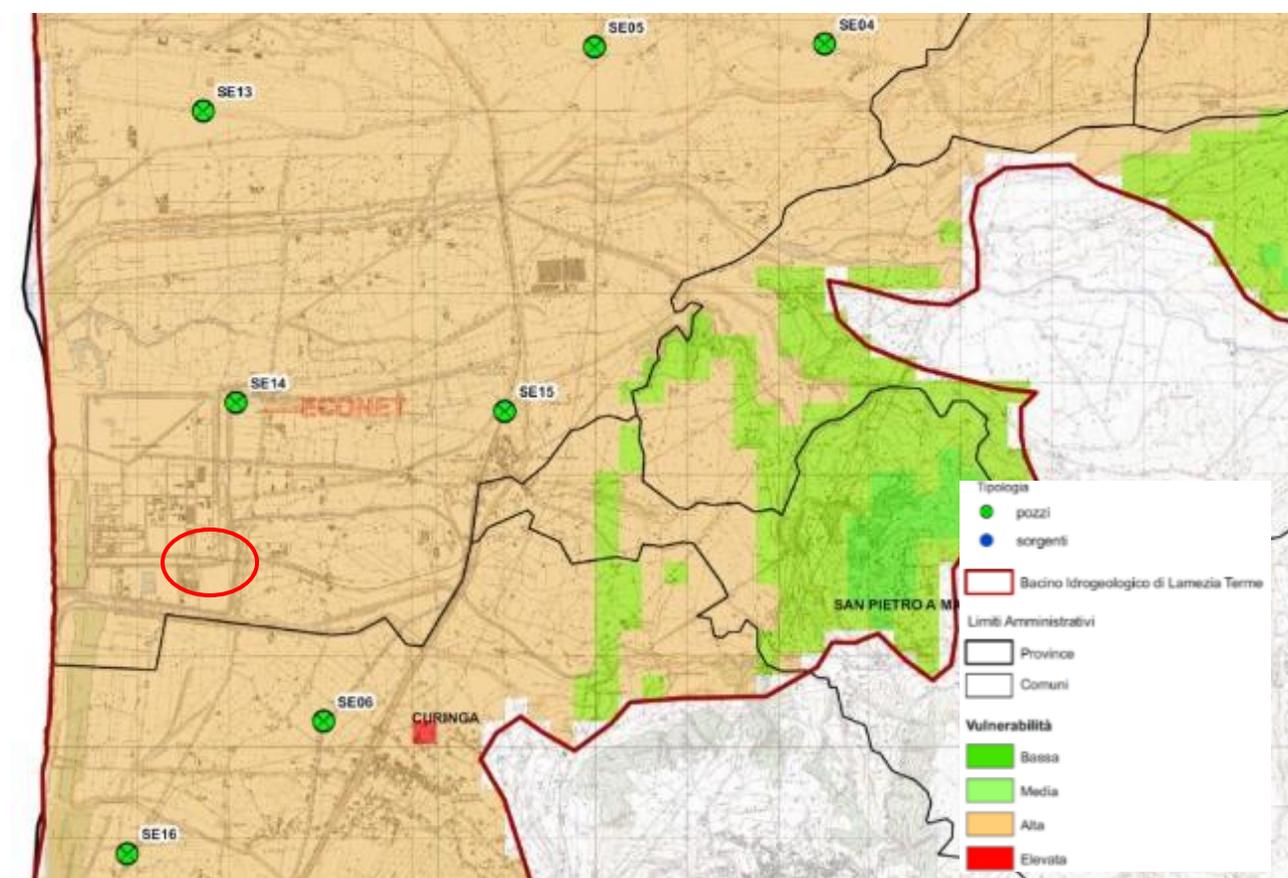


Figura 2.i - Piano Tutela Acque – Vulnerabilità bacino idrogeologico di Lamezia

2.2.3 Livello provinciale

2.2.3.1 Il 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 Ecosistem 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 (§ 2.2.4.1) 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.

2.2.4 Livello comunale

2.2.4.1 Piano Strutturale

Il Piano Strutturale Comunale di Lamezia è stato adottato con delibera di Consiglio n.79 del 19/02/2015 e non approvato, pertanto allo stato attuale risultano decadute le misure di salvaguardia e, pertanto, non si riporta la trattazione del PSC in questo documento.

2.2.4.2 Piano Regolatore Generale

Il Comune di Lamezia Terme è dotato di Piano regolatore Generale con relative Norme Tecniche di Attuazione (D.P.G.R. 201 del 31.03.1998), pubblicazione nel supplemento straordinario n.2 al B.U. della Regione Calabria - Parti I e II - n.3 dell'1 febbraio 2008, del Decreto n. 19329 del 29 novembre 2007, di approvazione della variante parziale alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Regolatore Generale del Comune di Lamezia Terme, adottata dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 23 del 28 novembre 2005.

Tale PRG suddivide il territorio comunale in varie tipologie d'uso e tra queste stabilisce le zone di destinazione d'uso esclusivamente di carattere industriale; l'area del progetto ricade interamente in tale area, assoggettata al Piano Regolatore del nucleo di industrializzazione, ai sensi del comma 1, art. 3 delle NTA del PRG.



Figura 2.j – PRG di Lamezia Terme

Tuttavia, secondo le disposizioni di cui all'art. 65, comma 2, della L.R. 19/02 e s.m.i., la mancata approvazione del PSC determina che la valenza del PRG rimane valida per le sole zone omogenee A) e B) e relative sottozone. Sono fatte salve, altresì, le previsioni di tutti gli ambiti territoriali, comunque denominati, nei quali siano stati approvati piani di attuazione, nonché le aree destinate agli interventi pubblici e di edilizia sociale di cui alla l.r. 36/2008 e la definizione delle richieste di trasformazione acquisite dal comune entro i termini ammissibili ai sensi della legge regionale urbanistica vigente al momento della loro presentazione, in relazione alle differenti zone omogenee. Ai restanti suoli è estesa la destinazione agricola, la cui utilizzazione è disciplinata dagli articoli 50, 51 e 52, della L.R. 19/02, salvo quanto previsto in forma più restrittiva nei rispettivi strumenti urbanistici comunali

2.2.4.3 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", in cui il piano si attua mediante intervento diretto con permesso di costruzione per interventi di nuova edificazione.



Figura 2.k - Estratto dal Piano Particolareggiato

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Premessa

La necessità di apportare le modifiche non sostanziali, oggetto della presente richiesta nascono, in modo principale, dal verbale di prescrizione in materia ambientale avente nr. 21/29-8-2017 del 08.10.2019, asseverato dall'ARPACAL Dipartimento di Catanzaro e notificato dal Comando Carabinieri Tutela dell'Ambiente – N.O.E. di Catanzaro, in data 9 ottobre 2019, Nello specifico il verbale prescrive di:

- Realizzare una struttura tale da rendere ambiente completamente chiuso l'interno del capannone industriale in cui è installato l'impianto di produzione di CSS e di installare, all'interno del citato capannone, idoneo sistema di aspirazione, tale da realizzare le condizioni di depressione necessarie a scongiurare il fenomeno di inquinamento odorigeno.

Al fine di dare riscontro a suddetto verbale con richiesta del 4 dicembre 2019, assunta al protocollo regionale n. 416419, la ECOSISTEM faceva richiesta di apportare una serie di modifiche non sostanziali, così come di seguito individuate:

Intervento n. 1 – Adempimento prescrizione NOE. L'intervento comporta la realizzazione della chiusura della cd "Copertura F" utilizzata come zona di caricamento del rifiuto all'interno dell'impianto CSS oltre all'implementazione della rete di aspirazione dell'impianto esistente e l'installazione di un sistema di dosaggio di carboni attivi nella corrente fluida per adsorbire le sostanze organiche che, come noto, sono le principali generatrici di molestie olfattive.

Intervento n. 2 – Installazione di un impianto di pressatura e filmatura all'interno dell'area coperta denominata "Copertura C", finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno. L'installazione di questo impianto permetterà di migliorare anche gli aspetti riportati nella richiesta del NOE in quanto il ricondizionamento e l'imballaggio di rifiuti stoccati attualmente in modo sfuso riduce, senza dubbio, le molestie olfattive.

Intervento n. 3 – Realizzazione di impianto di biofiltrazione posti a servizio dell'esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini "Copertura G" e "Copertura H". Anche tali interventi sono da inquadrare nell'ottica del miglioramento degli aspetti di natura olfattiva.

Intervento n. 4 – Nuova planimetria stoccaggi l'ultimo intervento riguarda, esclusivamente, il riallineamento dell'assetto delle aree di stoccaggio, sulla base delle varie modifiche apportate, negli anni, all'impianto recupero di rifiuti

Con nota del 22 gennaio 2020, n. 24307 la Regione Calabria eccepiva la richiesta, ritenendola meritevole di una procedura di verifica di assoggettabilità.

Stante l'urgenza di realizzare, almeno, l'intervento numero 1 la ECOSISTEM in data 7 febbraio 2020, presentava istanza di modifica non sostanziale, stralciando il solo intervento necessario a dare stretta rispondenza alla richiesta del NOE di Catanzaro; tale modifica veniva assentita con nota 79980 del 24 febbraio 2020, da parte della Regione Calabria.

Ciò premesso, gli interventi richiesti nella presente istanza sono elencati ed enumerati come segue:

Intervento n. 1 – Installazione di un impianto di pressatura e filmatura all'interno dell'area coperta denominata "Copertura C", finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno. L'installazione di questo impianto permetterà di migliorare anche gli aspetti riportati nella richiesta del NOE in quanto il ricondizionamento e l'imballaggio di rifiuti stoccati attualmente in modo sfuso riduce, senza dubbio, le molestie olfattive.

Intervento n. 2 – Realizzazione di impianto di biofiltrazione posti a servizio dell'esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini "Copertura G" e "Copertura H" oltre all'area deposito. Anche tali interventi sono da inquadrare nell'ottica del miglioramento degli aspetti di natura olfattiva.

Intervento n. 3 – Nuova planimetria stoccaggi l'ultimo intervento riguarda, esclusivamente, il riallineamento dell'assetto delle aree di stoccaggio, sulla base delle varie modifiche apportate, negli anni, all'impianto recupero di rifiuti

3.2 Descrizione e caratteristiche tecniche delle opere

3.2.1 Modifica num. 1 - Installazione di un impianto di pressatura e filmatura

All'interno dell'area coperta denominata "Copertura C", vedasi tavola **20.016.05V.0009**, sarà installato un impianto di pressatura e filmatura finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno.

L'impianto si compone di:

- N°1 Pressa continua per l'imballaggio;

- N°1 Filmatrice per balle;

La realizzazione dell'impianto non varia la capacità impiantistica delle linee ma è da ritenersi, esclusivamente, come mera attività di ricondizionamento dei rifiuti finalizzata al miglioramento delle attività di trasporto.

3.2.1.1 Componenti impiantistiche

3.2.1.1.1 Pressa continua per imballaggio

La struttura della pressa o telaio, costruito in robusta carpenteria elettro-saldata, è composto da un basamento con relative gambe di sostegno, da due fiancate in lamiera pantografata di adeguato spessore, rinforzate con profilati stampati e saldati con il basamento.

Il telaio si compone delle seguenti parti principali: il corpo della pressa, il piano mobile, gli strettoi, il trapezio e la tramoggia di alimentazione.

Le fiancate, nella parte posteriore (vano carrello espulsore e cilindro) sono dotate di ampie aperture, protette, in modo da consentire la pulizia, l'ingrassaggio e la manutenzione del carrello espulsore e del cilindro pressante.

Due strettoi mobili laterali e il piano mobile superiore formano il tunnel di pressatura che va a contrapporsi, per la differenza di sezione realizzata nella parte anteriore, alla spinta del cilindro espulsore.

Sul trapezio situato nella parte anteriore del tunnel di pressatura è montato un martinetto atto a consentire una contro pressione in fase di avanzamento balla.

La tramoggia di carico, costituita in due pezzi flangiati, è realizzata in pantografati metallici ed è rinforzata con opportuni profili all'esterno. Inoltre, la tramoggia a sezione tronco-conica rovescia ha una forma tale da impedire l'intasamento della stessa durante le fasi di alimentazione.

La tramoggia è dotata di due aperture in materiale trasparente per verificare la corretta alimentazione dei rifiuti e di un ampio portellone sul lato opposto.

Il carrello espulsore è la struttura di guida del piano pressante all'interno del canale di compattazione, esso è realizzato in robusta carpenteria sulla quale sono imbullonati i supporti delle ruote superiori e inferiori.

Le ruote di guida hanno il compito di guidare il carrello pressante all'interno della camera di compattazione e ridurre gli attriti. Inoltre, il carrello pressante nella parte superiore è dotato di particolari lame di taglio, che unitamente alle contro lame del telaio realizzano il taglio del materiale in esubero all'interno della tramoggia di alimentazione.

Le ruote di scorrimento del carrello, oltre ad un robusto dimensionamento sono costruite in modo da trattenere il fluido di lubrificazione dall'interno verso l'esterno e garantire che all'interno, dove sono montati i cuscinetti non possa entrare sporco, acqua e materiali abrasivi come sabbia e vetro.

I gruppi interni di tenuta sono di tipo a labirinto, abbinati a tenute dinamiche e grasso in pressione.

Il sistema di legatura di cui è dotata questa macchina è composto di un sistema ad aghi denominato passa filo e da un sistema di taglio ed avvolgimento denominato legatore. Al momento della legatura, determinato dal raggiungimento della lunghezza balla impostata, il carrello pressante si ferma in posizione idonea, trattenendo il materiale pressato nel tunnel di legatura.

Il passafilo attraversa la testata del carrello, portando dal lato opposto i fili di legatura interessati, secondo un determinato giro del filo, attraverso le carrucole degli aghi all'interno del legatore.

Terminata questa fase il legatore automatico esegue prima il taglio del filo e poi la annodatura simultanea dei fili di ferro (plastica) fino al numero di giri impostato.

Raggiunto il numero di giri adatto, funzione del materiale da imballare, l'annodatura si ferma in una posizione predeterminata, esegue alcuni giri di sgancio per liberare le trecce dagli attorcigliatori, si ferma la rotazione, ritornano gli aghi nella loro posizione iniziale e il ciclo riparte per la balla successiva. Il ciclo completo di legatura ha una durata di 12 secondi. L'operazione di legatura ha la funzione di legare la balla presente nel tunnel e predisporre l'inizio della legatura per la balla contigua.

Caratteristiche tecniche:

- Lunghezza max: 11.420 mm
- Larghezza max 5.600 mm
- Altezza max 7.000 mm
- Dimensione Balla: 1.100 X 1.100 mm x Variabile
- Dimensione Tramoggia: 1.000 x 1.800 mm
- Peso macchina: 42.000 Kg
- Produzione: 25 – 30 ton/h
- Produzione Volumetrica: 720 mc/h
- Potenza: 2x 55 kW – 150 HP
- Spinta: 170 ton
- Dimensioni cilindro A = 260 mm S = 180 mm C = 2.700 mm
- Pressione Specifica: 14 Kg/cm²
- Cicli: 5 n°/min
- Legatura: 5 fili orizzontale
- Materiale di legatura: Filo di ferro e/o filo di plastica

3.2.1.1.2 *Filmatrice per balle*

Le balle, in uscita dalla pressa vengono condotte per mezzo di uno scivolo inclinato ad una rulliera gommata, motorizzata, che conduce la balla ad una fasciatrice dove, le balle vengono filmate con teli in PE avvolti in un porta-bobine annesso all'impianto.

Caratteristiche tecniche:

- Dimensioni balle: 1.100 x 1.100 mm (larghezza x altezza)
- Peso delle balle: In funzione del materiale
- Lunghezza balle: 600 mm (minima); 2.400 mm (massima); 2.000 mm (media)
- Capacità: fino a 35 – 40 balle ora
- Altezza linea: 1.000 mm
- Imballo tipo: protezione su 6 lati + bordi
- Materiale avvolgimento: film estensibile LLPDE (polietilene bassa densità)
- Spessore: 30 micron
- Diametro esterno/interno bobina: 250 / 76 mm
- Peso bobina: 17 Kg/cad.

3.2.1.2 *Potenzialità dell'impianto*

L'impiantistica scelta consente di pressare e filmare circa 30 tonn/h di rifiuti, in base alla tipologia di rifiuto. Nel caso di specie, trattandosi prevalentemente di CER 191212, si ritiene verosimile il dato sopra esposto.

3.2.1.3 *Consumi, emissioni e materiali in uscita*

3.2.1.3.1 *Consumi e scarichi idrici*

L'impianto in questione non ha consumi idrici e non produce scarichi.

3.2.1.3.2 *Acque meteoriche*

Le opere sono realizzate in tettoia coperta e, pertanto, non incidono sulla gestione delle acque meteoriche la cui rete di raccolta e trattamento rimane invariata.

3.2.1.3.3 *Emissioni in atmosfera*

Non sono previste emissioni convogliate in atmosfera.

3.2.1.3.4 *Emissioni sonore*

L'impianto installato, sulla base dell'esperienza tecnica, avrà verosimilmente un livello di potenza sonora pari a $L_w = 85$ db. Considerato, quindi, il suo posizionamento e la distanza dai confini aziendali, non si ravvisano problematiche connesse con le emissioni sonore.

3.2.1.3.5 Consumi energia elettrica

P	Potenza installata complessiva impianto lavaggio	110 KW
T	Giorni lavorativi	250 gg
t	Ore lavorative	16
Fu	Fattore di utilizzo:	0,5
Fc	Fattore di contemporaneità:	0,5

Calcolo consumo energetico annuo: $P \times T \times t \times Fu \times Fc \sim 110 \text{ MWh}$

L'energia necessaria sarà fornita dagli impianti di produzione esistente: fotovoltaico e cogenerazione che rendono la piattaforma energeticamente autosufficiente; in alternativa, in caso di disservizi di qualsiasi natura degli impianti di produzione di energia, si procederà con il prelievo dalla rete elettrica nazionale.

3.2.1.3.6 Consumi energia termica

Non ricorre

3.2.1.3.7 Rifiuti prodotti

L'impianto non genera nuovi rifiuti ma esegue solo il ricondizionamento di altri che non variano la propria natura.

3.2.2 Modifica num. 2 – Realizzazione impianto di biofiltrazione

Al fine di migliorare le prestazioni ambientali dell'impianto esistente, si propone di realizzare un impianto di biofiltrazione a servizio dell'esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini "Copertura G" e "Copertura H", oltre all'area deposito. Si specifica che tali stoccaggi, nella fase di progettazione esecutiva, hanno subito delle lievi variazioni di tipo planimetrico e che il layout definitivo è quello riportato nelle tavole allegare alla presente relazione ed indentificato con la sigla "stato autorizzato" num. **20.016.05V.0008**.

Il biofiltro è il sistema più naturale per depurare l'aria; la depurazione dell'aria e l'abbattimento degli odori ottenuti con l'impiego di prodotti chimici o di prodotti adsorbenti ha il risultato non di eliminare ma di trasferire l'inquinamento in altra sede limitandosi a spostare il problema.

Nel biofiltro le sostanze odorigene vengono degradate da una flora batterica aerobica fissata su di uno speciale letto, in composti non tossici quali ad esempio, anidride carbonica e acqua. Nei biofiltri il letto di supporto alla biomassa batterica è costituito da uno speciale riempimento vegetale biologicamente attivo che conserva per lungo tempo la struttura porosa di supporto ai microrganismi. Tale struttura inoltre,

lasciandosi attraversare dell'aria, facilita il contatto fra le sostanze inquinanti ed i batteri autori dell'abbattimento delle stesse.

I gas da depurare vengono condotti prima attraverso uno scrubber di condizionamento e prelavaggio dove vengono create le giuste condizioni ambientali per lo sviluppo dei batteri. Nello scrubber infatti, i gas vengono raffreddati, liberati dallo sporco grossolano e bagnati fino ad ottenere quel tasso di umidità costante che soddisfa le condizioni necessarie per lo sviluppo della flora batterica. Questa sezione di prelavaggio può servire inoltre come vasca di accumulo per compensare le punte di carico. Successivamente l'aria viene condotta in una camera di espansione realizzata mediante un sistema di distribuzione. Attraverso questo sistema l'aria viene distribuita su tutta la superficie del biofiltro e ripartita uniformemente al letto filtrante dove attraversa lentamente il riempimento biologicamente attivo. Durante il passaggio nella massa filtrante di materiale vegetale biologicamente attivo, le sostanze biologiche maleodoranti vengono distrutte e danno origine a composti non tossici, come acqua e anidride carbonica.

Nella tabella sottostante è mostrata l'efficienza di abbattimento che si può ottenere con il biofiltro (fonte "ODOR CONTROL – Completing the composting process" INTERNATIONAL PROCESS SYSTEM, INC.).

COMPOSTO ODOROSO	TASSO DI RIMOZIONE
Composti organici	98,90%
Composti azotati	97,90%
Aldeidi	92 – 99,8%
Acidi organici	99,90%
Mercaptani	92 – 95%
Idrogeno solforato	98 – 100%
Ammoniaca	92 – 95%
Altri componenti	91 – 99,8%

3.2.2.1 Componenti impiantistiche

3.2.2.1.1 Ventilatori

Saranno installati due ventilatori centrifughi a semplice aspirazione.

- Costruzione con parti a contatto in AISI 304. Girante a pale rovesce, equilibrata staticamente e dinamicamente. Rinvio a cinghie e pulegge, con carter di protezione. Montaggio su telaio in profilati zincati a caldo.
- Motore elettrico asincrono trifase, tipo chiuso autoventilato, 400 Volt 50 Hz, forma B3, 4 poli. Protezione IP 55.
- Kit sensori di temperatura e vibrazioni
- Portata d'aria: 50.000 m³/h in esercizio
- Pressione totale ipotizzata: 5.000 Pa
- Potenza installata: 110 kW

- Giri: 1.550 giri/min
- Potenza assorbita: 97 kW
- Rumorosità: 87 dB(A)

3.2.2.1.2 Scrubber

Saranno installati due SCRUBBER verticali per 50.000 mc/h a flussi controcorrente realizzato in Polipropilene e dimensionata per diametro nominale colonna 2.200 mm, diametro nominale demister 2.800 mm, altezza totale 8.500 mm, munito di serbatoio di contenimento liquido di lavaggio (acqua) equipaggiato con gli accessori di servizio necessari, quali:

- Scarico di fondo con valvola manuale in PVC
- Controllo di livello visivo in PVC trasparente \varnothing 20
- Valvola a solenoide plastica per il reintegro dell'acqua di make-up
- Controllore di livello del tipo trasmettitore di pressione a membrana affacciata
- Gruppo di spurgo della soluzione esausta composto da valvola automatica a membrana NC attuata pneumaticamente

- corpo cilindrico verticale (stadio di lavaggio) munito di

- Tubazione di distribuzione liquido di lavaggio realizzata con tubo in PVC ed ugelli in Polipropilene.
- Griglie di supporto riempimento in Polipropilene.
- Riempimento in doppio stadio separato in sfere cave in Polietilene
- Rampa di distribuzione acqua di lavaggio con ugelli "no clog"
- Demister a flusso deviato realizzato in PVC alveolare
- Passi d'uomo e di mano per l'inserimento e la rimozione dei corpi di riempimento e del demister.
- Bulloneria in dotazione in Acciaio Inossidabile AISI 304
- Connessioni flangiate DN 800
- N. 1 pompa centrifuga ad asse verticale realizzata in Polipropilene direttamente accoppiata a motore asincrono trifase 400 V, 50 Hz, 2 poli grado di protezione IP55, potenza 11 kW, completa di valvole di intercettazione e regolazione della portata e di manometro.

