



# PROGETTO DEFINITIVO

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)  
(artt. 19 e seg. e artt. 29 bis e seg. D.Lgs. 152/06)

”REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI MATRICI ORGANICHE CON PRODUZIONE DI COMPOST DI QUALITA’ ENERGIA ELETTRICA E BIOMETANO”

ELABORATO

TITOLO

Documento  Relazione  Tavola

R-05

RELAZIONE PAESAGGISTICA

GRUPPO TECNICO



Geol. P. CARUSO

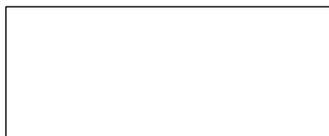


Ing. G. CERVAROLO



STUDIO TECNICO di INGEGNERIA  
Ing. Francesco D'AMICO  
Via Cavour – Montalto Uffugo (CS)  
Tel. 0984.939321 – mob. 349.0581579

Ing. F. D'AMICO



Ing. V. GRISOLIA



GaiaTech S.r.l.  
Via Beato F. Marino, snc Z.I.  
87040 Zumpano (CS)  
P.IVA 03497340780  
REA CS/239194

Ing. Giovanni GRECO  
Ing. Dario DOCIMO  
Collaboratori  
Ing. Carmela AVERSA  
Ing. Pasquale Fabrizio PENNINI  
Ing. Biagio RICCIO

PROPONENTE



c/da Macchia Tavola, 13  
87010 – Torano Castello (CS)  
Tel. 0984.948394  
Fax. 0984.948394

Amministratore  
Marchese Gerardo

VISTI E APPROVAZIONI

Gestione Documento

COMMESSA

009

ANNO

17

LIVELLO

PD

TITOLO

EDIZIONE

00

REVISIONE

00

NUMERAZIONE

0005

## PREMESSA

La ditta **WastEnergy S.r.l.** intende realizzare un *“Impianto per il trattamento di matrici organiche con produzione di compost di qualità, energia elettrica e biometano”* sito nel comune di Tarsia (CS).

Il presente elaborato è redatto in conformità con quanto prescritto dal Decreto Legislativo n.42 del 22 gennaio 2004, noto come *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*, e costituisce, pertanto, la base di riferimento per la verifica della compatibilità paesaggistica per la realizzazione dell’opera e per tutte le attività che si intendono svolgere nel sito.

## INDICE

1.	DESCRIZIONE E RIFERIMENTI PROGETTUALI .....	3
1.1.	SOGGETTO PROPONENTE.....	3
2.	DESCRIZIONE SISNTETICA DELL'INTERVENTO .....	4
3.	ANALISI STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
3.1.	DESCRIZIONE DEL SITO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
3.2.	DESTINAZIONE URBANISTICA .....	10
3.3.	VIABILITA' DI ACCESSO AL SITO .....	12
3.4.	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIA DI COSENZA.....	13
3.5.	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	15
3.6.	AREE PROTETTE .....	17
3.7.	ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	17
3.8.	LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....	18
3.9.	PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI.....	20
4.	STATO ATTUALE DEL BENE PAESAGGISTICO.....	24
4.1.1.	Morfologia e geologia del suolo .....	29
4.1.2.	Inquadramento storico del territorio .....	31
4.1.3.	Assetto sociale e demografico .....	33
5.	INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....	37
5.1.	CHECKLIST DEGLI IMPATTI POTENZIALI INDOTTI .....	37
5.1.1.	Potenziale alterazione dei sistemi paesaggistici .....	38
5.1.2.	Potenziale alterazione della percezione visiva.....	39
5.1.3.	Traffico dei mezzi e gestione della viabilità .....	40
5.1.4.	Disturbi alla flora, fauna ed ecosistemi antropici .....	41
5.1.5.	Rischio archeologico .....	42
5.1.6.	Assetto sociale, economico e territoriale.....	42
5.1.7.	Ambito di influenza potenziale e potenziali impatti cumulativi .....	43
6.	CONCLUSIONI.....	45

## 1. DESCRIZIONE E RIFERIMENTI PROGETTUALI

### 1.1. SOGGETTO PROPONENTE

Si riportano di seguito i dati principali della ditta WastEnergy S.r.l., promotore dell'intervento in oggetto:

<b>Denominazione:</b>	<b>WastEnergy S.r.l.</b>		
<b>Forma Giuridica:</b>	SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA		
<b>Sede Legale e Sede Operativa:</b>	TORANO CASTELLO / TARSIA		
<b>Codice Fiscale / Partita IVA:</b>	03504600788		
<b>N° Iscrizione Registro Provinciale delle Imprese</b>	RI/PRA/2017/19049/800		
<b>Legale Rappresentante:</b>	MARCHESE GERARDO		
<b>Nato a/il:</b>	31.03.1983	<b>Cod. Fisc.:</b>	MRCGRD83C31D086K

Tabella 1

Dati WastEnergy S.r.l.

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

La ditta **WastEnergy S.r.l.** intende realizzare una piattaforma di trattamento rifiuti finalizzata al recupero delle matrici organiche per la produzione di *compost di qualità* (del tipo *ammendante compostato misto ai sensi del D.Lgs. 29 aprile 2010, n. 75*), parallelamente alla produzione di *energia elettrica* secondo una configurazione impiantistica di tipo 1, e di *biometano* secondo una configurazione di tipo 2, nel comune di Tarsia (CS), la cui descrizione tecnica è rimandata alla "Relazione Tecnica Descrittiva R-01".

Un siffatto impianto persegue dunque una duplice finalità:

- ⇒ *recuperare matrici organiche per produrre ammendante compostato misto destinato al settore agricolo e florovivaistico;*
- ⇒ *favorire il recupero energetico, attraverso lo sfruttamento del biogas prodotto in fase di digestione anaerobica, per la produzione di energia elettrica e di biometano.*

Il progetto è finalizzato alla realizzazione di un "**Impianto per il trattamento di matrici organiche con produzione di compost di qualità, energia elettrica e biometano**", a seguito del trattamento integrato delle famiglie dei rifiuti a matrice organica, della FORS, e dei RIFIUTI VERDI.