3.2.2.2 Ciclo di funzionamento

Il flusso di aria in ingresso attraversa dal basso verso l'alto il letto filtrante, costituito da particelle di materiale organico, sulla cui superficie si forma un sottile strato acquoso, detto "biofilm". Nel biofilm risiedono i microrganismi, che metabolizzano gli inquinanti contenuti nell'aria in ingresso, tramite una reazione di ossidazione biologica, che utilizza l'ossigeno contenuto nell'aria. Il materiale di supporto inoltre fornisce alla biomassa altri elementi nutritivi essenziali.

I prodotti di degradazione sono costituiti da vapor acqueo, anidride carbonica e biomassa generata dal metabolismo batterico.

I principali parametri operativi da tenere sotto controllo sono i seguenti: temperatura, pH, umidità, apporto di nutrienti e apporto di ossigeno.

La temperatura influenza la cinetica delle reazioni biochimiche, e pertanto è opportuno non scendere al di sotto dei 10°C.

Il pH, allo stesso modo, condiziona il metabolismo batterico, e deve essere prossimo alla neutralità. Eventuali scostamenti possono essere tamponati aggiungendo al materiale una soluzione acida o basica oppure mediante scrubber chimico di pre-abbattimento.

L'umidità dell'aria è essenziale per assicurare la permanenza del biofilm e di conseguenza della popolazione microbica.

Gli elementi nutritivi, necessari ad integrare la dieta necessaria al metabolismo della biomassa, vengono forniti direttamente dal materiale organico ed eventualmente da un apporto esterno di soluzioni organiche.

Infine, è indispensabile garantire un'adeguata aerazione del materiale di supporto in tutto il suo volume, per facilitare la diffusione dell'ossigeno nel biofilm.

La distribuzione dell'aria avviene tramite apposite tubazioni direttamente collegate al piano di supporto del biofiltro, e grazie all'utilizzo dei biomoduli si ottiene una distribuzione omogenea e puntuale dell'aria da trattare sull'intera superficie del biofiltro.



Lo schema di impianto, comprensivo della rete di captazione, è riportato nella planimetria **20.016.05V.0009**, dalla quale si evince la presenza di due vasche, specialmente allestite, ognuno della dimensione indicativa, da di circa 13,00 x 30,00 metri ed un'altezza del materiale filtrante di 2,5 m.

A monte di ogni vasca è posizionato il ventilatore centrifugo da 50.000 Nm³/h, preceduto da un umidificatore/scrubber monostadio.

La portata è stata dimensionata in modo tale da poter assicurare i seguenti ricambi d'aria:

- Area deposito: 50 x 15 x 5 h x nr.16 ricambi ora = 60.000 m³/h
- Locale essiccatore: 15.000 m³/h;
- Copertura G: 36 x 20 x h 9,35 mt x nr. 2 ricambi ora = 13.500 m³/h;
- Copertura H: 41 x 15 x h 9,35 mt x nr. 2 ricambi = 11.500 m³/h.

Si specifica che il locale deposito ha subito delle lievi modifiche dimensionali, rispetto a quanto già in precedenza assentito, a seguito dello sviluppo della progettazione esecutiva. Tali modifiche sono state oggetto di appositi titoli edilizi.

3.2.2.3 Consumi, emissioni e materiali in uscita

3.2.2.3.1 Consumi e scarichi idrici

La modifica introduce lievi modifiche nei consumi idrici, dovuti all'alimentazione dello scrubber ed all'umidificazione del biofiltro, mentre per gli scarichi saranno introdotte ulteriori lievi modifiche connesse agli spurghi saltuari delle acque di lavaggio dello scrubber.

3.2.2.3.2 Acque meteoriche

Le opere realizzate non incidono sulla gestione delle acque meteoriche la cui rete di raccolta e trattamento rimane invariata.

3.2.2.3.3 Emissioni in atmosfera

Saranno introdotti due nuovi punti di emissione in atmosfera, ognuno dei quali localizzato su una vasca di biofiltrazione, denominate "E5" ed "E6", entrambe aventi le seguenti caratteristiche:

Portata	50.000 Nmc/h
U.O.	300 U.O./Nmc
COV	40 mg/Nmc
Polveri	5 mg/Nmc
H ₂ S	5 mg/Nmc

I valori di emissione risultano conformi ai BAT-AEL previste per il "Trattamento biologico dei rifiuti".

3.2.2.3.4 Emissioni sonore

Gli elementi che emettono rumore sono rappresentati dai due ventilatori centrifughi, per i quali si stima un livello di potenza sonora pari a 87 dB(A).

3.2.2.3.5 Consumi energia elettrica

P	Potenza installata complessiva	circa 250 KW
T	Giorni lavorativi	365 gg
t	Ore lavorative	24 (in relazione ai turni lavorativi)
Fu	Fattore di utilizzo:	0,8
Fc	Fattore di contemporaneità:	0,75

Calcolo consumo energetico annuo: $P \times T \times t \times Fu \times Fc \sim 1.315$ MWh/anno

L'energia necessaria sarà fornita dagli impianti di produzione esistente: fotovoltaico e cogenerazione che rendono la piattaforma energeticamente autosufficiente; in alternativa, in caso di disservizi di qualsiasi natura degli impianti di produzione di energia, si procederà con il prelievo dalla rete elettrica nazionale.

3.2.2.3.6 Consumi energia termica

Non ricorre

3.2.2.3.7 Rifiuti prodotti

L'installazione non produce rifiuti, a meno dell'eventuale ricambio del materiale filtrante del biofiltro.

3.2.3 Modifica num. 3 – Nuova planimetria degli stoccaggi

La nuova planimetria degli stoccaggi, riportata nell'allegato **20.016.05V.0011**, scaturisce come risultanza delle diverse modifiche apportate negli anni all'installazione.

Lo stato attuale autorizzato degli stoccaggi, come risultante dalla DDG 17858 del 31/12/2013, è la planimetria trasmessa a seguito dell'audizione del 19 giugno 2013, con lettera 3980 T/IF del 9 luglio 2013, acquisita al protocollo regionale nr 228316 del 9 luglio 2013 e riportata, ad ogni buon fine per verifiche e comparazioni nell'allegato **20.016.05V.0010**.

Nella planimetria dello stato attuale autorizzato sono evidenziati in sintesi gli stoccaggi complessivi di:

Descrizione	u.m.	q. tà
Materie prime Seconde (EoW)	tonn	23.200
Rifiuti non pericolosi	tonn	3.390
Rifiuti pericolosi	tonn	11.285

Si specifica che, nelle aree in cui è possibile stoccare sia rifiuti pericolosi che non pericolosi è stato, precauzionalmente, indicata e conteggiata la presenza di soli rifiuti pericolosi, anche ai fini del calcolo della polizza fideiussoria a garanzia.

Per la redazione della nuova planimetria di stoccaggio **20.016.05V.0011**, che tiene in considerazione l'evoluzione dell'azienda sia dal punto di vista del mercato effettivo che in termini di realizzazione di nuove coperture, sono stati seguiti i seguenti principi di base:

- I rifiuti pericolosi sono stoccati prioritariamente all'interno dei capannoni e/o sotto tettoia, in modo da evitare il contatto con le acque meteoriche, quelli posti sotto tettoia non possono essere stoccati sfusi, ma esclusivamente in cassoni o in colli imballati. Lo stoccaggio di rifiuti solidi pericolosi e liquidi in bulk, stoccati all'aperto, è previsto solo all'interno di cassoni a tenuta stagna che, nel caso dei rifiuti liquidi, funge da bacino di contenimento;
- I rifiuti non pericolosi stoccati all'aperto, in aree servite da rete di raccolta acque di prima pioggia, sono stoccati in cassoni a tenuta o in colli imballati;
- I rifiuti non pericolosi stoccati all'aperto, in aree in cui la raccolta delle acque meteoriche è totale, sono stoccati in cassoni, in colli imballati o sfusi solo in caso di rifiuto non pulverulento;
- I rifiuti liquidi stoccati in serbatoi sono dotati di bacino di contenimento di adeguate dimensioni.

Lo stoccaggio complessivo, nello stato di progetto, è pari pertanto a:

Descrizione	u.m.	q. tà
Materie prime Seconde (EoW)	tonn	5.600
Rifiuti non pericolosi	tonn	7.556
Rifiuti pericolosi	tonn	8.530

A fronte, quindi, di un aumento dei quantitativi di rifiuti stoccabili (16.086 tonn contro 14.675 tonn), legato in particolare alla realizzazione delle nuove aree coperte, si registra una sostanziale diminuzione degli stoccaggi dedicati ai rifiuti non pericolosi (8.530 tonn contro 11.825 tonn) ed ai materiali EoW.

3.3 Fase di cantiere

3.3.1 Fasi e tempistiche realizzative

La fase di cantiere per la realizzazione delle attività previste nella presente modifica è estremamente contenuta e prevede esclusivamente la realizzazione di modeste opere edili (platea di fondazione dei biofiltri e setti verticali prefabbricati) ed i montaggi meccanici, idraulici ed elettrici degli impianti.

Le tempistiche realizzative previste sono di circa 60 gg lavorativi, l'impiego complessivo di 250 uomini giorno e l'utilizzo delle seguenti macchine operatrici:

- Escavatore cingolato (5 gg lavorativi)
- Autobetoniera (10 gg lavorativi)
- Sollevatore telescopico (20 gg lavorativi)
- Autogrù (10 giorni lavorativi)

3.4 Interferenze delle Opere sull'ambiente

Vengono di seguito individuate le correlazioni intercorrenti fra l'opera in progetto ed il sistema ambientale preesistente all'intervento con particolare riferimento alle interferenze e cambiamenti che possono manifestarsi in relazione alle varie fasi di realizzazione, esercizio e manutenzione dell'opera stessa.

Di seguito si procederà con:

- l'individuazione delle azioni antropiche (azioni di progetto) connesse alla realizzazione ed alla gestione (esercizio) dell'opera, intese come elementi del progetto che costituiscono la sorgente di interferenze sull'ambiente circostante e ne sono causa di perturbazione;
- la definizione dei fattori di perturbazione (o fattori di impatto) potenzialmente generati dalle azioni di progetto;
- l'individuazione delle componenti ambientali significative coinvolte dalle azioni di progetto;
- l'elaborazione di una matrice di attenzione, volta ad evidenziare le possibili interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione e componenti ambientali, sia in fase di costruzione sia in quella di esercizio.

3.4.1 Azioni progettuali

La realizzazione dell'opera in progetto, considerando sia la fase di costruzione che quella di esercizio, risulta scomponibile in una serie di azioni progettuali di potenziale impatto nei confronti dell'ambiente circostante.

La tabella seguente sintetizza le principali azioni di progetto e le relative attività di dettaglio:

Tabella 3.1 - Identificazione delle azioni progettuali

ID	Azione progettuale	Attività di dettaglio	Fase
1	Intervento n. 1 - Installazione di un impianto di pressatura e filmatura	L'impianto di pressatura e filmatura verrà realizzato all'interno dell'esistente copertura C, su pavimentazione industriale esistente, quindi la fase di cantiere comporterà esclusivamente la fase di montaggio, con un limitato impatto anche in termini di trasporti	Cantiere
		L'esercizio dell'impianto permetterà il condizionamento dei rifiuti in balle filmate	Esercizio
2	Intervento n. 2 – Realizzazione impianto di biofiltrazione	<ul style="list-style-type: none"> - Scavo del terreno in sito per la predisposizione della platea; - Predisposizione delle opere di carpenteria metallica per il getto della platea; - Getto del cls per la formazione della platea; - Montaggio dei pannelli prefabbricati verticali; - Montaggio dei biomoduli - Montaggio piping di collegamento - Montaggio ventilatori - Montaggio Scrubber - Collaudo 	Cantiere
		<ul style="list-style-type: none"> - Trattamento aria esausta proveniente da essiccatore fanghi - Trattamento aria all'interno della copertura G, H ed area di deposito 	Esercizio
3	Intervento n. 3 – Ridefinizione planimetria stoccaggi	Trattasi esclusivamente di una diversa collocazione dei rifiuti all'interno dell'area	Esercizio

3.4.2 Fattori di impatto

L'interferenza di ogni singola azione progettuale con l'ambiente avviene attraverso determinati elementi che costituiscono i cosiddetti fattori d'impatto.

Nella seguente tabella, vengono riportati i principali fattori d'impatto, correlati con le relative azioni progettuali

Tabella 3.2 - Identificazione dei fattori di impatto

ID	Fattore di impatto	Azioni progettuali
F.1	Produzione di rumore	<ul style="list-style-type: none">• Tutte le azioni connesse con la fase di costruzione• Opere elettromeccaniche a servizio dell'area
F.2	Emissioni in atmosfera	<ul style="list-style-type: none">• Tutte le azioni connesse con la fase di costruzione e utilizzo di mezzi a combustione interna• Transito dei mezzi• Fasi di trattamento del rifiuto
F.3	Sviluppo di polveri	<ul style="list-style-type: none">• Tutte le azioni connesse con la fase di costruzione• Fasi di scarico di rifiuti pulverulenti
F.4	Sviluppo di odori	<ul style="list-style-type: none">• Fasi di gestione e trattamento rifiuti
F.5	Effluenti liquidi, consumo della risorsa idrica	<ul style="list-style-type: none">• Gestione delle acque di pioggia• Trattamento rifiuti liquidi e solidi
F.6	Produzione di rifiuti	<ul style="list-style-type: none">• Attività di gestione area• Trattamento rifiuti liquidi e solidi
F.7	Modificazione del suolo/sottosuolo	<ul style="list-style-type: none">• Fasi di costruzione
F.8	Modificazione del soprasuolo/uso del suolo	<ul style="list-style-type: none">• Fasi di costruzione
F.9	Traffico indotto	<ul style="list-style-type: none">• Tutte le fasi di costruzione• Transito dei mezzi per trasporto rifiuti

3.4.3 Componenti ambientali interessate all'opera

Le componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera, sono:

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo
- vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- atmosfera e qualità dell'aria;
- ambiente fisico;
- ambiente antropico.

3.4.4 Matrice di interazione

Ciascuna azione progettuale identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali.

La matrice seguente evidenzia, per il caso in oggetto, tale interazione, al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della realizzazione dell'opera per ciascuna componente ambientale, per il quale si rinvia allo specifico paragrafo del Rapporto Preliminare.

Figura 3.a - Matrice di interazione

Attività di progetto											
Costruzione	Montaggio impianto pressatura e filmatura	X	X							X	
	Realizzazione impianto biofiltrazione	X	X	X			X	X	X	X	
Esercizio	Esercizio impianto pressatura e filmatura	X									
	Esercizio impianto biofiltrazione	X	X		X	X	X				
	Ridefinizione planimetria stoccaggio								X		
Fattori di impatto		Produzione di rumore	Emissioni in atmosfera	Sviluppo di polveri	Sviluppo di odori	Effluenti liquidi, consumo della risorsa idrica	Produzione di rifiuti	Modificazione del suolo/sottosuolo	Modificazione del soprasuolo/uso del suolo	Traffico indotto	Componenti ambientali
						X		X	X	Ambiente idrico	
							X	X	X	Suolo e sottosuolo	
X	X	X								Vegetazione, fauna ed ecosistemi	
								X		Paesaggio	
	X	X	X							Atmosfera e qualità dell'aria	
X									X	Ambiente fisico	
			X						X	Ambiente antropico	

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 dal monitoraggio ambientale svolto annualmente dalla ditta ECOSISTEM ed altri studi dettaglio, meglio precisati nel prosieguo.

4.2 Stato attuale delle componenti ambientali

4.2.1 Caratterizzazione meteorologica

4.2.1.1 Area Vasta

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 1000mm annui, mentre sui retrostanti rilievi la quantità di pioggia annua aumenta fino a 1500-2000mm. 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 folta 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).

Stazione di Lamezia Terme-Palazzo (cod. 2955) - Temperature minime mensili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Min
2001	»	»	»	»	10.4	11.9	16.3	18.1	12.6	10.7	1.0	-2.3	»
2002	-0.7	5.8	2.6	6.5	9.1	13.6	18.4	18.2	10.5	9.2	7.3	2.1	-0.7
2003	2.2	-0.7	1.1	1.1	11.8	16.3	18.7	18.9	12.6	10.0	7.6	0.4	-0.7
2004	-2.1	0.4	4.0	8.0	9.1	14.4	15.4	17.6	13.4	13.9	2.1	4.9	-2.1
2005	0.0	-1.6	0.1	6.2	10.5	11.1	17.9	16.4	14.0	11.0	0.4	-0.2	-1.6
2006	-0.8	-0.9	»	4.9	»	11.3	17.7	15.7	12.6	8.6	1.7	4.7	»
2007	»	0.0	6.0	7.0	12.0	12.9	17.0	16.0	12.0	9.0	5.0	-1.0	»
2008	1.7	-3.3	4.9	7.2	9.2	13.5	18.0	19.5	12.6	10.1	5.0	2.0	-3.3
2009	3.0	-1.0	4.0	8.0	12.0	14.0	19.0	»	16.0	8.0	5.0	5.0	»
2010	2.0	0.0	3.0	8.0	10.0	13.0	16.0	18.0	14.0	11.0	9.0	»	»
2011	»	»	0.0	6.0	10.0	15.0	17.0	19.0	14.0	8.0	5.0	2.0	»
2012	0.0	2.0	5.0	8.0	9.0	14.0	18.0	18.0	14.0	»	8.0	»	»
2013	4.0	3.0	4.0	8.0	»	14.0	»	19.1	13.3	14.1	4.0	3.2	»
2014	4.6	4.4	4.9	5.4	10.6	13.6	16.7	15.1	11.7	7.6	7.9	-3.3	-3.3
2015	-0.1	2.3	5.8	5.7	10.2	14.8	17.6	17.2	15.5	9.5	8.3	2.9	-0.1
2016	-0.2	2.5	4.8	6.4	10.2	15.0	15.6	16.7	13.0	9.0	2.8	-0.7	-0.7
2017	-2.9	4.2	3.4	3.9	10.0	14.2	17.9	18.3	12.4	8.8	2.6	0.3	-2.9
2018	3.3	2.7	5.8	7.3	10.8	15.0	18.2	17.7	10.4	10.6	5.4	3.0	2.7
2019	-2.6	0.2	5.0	6.4	7.5	13.8	17.7	18.6	16.2	»	»	»	»

Valori minimi mensili e minimo assoluto

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Min
-2.9	-3.3	0.0	1.1	7.5	11.1	15.4	15.1	10.4	7.6	0.4	-3.3	-3.3

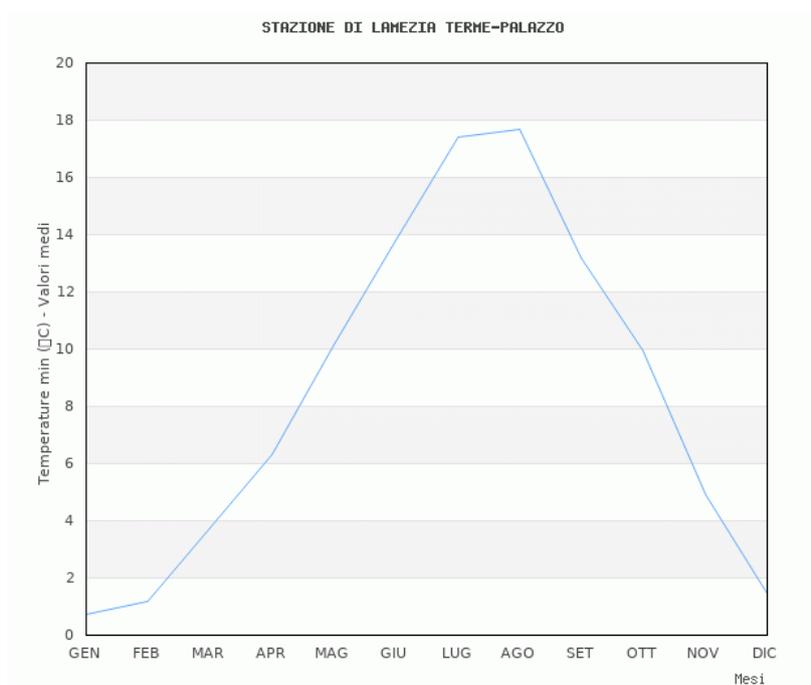


Figura 4.a - Grafico valori medi mensili (Temperature minime)

Stazione di Lamezia Terme-Palazzo (cod. 2955) - Temperature medie mensili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Med
2001	»	»	»	»	19.3	22.1	25.1	25.6	22.3	19.7	14.8	9.3	»
2002	9.3	13.0	13.7	14.7	18.2	22.7	25.0	24.7	20.9	18.3	16.3	12.1	17.3
2003	11.8	7.9	11.3	14.1	20.1	24.7	26.6	26.4	22.6	19.5	16.1	11.7	17.5
2004	9.9	11.3	11.6	14.8	16.6	21.7	24.4	25.1	21.8	20.4	14.7	13.5	17.2
2005	9.7	8.6	11.2	13.7	18.9	22.6	25.1	24.7	22.4	18.5	14.3	11.1	16.5
2006	9.1	10.2	»	15.5	»	21.5	25.3	24.9	22.3	19.2	14.0	12.9	»
2007	»	12.0	13.0	16.0	19.0	24.3	26.2	26.0	22.0	19.0	14.0	11.0	»
2008	11.8	10.3	13.3	15.5	19.3	23.2	26.0	26.5	22.2	19.2	16.0	12.0	17.8
2009	12.0	10.0	12.0	15.0	20.0	23.0	26.0	»	24.0	18.0	15.0	13.0	»
2010	11.0	11.0	12.0	16.0	19.0	22.0	25.0	26.0	22.0	19.0	16.0	»	»
2011	»	»	12.0	15.0	18.0	23.0	25.0	25.0	24.0	18.0	15.0	13.0	»
2012	10.0	10.0	13.0	16.0	18.0	24.0	26.0	26.0	24.0	»	17.0	»	»
2013	12.0	10.0	13.0	17.0	»	22.0	»	25.9	22.8	20.4	15.1	11.9	»
2014	11.9	12.6	12.3	15.2	17.9	22.6	24.4	25.2	22.9	19.4	16.6	12.1	17.7
2015	11.2	10.0	12.7	14.7	19.2	22.4	26.7	25.9	23.0	19.1	16.1	12.3	17.6
2016	11.7	13.7	12.4	16.7	18.3	22.3	25.2	24.8	21.9	19.7	15.7	11.6	17.8
2017	8.3	12.0	13.2	15.1	18.8	23.6	25.5	26.3	22.1	18.6	14.1	10.6	17.2
2018	12.4	7.1	13.4	16.9	19.6	22.6	25.6	25.5	23.2	19.5	16.2	12.4	17.7
2019	8.8	10.8	13.2	15.0	16.6	24.0	25.8	26.5	23.6	»	»	»	»

Valori medi mensili ed annuale

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Med
10.7	10.6	12.5	15.4	18.6	22.9	25.5	25.6	22.6	19.1	15.4	11.9	18.2