Nello specifico, si intende con il primo termine la *frazione organica dei rifiuti solidi urbani provenienti da raccolta differenziata* da comuni extraregionali e da tutte quelle categorie di rifiuti organici non assimilabili agli urbani, con il secondo la *frazione organica proveniente dai rifiuti speciali* e con il terzo la *frazione verde composta da sfalci, potature e legno*.

Inoltre, alla famiglia della FORS, fanno riferimento le seguenti categorie di rifiuti:

- ✓ *Fanghi da depurazione di reflui civili;*
- ✓ *Scarti e fanghi dalle lavorazioni di attività agroalimentari.*

L'impianto in oggetto, intende ottemperare ai principi di sostenibilità economica ed ambientale, in particolare attraverso la valorizzazione delle matrici organiche in ambiente anaerobico con conseguente riduzione dei costi di smaltimento, oltre che abbattimento

dell'inquinamento ambientale, consentendo parallelamente ricavi dalla vendita dell'energia elettrica e del biometano prodotto nelle varie fasi di esercizio dell'impianto.

Ciò, nel rispetto di quanto contemplato dalla recente proposta del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (D.G.R. n. 33 del 15/02/2016) che si pone come obiettivo quello di attuare concretamente il programma di prevenzione della produzione dei rifiuti nella Regione Calabria, anche potenziando il sistema impiantistico regionale basato sulla logica del massimo recupero/riciclo dei rifiuti.

Con l'autorizzando impianto, di proprietà della ditta **WastEnergy S.r.l.**, ci si pone dunque l'obiettivo di produrre *compost di qualità* (del tipo *ammendante compostato misto*), parallelamente alla produzione di *energia elettrica e biometano*.

È possibile così individuare due differenti configurazioni impiantistiche. Una prima configurazione è funzionale alla produzione di *energia elettrica* da cogenerazione, sfruttando il biogas prodotto dalle matrici organiche in fase di digestione anaerobica.

Una seconda configurazione è invece concepita per consentire la produzione di *biometano* attraverso un apposito sistema di upgrading del biogas prodotto sempre dalle matrici organiche durante la fase di digestione anaerobica.

In estrema sintesi, si riporta di seguito un quadro sinottico delle finalità di un siffatto impianto:

- ⇒ **Produrre compost di qualità (biologico)**, per l'utilizzo agricolo o florovivaistico. Esso rappresenta in peso circa il 25-30% del rifiuto trattato e viene classificato come "ammendante compostato misto", secondo l'art. 2 del D.Lgs. n.75 del 29/04/2010; normativa vigente che regola la commercializzazione dei fertilizzanti;
- ⇒ **Produrre energia elettrica da cogenerazione del biogas da digestione anaerobica;**
- ⇒ **Produrre biometano dal biogas generato dal processo di digestione anaerobica**, classificato come un combustibile rinnovabile avanzato proveniente da fonte rinnovabile.

La capacità complessiva di trattamento dei rifiuti in ingresso all'autorizzando impianto è pari a **50.000 t/anno** così indicativamente ripartite:

- **Rifiuti a Matrice Organica e FORS: 35.000 t/a**
- **RIFIUTI VERDI: 15.000 t/a**

### 3. ANALISI STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

#### 3.1. DESCRIZIONE DEL SITO E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Dalla consultazione del **Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria** (QTRP – Regione Calabria) è possibile definire l'area oggetto di indagine come facente parte dell'**Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR)** della Valle del Crati e, in particolare, dell'**Unità paesaggistica territoriale regionale (Uptr)** denominata "Bacino del Lago di Tarsia" (**Figura 1**), insieme ai comuni di Bisignano, San Cosmo Albanese, San Demetrio Corone, San Giorgio Albanese, Santa Sofia D'Epiro, Terranova di Sibari, Vaccarizzo Albanese e Corigliano Calabro.



Figura 1

Uptr – Bacino del Lago di Tarsia

Il Comune di Tarsia è un piccolo centro agricolo della Media Valle del Crati.

Ha una superficie di 48,28 Km<sup>2</sup> e conta 2.062 abitanti residenti (dati ISTAT aggiornati al 01/01/2015). Insieme ai comuni di Bisignano, Luzzi, San Demetrio Corone e Santa Sofia d'Epiro, rientra nella *Regione Agraria n. 13 – Medio Crati orientale*.

Il comune dista da Cosenza, Capoluogo di Provincia, circa 49 Km; la sua posizione centrale permette il facile raggiungimento della costa ionica ad est, di quella tirrenica ad ovest, del massiccio del Pollino a nord e dell'altopiano della Sila a sud. Il centro storico sorge a 192 m s.l.m., l'altitudine massima è 369 m s.l.m., la minima 44 m s.l.m.

L'area interessata dal presente progetto ricade completamente nel territorio comunale di Tarsia (CS), a circa 2,2 Km in direzione Sud-Ovest rispetto al nucleo urbano di Tarsia, ad una quota di circa 78 m s.l.m.

L'intero territorio ricade nella Provincia di Cosenza (Figura 2).