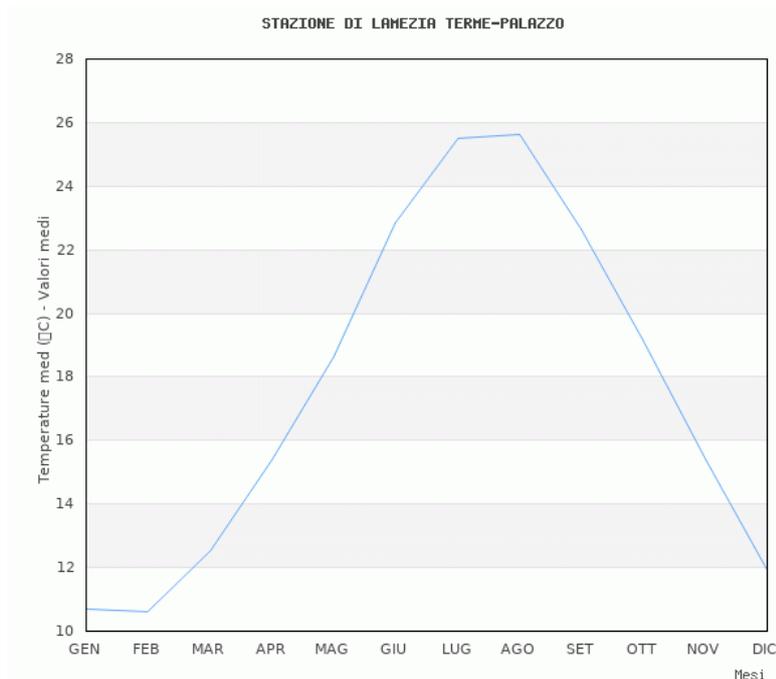


Figura 4.b - Grafico valori medi mensili (Temperature medie)

Stazione di Lamezia Terme-Palazzo (cod. 2955) - Temperature massime mensili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Max
2001	»	»	»	»	33.5	31.0	34.9	30.7	29.4	30.1	24.5	17.0	»
2002	16.3	20.8	26.9	22.7	26.5	30.6	33.5	34.1	27.4	27.5	24.8	19.1	34.1
2003	17.9	15.1	17.7	24.9	31.2	31.0	34.5	36.1	29.5	31.8	25.6	21.8	36.1
2004	18.4	19.5	18.7	23.5	23.9	28.8	29.5	33.1	30.5	30.0	24.8	22.0	33.1
2005	15.6	18.5	27.0	23.0	27.5	32.9	38.0	37.0	32.1	25.9	24.8	20.1	38.0
2006	17.7	19.1	»	25.2	»	35.9	33.4	34.2	29.6	29.9	22.3	20.7	»
2007	»	18.0	22.0	25.0	30.0	40.3	40.6	39.0	32.0	28.0	22.0	17.0	»
2008	17.7	18.4	22.3	28.4	32.4	34.9	36.0	40.6	34.9	26.4	26.0	20.0	40.6
2009	18.0	20.0	26.0	23.0	27.0	31.0	32.0	»	44.0	35.0	22.0	23.0	»
2010	20.0	20.0	21.0	23.0	28.0	34.0	32.0	37.0	30.0	29.0	24.0	»	»
2011	»	»	21.0	23.0	27.0	29.0	34.0	32.0	32.0	26.0	24.0	20.0	»
2012	18.0	16.0	22.0	25.0	28.0	34.0	35.0	37.0	35.0	»	28.0	»	»
2013	19.0	23.0	22.0	27.0	»	29.0	»	32.1	30.7	28.8	24.2	19.6	»
2014	18.9	25.6	22.0	23.4	27.2	33.2	32.8	32.7	31.4	33.5	23.6	23.6	33.5
2015	21.3	18.4	22.3	24.7	36.5	32.4	34.7	38.4	36.6	26.9	20.9	19.0	38.4
2016	20.4	24.0	27.2	30.4	31.2	29.7	30.1	31.3	31.0	27.9	26.9	18.2	31.3
2017	15.3	24.0	21.0	26.4	25.7	38.7	35.2	34.6	34.0	26.9	21.1	19.5	38.7
2018	19.1	19.6	25.4	28.7	30.8	30.5	32.5	33.7	30.7	26.7	23.1	19.6	33.7
2019	16.1	19.2	23.4	25.4	24.1	35.6	34.7	36.5	31.5	»	»	»	»

Valori massimi mensili e massimo assoluto

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Max
21.3	25.6	27.2	30.4	36.5	40.3	40.6	40.6	44.0	35.0	28.0	23.6	44.0

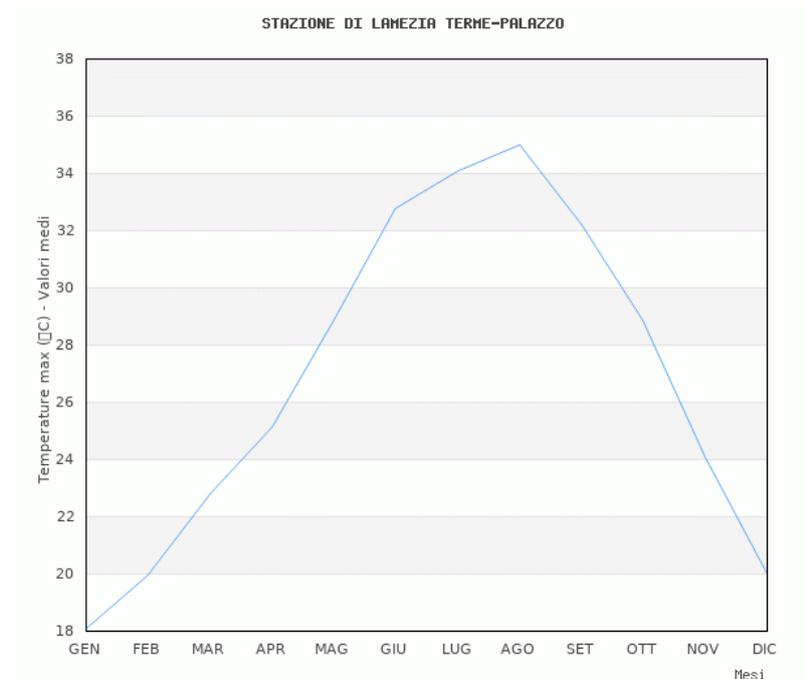


Figura 4.c - Grafico valori medi mensili (Temperature massime)

∨

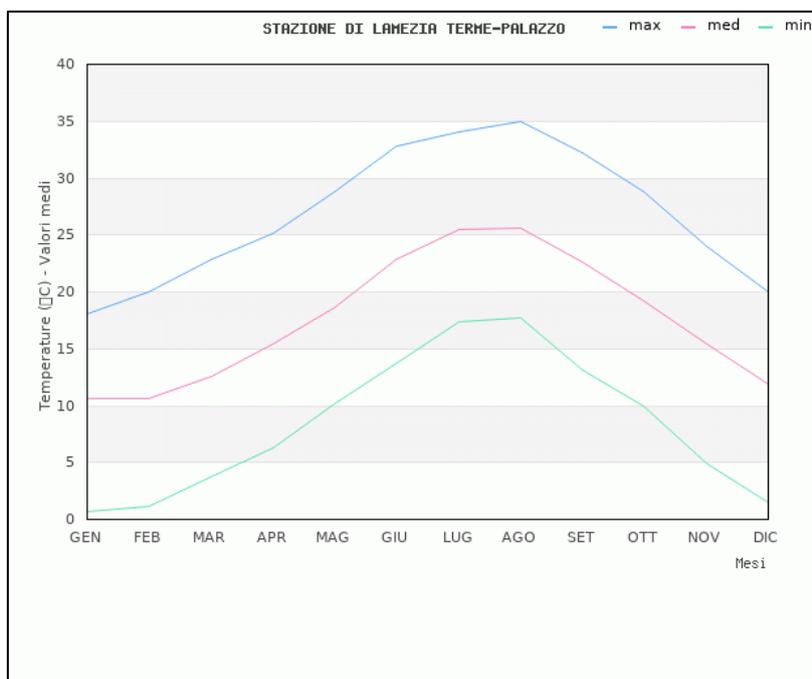


Figura 4.d - Grafico valori minimi, medi e massimi (Temperatura)

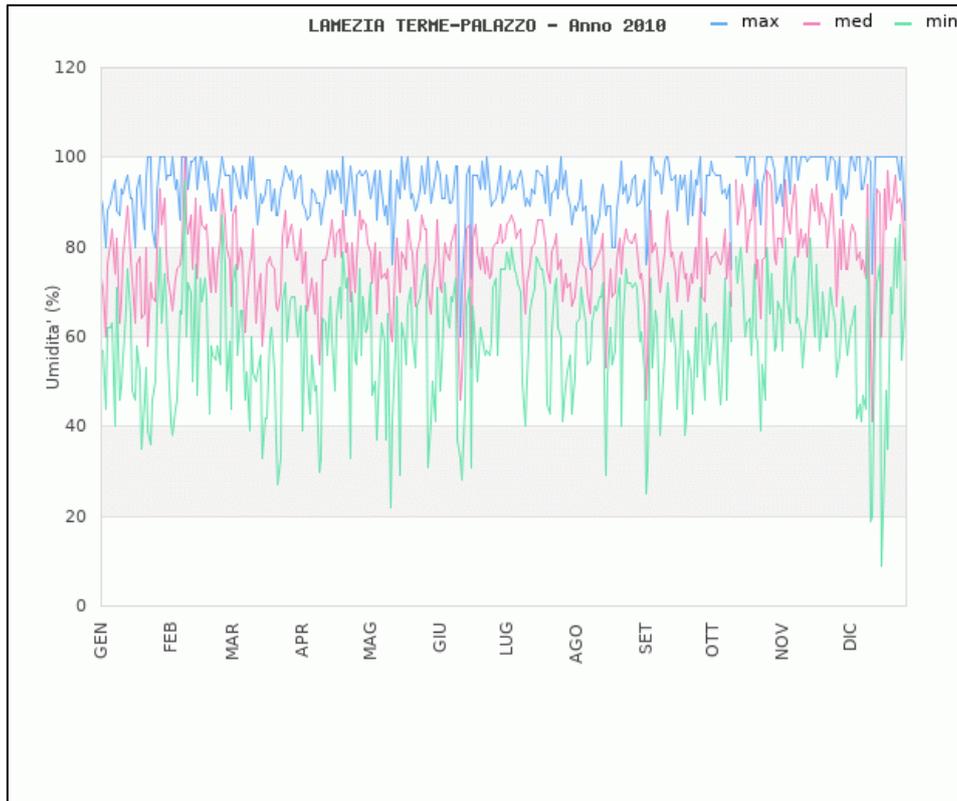


Figura 4.e - Grafico della umidità 2010 - min – media – max – Stazione di Palazzo

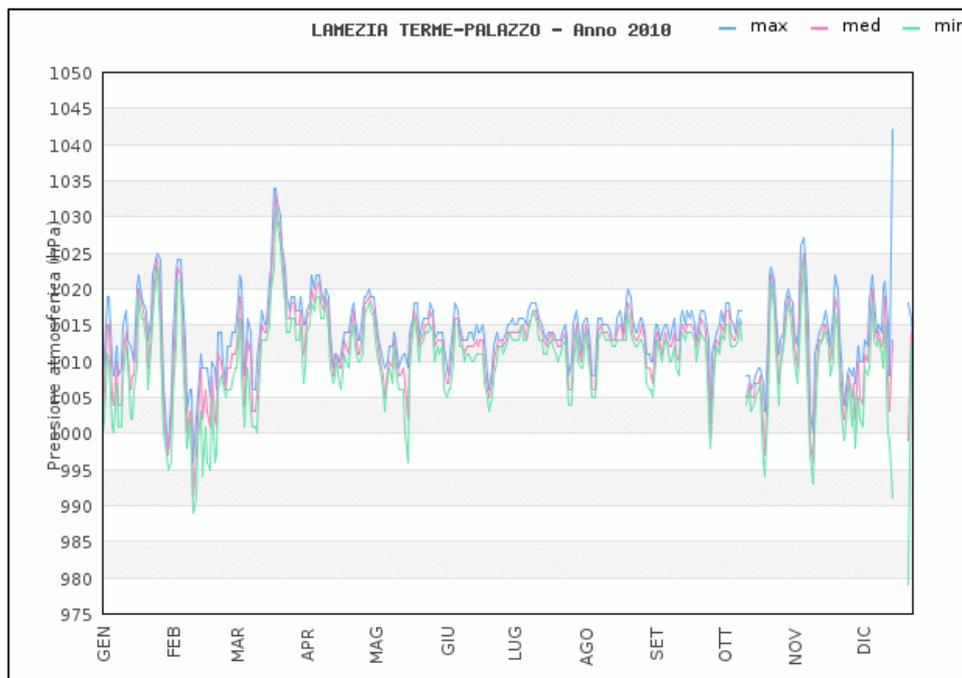


Figura 4.f - Grafico della pressione atmosferica min – media – max – Stazione di Palazzo

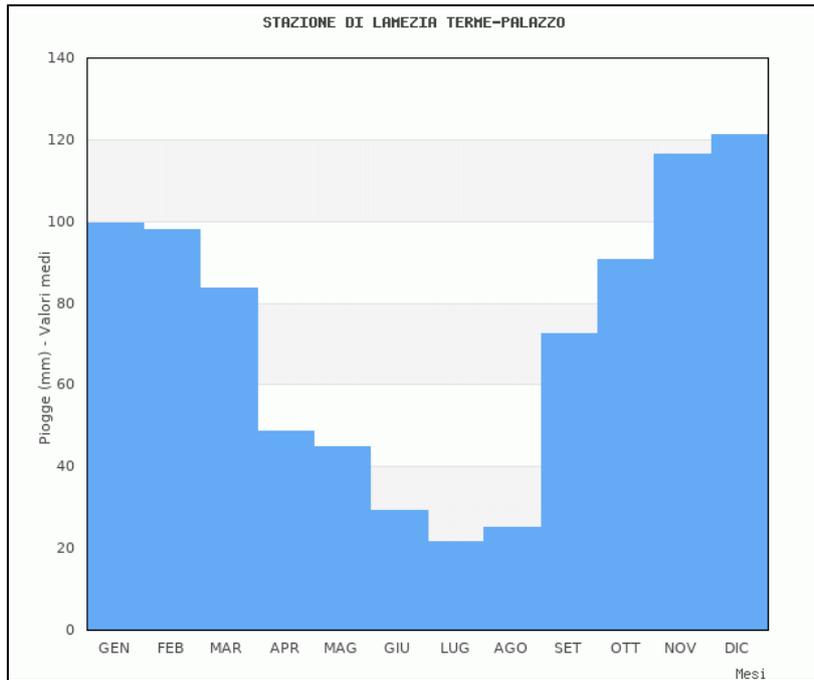


Figura 4.g - Grafico piovosità valori medi mensili

Stazione di Lamezia Terme-Palazzo (cod. 2955) - Piogge mensili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Tot
2001	»	»	»	»	43.0	24.4	-	-	77.4	16.2	100.4	86.6	»
2002	36.6	36.4	49.8	82.4	103.4	7.6	21.6	57.2	139.4	84.4	91.0	215.8	925.6
2003	109.6	72.6	28.4	47.0	12.6	3.4	52.4	39.2	36.8	100.4	58.6	118.6	679.6
2004	106.4	33.4	143.8	69.8	38.2	19.0	24.2	6.0	61.4	48.8	216.8	171.4	939.2
2005	103.0	119.2	54.4	53.2	70.6	25.8	16.2	60.8	65.8	75.6	120.2	122.6	887.4
2006	20.8	123.4	»	19.2	1.0	80.0	37.0	79.4	124.4	49.4	52.0	121.2	»
2007	»	71.8	64.8	45.0	56.0	18.8	0.2	4.0	38.8	81.6	126.2	103.8	»
2008	44.4	10.2	117.8	72.2	8.4	26.0	0.2	0.2	51.2	35.2	78.0	258.8	702.6
2009	213.8	121.2	121.6	52.8	10.0	101.6	3.4	-	115.0	160.0	86.0	147.6	1,133.0
2010	123.8	196.6	66.2	30.2	72.2	46.6	14.4	1.8	88.2	196.6	168.8	96.4	1,101.8
2011	118.8	35.6	94.6	44.0	33.6	19.6	7.6	0.6	52.6	58.6	30.8	134.2	630.6
2012	41.4	196.8	12.2	87.2	25.4	0.2	23.6	-	62.0	75.0	126.6	156.2	806.6
2013	136.2	143.0	150.2	23.6	34.4	19.8	3.0	42.8	45.6	76.2	231.2	82.4	988.4
2014	134.8	175.6	105.8	59.6	63.0	29.2	83.6	1.6	85.6	47.0	75.6	131.0	992.4
2015	65.4	119.6	118.6	34.2	104.2	18.6	14.2	33.6	119.6	180.4	210.6	24.8	1,043.8
2016	121.6	42.0	155.0	28.6	64.4	16.0	3.0	75.4	81.6	90.0	90.2	16.8	784.6
2017	175.4	38.2	26.4	65.2	43.0	0.4	16.2	4.6	61.2	14.0	128.0	88.2	660.8
2018	41.0	195.8	95.0	4.6	35.8	91.2	54.6	70.6	28.0	242.8	105.2	106.6	1,071.2
2019	98.4	29.8	17.4	59.8	32.0	6.6	33.4	-	41.2	»	»	»	»

Valori medi mensili ed annuale

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Tot
99.5	97.8	83.6	48.8	44.8	29.2	21.5	25.1	72.4	90.7	116.5	121.3	851.3

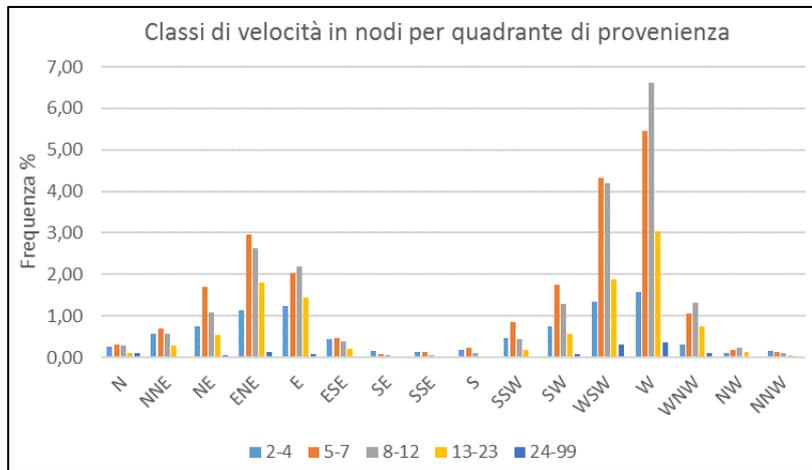
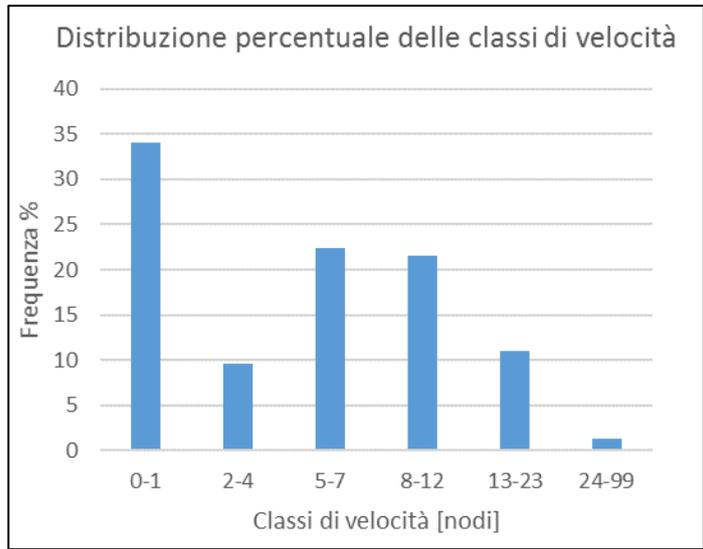
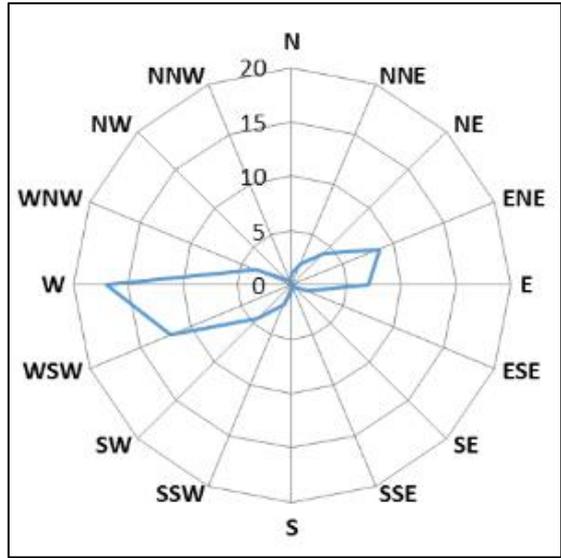


Figura 4.h - Direzione e intensità annuali dei venti.

4.2.2 Qualità dell'aria

4.2.2.1 Area Vasta

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/Acceptabile.

I cambiamenti climatici costituiscono un fenomeno a scala globale, che difficilmente possono essere oggetto di valutazione 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. 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 macrosetto 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 macrosetto trasporti/traffico. Variazioni in controtendenza sono state registrate nel macrosetto "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 macrosetto "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.

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
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

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

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%.

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

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

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

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

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
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

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

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.

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

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

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%.

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

MACROSETTORE	1990 (t)	1995 (t)	2000(t)	2005(t)
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

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)

La distribuzione percentuale delle emissioni di PM2,5 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%.

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
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

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)

La fonte di emissione principale di ossidi di zolfo sono 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

Tabella 4.7 - Emissioni di ossidi di zolfo in Regione Calabria (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

Nella Figura 4.i sono state evidenziate le variazioni in percentuale delle emissioni regionali di tutti gli inquinanti, nell'intero periodo 1990 - 2005.

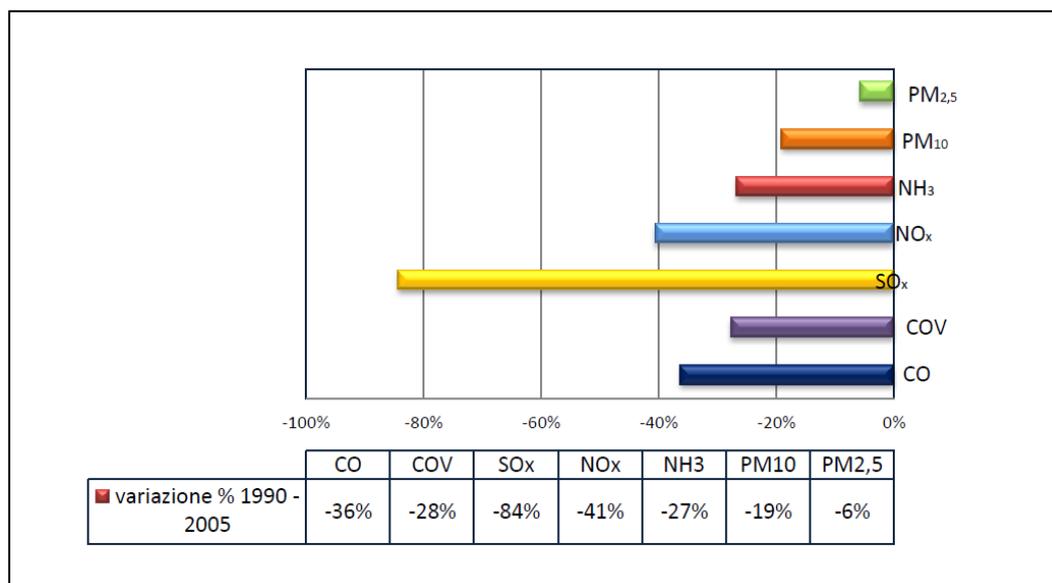


Figura 4.i - Variazione % emissioni regionali 1990 - 2005 (Fonte: Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Calabria, aggiornamento 2013)

4.2.2.2 Scala locale

Per quanto riguarda il sito ECOSISTEM, sono disponibili i risultati delle attività di monitoraggio e controllo delle emissioni in atmosfera.

Come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, allegato all'AIA, nel corso del 2019 risultavano attivi i 4 punti di emissione di seguito riportati:

1. il punto di emissione E1 a servizio dell'impianto di produzione CSS;
2. il punto di emissione E2 a servizio dell'impianto di trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi, stabilizzazione e locale officina;
3. il punto di emissione E3 a servizio dell'impianto di selezione e pressatura;
4. il punto di emissione E4 a servizio dei cogeneratori.

Il PMeC prevede l'esecuzione di due autocontrolli annuali; dalla consultazione degli RdP di parte terza, si evince il completo rispetto dei limiti di tutti i parametri da sottoporre a controllo. Nello specifico trattandosi di impianti per lo più meccanici (emissione E1 ed E3) i parametri di maggior rilevanza erano soprattutto le polveri che sono risultati inferiori ai limiti di rilevabilità, mentre il camino E2 a servizio di un trattamento chimico-fisico, con effluente gassosa trattata con impianto scrubber multistadio, ha mostrato emissioni per la maggioranza dei parametri inferiori ai limiti di rilevabilità.

Tabella 4.8 - Risultanze autocontrolli emissioni - PMC

Camino	Data Campionamento	Rapporto di Prova	Esito	Periodicità autocontrollo
E1	24/01/2018	Rdp n° 476/2018 del 01/02/2018	Conforme ai limiti autorizzati	Semestrale
	27/07/2018	Rdp n° 3925/2018 del 24/09/2018	Conforme ai limiti autorizzati	
E2	24/01/2018	Rdp n° 475/2018 del 01/03/2018	Conforme ai limiti autorizzati	Semestrale
	27/07/2018	Rdp n° 3926/2018 del 28/11/2018	Conforme ai limiti autorizzati	
E3	23/01/2018	RdP n° 463/2018 del 01/02/2018	Conforme ai limiti autorizzati	Semestrale
	24/07/2018	Rdp n° 3852/2018 del 24/09/2018	Conforme ai limiti autorizzati	

E4	24/07/2018	Rdp n° 3853/2018 del 28/11/2018	Conforme ai limiti autorizzati	Annuale
----	------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------

In data 8 Agosto 2018 effettuato anche campionamento degli odori nei 5 punti individuati con Arpacal le cui risultanze sono state comunicate al comune di Lamezia Terme, alla Regione Calabria ed Arpacal. In mancanza di limiti autorizzati non è possibile esprimere un parere di conformità. Rilevato, comunque, un valore massimo di 42 OUE/mc (nel 2017 valore massimo di 58 OUE/mc).

4.2.3 Ambiente idrico superficiale

4.2.3.1 Area Vasta

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 1500 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 2430 Kmq. 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 kmq. 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 4.9 – 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
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.

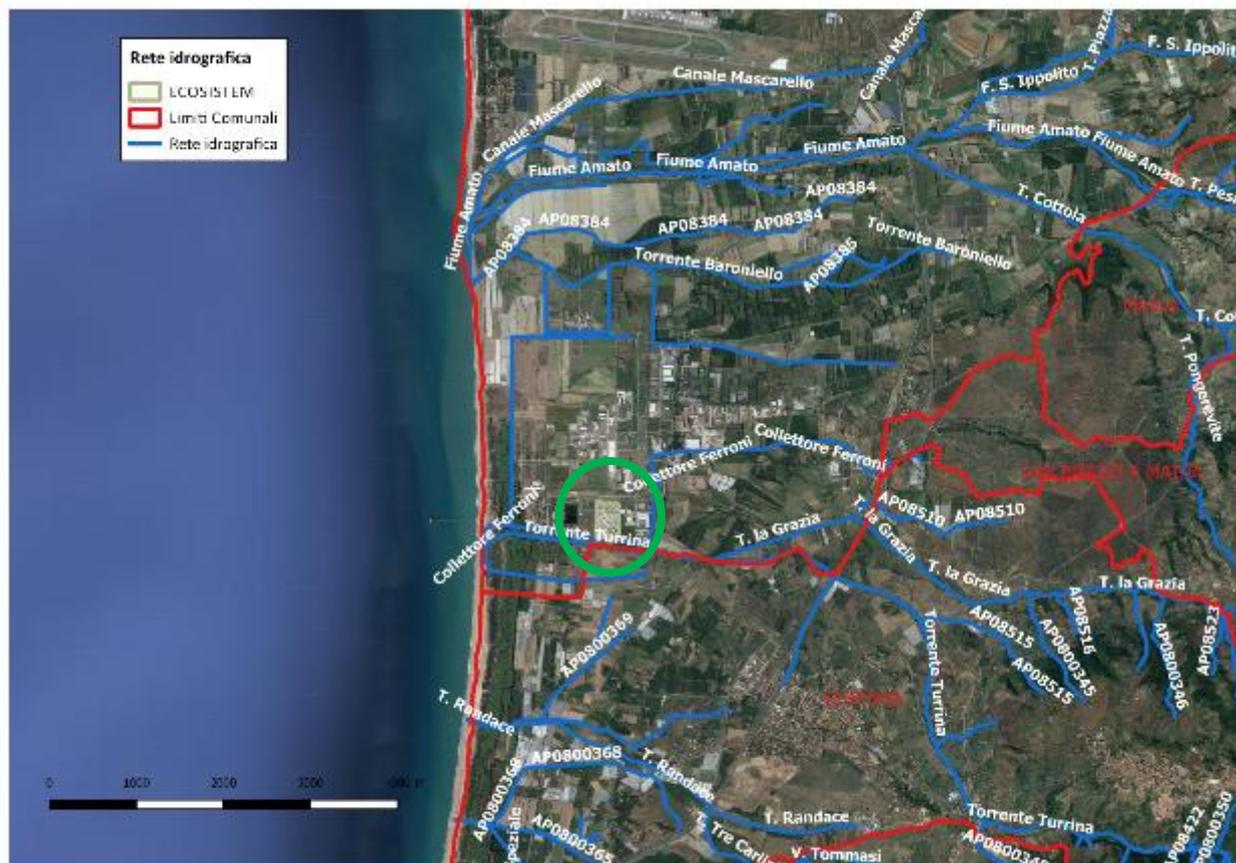


Figura 4.j - Reticolo Idrografico

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 è lambita sul lato occidentale da un collettore e dal torrente Turrina, 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.

4.2.4 Idrografia sotterranea

4.2.4.1 Area Vasta

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 tessiturale 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.

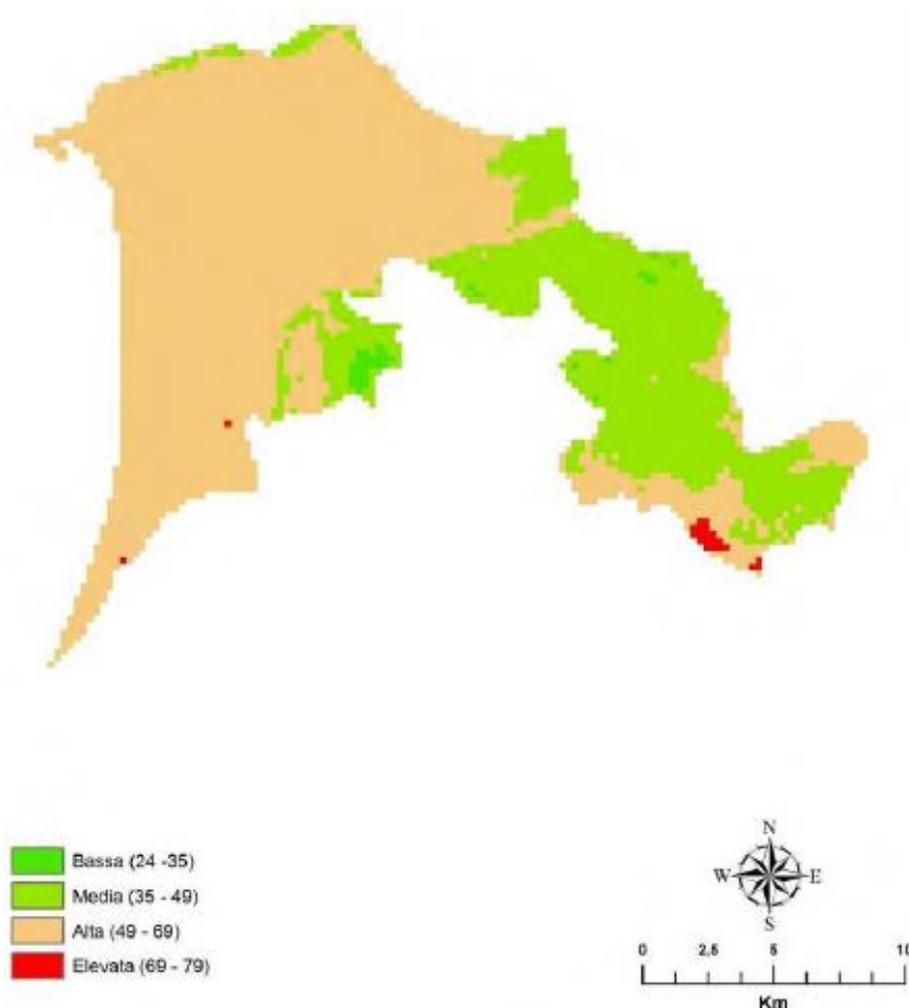


Figura 4.k - Vulnerabilità Intrinseca – Bacino idrogeologico di Lamezia Terme (PTA)

4.2.4.2 Scala locale

Per la definizione delle caratteristiche idrogeologiche ed idrochimiche locali si fa riferimento alla Relazione Idrogeologica redatta dallo studio geologico Geofluidi (dott. G. Riga) dell'ottobre 2013.

I caratteri salienti del modello geologico definito nello studio indicano la seguente sovrapposizione geometrica dei terreni dall'alto verso il basso:

- sabbia limosa e argilla limosa e argilla poco consistente (fino a 3,7 m);

- sabbia a grana media grossolana limosa a debolmente limosa (fino a 9,0 m);
- ghiaie sabbiosa (fino a 30 m).

Le osservazioni e misure effettuate sui piezometri hanno permesso l'identificazione di tre falde sovrapposte. La prima, ubicata esclusivamente nello strato costituito da sabbia a grana media grossolana e tipizzabile come falda libera a bassa potenzialità., è posizionata ad una profondità variabile da 2,76 a 3,08 m dal p.c. durante la fase di piena.

Anche durante la fase di magra, la profondità dell'acqua sotterranea è assai limitata, in quanto può giungere a valori massimi intorno a 2,5 metri dal p.c.

L'innalzamento della superficie freatica è in relazione agli apporti meteorici e a quelli laterali dei corsi d'acqua. Questi ultimi raggiungono la falda muovendosi in direzione verticale e con velocità d'infiltrazione medio-bassa.

La seconda, ubicata esclusivamente nello strato costituito da sabbia a grana media grossolana e tipizzabile come falda semiconfinata a bassa potenzialità., è posizionata ad una profondità variabile da 3,08 a 9,0 m dal p.c.. La terza falda, di elevata potenzialità e discreto gradiente idraulico, è ubicata nella formazione ghiaiosa sabbiosa presente ad una profondità di circa 9,0 metri dal p.c.

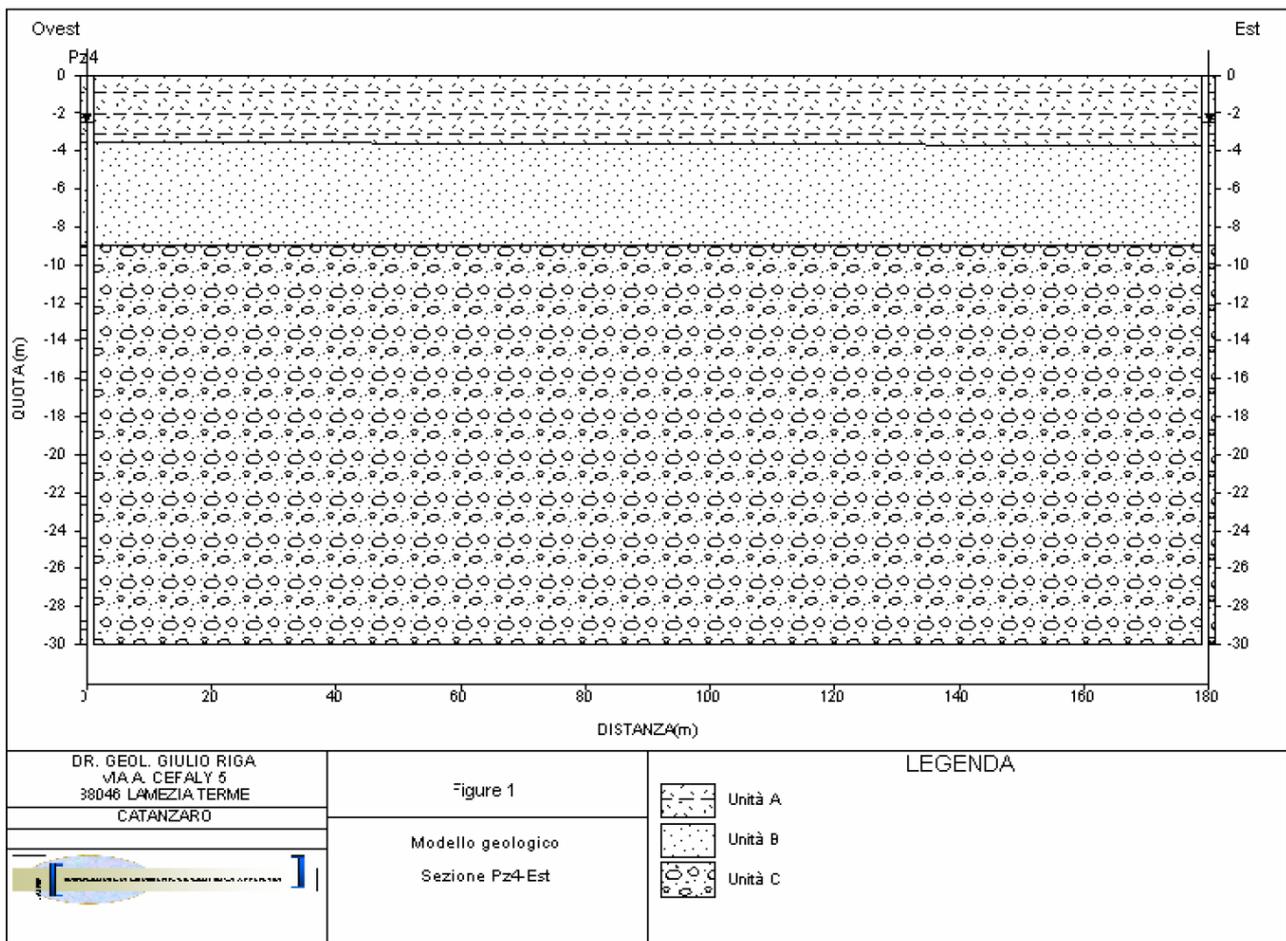


Figura 4.1 - Sezione idrogeologica

La direzione di scorrimento delle acque sotterranee al di sotto dell'impianto è risultata poco variabile e probabilmente condizionata dall'andamento del tetto del substrato ghiaino-sabbioso (secondo acquifero). Il pelo libero della falda è stato rilevato a 2,459 m.s.l.m. (piezometro Pz3) nel punto più basso del sito e nel periodo di rilevamento.

La carta delle isopiezometriche e delle direzioni di flusso delle acque evidenziano, nel settore di monte dell'impianto (in prossimità del piezometro Pz1), una struttura divergente.

Il flusso idrico è orientato dal piezometro Pz1 verso i piezometri Pz2-Pz3-Pz4 e Pz5, con un modulo di spaziatura tra le idroisopse che cresce dal piezometro Pz1 verso il piezometro Pz3 e pertanto il gradiente idraulico diminuisce, configurando un deflusso non uniforme con profilo concavo tra i piezometri Pz1 e Pz3. Come sopra riferito, le principali linee di flusso sotterraneo evidenziano come la ricarica della falda, sia garantita in larghissima percentuale, dalle acque provenienti dal settore Nord-Est dell'area.

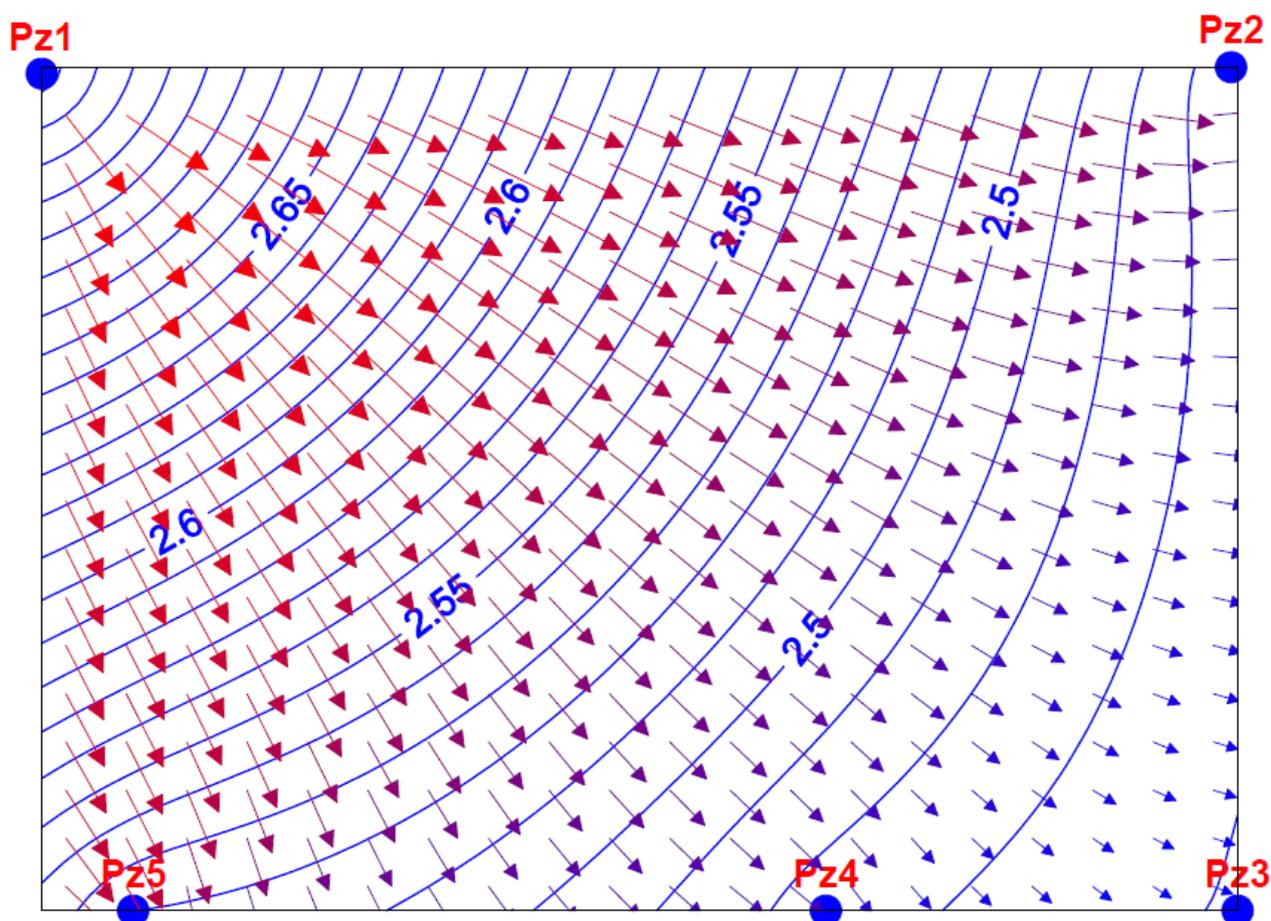


Figura 4.m - Carta delle isopieze e direzioni di flusso con rilevamento del 14/10/2013

Riconosciuto che la falda acquifera superficiale è contenuta nelle sabbie limose, per individuare l'area d'alimentazione si è fatto riferimento alle dimensioni geometriche e alle caratteristiche idrodinamiche preliminari della falda stessa.

E poiché alla sua esistenza contribuiscono in maniera diversa sia apporti diretti legati alle precipitazioni che cadono direttamente nella zona d'affioramento dei depositi permeabili, che indiretti, dovuti ad infiltrazioni laterali, è stato eseguito un esame dei caratteri topografici dell'area e della carta delle isopiezometriche.

Le principali linee di flusso sotterraneo evidenziano come la ricarica della falda ubicata nel sottosuolo, sia garantita, in larghissima percentuale dalle acque provenienti dal settore nord-est (piezometro 1) e probabilmente nel periodo invernale dal settore sud-est (Torrente Turrina).