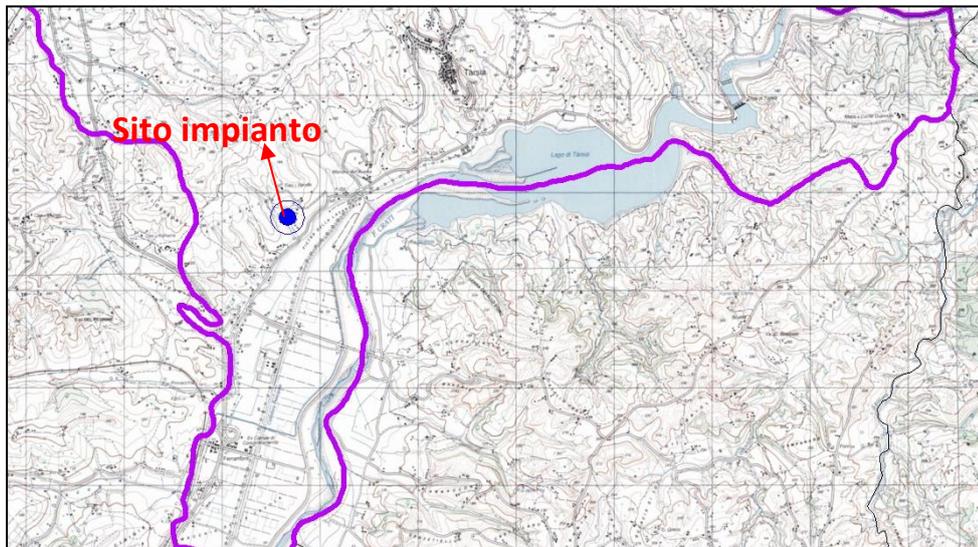
Figura 2

Localizzazione del Comune di Tarsia

Il sito su cui si intende realizzare l'impianto oggetto del presente progetto definitivo è individuabile nel sistema di coordinate geografiche WGS84, alle seguenti coordinate: 39°36'15.28" N – 16°15'12.08" E;

I riferimenti cartografici relativi all'area di interesse sono i seguenti:

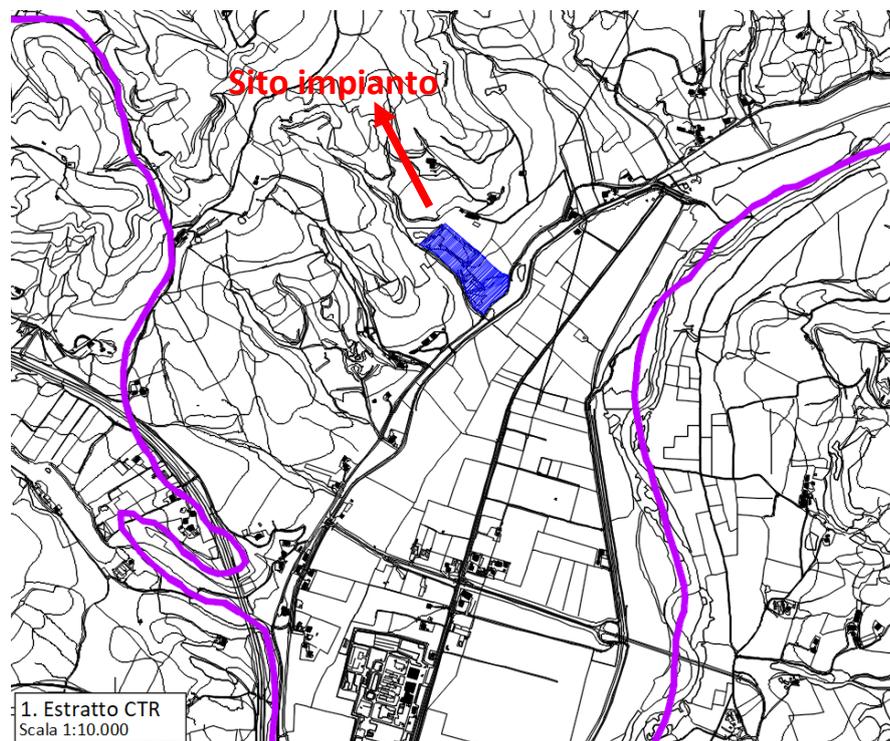
- ✚ Stralcio della Carta topografica della Calabria 1:25.000 IGM – Foglio 543 II e Foglio 551 I



**Figura 3**

Stralcio localizzazione sito impianto su tavola IGM

- ✚ Elemento n. 543163 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000.



**Figura 4**

*Stralcio localizzazione sito impianto su C.T.R.*

Tarsia è un comune italiano di 2.062 abitanti (dati ISTAT aggiornati al 01/01/2015) collocato in una posizione pressoché centrale della provincia di Cosenza, tra il massiccio del Pollino e quello della Sila. I Comuni confinanti sono San Lorenzo del Vallo (5,7 km), Spezzano Albanese (6,3 km), Terranova da Sibari (7,1 km), San Demetrio Corone (9,6 km), Roggiano Gravina (9,6), Santa Sofia d'Epiro (9,6), Bisignano (12,8 km), San Marco Argentano (14,7 km), Corigliano Calabro (21,3 km).

Il codice catastale del Comune è L055, mentre il codice Istat è 078145.



Figura 5

Immagine aerea dell'area con individuazione del sito

### 3.2. DESTINAZIONE URBANISTICA

Dal vigente *Strumento Urbanistico Comunale* (P.R.G. Comune di Tarsia) l'area è classificata in parte come "zona industriale-artigianale di completamento – D.1", riportata in catasto al foglio di mappa n. 43, p.lla n. 63 e p.lla 47 per 7610 mq, in parte come "zona agricola a valenza produttiva – E.2", riportata in catasto al foglio di mappa n. 43, p.lla 47 per 5.500 mq e al foglio 43, p.lla 48.