L'acqua degli apporti diretti ed indiretti si accumula nelle sabbie limose e defluiscono lentamente verso il margine occidentale (piezometri Pz3, Pz4 e Pz5) dell'area dell'impianto

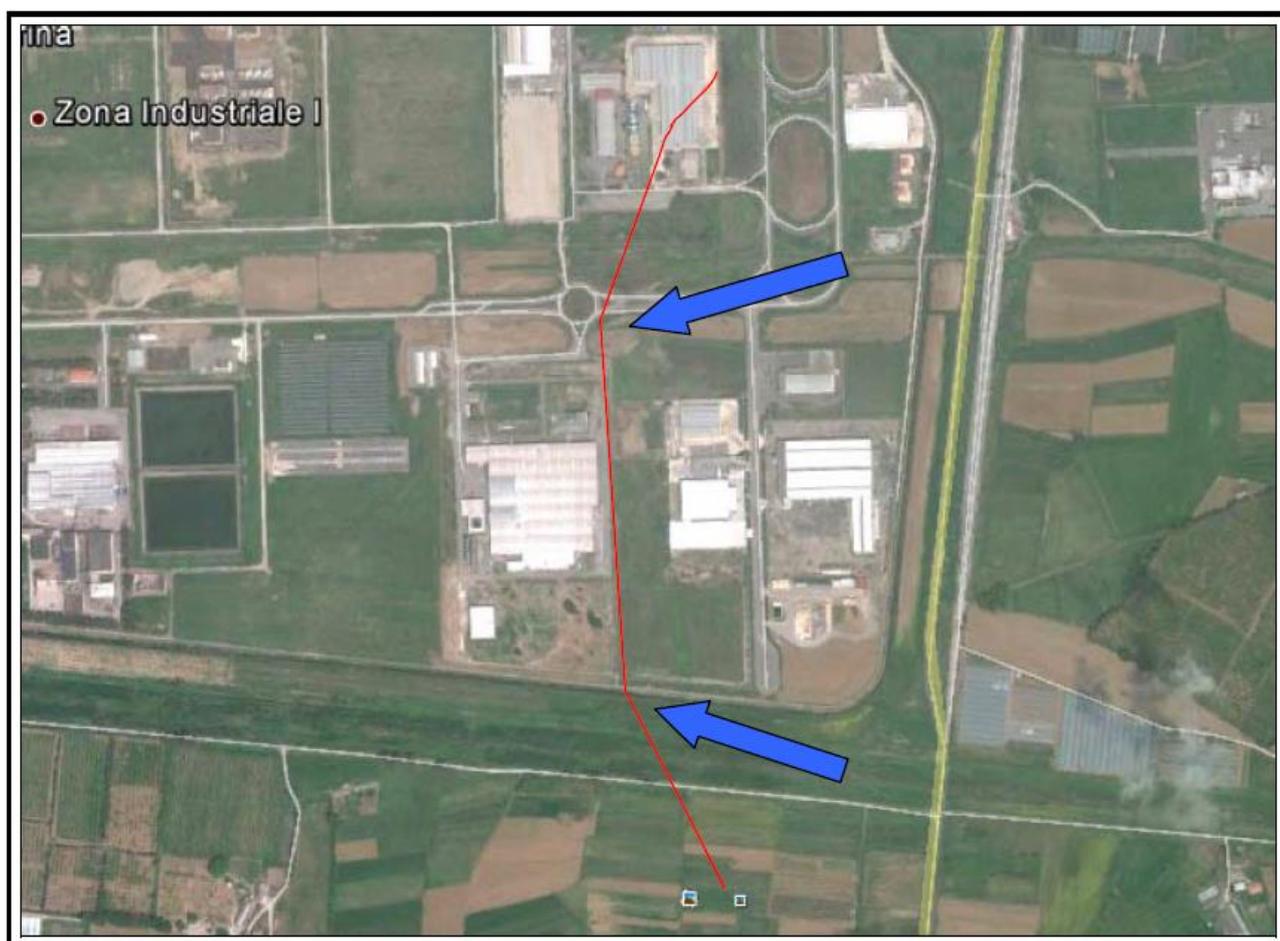


Figura 4.n – Area di ricarica delle acque sotterranee

Lo studio citato ha definito anche il grado di vulnerabilità della falda applicando la metodologia SINTACS. Il modello è basato sul confronto con situazioni idrogeologiche prestabilite. I parametri di base vengono elaborati tramite l'assegnazione di punteggi e l'utilizzo di alcune semplici formule empiriche di pesatura dei medesimi.

I parametri d'ingresso sono i seguenti:

- soggiacenza;
- infiltrazione efficace;
- non saturo;
- tipologia di copertura;
- acquifero;
- conducibilità idraulica dell'acquifero;
- superficie topografica.

Il modello ha definito che la vulnerabilità dell'acquifero nel sito è alta in quanto sono presenti in superficie terreni che, per il loro ridotto spessore e per la loro media permeabilità, giocano un ruolo importante nell'infiltrazione di eventuali inquinanti nella prima falda acquifera.

In ragione di tale vulnerabilità è stata analizzata la presenza di pozzi ad uso idropotabile, per verificarne la distanza ed il riguardo della zona di rispetto stabilita in almeno 200 m dal D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i.. Nello specifico è risultato che il pozzo idropotabile più prossimo all'area di impianto è la sorgente palazzo che è posta a circa 7850 metri di distanza in linea d'area dall'impianto.

4.2.5 Qualità acque sotterranee

4.2.5.1 Area Vasta

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.o, 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.o, 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).

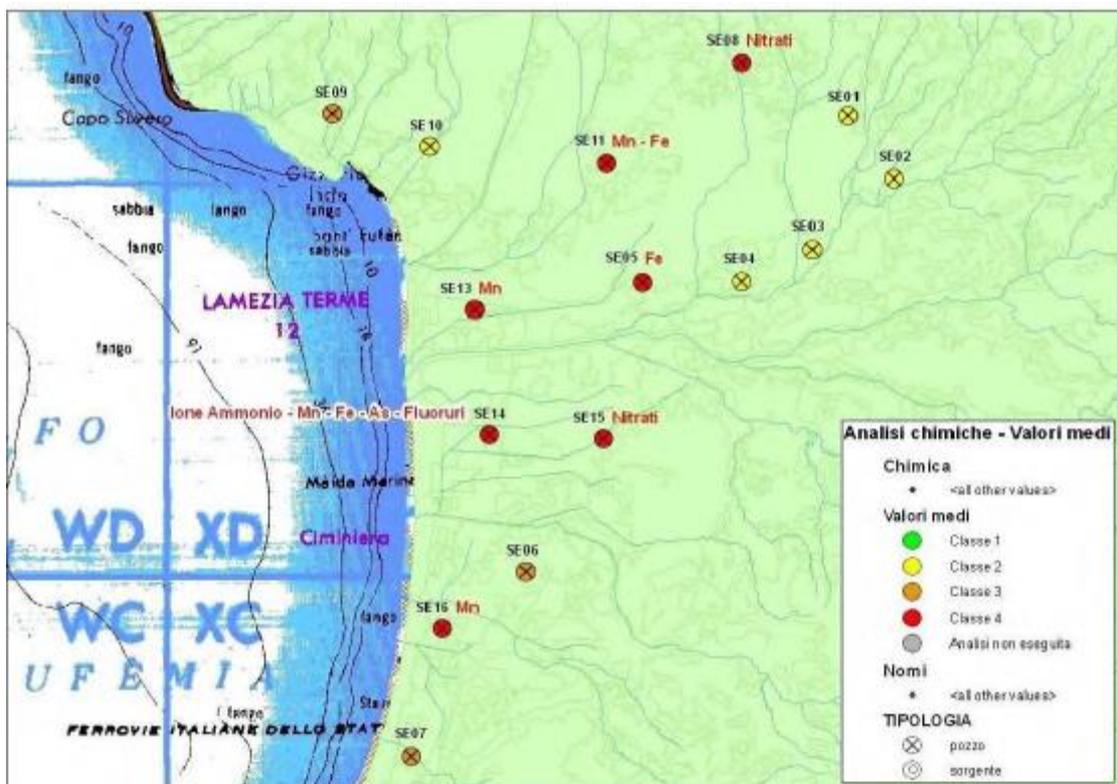


Figura 4.o - Indicazione spaziale delle classi di qualità assegnate – Piana di Sant'Eufemia – Valori medi

4.2.5.2 Scala locale

Il sito Ecosistem ricade all'interno della vasta area industriale di Lamezia Terme. Il sito è dotato di piezometri di controllo per la misura periodica dei livelli piezometrici e per lo studio della qualità delle acque sotterranee. Nel corso dello svolgimento del Piano di Monitoraggio dell'anno 2018 si è proceduto al prelievo delle acque degli 8 piezometri, da parte di laboratorio terzo, a Gennaio e Luglio. Gli esiti sono riportati nello schema seguente, indicando i piezometri PZ1, PZ2, PZ6 e PZ7 come piezometri di bianco, per come è stato possibile ricostruire dall'analisi idrogeologica sopra riportata, ed i piezometri PZ3, PZ4 e PZ5 come piezometri spia.

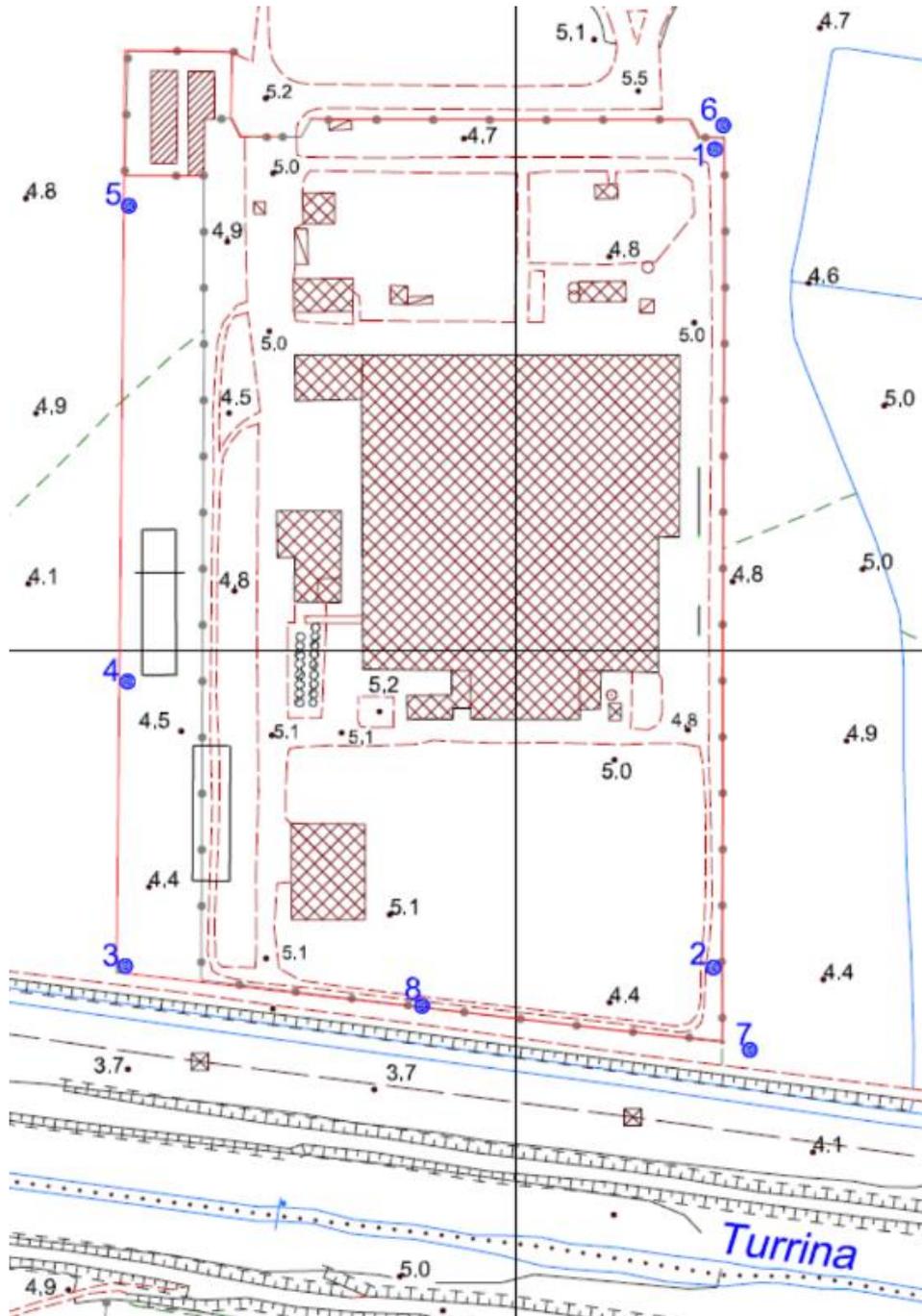


Figura 4.p – Ubicazione dei piezometri esistenti

Tabella 4.10 - Esiti analitici 2018

SOSTANZA	LIMITE	Pz1	Pz1	Pz2	Pz2	Pz6	Pz6	Pz7	Pz7	Pz3	Pz3	Pz4	Pz4	Pz5	Pz5	Pz8	Pz8
		Piezometri Bianchi								Piezometri Spia							
		gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18	gen-18	lug-18
Alluminio	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	33	<20	<20	<20	<20
Arsenico	10	25	23,3	55,4	45,1	<2	11	<2	4,7	5,9	10,6	4,3	10,1	22,9	16,4	2	4,2
Cadmio	5	<0,5	<0,5	3,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cromo Totale	50	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,4	<2	<2	<2	<2	<2
Cromo VI	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ferro	200	9560	6420	32578	31504	12590	7469	679	3422	410	633	1187	1537	2332	2152	2794	2291
Manganese	50	1599	1395	8602	8656	5626	4969	337,5	428,5	336,5	593,9	215,1	263,5	950,8	993,9	781,4	933
Mercurio	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	20	2,7	3,7	5,3	3,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,3	<2
Piombo	10	<2	4,9	5,7	9,9	5	6,9	<2	<2	<2	5,6	<2	5,6	<2	5,1	<2	6,1
Rame	1000	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27	<27
Selenio	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Zinco	3000	<15	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Boro	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	187	57	254	<50	<50	<50	<50
Cianuri liberi	50	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fluoruri	1500	789	584	1404	1245	1114	928	374	404	509	487	535	514	559	531	530	532
Nitriti	500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Solfati	250	28,4	25	<2	<2	41,5	40	16,3	22,7	58,9	55,2	45,3	40,8	21,3	17,9	41,7	36,1
Benzene	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etilbenzene	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Stirene	25	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Toluene	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Para-Xilene	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Anilina	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Difenilammina	910	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
p-Toluidina	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitrobenzene	3,5	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
1,2-Dinitrobenzene	15	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
1,3-Dinitrobenzene	3,7	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37	<0,37
Cloronitrobenzene	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Clorofenolo	180	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18	<18
2,4-Diclorofenolo	110	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11
2,4,6-Triclorofenolo	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Pentaclorofenolo	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo [a] antracene	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo [a] pirene	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Benzo [b] fluorantene	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo [k] fluorantene	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo [g,h,i] perilene	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Crisene	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dibenz [a,h] antracene	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Indeno (1,2,3-c,d) piren	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Sommatoria policiclici a	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pcb	10	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Acilammide	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,3-Butadiene		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ammoniac (NH4)		2,6	1,3	7,6	5	4,7	3,8	1,1	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	1,1	0,6	1,4
Nitrati		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3,3	2,7	7,8	7,9	<2	<2	5,1	2
Materiale in sospensione		17	17	85	89	32	<20	7	5	<1	6	1	4	3	2	5	4
Fosforo totale		0,51	0,2	1,85	0,95	0,45	0,08	0,25	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,14	0,12	0,16	0,14
Solventi clorurati (somm)	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Silice		21,82	21,82	45,98	52,83	32,94	33,15	28,23	26,09	26,31	30,8	24,81	28,87	22,03	26,73	26,09	32,08
pH		6,96	6,89	6,8	6,81	7,2	6,86	6,8	6,86	6,92	6,89	6,98	6,92	7,2	6,99	6,95	6,95
Ossigeno disciolto		4,7	4,6	5,04	4,2	3,3	4	3,5	3,8	3,02	6	2,46	6,2	2,27	3,8	1,93	4,4
Coliformi totali		143	5200	213	320	114	410	56	87	26	600	13	83	193	260	201	470
Coliformi fecali		0	190	0	28	0	4	0	4	0	23	0	8	0	4	0	20
Streptococchi fecali		0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli		0	100	4	12	15	70	0	8	4	6	0	11	0	12	4	72

Dalla lettura si evidenzia il superamento dei rispettivi valori limite, ex Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., per i parametri Arsenico, Ferro e Manganese. Tutti i superamenti sono stati comunicati agli enti interessati in data 08/05/2018 a mezzo pec prot. n° 7001T/IE (per il campionamento di Gennaio) e in data 17/10/2018 a mezzo pec prot. n° 16451T/IE (per il campionamento di Luglio).

In merito a detti valori è opportuno citare il recente studio (2019-2020) condotto da Arpa Calabria denominato "STIMA DEI VALORI DI FONDO - PRIMA RICOSTRUZIONE DEI VALORI DI FONDO DI ARSENICO, FERRO E MANGANESE NELL'ACQUIFERO SOTTERRANEO DELLA ZONA INDUSTRIALE (EX SIR) DELLA PIANA DI LAMEZIA TERME (CZ)" che riporta una prima analisi sulla stima dei Valori di Fondo delle specie Arsenico, Ferro e Manganese rilevati nell'acquifero alluvionale e costiero della Zona Industriale (ex SIR) della Piana di Lamezia Terme (CZ). Il documento propone i seguenti valori di fondo:

- Arsenico 210 µg/l
- Ferro 30.000 µg/l
- Manganese 6.200 µg/l

Rispetto a tale proposta di VF si evidenzia che risultano, nel piezometro "di bianco" PZ2 dei superamenti per i parametri Ferro e Manganese.

4.2.6 Risorse Idriche

4.2.6.1 Area Vasta

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

4.2.7.1 Area Vasta

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.

4.2.7.1.1 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 colturali 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.

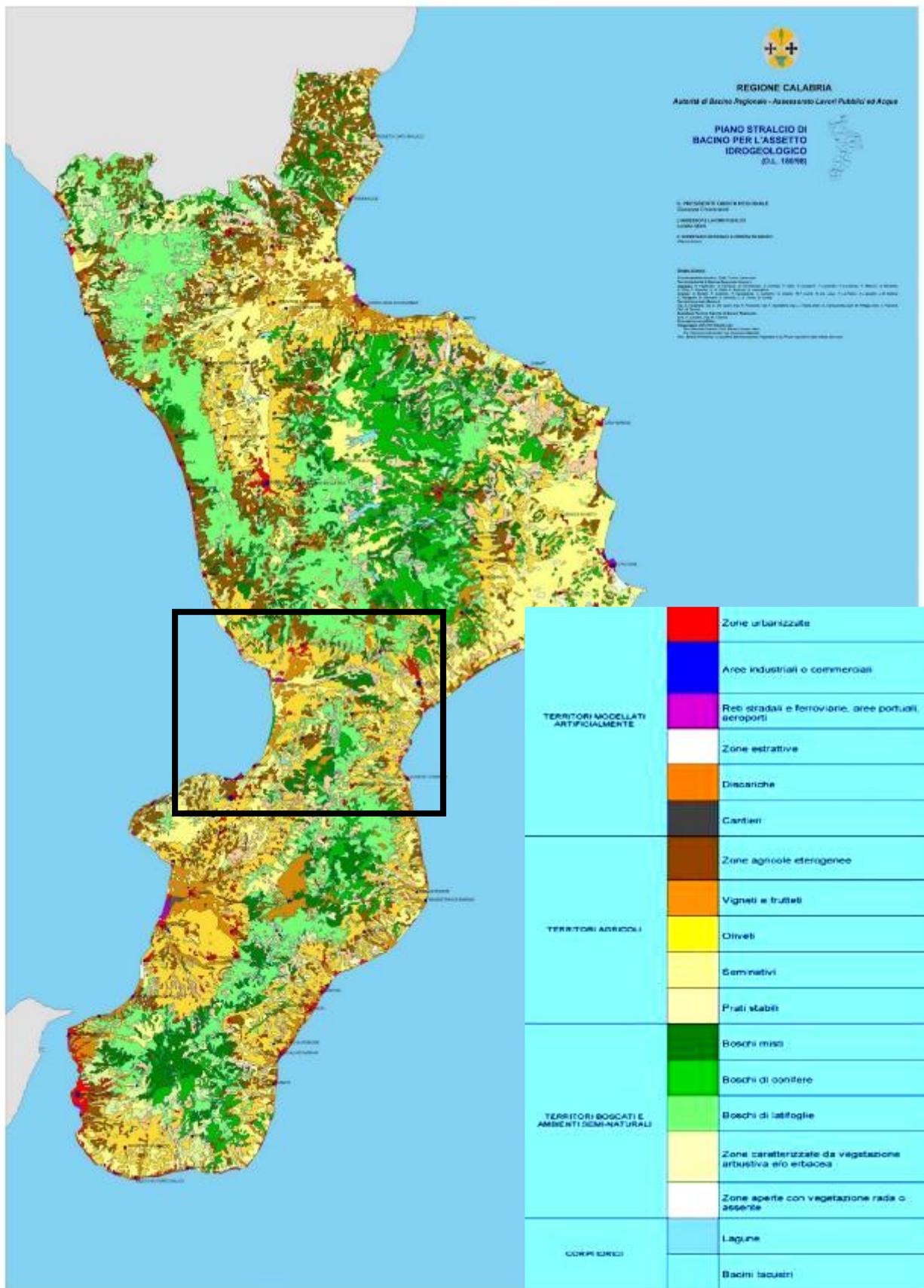


Figura 4.q - Carta Uso del Suolo Regione Calabria

4.2.7.1.2 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 4.11 -Fasce vegetazionali sul 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. Subatlantica inf.	Fagetum freddo Fagetum caldo	Montana	aceri faggete; luzulo-fagete 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

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
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 giudaica*, *Labularia marittima*, *Euphorbia spp.*, *Foeniculum vulgare*, *Pulicaria dysenterica*, *Carlina spp.*, *Sylibum marianum*, *Asphodelus aestivus*, *Cynodon doctylon*, ecc. Totalmente assenti formazioni arboree.

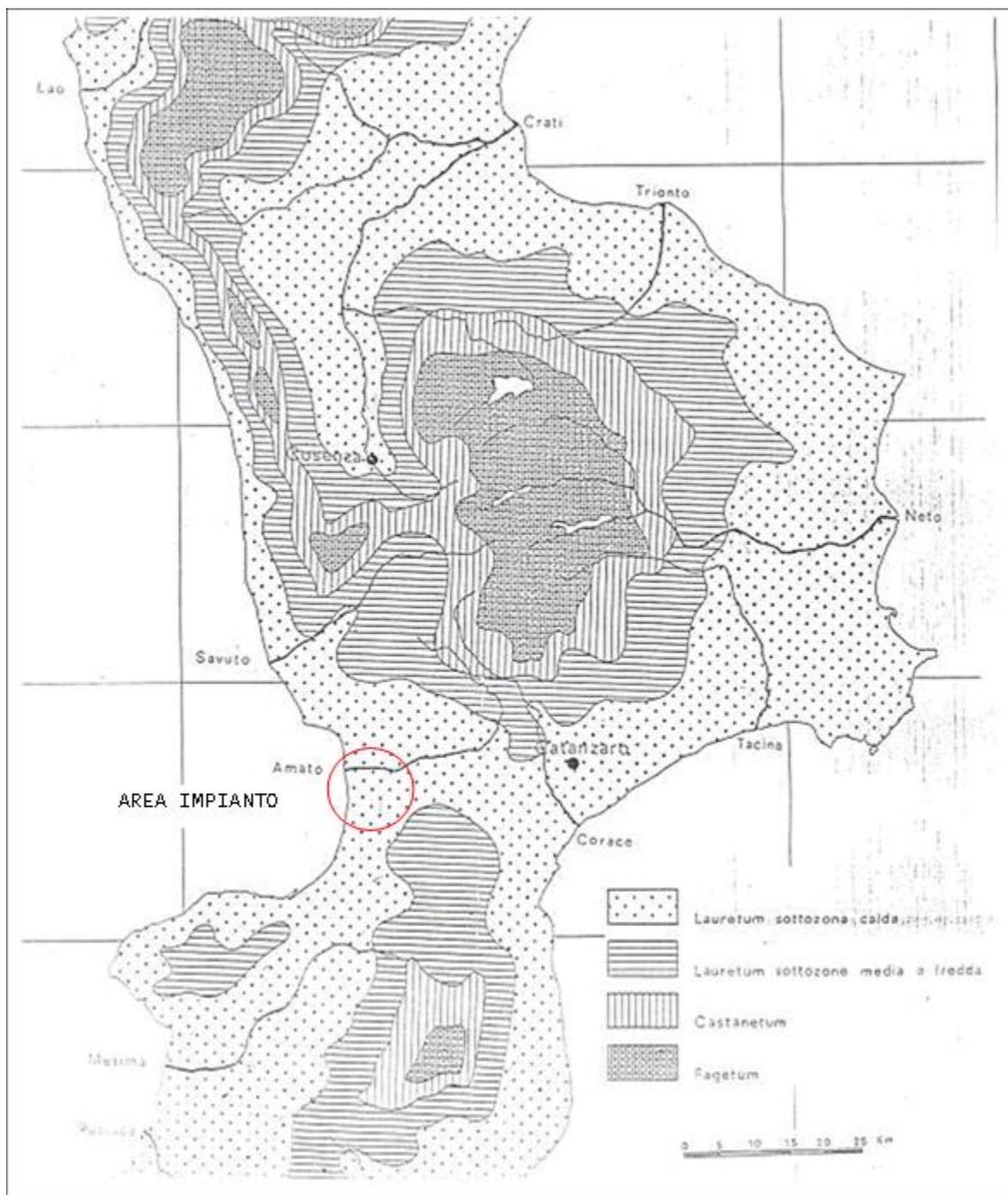


Figura 4.r - Carta delle zone fitoclimatiche.