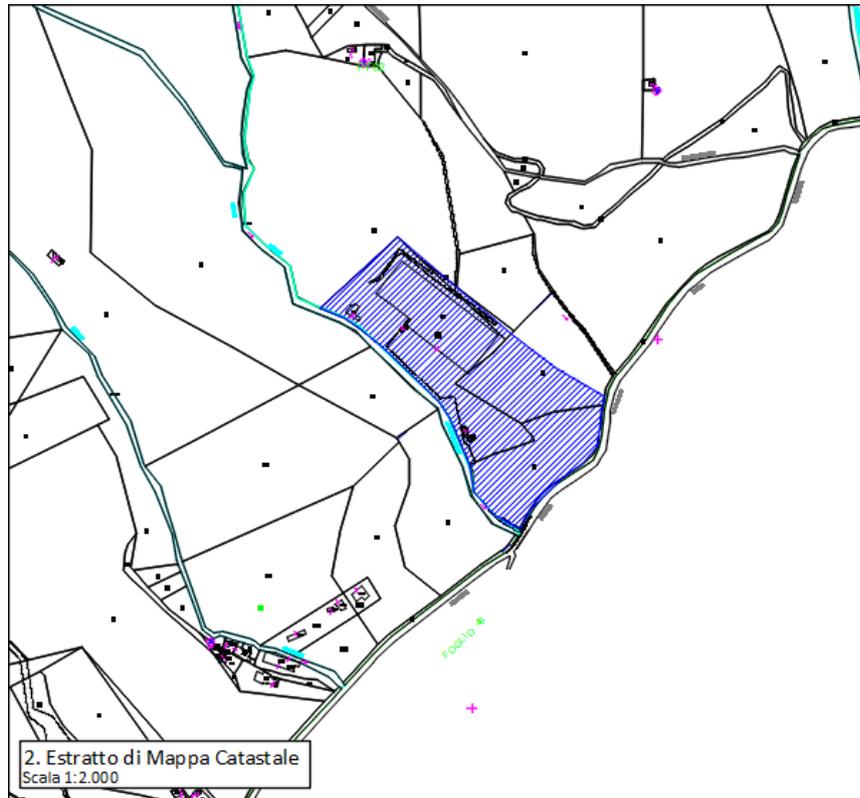
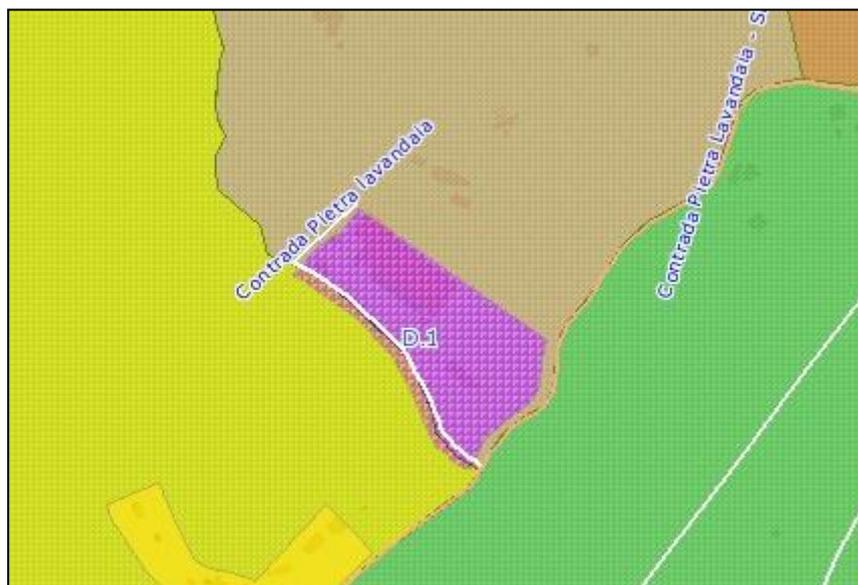


Figura 6

Estratto catastale

Per le Zone Territoriali Omogenee agricole – E, valgono le prescrizioni riportate agli artt. 36-38 delle Norme Tecniche di Attuazione del vigente strumento urbanistico comunale.



**Figura 7** Stralcio P.R.G. del comune di Tarsia con individuazione della Z.T.O. dell'area su cui insiste l'impianto

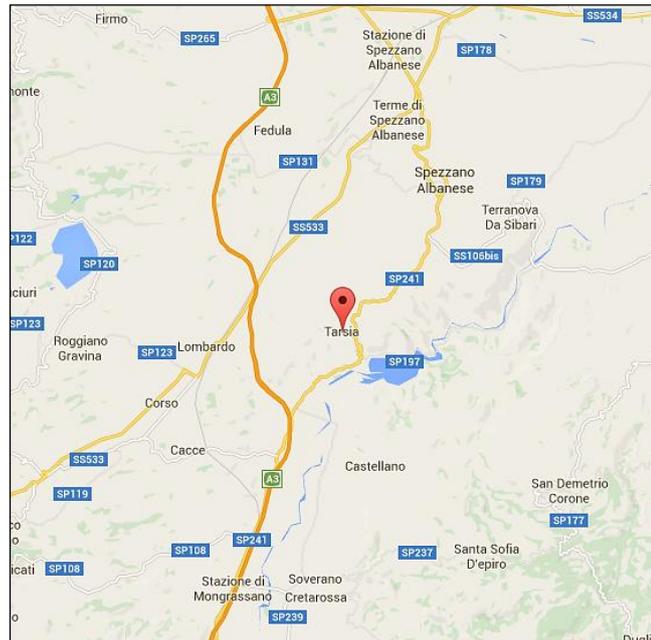
L'area occupa nel suo complesso una superficie di circa ca. 40.000 mq, individuata al vigente catasto fabbricati e terreni con i seguenti dati:

FOGLIO	PARTICELLE
43	63 - 47
43	48

**Tabella 2** Inquadramento particellare dell'area di Intervento

### 3.3. VIABILITA' DI ACCESSO AL SITO

Di seguito viene fornita la localizzazione del comune di Tarsia con l'individuazione delle arterie viarie più importanti e dei comuni limitrofi (Figura 8).


**Figura 8**
**Mappa di indirizzo del comune di Tarsia (CS)**

Il sito risulta facilmente raggiungibile per chi percorre l'autostrada, sia in direzione Nord, sia in direzione Sud:

- ✓ Autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria fino all'uscita Tarsia Sud;
- ✓ Dallo svincolo autostradale Tarsia Sud proseguire sulla destra lungo la SP241 (già Strada Statale 19 delle Calabrie) in direzione SS106 bis – SS106

### 3.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIA DI COSENZA

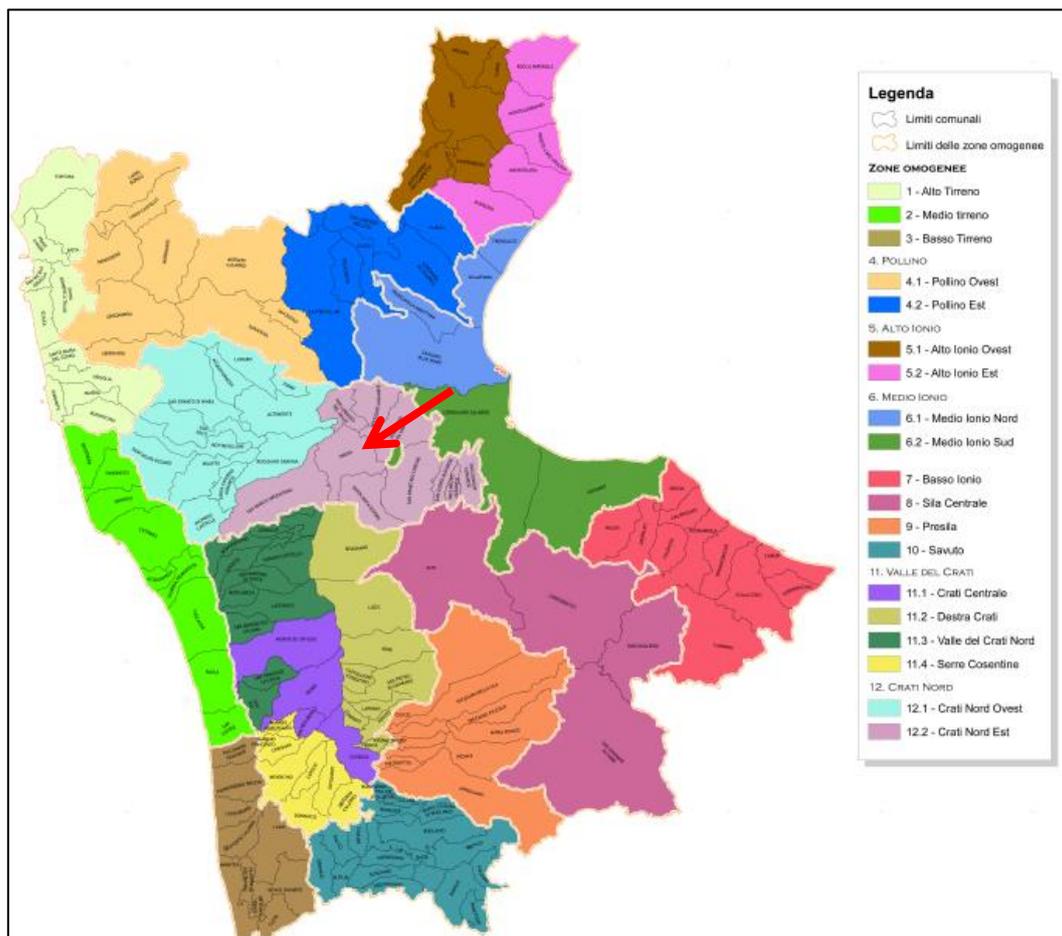
La Provincia di Cosenza ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008.

Il Decreto legislativo 267/2000 (Testo Unico degli Enti Locali) affida al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale il compito di indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti, la localizzazione di massima delle maggiori

infrastrutture e delle principali linee di comunicazione, i parchi e le riserve naturali, le linee di intervento per la sistemazione idrica ed idraulico-forestale.

Il P.T.C.P., raccordandosi obbligatoriamente alla previsione del Quadro Territoriale Regionale (Q.T.R. della Regione Calabria) ne specifica ulteriormente a scala territoriale provinciale i contenuti e gli elaborati che rappresentano la parte più importante del P.T.C.P., in quanto immediatamente capaci nelle previsioni grafiche e normative, di sortire effetti giuridici prescrittivi e /o conformativi nei confronti dei Piani Regolatori Generali dei Comuni.

Dal P.T.C.P. si evince che il comune di Tarsia è compreso nella Zona Omogenea 12.2 Crati Nord Est (Figura 9) e, insieme ai comuni di San Marco Argentano, San Lorenzo del Vallo, Spezzano Albanese, Santa Sofia d'Epiro, Terranova da Sibari, San Demetrio Corone, San Cosmo Albanese, Vaccarizzo Albanese e San Giorgio Albanese, appartiene alla Media Valle del Crati, che all'interno della provincia di Cosenza è collocata in una posizione pressoché centrale.


**Figura 9**

*Tavola QC 19 – Zone omogenee PTCP provincia di Cosenza con individuazione del comune di Tarsia*

### 3.5. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

L'area di studio fa parte del bacino idrografico del Fiume Crati, nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino (A.D.B.) della Calabria. L'intero bacino ha una caratteristica forma ad "L" ed è suddiviso in tre settori strutturali: settore del Crati propriamente detto, settore di Cassano allo Jonio e settore di Corigliano Calabro.

L'Autorità di Bacino in Calabria viene istituita a seguito della Legge Regionale n. 35 del 29 Novembre 1996, "Costituzione dell'Autorità di Bacino Regionale in attuazione della Legge 18 Maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni ed integrazioni".

I piani sono costituiti sulle disposizioni della Legge quadro sulla difesa del suolo 183/89 e principalmente finalizzati alla perimetrazione delle aree ad elevato rischio idrogeologico,

*Progetto Definitivo*

*"Realizzazione di un impianto per il trattamento di matrici organiche con produzione di compost di qualità, energia elettrica e biometano"*

**PAGINA**

**15**

idraulico o di erosione costiera potenziando le strutture tecniche per la difesa del suolo e delle reti di monitoraggio, finanziando i programmi di interventi urgenti per la riduzione del rischio geologico-idraulico. In Calabria l'istituzione è rappresentata dall'A.D.B. regionale.