Complessivamente si può affermare che la flora presente nel sito interessato dall'intervento progettuale non sia di particolare pregio e che pertanto non sono previsti danni di rilievo a carico della vegetazione presente dovuti alla nuova attività.

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 LA ZSC "Dune dell'Angitola"

Nel presente paragrafo, al fine di rendere completa la descrizione della ZSC IT9330089 "Dune dell'Angitola", di interesse per il presente studio, sono stati integrati tre documenti specifici:

- 'Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della rete "Natura 2000" nella provincia di Catanzaro' (2007)'.
-
- 'Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della rete "Natura 2000" nella provincia di Catanzaro', Quadro conoscitivo – Volume I (2007)'.
-
- 'Misure di conservazione dei siti di importanza comunitaria della provincia di Catanzaro', 2016.

Il sito ZSC "Dune dell'Angitola" (Figura 4.s) è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito IT9330089, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Il sito si estende su 412 ha circa, ricadenti nel territorio dei comuni di Curinga, Lamezia Terme in provincia di Catanzaro e per una piccola parte Pizzo Calabro in provincia di Vibo Valentia.

Il sito si trova all'interno della Regione Bio-Geografica Mediterranea alle coordinate geografiche 16°13'9" Est e 38°49'0" Nord, ad una altezza compresa tra il livello del mare ed i 5 m s.l.m. (Piano di Gestione – Quadro Conoscitivo, 2007).

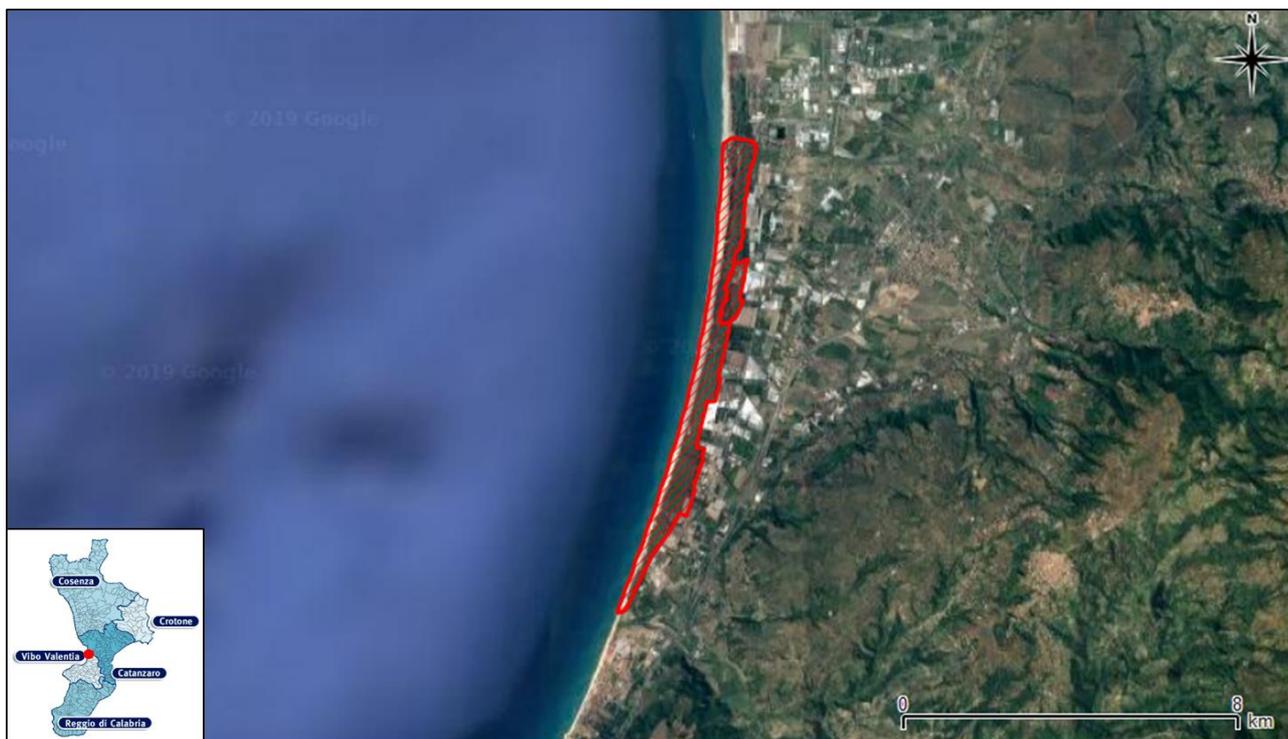


Figura 4.s - Localizzazione della ZSC Dune dell'Angitola

Il sito include un lungo tratto di costa sabbiosa compreso tra il Torrente Turrina a nord e la Foce del Fiume Angitola a sud, sul litorale tirrenico calabrese. L'ampia spiaggia sabbiosa è in contatto nella porzione interna con ambienti palustri ricadenti nella ZSC contigua "Palude di Imbutillo".

Il sito "Dune dell'Angitola" è uno dei pochi siti in Calabria caratterizzato da popolazioni costiere di *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, in particolare nel sito la popolazione è particolarmente numerosa e ricca di individui di grandi dimensioni. Il sito in generale è una delle poche aree costiere sabbiose del versante tirrenico calabrese ed in generale uno dei pochi esempi di complesso di vegetazione delle dune costiere, che seppur altamente degradato, conserva gran parte degli elementi caratterizzanti la serie psammofila tipica delle dune costiere.

La vegetazione erbacea delle dune consolidate appare discontinua, mentre le altre categorie CLC presenti sono lineari alla costa (Figura 4.t).

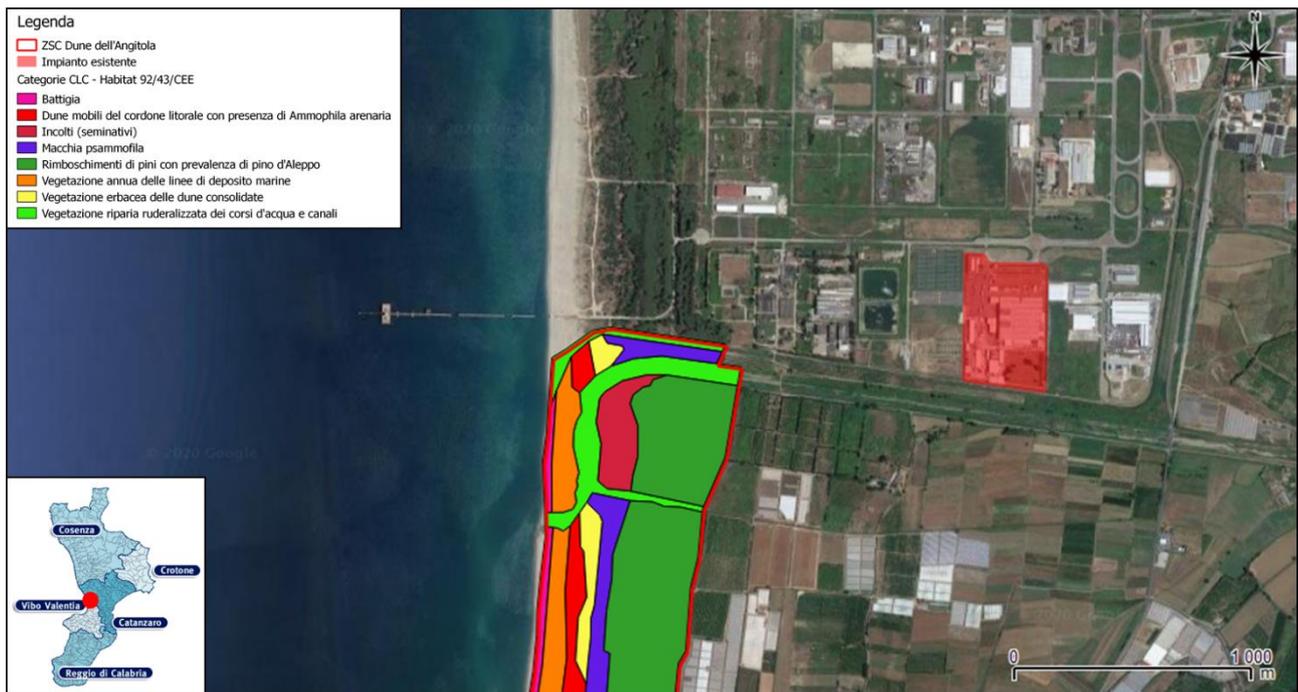


Figura 4.t - Categorie CLC 4° Livello (CORINE Land Cover) e habitat di cui alla direttiva comunitaria 92/43/CEE all'interno dell'area ZSC di interesse.

Dal punto di vista bioclimatico, secondo il sistema di classificazione di Rivas-Martinez, l'area appartiene alla fascia termo-mediterranea della regione mediterranea, con regime oceanico stagionale. Il clima è caratterizzato da una spiccata aridità estiva (3 mesi), e dalle precipitazioni localizzate soprattutto nei mesi autunnali (ottobre risulta il mese più piovoso). Questo termotipo in Calabria è limitato a stazioni costiere del versante ionico e tirrenico (5 -100 m s.l.m.). Nella stazione di Pizzo si registrano precipitazioni medie annue di 769 mm che fanno ricadere l'area nell'ombrotipo subumido inferiore. La vegetazione potenziale di questa fascia bioclimatica è rappresentata da aspetti più termofili della macchia mediterranea (*Oleo – Ceratonion*).

Cod	Nome Stazione	lov	lovc	lc	lt	P
2810	Pizzo Calabro	0,74		14,59	406,02	857

Cod	Nome stazione	biogeo	macrotipo	cont/ocean	Termo tipo	Ombro tipo
2810	Pizzo Calabro	medit	oceanico	euoceanico	termomedit inf	subumido inf

Caratterizzazione biotica

Il sito include un ampio tratto di costa sabbiosa in cui si conservano ancora aspetti tipici della serie psammofila delle dune costiere. La caratteristica più significativa è senz'altro la presenza di comunità a *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*, rare nel resto del territorio regionale. Al ginepro sono associati i tipici

elementi più termofili della macchia mediterranea quali *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea latifolia*, *Calicotome infesta* che costituiscono nell'insieme le fitocenosi più mature della serie psammofila delle dune costiere. Queste formazioni possono essere inquadrare nei *Pistacio Rhamnetalia* dei *Quercetea ilicis*.

La morfologia naturale delle dune è attualmente stravolta dalla presenza di una strada sterrata che percorre in senso longitudinale gran parte del sito, che ha determinato lo spianamento della duna e il mescolamento delle diverse comunità costituenti la serie vegetazionale. Si possono comunque ben distinguere elementi delle fitocenosi più pioniere, caratterizzate da un basso numero di specie e copertura molto scarsa: *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali*, *Ononis variegata* sono alcune delle specie che caratterizzano queste comunità. Più internamente si rinvengono le comunità delle dune primarie, il cui sviluppo è favorito da alcune graminacee perenni e stolonifere (*Agropyron junceum*, *Ammophila arenaria*), che possiedono la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di queste graminacee si insediano altre specie (*Medicago marina*, *Silene nicaensis*, *Calystegia soldanella*) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna. Queste comunità sono inquadrabili nella classe *Ammophiletea*. Particolarmente diffusi sono i prati a terofite che occupano le lievi depressioni retrodunali caratterizzati dalla presenza di *Silene colorata*, *Rumex bucephalophorus*, *Senecio leucanthemifolius* ed inquadrabili nei *Tuberarietea guttatae*. La porzione più interna del sito è caratterizzata da rimboschimenti a *Pinus* sp. pl ed *Eucaliptus* sp.pl. che hanno sostituito le foreste mediterranee originarie (Misure di Conservazione, 2016).

Habitat di interesse comunitario

Dalla stesura del PdG, l'elenco degli habitat ha subito significativi aggiornamenti: è stato aggiunto l'habitat 2110 per il quale rimane vuoto il campo relativo all'estensione. Inoltre, in fase di aggiornamento (2013) le pinete litoranee, pur se di origine artificiale, sono state riferite all'habitat 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* (Misure di Conservazione, 2016).

Cod.	Denominazione	Sup. (ha)
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	38,33
2110	Dune embrionali mobili	
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	42,16
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	7,67
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	7,67
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	3,83
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	30,66
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	11,5
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	

Tra le caratteristiche generali del sito l'aggiornamento della Scheda Natura 2000 presente nel PdG riporta la seguente tabella relativa alla copertura percentuale degli habitat presenti:

Habitat	% coperta all interno del SIC
Macchia e gariga	11
Dune costiere	31
Steppe e prati xerici	1
Rimboschimenti artificiali	51
Altro (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	6

Specie di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147/CE - II Direttiva 92/43/CEE)

Il sito "Dune dell'Angitola" è una delle poche aree costiere sabbiose del versante tirrenico calabrese ed in generale uno dei pochi esempi di complesso di vegetazione delle dune costiere, che seppur altamente degradato, conserva gran parte degli elementi caratterizzanti la serie psammofila tipica delle dune costiere. Per l'avifauna, si conferma la presenza di *Charadrius alexandrinus* come specie elencata nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Specie faunistiche				Endemismo	Stato di protezione						
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Uccelli	Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia	LR Birds
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino		1		2	2		EN	

Altre specie di interesse conservazionistico

Tra le altre specie faunistiche di interesse conservazionistico è riportata la presenza della lucertola campestre. La promozione di azioni di monitoraggio potrebbe rivelare la presenza di altre specie erpetologiche. Nel sito non sono presenti specie vegetali indicate nell'allegato II della Direttiva Habitat, ma si segnala la presenza di numerose specie di interesse conservazionistico, incluse nella Lista Rossa Regionale della Calabria. Fra queste:

- *Calystegia soldanella* (L.) R. Br, specie è caratteristica della classe *Ammophiletea*, in Calabria diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico meridionale, e sporadicamente sulla costa tirrenica.
- *Pancratium maritimum* L., specie guida dell'habitat 2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae* in Calabria è diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico e tirrenico.

- *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, specie rara in Calabria (è nota solo per il sito e per poche altre località della costa jonica); è inserita nella Lista Rossa Regionale con lo status di minacciata (EN). Nel sito sono presenti individui di notevoli dimensioni (2-3 m di altezza) che caratterizzano in modo discontinuo il tratto retrostante la duna.

Fauna				UE	Stato di protezione				
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	X	IV	2			LC

Flora		Endemismo	Stato di protezione			
Nome scientifico			Dir. Habitat	Berna App. 1	LR IUCN Italia 1997	LR Calabria 1997
<i>Calystegia soldanella</i>						CR
<i>Centaurea deusta</i> var. <i>conocephala</i>		X				
<i>Euphorbia paralias</i>						VU
<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>						EN
<i>Medicago marina</i>						LR
<i>Pancratium maritimum</i>						EN

Per la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie presenti nel sito, si utilizzano i parametri indicati nel formulario standard aggiornato al 2013 (Piano di Gestione, 2007).

Codice	Habitat	Rapp.	Sup.	SC	Glob.
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B	C	B	B
2110	Dune embrionali mobili	D			
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	B	C	B	B
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	B	C	C	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	B	C	B	B
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	B	C	B	B
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	B	C	B	B
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	B	C	B	B
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	D			

LEGENDA:

RAPPRESENTATIVITÀ = grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa

SUPERFICIE RELATIVA = superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

A: $100 > = p > 15\%$; B: $15 > = p > 2\%$; C: $2 > = p > 0\%$

STATO DI CONSERVAZIONE = Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta

VALUTAZIONE GLOBALE = Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione.

A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo.

Specie		Formulario standard									
		Popolazione nel sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Mn	Mx							
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	r				P	DD	C	B	C	B

LEGENDA:

Popolazione: P=presente nel sito (mancanza di informazioni numeriche); p=n. coppie; i=n. esemplari; C=comune; R=rara; V=molto rara. **Valutazione sito: Popolazione:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale; D=non significativa. **Conservazione:** A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. **Isolamento:** A=popolazione (in gran parte) isolata; B=popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C=popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. **Globale:** A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.

I fattori di pressione di seguito elencati sono stati redatti facendo riferimento a quanto contenuto nel Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della rete "Natura 2000" nella provincia di Catanzaro (2007).

Codice	Habitat	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	<ul style="list-style-type: none"> Fenomeni di erosione costiera Fruizione turistica eccessiva Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione e frammentazione dell'habitat
2110	Dune embrionali mobili	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica (apertura sentieri) Realizzazione di strutture, anche non permanenti Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia 	<ul style="list-style-type: none"> Nitrificazione e compattazione dei suoli Ingresso di specie ruderali "caoticizzazione" delle comunità Frammentazione degli habitat
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura sentieri) Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresso di specie ruderali "caoticizzazione" delle comunità Frammentazione degli habitat Riduzione dell'habitat Inquinamento
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, apertura sentieri Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresso di specie ruderali "caoticizzazione" delle comunità e riduzione dell'habitat Perdita di biodiversità Inquinamento
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Spianamento meccanico della spiaggia Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica (apertura sentieri) 	<ul style="list-style-type: none"> "caoticizzazione" delle comunità e riduzione dell'habitat Ingresso di specie ruderali Nitrificazione e compattazione dei suoli
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Spianamento meccanico della spiaggia Fenomeni di erosione della 	<ul style="list-style-type: none"> "caoticizzazione" delle comunità e riduzione dell'habitat Ingresso di specie ruderali

Codice	Habitat	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
		duna, idrica incanalata ed eolica (apertura sentieri)	<ul style="list-style-type: none"> Nitrificazione e compattazione dei suoli
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Introduzione di specie esotiche Incendio, 	<ul style="list-style-type: none"> Regression e frammentazione dell'habitat (causata da eccessiva rinnovazione del pino che invade, l'area di pertinenza dell'habitat) Riduzione della popolazione di <i>Juniperus</i>
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica eccessiva Introduzione di specie esotiche Incendio Fruizione turistica eccessiva 	<ul style="list-style-type: none"> Regression e frammentazione dell'habitat (causata da eccessiva rinnovazione del pino che invade l'area di pertinenza dell'habitat)
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	<ul style="list-style-type: none"> Rimboschimenti con specie alloctone Incendio Frequentazione turistica eccessiva Microdiscariche abusive diffuse 	<ul style="list-style-type: none"> Artificializzazione dell'habitat Invasione di specie esotiche

Codice	Specie	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> Erosione dei litorali sabbiosi Attività turistica non controllata Pulizia meccanica degli arenili Disturbo antropico Circolazione di mezzi meccanici sull'arenile 	<ul style="list-style-type: none"> Frammentazione e riduzione numerica della popolazione Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

Le Misure di Conservazione sono state redatte utilizzando come fonti disponibili le informazioni, i dati e le elaborazioni riportate nel Piano di Gestione della Provincia di Catanzaro (Misure di Conservazione, 2016).

Obiettivi di conservazione

Principale obiettivo del sito è il mantenimento e il ripristino del mosaico di habitat psammofili che lo caratterizzano, e delle sue comunità faunistiche.

Obiettivi specifici

Impedire l'ulteriore riduzione e garantire lo stato soddisfacente di conservazione dell'habitat *2250 particolarmente raro nel resto del contesto regionale. Rimuovere le micro discariche presenti e garantire la conservazione della completa serie dunale.

Misure di conservazione

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
2110 Dune embrionali mobili	
2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
2210 Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)	
2230 Dune con prati dei Malcolmietalia	
2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Tipologia	Descrizione
GA	Realizzazione di recinzioni per la difesa degli habitat dunali
GA	Realizzazione di discese a mare su passerelle in legno per la tutela degli habitat dunali
GA	Interventi per la difesa degli habitat potenziali di <i>Caretta caretta</i>
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Realizzazione di itinerari naturalistici utilizzando la sentieristica esistente
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Attuare il monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo

2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
2250* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Attuare il monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge e adeguare il piano spiagge comunale
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive e controllo della rinnovazione della pineta
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo

2270* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Monitoraggio dell' habitat d'interesse comunitario
GA	Gestione forestale per aumentare la naturalità delle pinete
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo

AVIFAUNA	
Tipologia	Descrizione
MR	Attuare il monitoraggio dell'ornitofauna
RE	Limitare i fattori di disturbo, soprattutto nei pressi di siti di nidificazione
GA	Mantenimento o creazione di zone ecotonali
RE	Vietare la cattura e la rimozione di fauna e flora
RE	Vietare il deposito e l'accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti
RE	Vietare l'utilizzo di prodotti biocidi e chimici in ambiente agricolo
PD	Promuovere campagne di educazione ambientale
GA	Ottimizzare i sistemi di controllo per la prevenzione degli incendi
RE	Vietare azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia
MR	Promuovere campagne di monitoraggio delle popolazioni nidificanti e dei contingenti svernanti.
RE	Regolamentare gli interventi di canalizzazione e l'alterazione dei greti fluviali.
RE	Regolamentare l'utilizzo di mezzi motorizzati nelle aree idonee alla riproduzione

Le principali minacce per la fauna sono costituite principalmente dagli interventi diretti delle attività antropiche e agricole limitrofe al sito. Si riportano in Tabella 4.12 le principali criticità relative lo stato di conservazione di rettili e anfibi presenti nel sito e relativi obiettivi e strategie previste dal Piano di Gestione 2007.