Rispettando la delimitazione, sia delle aree a rischio idraulico sia delle aree a rischio frane del piano di stralcio per l'assetto idrogeologico, il territorio d'insediamento non ricade in nessuna di esse.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto dall'Autorità di Bacino della Regione Calabria, che riguarda tutto il territorio regionale, comprende le aree in frana e quelle alluvionali; esso rappresenta la sintesi di vari studi effettuati sul campo e di tutte le banche dati esistenti in materia, fra cui, in particolare:

- il censimento delle aree calabresi storicamente colpite da frane ed inondazioni (fonte: progetto Avi C.N.R. – Gruppo Nazionale per la Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche, versione 1.2 Dicembre 1998);
- il censimento delle aree calabresi storicamente colpite da frane e inondazioni (fonte: Archivi di Stato – PROGETTO Telcal – azione progettuale Amministrazione regionale, progetto pilota, banca dati territoriale, versione 1.0 Dicembre 2000);
- il censimento delle aree ad elevato rischio idrogeologico (D.L. 180/98), ricerca effettuata direttamente dal personale tecnico dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria.

Il P.A.I., mediante il quale l'A.B.R. ha pianificato e programmato le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo, disciplina l'uso del territorio in relazione alle diverse classi, di cui all'Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico (D.M. 29/09/1998), e alle specifiche tecniche adottate dalla Regione Calabria e specificatamente contrassegnate dalle sigle R4, R3, R2, R1.

Facendo pertanto riferimento a quanto contenuto nel PAI, e più precisamente alle tavole: "Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili" Carte delle "Aree Vulnerate ed Elementi a Rischio" (Tav. 078-145 Tarsia), e della "Perimetrazione Aree a Rischio" (Tav. RI 078145 Tarsia/B) del

Comune di Tarsia (CS), si evince che l'area di studio, per un intorno sufficientemente cautelativo non è interessata da vincoli di rischio frane, né sottoposta a vincolo per rischio idraulico.

### 3.6. AREE PROTETTE

Il sito oggetto di studio non ricade in aree naturali protette. Tuttavia, è localizzato a circa 700 m di distanza dal Sito di Importanza Comunitaria (SIC) identificato dal codice IT9310055 – Lago di Tarsia, i cui confini sono pressoché corrispondenti alla Riserva Naturale Regionale (RNR) Lago di Tarsia, istituita con L.R. n.52/1990. In aggiunta, l'area oggetto di studio ricade nella fascia di rispetto a protezione parziale della Riserva in cui vige, ai sensi della suddetta norma istitutiva, il solo divieto di caccia.

Nella tavola di riferimento (T-04) sono illustrate le aree tutelate, mentre per una descrizione dettagliata del SIC IT9310055 – Lago di Tarsia si rimanda allo *Studio di Incidenza* (R-07).

### 3.7. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La Legge quadro del 26 Ottobre 1995, n. 447, stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili, sia dell'ambiente esterno sia dell'ambiente abitativo.

La classificazione acustica del territorio comunale (zonizzazione), introdotta dall'art. 2 del D.P.C.M. 01/03/1991, è definita anche dall'art. 6 della Legge Quadro n. 447/95 come l'adempimento fondamentale da parte dei Comuni, i quali sono obbligati a dotarsi di tale strumento, il primo introdotto in Italia per una gestione del territorio che tenga conto delle esigenze di tutela dal rumore.

L'adozione della Zonizzazione acustica del territorio comunale costituisce l'atto attraverso cui trovano pieno recepimento nella prassi amministrativa dei Comuni i principi di tutela dall'inquinamento acustico espressi dalla Legge quadro.

Le competenze attribuite alle Amministrazioni comunali dall'art. 6 della Legge quadro riguardano sia il governo che il controllo del territorio in materia di inquinamento acustico.

Il Consiglio Comunale di Tarsia non ha ancora approvato il Piano di Zonizzazione Acustica e le relative Norme di attuazione.

### 3.8. LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE

Relativamente al settore dei rifiuti, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Cosenza può essere considerato il documento indirizzo per qualsiasi problematica inerente tale tematica ambientale.

Allo scopo di descrivere le dinamiche relative alla gestione dei rifiuti, per come stabilito dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, il territorio della Provincia di Cosenza (**ATO 1-Cosenza**) è stato suddiviso in sei Sottoambiti (Tabella 3), forme di aggregazione territoriali finalizzate alla predisposizione di sistemi organizzativi comuni relativamente alla raccolta e al trasporto dei rifiuti.

ATO	Sottoambito N°	Denominazione	N° Comuni	Superficie (kmq)	Densità (ab/kmq)
1 - COSENZA	1	CASTROVILLARI	26	1294,23	79,72
	2	COSENZA-RENDE	44	1903,32	153,46
	3	PRESILA COSENTINA	17	337,58	75,50
	4	SIBARITIDE	35	2037,30	85,05
	5	ALTO TIRRENO	14	504,50	96,32
	6	APPENNINO PAOLANO	19	573,07	159,54

**Tabella 3** *Sottoambiti appartenenti all'ATO 1-Cosenza (Quadro Conoscitivo del PTCP provincia di Cosenza) con individuazione del sottoambito in cui ricade il comune di Tarsia*

Nella provincia di Cosenza il flusso dei rifiuti viene suddiviso nei processi relativi ai Rifiuti Urbani ed in quelli relativi alla Raccolta Differenziata. I rifiuti urbani "indifferenziati" (RU) seguono il percorso dettato dall'impiantistica esistente: è presente un solo impianto di pre-selezione, sito nel Comune di Rossano, nel quale il ciclo dei rifiuti si completa attraverso

la raccolta, la selezione e la conseguente produzione di FOS e di frazione secca. La restante parte di rifiuti, che rappresenta la parte più consistente, segue un percorso che va direttamente dalla raccolta allo smaltimento in discarica.

Relativamente alla raccolta differenziata, il flusso di rifiuti è più articolato: i rifiuti differenziati, suddivisi per frazione merceologica, vengono raccolti dalle Società Miste che operano nei sei sottoambiti e successivamente selezionati negli impianti presenti sul territorio calabrese. Una parte delle materie prime prodotte viene smistata ai relativi Consorzi Obbligatori, mentre i rifiuti speciali o pericolosi provenienti da raccolta differenziata vengono inviati ad impianti specializzati fuori provincia. Per la frazione organica derivante da raccolta differenziata il ciclo si chiude con la produzione di compost negli impianti attivi sul territorio provinciale.

Localizzazione	Capacità tratt. RUR (t/a)	Capacità tratt. FORSU+VERDE (t/a)	Capacità tratt. RD secco (t/a)
Rossano	40.000	8.000	12.000

**Tabella 4** *Impiantistica pubblica provinciale – Capacità di trattamento autorizzate*

Di seguito (Tabella 5) vengono riportati i dati di produzione di RSU, RUR e RD nel periodo che va dal 2001 al 2013.

Quadro riassuntivo della produzione totale di RU nella provincia di Cosenza (ton/anno)												
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
275.273	277.050	256.857	335.283	325.925	332.338	336.447	325.993	331.665	330.343	320.600	304.650	299.102
Quadro riassuntivo della RD nella provincia di Cosenza (ton/anno)												
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
4.072	13.222	21.271	28.754	23.995	28.360	36.085	44.412	43.855	43.855	46.450	56.218	60.955
Quadro riassuntivo della produzione di RUR nella provincia di Cosenza (ton/anno)												
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
271.201	263.828	235.586	306.534	301.930	303.978	300.362	281.581	287.800	286.488	274.140	251.432	238.148

**Tabella 5** *Andamento della produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata nella provincia di Cosenza (2001-2013)*

### 3.9. PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI

Il forte aumento della produzione di ogni tipologia di rifiuto, in conseguenza dell'aumento dei consumi e delle esigenze della commercializzazione, il crescere della sensibilizzazione dell'opinione pubblica per le problematiche ambientali ed il conseguente sviluppo della normativa europea, nazionale e regionale, hanno caratterizzato nell'ultimo trentennio il settore della gestione dei rifiuti.

La Regione Calabria risulta regolamentata da un Piano regionale che ha avuto il suo primo battesimo nel 1998.

Le evoluzioni sono le seguenti:

- **Piano degli Interventi di Emergenza nel Settore dello Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani ed Assimilabili** – B.U.R. Calabria N° 71 del 29/07/1998;
- **Piano Generale della Raccolta Differenziata** – B.U.R. Calabria N° 30 del 26/03/1999;
- **Ordinanza 30 Ottobre 2002, n. 2065** – Settore Rifiuti – Pubblicazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti;
- **Ordinanza 10 giugno 2004, n. 3012** – Settore Rifiuti – Presa d'atto varianti al Sistema Integrato Regionale di smaltimento rifiuti e adeguamento Piano Gestione Rifiuti della Regione Calabria – ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. n. 22 del 5 Febbraio 1997;
- **Ordinanza n. 6294 del 30 ottobre 2007** – Aggiornamento e rimodulazione del Piano Regionale dei Rifiuti; Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali rifiuti urbani; Attuazione degli articoli 148 e 149 del decreto legislativo n. 152/2006, mediante l'istituzione delle Autorità d'ambito per la successiva predisposizione e/o aggiornamento dei piani d'ambito;
- **Piano gestione Rifiuti Regione Calabria** – B.U.R. Calabria n. 20 del 31/10/2007;
- **Delibera di Giunta Regionale n. 49 del 11/02/2013** – Approvazione delle Linee Guida per la rimodulazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;

- **Legge Regionale 11 Agosto 2014, n. 14** – Riordino del servizio di gestione dei rifiuti urbani in Calabria;
- **Delibera di Giunta Regionale n. 407 del 21/10/2015** – Approvazione aggiornamento delle Linee Guida per la rimodulazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Calabria.

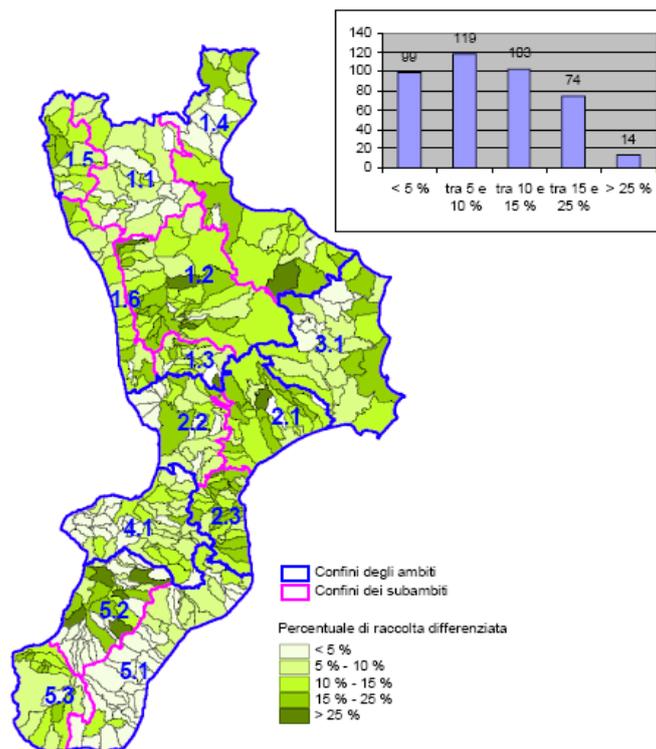
Il servizio di Raccolta Differenziata in Calabria è stato espletato da 14 Società Miste individuate come soggetto attuatore nel Piano Regionale dei Rifiuti.