SIC "DUNE DELL'ANGITOLA"				
Gruppo	Criticità	Macro obiettivi	Obiettivi specifici	Strategie
ANFIBI	Incendi	Tutela degli di anfibi di interesse comunitario	Minimizzare la rarefazione delle specie	Miglioramento dei controlli per la prevenzione degli incendi
	Utilizzo di mezzi fuoristrada		Minimizzare il degrado dell'habitat e l'uccisione accidentale di individui	Vietare l'utilizzo di mezzi fuoristrada
	Pressione turistica balneare		Minimizzare il degrado dell'habitat	Gestire e controllare il flusso turistico e le attività connesse
RETTILI	Impiego di prodotti chimici nelle aree agricole del pSIC.	Tutela dei rettili, in particolare delle specie a priorità di conservazione	Minimizzare i fenomeni di bioaccumulo. Non incidere sulla consistenza delle prede.	Vietare l'utilizzo di prodotti biocidi e chimici utilizzati in agricoltura
	Estensione abusiva delle coltivazioni		Minimizzare la rarefazione delle prede dovuta alla semplificazione degli ecosistemi	Prevenire la trasformazione in aree agricole di aree/habitat naturali
	Utilizzo di mezzi fuoristrada		Minimizzare il degrado dell'habitat e l'uccisione accidentale di individui	Vietare l'utilizzo di mezzi fuoristrada
	Incendi		Minimizzare la rarefazione o l'estinzione locale delle specie	Miglioramento dei controlli per la prevenzione degli incendi
	Persecuzione diretta: uccisione		Minimizzare la rarefazione locale delle specie	Avviare campagne di sensibilizzazione ed educazione
	Pressione turistica balneare		Minimizzare il degrado dell'habitat	Gestire e controllare il flusso turistico e le attività connesse

Tabella 4.12 - Sintesi delle criticità per la fauna associate ad obiettivi e strategie specifici nei Siti a dominanza di habitat umido-fluviale (PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), NAZIONALE (SIN) E REGIONALE (SIR) DELLA RETE "NATURA 2000")

4.2.9 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 similari; 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.

Secondo i dati prodotti dal Servizio Gestione Rifiuti nel Comune di Lamezia Terme "Piano economico 2009", nel comune di Lamezia Terme risiedono complessivamente 70.365 abitanti distribuiti, in modo prevalente, sui tre centri secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Tabella 4.13 - Distribuzione degli abitanti fra i centri del comune di Lamezia Terme.

	Famiglie	Residenti	Ab/fam
Nicastro	15.996	46.527	2.9
Sambiase	6.869	18.501	2.7
Sant'Eufemia	1.853	5.337	2.9
TOTALE	24.718	70.365	2.8

Le utenze prese in considerazione sono state 4.980 utenza domestiche e 1.150 commerciali.

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. I dati relativi rifiuti raccolti complessivamente dal 2005 al 2008 nel comune evidenziano come la percentuale di rifiuti da raccolta differenziata sia andata crescendo in maniera consistente e la prospettiva delineata dal Servizio Gestione Rifiuti veda un ulteriore cospicuo aumento di tale percentuale.

Secondo il Piano Economico da cui sono stati estrapolati i dati, l'obiettivo di portare la quota di differenziata al 47,51 % verrà perseguita tramite un sistema di raccolta domiciliare "porta a porta". Per raccolta "porta a porta" si intende un sistema articolato, avente periodicità fissa, la cui peculiarità evidente risiede nella capillarità, in quanto si tratta di un servizio che con regolarità permette l'intercettazione direttamente presso le singole unità condominiali e le unità locali di imprese (attività commerciali e terziarie) del materiale conferito.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, da quanto indicato nel Piano dei rifiuti della Regione Calabria parte III, l'analisi sui rifiuti speciali in Regione è stata effettuata sulla base delle dichiarazioni MUD 2015, ossia relative ad attività svolte nel 2014.

La produzione complessiva di rifiuti speciali dichiarati in Regione Calabria ammonta a 2.240.200 t/anno, delle quali: 2.078.542 t costituite da rifiuti speciali non pericolosi (93% del totale), 161.658 t da rifiuti speciali pericolosi (7% del totale). Nell'analizzare la produzione di rifiuti speciali suddivisi nelle 20 macrocategorie CER, si evidenzia una maggiore rilevanza dei codici appartenenti alle macrocategorie:

- 19.00.00, relativo ai 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, con 1.272.986 t, pari a circa il 57% del totale;
- 17.00.00, relativo ai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, con 637.521 t, pari a circa il 28% del totale;
- il restante 15% circa della produzione totale di rifiuti speciali è distribuito nelle altre macrocategorie CER.

Macrocategorie CER		Rif. Speciali non pericolosi		Rif. Speciali pericolosi		Rif. Speciali totali	
		t	% tot NP	t	% tot P	t	% tot
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	5.435	0,26%	0	0,00%	5.435	0,24%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	5.521	0,27%	0	0,00%	5.521	0,25%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	806	0,04%	5	0,00%	811	0,04%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	653	0,03%	0	0,00%	653	0,03%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT. PIROL. DI CARBONE	0	0,00%	108	0,07%	108	0,00%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	9.642	0,48%	63	0,04%	9.705	0,43%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	396	0,02%	26	0,02%	422	0,02%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	208	0,01%	92	0,06%	300	0,01%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	11	0,00%	56	0,03%	67	0,00%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	59.569	2,87%	5.376	3,33%	64.945	2,90%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP... IDROMETALL. NON FERR.	368	0,02%	108	0,07%	476	0,02%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	3.174	0,15%	133	0,08%	3.307	0,15%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	0	0,00%	13.103	8,11%	13.103	0,58%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	0	0,00%	33	0,02%	33	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	39.801	1,91%	799	0,49%	40.600	1,81%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	69.312	3,33%	68.810	42,44%	137.922	6,16%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	621.093	29,88%	16.428	10,16%	637.521	28,46%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	319	0,02%	3.756	2,32%	4.075	0,18%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	1.221.388	58,76%	51.598	31,92%	1.272.986	56,82%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.386 4,3	40.846	1,97%	1.364	0,84%	42.210	1,88%
Totale		2.078.542	100%	161.658	100%	2.240.200	100%

Tabella 4.14 - Produzione Regionale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria CER – anno 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Analizzando quindi i dati di produzione a livello provinciale, il maggiore contributo alla produzione di rifiuti speciali è dato dalla Provincia di Crotone con un quantitativo totale di 647.794 t (il 29% del totale regionale), seguita dalle Province di Reggio Calabria e Cosenza che, con rispettivamente 551.860 e 515.894 tonnellate prodotte, contribuiscono ciascuna per circa il 25% e il 23% sul totale regionale. Infine nelle Province di Catanzaro e Vibo Valentia sono prodotte rispettivamente 479.278 e 45.374 tonnellate (ossia contribuiscono al dato regionale per il 21% e il 2%).

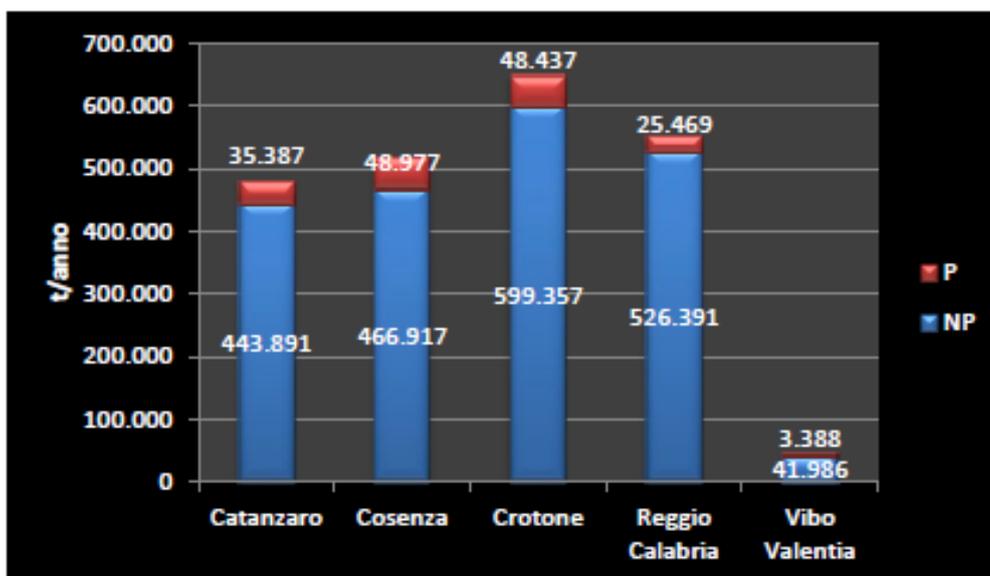


Figura 4.u - Distribuzione produzione di RS nelle Province Calabre al 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

In particolare, nella Provincia di Catanzaro la produzione complessiva di rifiuti speciali ammonta a 479.278 t/anno delle quali 443.891 t (93% del totale) costituite da rifiuti speciali non pericolosi e 35.387 t da rifiuti speciali pericolosi (7%). L'analisi della produzione per tipologia di rifiuti, facendo riferimento alle 20 macrocategorie CER, evidenzia una maggiore rilevanza dei codici:

- 19.00.00, relativo ai rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue, con 367.302 t, pari al 77% del totale;
- 17.00.00, relativo ai rifiuti di costruzione e demolizioni, con 57.654 t, pari al 12% del totale;
- 16.00.00, relativo ai rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo, con 26.417 t, pari al 6% del totale.

Il restante 6% è distribuito nelle altre macrocategorie CER.

Macrocategorie CER		Rif. Speciali non pericolosi		Rif. Speciali pericolosi		Rif. Speciali totali	
		t	% tot NP	t	% tot P	t	% tot
01	RIF. DA PROSP.,ESTR.,TRATT.,LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	340	0,08%	0	0,00%	340	0,07%
02	RIF. DA PROSP.,TRATT.E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	309	0,07%	0	0,00%	309	0,06%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	259	0,06%	0	0,00%	259	0,05%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	4	0,00%	0	0,00%	4	0,00%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	0	0,00%	9	0,03%	9	0,00%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	7	0,00%	34	0,10%	41	0,01%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	133	0,03%	16	0,05%	149	0,03%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	88	0,02%	53	0,15%	141	0,03%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	4	0,00%	13	0,04%	17	0,00%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	71	0,02%	5.359	15,14%	5.430	1,13%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	262	0,06%	86	0,24%	348	0,07%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	124	0,03%	3	0,01%	127	0,03%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	0	0,00%	3.816	10,78%	3.816	0,80%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	0	0,00%	4	0,01%	4	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	8.797	1,98%	377	1,07%	9.174	1,91%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	17.478	3,94%	8.939	25,26%	26.417	5,51%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	56.521	12,73%	1.133	3,20%	57.654	12,03%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	69	0,02%	825	2,33%	894	0,19%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	352.705	79,46%	14.597	41,25%	367.302	76,64%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.386 4,3	6.720	1,51%	123	0,35%	6.843	1,43%
Totale		443.891	100%	35.387	100%	479.278	100%

Tabella 4.15 - Produzione totale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria CER in Provincia di Catanzaro– anno 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Sul complesso dei rifiuti speciali non pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero (1.337.679 t) la quota predominante è rappresentata dai rifiuti delle macrocategorie CER 20 e CER 17 rispettivamente pari al 32% e al 31% del totale dei non pericolosi a recupero, mentre per lo smaltimento è interessato principalmente la macrocategoria CER 19 (rifiuti da trattamento rifiuti e reflui) pari al 68% del totale dei non pericolosi a smaltimento. Il complesso dei rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a smaltimento ammonta a 1.734.903 t. L'attività di recupero di rifiuti pericolosi riguarda invece essenzialmente la macrocategoria CER 16 (rifiuti non altrimenti specificati nell'elenco) per un 74% del totale dei pericolosi a recupero, mentre lo smaltimento interessa principalmente la macrocategoria CER 19 (rifiuti da trattamento rifiuti e reflui) pari al 48% del totale dei pericolosi a smaltimento.

Nella seguente tabella si riporta l'analisi delle tipologie di attività di recupero effettuate sui rifiuti speciali.

Attività di recupero	Descrizione attività di recupero	Rifiuti Non Pericolosi	Rifiuti Pericolosi	Totale quantità Regionale
R1	Utilizzo come combustibile	90.721	14.214	104.936
R2	Recupero solventi	0	0	0
R3	Recupero sostanze organiche	331.643	0	331.643
R4	Recupero metalli	60.311	63.391	123.702
R5	Recupero di altre sostanze inorganiche	592.970	7	592.977
R6	Rigenerazione acidi e/o basi	0	0	0
R7	Recupero prodotti che captano inquinanti	0	0	0
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	0	0	0
R9	Rigenerazione degli oli	300	0	300
R10	Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura	6.369	0	6.369
R11	Utilizzo di rifiuti ottenuti da operazioni da R1 a R10	11.169	0	11.169
R12	Scambio di rifiuti per sottopori a operazioni da R1 a R11	9.786	2.006	11.792
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottopori a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	234.410	9.699	244.109
Totale		1.337.679	89.318	1.426.997

Tabella 4.16 - Attività di recupero su RS in Regione nel 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Le attività di recupero effettuate in Provincia di Catanzaro coprono una quota minoritaria del complesso dei rifiuti recuperati/smaltiti, interessando 283.020 t (32% del totale). Lo smaltimento interessa invece 613.380 t (68% del totale).

Di seguito sono riportati i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi su cui vengono svolte attività di recupero e smaltimento in Provincia di Catanzaro, suddivisi per macrocategorie CER. Le tipologie di rifiuti per le quali risulta largamente dominante il recupero sullo smaltimento sono, in ordine di quote decrescenti, le seguenti:

- 17.00.00 RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE) 99% di recupero;
- 15.00.00 IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI 98% di recupero;
- 03.00.00 RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI... 96% di recupero;
- 14.00.00 RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000) 96% di recupero;
- 12.00.00 RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA 87% di recupero;

- 06.00.00 RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI 77% di recupero;
- 07.00.00 RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI 70% di recupero;

Per alcune tipologie di rifiuti risulta invece dominante lo smaltimento sul recupero:

- 04.00.00 RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE 100% di smaltimento;
- 05.00.00 RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE 100% di smaltimento;
- 02.00.00 RIF. DA PROSP., TRATT.E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA 99% di smaltimento;
- 18.00.00 RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...) 99% di smaltimento;
- 01.00.00 RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA 98% di smaltimento;
- 11.00.00 RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR. 98% di smaltimento;
- 08.00.00 RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH. 97% di smaltimento;
- 13.00.00 OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000) 97% di smaltimento;
- 19.00.00 RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE... 90% di smaltimento;
- 16.00.00 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO 79% di smaltimento;
- 09.00.00 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA 73% di smaltimento;
- 20.00.00 RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.386 4,3 72% di smaltimento.

Macrocategorie CER		Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (t/anno)					
		Recupero		Smaltimento		Rec. + Smalt.	
		t	% tot NP	t	% tot P	t	% tot
01	RIF. DA PROSP.,ESTR.,TRATT.,LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	112	0,04%	5.202	0,85%	5.314	0,59%
02	RIF. DA PROSP.,TRATT.E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	5	0,00%	410	0,07%	415	0,05%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	11	0,00%	0	0,00%	12	0,00%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	0	0,00%	5	0,00%	5	0,00%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT PIROL. DI CARBONE	0	0,00%	679	0,11%	679	0,08%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	2.807	0,99%	837	0,14%	3.644	0,41%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	1.389	0,49%	605	0,10%	1.994	0,22%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	18	0,01%	623	0,10%	641	0,07%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	7	0,00%	18	0,00%	25	0,00%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	1.219	0,43%	1.948	0,32%	3.167	0,35%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	22	0,01%	981	0,16%	1.003	0,11%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	1.470	0,52%	229	0,04%	1.699	0,19%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	354	0,13%	9.802	1,60%	10.156	1,13%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	2	0,00%	0	0,00%	2	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	15.215	5,38%	278	0,05%	15.493	1,73%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	28.513	10,07%	105.755	17,24%	134.267	14,98%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	97.831	34,57%	1.487	0,24%	99.317	11,08%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	33	0,01%	2.959	0,48%	2.992	0,33%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	22.664	8,01%	199.162	32,47%	221.826	24,75%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.386 4,3	111.348	39,34%	282.401	46,04%	393.749	43,93%
Totale		283.020	100%	613.380	100%	896.400	100%

Tabella 4.17 - Il recupero e lo smaltimento di RS in Provincia di Catanzaro nel 2014 per macrocategoria CER (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Nella seguente tabella si riporta l'analisi delle tipologie di attività di recupero effettuate sui rifiuti speciali in Provincia di Catanzaro.

Attività di recupero	Descrizione attività di recupero	Rifiuti Non Pericolosi	Rifiuti Pericolosi	Totale quantità provincia di Catanzaro
R1	Utilizzo come combustibile	3.282	0	3.282
R2	Recupero solventi	0	0	0
R3	Recupero sostanze organiche	119.730	0	119.730
R4	Recupero metalli	18.865	15.187	34.053
R5	Recupero di altre sostanze inorganiche	78.848	0	78.848
R6	Rigenerazione acidi e/o basi	0	0	0
R7	Recupero prodotti che captano inquinanti	0	0	0
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	0	0	0
R9	Rigenerazione degli oli	0	0	0
R10	Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura	0	0	0
R11	Utilizzo di rifiuti ottenuti da operazioni da R1 a R10	10.040	0,18	10.040
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a operazioni da R1 a R11	6.332	302,0163	6.634
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	24529,03701	5904,176002	30.433
	Totale	261.626	21.394	283.020

Tabella 4.18 - Attività di recupero dei RS in Provincia di Catanzaro nel 2014 (fonte: PRGR - elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

4.2.10 Clima acustico

4.2.10.1 Area Vasta

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. Il Comune di Lamezia Terme con Delibera 17 dell'8

maggio 2018 ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica. 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 socio-assistenziali: 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

E' 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...). E' 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).

Il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Lamezia è in fase di elaborazione e non sono disponibili dati relativi ai livelli di rumore nelle varie zone della città.

All'interno delle suddette aree valgono i seguenti limiti, di emissione ed immissione

classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento

		<i>diurno (6.00-22.00) 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 4.19 – Valori limiti di emissione)

classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento

		<i>diurno (6.00-22.00) 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>

Tabella 4.20 – Valori limiti di immissione

4.2.10.2 Scala locale

Per quanto attiene la scala locale si rinvia allo studio riportato in **allegato n. 20.016.05V.0014 “Valutazione dell’impatto acustico”**.

Per quanto sopra si deduce che l’attività svolta dalla “ECOSISTEM SRL”, è compatibile con il clima acustico presente nell’area.

5 STIMA DEGLI IMPATTI

5.1 Premessa

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di cantiere e nella fase di esercizio, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

In bibliografia e nella pratica comune nella valutazione degli impatti ambientale 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 identificati tutti gli impatti potenziali, questi devono essere gestiti per l'individuazione di mitigazioni o di obiettivi da raggiungere tramite misure di gestione.

Nel caso specifico, una volta identificate le interferenze con l'ambiente delle varie fasi di lavoro, come riportato nel Quadro di Riferimento Progettuale, la successiva valutazione di ogni impatto è stata svolta applicando i seguenti criteri:

- reversibilità dell'impatto
- scala spaziale dell'impatto
- sensibilità, resilienza e/o importanza del recettore che verrà impattato
- numero di elementi (individui, aziende, specie, habitat) che potrebbero essere coinvolti nell'impatto.

Ad ogni criterio è richiesto di attribuire un punteggio come presentato in Tabella 5.1, per determinare la significatività di ogni singolo impatto. I punteggi sono stati assegnati con il supporto di studi specialistici condotti sulle componenti ambientali interessate da impatti a breve e lungo termine, oppure attraverso un'analisi critica qualitativa di ogni singolo impatto

Nel caso in cui non sia possibile assegnare alcun punteggio ad almeno uno dei criteri di valutazione si assegnerà un impatto "nullo".

Tabella 5.1 - Criteri di Valutazione di Impatto

Gradi di Impatto	Criteri di Valutazione			
	Durata	Estensione	Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa	Elementi Coinvolti
Basso 1	Inferiore ad 1 anno - Temporaneo	Scala locale: il sito operativo e le sue strette vicinanze	Valore moderato/i recettori o la risorsa sono in grado di recuperare o di adattarsi al cambiamento senza interventi	Riguardanti un piccolo n. di individui, famiglie, imprese individuali e/o un piccolo n. di specie
Medio 2	Tra 1 anno e 5	Scala Comunale: come determinato dai confini amministrativi	Valore moderato/i recettori o la risorsa sono in grado di adattarsi con difficoltà e possono richiedere interventi	Riguardanti un piccolo n. di individui, comunità o amministrazioni e/o un alto n. di specie e habitat
Alto 3	Tra 5 e 10 anni	Scala Regionale: come determinato dai confini amministrativi	Valore elevato/ i recettori o la risorsa sono poco capaci di adattarsi ai cambiamenti con interventi importanti	Che interessano elevato n. di individui, di famiglie, e/o di medie/grandi imprese, e/o di habitat ed ecosistemi
Critico 4	Oltre i 10 anni/irreversibile	Scala Nazionale	Valore estremamente elevato con conseguenti modifiche permanenti	Che interessano un enorme n. di individui, di famiglie e/o di grandi imprese, e/o di habitat strutturati e di ecosistemi funzionali

Tabella 5.2 - Significatività degli impatti

Valore della Significatività	Livello di Impatto
<4	Nulla
4-7	Basso
8-10	Medio
11-13	Alto
14-16	Critico

5.2 Ambiente Idrico

5.2.1 Ambiente Idrico Superficiale

5.2.1.1 Fase di cantiere

L'interazione con l'ambiente idrico superficiale, nella fase di cantiere, è principalmente legata alle acque meteoriche interferenti sull'area in cui vengono eseguite lavorazioni. Le aree di stabilimento sono già dotate di un sistema di drenaggio delle acque meteoriche, con il contestuale trattamento della prima pioggia e, pertanto, non si prospettano particolari problematiche nel corso delle attività lavorative su tali superfici, demandando completamente la gestione delle acque alla rete esistente.

Diverso comportamento si ha, invece, nella nuova area in cui sarà realizzato il biofiltro.

L'area in questione, comunque di dimensioni limitate, non è attualmente connessa al sistema di drenaggio dello stabilimento e pertanto dovrà essere posta particolare attenzione nel periodo transitorio in cui dovranno essere eseguiti i lavori di scavo e realizzazione della nuova pavimentazione industriale con contestuale realizzazione delle nuove opere di regimentazione.

La tempistica per eseguire tale lavorazione è alquanto limitata, pari complessivamente a circa due mesi lavorativi, periodo in cui saranno adottati gli accorgimenti necessari affinché le acque meteoriche non subiscano alterazioni.

Le attività di scavo infatti potrebbero generare degli impatti limitati e reversibili dal punto di vista quantitativo e temporale, dovuti al trascinarsi, da parte delle acque meteoriche, di solidi sedimentabili e sospesi che si generano dalla movimentazione terra.

Durante la fase di realizzazione le acque meteoriche, per quanto possibile, saranno intercettate e convogliate nell'esistente rete di raccolta delle acque meteoriche. La gestione del cantiere avrà cura di impedire lo sversamento/dispersione di sostanze pericolose per l'ambiente nelle reti fognarie, predisponendo opportune aree protette di stoccaggio delle sostanze potenzialmente inquinanti e idonee procedure operative da seguire nel caso di eventi accidentali.

Non sono previsti effluenti e/o scarichi diversi, connessi con il cantiere.

Le misure di mitigazione individuate per la tutela della risorsa, in fase di cantiere, sono limitate alla realizzazione di un sistema di regimentazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi.

In caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/2006.

5.2.1.2 Fase di esercizio

L'attività probabilmente maggiormente impattante riguarda la dislocazione delle aree di stoccaggio rifiuti, in relazione alla possibilità di questi ultimi di interagire con le acque meteoriche e, a loro volta, con i corpi idrici superficiali. Per la dislocazione delle aree sono stati tenuti in considerazione i seguenti principi:

- I rifiuti pericolosi sono stoccati prioritariamente all'interno dei capannoni e/o sotto tettoia, in modo da evitare il contatto con le acque meteoriche, quelli posti sotto tettoia non possono essere stoccati sfusi, ma esclusivamente in cassoni o in colli imballati. Lo stoccaggio di rifiuti solidi pericolosi e liquidi in bulk, stoccati all'aperto, è previsto solo all'interno di cassoni a tenuta stagna che, nel caso dei rifiuti liquidi, funge da bacino di contenimento.
- I rifiuti non pericolosi stoccati all'aperto, in aree servite da rete di raccolta acque di prima pioggia, sono stoccati in cassoni a tenuta o in colli imballati;
- I rifiuti non pericolosi stoccati all'aperto, in aree in cui la raccolta delle acque meteoriche è totale, sono stoccati in cassoni, in colli imballati o sfusi solo in caso di rifiuto non pulverulento;
- I rifiuti liquidi stoccati in serbatoi sono dotati di bacino di contenimento di adeguate dimensioni.

L'impostazione adottata permette una corretta gestione degli scarichi idrici che si originano dalle acque meteoriche, imponendo il trattamento completo delle acque permanentemente contaminate che si originano in aree con presenza di rifiuti sfusi, ed il trattamento della sola prima pioggia in quelle aree in cui la presenza di rifiuti è limitata ai soli rifiuti in cassoni a tenuta o in colli imballati.

Le acque sono trattate all'interno dell'impianto chimico-fisico esistente, con scarico in fognatura industriale al depuratore consortile, mentre le acque di seconda pioggia sono destinate al collettore consortile delle acque bianche.

5.2.2 Ambiente Idrico Profondo

L'ambiente idrico profondo sarà scarsamente influenzato dalle attività di cantiere. Le operazioni di scavo, finalizzate alla realizzazione di nuove fondazioni o pavimentazioni industriali, interesserà porzioni limitate di suolo e limitate profondità, senza entrare mai in relazione con la falda.

Le uniche interazioni possibili con l'ambiente idrico profondo sono legate all'infiltrazione che può determinarsi nelle aree scavate. Sarà posta particolare attenzione durante le operazioni di scavo, regimando lo scavo in occasione di eventi piovosi al fine di evitare che altre acque meteoriche percolanti possano confluire all'interno dello scavo stesso.

Valgono le medesime misure di mitigazione previste per l'ambiente idrico superficiale

5.2.3 Stima dell'impatto

La valutazione degli impatti sulla componente, ottenuta sulla scorta della procedura di cui al paragrafo 5.1. è la seguente

<i>Fattore di impatto</i>	<i>Azione progettuale</i>	<i>Attività di progetto</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa</i>	<i>Elementi Coinvolti</i>	<i>Impatto complessivo</i>
Modificazione suolo e sottosuolo	Realizzazione biofiltro	Fasi di costruzione	1	1	1	1	4
Modificazione del soprasuolo/uso del suolo	Ridefinizione planimetria stoccaggio	Fasi di esercizio	4	1	1	1	7

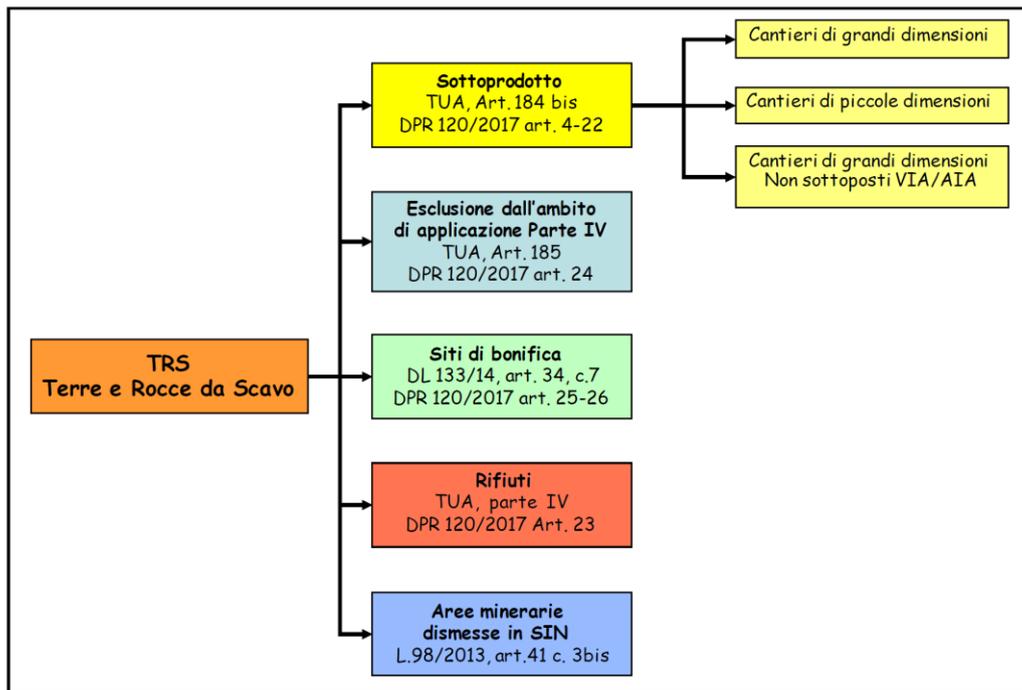
5.3 Suolo e Sottosuolo

5.3.1.1 Fase di cantiere

L'impatto su suolo e sottosuolo nella fase di cantiere si determina esclusivamente durante le attività di realizzazione dell'impianto di biofiltrazione, che determina la sottrazione di suolo permeabile e la produzione di rifiuti come terre e rocce da scavo. La sottrazione di suolo permeabile è di circa 3.200 mq, pari alla superficie necessaria alla realizzazione della pavimentazione industriale su cui verrà installato il biofiltro.

Le terre e rocce da scavo sono invece quantificate in massimo circa 2.000 mc, salvo gli approfondimenti da apportare nel corso della progettazione esecutiva dell'opera.

Detti materiali saranno gestiti in conformità alle previsioni del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i., al DPR 120/2017 e le linee guida SNPA approvate con Delibera n. 54/2019. Le diverse modalità di gestione delle TRS sono sintetizzate nella successiva figura, tratta dalle citate Linee guida SNPA.



Nelle fasi di successivo sviluppo del progetto esecutivo e della richiesta dei titoli edilizi, saranno definite le modalità di gestione, con la seguente gerarchia di utilizzo:

- esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, nel caso di riutilizzo del materiale all'interno del medesimo sito per rimodellamenti morfologici;
- utilizzo come sottoprodotto, nell'eventualità venissero reperiti siti idoneo alla ricezione delle TRS;
- invio a recupero come rifiuto, come eventualità residuale.

5.3.1.2 Fase di esercizio

L'impatto sulla matrice suolo nella fase di esercizio è determinato nella sottrazione di suolo permeabile e suolo vegetale, per circa 3.200 mq, relativo al nuovo impianto di biofiltrazione; si tratta di suoli già all'interno del perimetro aziendale e con vocazione industriale, così come riportato negli strumenti programmatici, pertanto di basso valore dal punto di vista prettamente ambientale.

Per la componente in esame, in fase di esercizio il livello di potenziale impatto può essere correlato, in relazione alla ridefinizione delle aree di stoccaggio, all'inquinamento del sottosuolo per percolazione di acque contaminate o sversamenti. Tali aspetti sono tuttavia da ascrivere esclusivamente a problematiche di carattere accidentale, non previsti e non prevedibili e nei confronti dei quali sono assunte le opportune misure di mitigazione.

5.3.2 Stima dell'impatto

La valutazione degli impatti sulla componente, ottenuta sulla scorta della procedura di cui al paragrafo 5.1. è la seguente

<i>Fattore di impatto</i>	<i>Azione progettuale</i>	<i>Attività di progetto</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa</i>	<i>Elementi Coinvolti</i>	<i>Impatto complessivo</i>
Produzione di terre e rocce da scavo	Realizzazione biofiltro	Fasi di costruzione	1	1	1	1	4
Modificazione del suolo/sottosuolo	Realizzazione biofiltro	Fasi di costruzione	1	1	1	1	4
Modificazioni del soprasuolo/uso del suolo	Realizzazione biofiltro	Fasi di costruzione	1	1	1	1	4
Produzione di rifiuti	Ridefinizione planimetria stoccaggio	Fasi di esercizio	4	1	1	1	7

5.4 Atmosfera

5.4.1.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere, i potenziali impatti sulla qualità dell'aria a livello locale sono legati alle seguenti attività:

- Emissione temporanea di polveri sospese (principalmente PST e PM10) da movimentazione terra, scavi, carico e scarico di materiale polverulento su camion;
- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi a motore coinvolti nella realizzazione delle opere;
- Emissione temporanea di gas di scarico dovuto al traffico veicolare dei mezzi impiegati per il trasporto dei materiali su strada che saranno utilizzati per la costruzione.

Gli impatti sono correlati, per la quasi totalità, alla fase di realizzazione del nuovo impianto di biofiltrazione e, in minima parte alla fornitura del nuovo impianto di pressatura ed imballaggio.

La fase di cantiere per la realizzazione delle attività previste nella presente modifica è estremamente contenuta e prevede esclusivamente la realizzazione di modeste opere edili (platea di fondazione dei biofiltri e setti verticali prefabbricati) ed i montaggi meccanici, idraulici ed elettrici degli impianti.

Le tempistiche realizzative previste sono di circa 60 gg lavorativi, l'impiego complessivo di 250 uomini giorno e l'utilizzo delle seguenti macchine operatrici:

- Escavatore cingolato (5 gg lavorativi)
- Autobetoniera (10 gg lavorativi)
- Sollevatore telescopico (20 gg lavorativi)
- Autogrù (10 giorni lavorativi)

Alla luce delle modeste lavorazioni da realizzare, sia dal punto di vista temporale che quantitativo, e grazie alla messa in pratica delle tecniche di mitigazioni tipiche quali:

- bagnatura delle superfici di scavo;
- telonatura dei mezzi di trasporto materiali polverulenti;
- utilizzo di macchine operatrici di recente costruzione e, in ogni caso, verifica della continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura, etc);

si ritiene che l'impatto sulla componente sia da ritenersi basso, al limite trascurabile.

5.4.1.2 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio l'impatto maggiore che si determina con la modifica in questione è l'inserimento di due nuovi punti di emissione, denominati E5 ed E6, connessi all'impianto di biofiltrazione, aventi singolarmente le seguenti caratteristiche:

Portata	50.000 Nmc/h
U.O.	300 U.O/Nmc
COV	40 mg/Nmc
Polveri	5 mg/Nmc
H ₂ S	5 mg/Nmc

I valori di emissione risultano conformi ai BAT-AEL previste per il "Trattamento biologico dei rifiuti"; in particolare per quel che riguarda il valore delle emissioni odorigene è stato individuato come limite massimo quello imposto dalla Regione Lombardia con DGR 7/12764 del 16 aprile 2003 per gli impianti di compostaggio.

Si specifica che la realizzazione dell'impianto di biofiltrazione è da ascrivere ad ottimizzazione dell'attuale layout impiantistico, in quanto sono sottoposti ad ulteriore trattamento di depurazione i flussi di aeriformi provenienti dalla compartimentazione dell'impianto di essiccazione fanghi e i flussi dei costruendi stoccaggi denominati "Copertura G" e "Copertura H" ed area deposito.

Considerato, quindi, il rispetto dei limiti dei BAT-AEL di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione Europea del 10 agosto 2018, nonché considerato il fatto che nelle strette vicinanze dell'impianto non si ravvisa la presenza di civili abitazioni alle quali poter arrecare disturbo olfattivo, si ritiene che l'impatto generato sia da considerare basso e migliorativo della situazione pre-esistente.

5.4.1.3 Stima dell'impatto

A conclusione, la valutazione degli impatti sulla componente, ottenuta sulla scorta della procedura di cui al paragrafo 5.1. è la seguente:

<i>Fattore di impatto</i>	<i>Azione progettuale</i>	<i>Attività di progetto</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa</i>	<i>Elementi Coinvolti</i>	<i>Impatto complessivo</i>
Emissioni in atmosfera	Realizzazione biofiltro	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Sviluppo di polveri	Realizzazione biofiltro	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Emissioni in atmosfera	Installazione impianto pressatura e filmatura	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Emissioni in atmosfera	Esercizio biofiltro	Fase di esercizio	4	1	1	1	7
Sviluppo di odori	Esercizio biofiltro	Fase di esercizio	4	1	2	1	8

5.5 Vegetazione, fauna ed ecosistemi

Il territorio nell'intorno dell'area d'interesse si presenta già antropizzato e sede di area industriale, per cui è evidente la presenza di vie di comunicazione, superfici già impermeabilizzate ed impianti produttivi; limitrofi all'area industriale il territorio si presenta piuttosto frammentato e caratterizzato da terreni agricoli e prati incolti, alcuni adibiti a pascolo e ricolonizzati da vegetazione arbustiva. In questo contesto non emergono ambienti di particolare interesse e pregio. Le superfici direttamente interessate dalla realizzazione rientrano nell'ambito dell'area industriale e, allo stato attuale, già pavimentate, pertanto senza apportare alcuna tipologia di impatto.

Nelle aree destinate alla realizzazione del progetto non esistono habitat primigeni perché, come detto, si tratta di aree industriali, che hanno già subito trasformazioni in tempi recenti. Per questi motivi, non si ritiene plausibile il verificarsi di ulteriori significativi impatti sulla componente ascrivibili alla realizzazione delle opere in questione.

Considerando la modestia delle opere in progetto, è possibile restringere il campo di analisi all'immediato intorno dell'area di intervento e le aree più prossime, visto e considerato che gli effetti sulla componente, all'esterno dell'area di intervento, sono riconducibili alle sole emissioni in atmosfera ed emissioni rumorose che, come meglio chiarito nell'apposita sezione, sono del tutto modeste.

5.5.1 Stima dell'impatto

La valutazione degli impatti sulla componente, ottenuta sulla scorta della procedura di cui al paragrafo 5.1. è la seguente:

<i>Fattore di impatto</i>	<i>Azione progettuale</i>	<i>Attività di progetto</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa</i>	<i>Elementi Coinvolti</i>	<i>Impatto complessivo</i>
Produzione di rumore	Installazione impianto pressatura e filmatura	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Produzione di rumore	Realizzazione biofiltro	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Emissioni in atmosfera	Installazione impianto pressatura e filmatura	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Emissioni in atmosfera	Realizzazione biofiltro	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Sviluppo di polveri	Realizzazione biofiltro	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Produzione di rumore	Esercizio impianto pressatura e filmatura	Fase di esercizio	4	1	1	1	7
Produzione di rumore	Esercizio biofiltro	Fase di esercizio	4	1	1	1	7
Emissioni in atmosfera	Esercizio biofiltro	Fase di esercizio	4	1	1	1	7

5.6 Rumore e Vibrazioni

Durante l'esecuzione delle opere in progetto possono verificarsi livelli di rumorosità superiori ai livelli normali di fondo, prodotti dal funzionamento delle attrezzature utilizzate per l'esecuzione delle operazioni di cantiere (demolizione, scavo, costruzione, saldatura) e prodotti dal traffico veicolare indotto da veicoli privati del personale impiegato nelle attività di cantiere e dal movimento dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dal cantiere stesso.

Il traffico di mezzi per l'approvvigionamento materiali e di servizio al cantiere è stimabile in poche unità complessive; è pertanto possibile escludere a priori impatti rilevanti sulla componente rumore indotti da questo fattore.

La mole degli interventi è comunque ridotta e non si prevedono impatti significativi per quanto riguarda l'emissione di rumori e vibrazioni durante la fase di cantiere.

Per quanto attiene la fase di esercizio si fa riferimento all'allegato **20.016.05V.0014**, dalla quale si evince che l'attività svolta dalla "ECOSISTEM SRL", anche successivamente all'installazione e messa in funzione dei nuovi impianti previsti nel progetto in oggetto, in riferimento alla Legge n° 447/95, al D.P.C.M. 1° marzo 1991, al DPCM 14/11/97 nonché dal D.M. n° 1444/1968 è compatibile con il clima acustico presente nell'area.

5.6.1 Stima dell'impatto

La valutazione degli impatti sulla componente, ottenuta sulla scorta della procedura di cui al paragrafo 5.1. è la seguente:

<i>Componente Ambientale</i>	<i>Fattore di impatto</i>	<i>Attività di progetto</i>	<i>Reversibilità</i>	<i>Estensione</i>	<i>Importanza/rilevanza dei recettori o della risorsa</i>	<i>Elementi Coinvolti</i>	<i>Impatto complessivo</i>
Ambiente fisico	Produzione di rumore	Fase di costruzione	1	1	1	1	4
Ambiente fisico	Produzione di rumore	Fase di esercizio	1	1	1	1	4

5.7 Paesaggio

La zona industriale, del Comune di Lamezia Terme nell'area "Ex SIR" è localizzata a circa 2000 ml dalla foce del fiume Amato. Il litorale in esame si estende per oltre 15 Km tra marina di Curinga e marina di S. Eufemia Lamezia. La spiaggia è ampia e piatta e fa parte del Golfo di S. Eufemia. A nord del sito, oltre a piccole attrezzature portuali (private), si trova la foce del fiume Amato. Tale area è vincolata dal punto di vista paesaggistico, con i seguenti, decreti, D.M 07.07.1967 ai sensi della Legge, nonché D.lgs 42/04,

Il pascimento naturale di tutto il litorale è pertanto controllato quasi totalmente dagli apporti solidi del fiume Amato, la cui foce è ubicata come sopra riferito, a nord del sito ad una distanza di circa 2.000 ml. Il luogo destinato alla realizzazione dell'opera è un sito costiero caratterizzato dalla presenza di vegetazione spontanea tipica dell'area mediterranea, mentre sia a nord che a sud lungo il litorale si registra la presenza di una intensa pineta che ha avuto origine dai programmi di rimboscimento attuati in passato.

Il clima, le precipitazioni e la temperatura hanno giocato un ruolo fondamentale sulla distribuzione delle formazioni vegetali.

La vegetazione e la flora attualmente presenti nell'area oggetto di studio, come sopra evidenziato, viene suddivisa in vegetazione spontanea (o comunque non curata dall'uomo), coltivazioni e rimboscimenti.

Procedendo dalla costa verso l'interno, l'area in oggetto nella sua interezza, può essere suddivisa in una fascia costiera, un'area pianeggiante e una fascia precollinare.

Per la realizzazione dell'opera sono ipotizzabili modesti effetti sull'assetto morfologico dell'area, dovuti alla sola realizzazione dell'impianto di biofiltrazione che, comunque si inserisce in un contesto impiantistico già

consolidato. Ad ogni buon fine per la realizzazione delle opere sarà richiesto il nulla osta paesaggistico alla competente Amministrazione Provinciale di Catanzaro.

6 Sintesi e Conclusioni

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto su incarico della ECOSISTEM s.r.l. ed è relativo all'implementazione di alcune modifiche dell'impianto di proprietà, ubicato in Lamezia Terme, Zona Industriale S. Pietro Lametino, comparto 11.

La piattaforma in questione venne autorizzata all'esercizio definitivo, con AIA 17858 del 31 dicembre 2013, da parte del Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria.

Diversi sono stati gli interventi di modifica non sostanziale che hanno provveduto alla variazione dello stato autorizzativo dell'impianto che, attualmente, è rappresentato da 15 linee di trattamento, di cui 13 IPPC e 2 non IPPC, così individuate:

Attività IPPC	Impianto	Descrizione	Autorizzazione vigente			
			Operazioni	q.tà	u.m.	tipologia
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 1	Impianto di lavaggio plastiche ad alta densità (HDPE, PP)	R13-R3	6 200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 2	Impianto di lavaggio plastiche bassa densità (HDPE, PP)	R13-R3	8 300	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività NON IPPC n. 3	Impianto di selezione e pressatura	R13-R3	6 200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 4	Impianto di produzione CSS	R13-R3	44 220	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 5	Impianto di trattamento PFU	R13-R3	12 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 6	Impianto di trattamento rifiuti inerti	R5-R10-R13	54 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 7	Impianto di demolizione autovetture	R13-R4	5 200	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 8	Impianto di recupero ottami ferrosi e rifiuti ingombranti	R13-R4	20 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 9	Impianto di triturazione fisso e mobile	R12-R13-D13-D14-D15	10 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 10	Impianto di stabilizzazione, solidificazione	D9	37 000	t/anno	RP - RNP
NON IPPC	Attività NON IPPC n. 11	Cernita materiali contenente amianto e fibre minerali	D13-D14	2 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 12	Impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi	D9-R12-D13	102 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 13	Messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi	R13	100 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 14	Stoccaggio, raggruppamento, ricondizionamento, riciclo/recupero, scambio e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non	D13-D14-D15 - R3-R4 - R5 - R12 - R13	100 000	t/anno	RP - RNP
5.1 - 5.3	Attività IPPC n. 15	Miscelazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi	R12-D13	30 000	t/anno	RP - RNP
NON IPPC	Attività NON IPPC n. 16	Impianto di trattamento chimico-fisico reflui asservito agli impianti di lavaggio plastiche	N.A.	50	mc/h	N.A.

Tabella 6.1 – Quadro autorizzativo vigente

Lo stato attuale riguarda quindi una installazione IPPC inquadrata all'ALLEGATO VIII, alla parte II del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. come 5.1 e 5.3.

Il progetto di modifica di che trattasi riguarda tre interventi, così identificati:

Intervento n. 1 – Installazione di un impianto di pressatura e filmatura all'interno dell'area coperta denominata "Copertura C", finalizzato alla riduzione volumetrica ed al ricondizionamento di rifiuti destinati a smaltimento/recupero esterno.

Intervento n. 2 – Realizzazione di impianto di biofiltrazione posto a servizio dell'esistente impianto di essiccamento fanghi e dei realizzandi stoccaggi, già autorizzati con modifiche non sostanziali, ed identificati in planimetria con i termini "Copertura G" e "Copertura H", oltre all'area deposito.

Intervento n. 3 – Nuova planimetria stoccaggi l'ultimo intervento riguarda, esclusivamente, il riallineamento dell'assetto delle aree di stoccaggio, sulla base delle varie modifiche apportate, negli anni, all'impianto

Lo Studio preliminare condotto ha permesso di evidenziare che le modifiche impiantistiche introdotte determinano degli impatti bassi per le componenti ambientali analizzate ed un impatto medio per la sola componente atmosfera, limitatamente alle emissioni odorigene generate dall'impianto di biofiltrazione che, comunque, permetterà di rispettare i limiti imposti dalle BAT vigenti e costituisce un miglioramento dello stato di fatto. Infatti, attraverso l'implementazione del sistema di trattamento in parola, sarà possibile gestire al meglio le emissioni derivanti dall'impianto di essiccazione fanghi, attualmente trattate con solo abbattitore ad umido, e dell'area di deposito rifiuti di nuova realizzazione, in cui non erano stati previsti sistemi di abbattimento delle emissioni diffuse che, così facendo, vengono convogliate e trattate al fine di ridurre le molestie olfattive.