Nella seguente figura (Figura 10) sono rappresentati i limiti degli attuali 5 Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.), coincidenti con i limiti geografici dei territori provinciali e i limiti territoriali delle aggregazioni di comuni costituenti i 14 Sottoambiti.



**Figura 10** *Limiti territoriali dei 5 ATO e dei 14 Sottoambiti*

Come dimostra la figura seguente (Figura 11), emergono chiaramente le difformità di risultato gestionale della raccolta differenziata tra comune e comune e tra le diverse aree aggregate nella gestione delle singole Società Miste.



**Figura 11** Sovrapposizione dei limiti territoriali con gli indici di RD

Occorre sottolineare la non scarsa presenza di situazioni che, seppur non definibili delle “eccellenze”, dimostrano che anche il Calabria è possibile ottenere raccolte differenziate in linea con le disposizioni normative. I 74 Comuni che hanno un risultato di RD compreso tra il 15 e il 25% ed i 14 Comuni che hanno superato la soglia del 25% devono rappresentare un esempio e uno stimolo per l’intera Regione.

I motivi che hanno impedito il raggiungimento su scala regionale di importanti obiettivi sulla RD sono diversi. L’aspetto tariffario ad esempio non è secondario, con scarsi margini operativi per la gestione di un ciclo tendenzialmente più complesso della mera raccolta e smaltimento del tal quale. Alcune Società Miste, inoltre, hanno carenze strutturali tali da non consentire il raggiungimento degli obiettivi di legge in materia di RD.

Il sistema impiantistico di smaltimento dei rifiuti in Calabria è, seppur incompleto, quello previsto dal vigente piano di gestione dei rifiuti, che definisce le seguenti azioni a valle della raccolta differenziata:

- trattamento meccanico di selezione dei rifiuti raccolti in ambito urbano;
- trattamento biologico aerobico delle frazioni umide ottenute per separazione meccanica dei rifiuti tal quali;
- trattamento termico di combustione delle frazioni secche ottenute per separazione meccanica dei rifiuti tal quali e trasformati in CDR.

Dal vigente Piano Regionale dei rifiuti, si evince che il sistema regionale della Calabria è dotato di sette Impianti di Trattamento Secco-Umido in esercizio con potenzialità complessiva di circa 380.000 ton/annue (rispetto alle 950.000 ton/annue mediamente prodotte).

I territori comunali all'interno dei quali sono ubicati tali impianti sono: Rossano, Lamezia Terme, Catanzaro, Crotona, Gioia Tauro, Siderno, Reggio Calabria.

Oltre che la chiara assenza di impianti, nell'area Nord della Regione si possono evidenziare ulteriori criticità:

- carenza di discariche di servizio integrate con le piattaforme con la conseguente necessità di movimentare ulteriormente i rifiuti trattati;
- localizzazione decentrata della piattaforma di combustione rispetto agli impianti di produzione di CDR;
- surplus di CDR prodotto dagli impianti attualmente operanti rispetto alle capacità di trattamento dell'impianto di termovalorizzazione di Gioia Tauro;
- necessità di adeguamenti tecnologici in alcune piattaforme operanti ormai da diversi anni (Reggio Calabria, Catanzaro, Rossano) impossibilitati ad effettuarsi per l'assenza di discariche di supporto.

## 4. STATO ATTUALE DEL BENE PAESAGGISTICO

La qualità paesaggistica dell'area su cui si dovrà operare dipende da numerosi fattori, legati sia al paesaggio in sé, sia a chi osserva. La percezione della bellezza di un paesaggio è infatti un'interpretazione personale di ogni singolo osservatore; essa dipende da meccanismi percettivi e sensitivi (immaginazione, esperienze visive precedenti, associazione d'immagini, etc.), da condizioni educative e culturali (influenza sul giudizio estetico) e dalla familiarità del soggetto con il paesaggio.

Un bel paesaggio ha un proprio equilibrio, che non necessariamente è statico né monotono. In realtà i paesaggi hanno due tipi di dinamica:

- *una dinamica temporale*: l'ambiente si modifica da solo (in genere lentamente) o per opera dell'uomo (in genere più velocemente); lo scopo di chi pianifica i territori e di chi progetta le opere è di far sì che le modificazioni inevitabili producano nell'ambiente e quindi nel paesaggio nuovi equilibri, che si perda solo ciò che è inevitabile perdere e che le aggiunte non siano peggiorative di quello che c'è;
- *una dinamica spaziale*, tanto maggiore quanto più un paesaggio è vario: un'area agricola a campi chiusi è molto più dinamica spazialmente di una monocoltura estensiva; tuttavia un paesaggio può essere affascinante anche quando ha una bassa dinamica: le dune di un deserto, una distesa sterminata di prati in fiore, addirittura la deserta superficie del mare, ma qui gioca l'elemento di unità che diviene fatto singolare e inusuale, contrapposto alla monotona variazione di un paesaggio comune e prevedibile fatto di case, coltivi, strade, fabbriche, case. La dinamica spaziale, quindi, è generalmente un carattere positivo purché non sia abusata e troppo ripetitiva.

Generalmente, si notano prima gli elementi dominanti, quelli più evidenti o semplicemente quelli più centrali o vicini. Se un paesaggio è spazialmente statico, si può dire che è percettivamente dinamico. Il paesaggio è la forma di quello che c'è in un luogo, sia elementi naturali o seminaturali (cioè elementi naturali influenzati dall'uomo), sia elementi

antropici. Un paesaggio prevalentemente naturale è generalmente bello, perché così siamo abituati a pensare; un paesaggio antropico può essere bello oppure no. Tutto ciò, unito all'intrinseca qualità del territorio (qualità data dall'interazione di aspetti naturali con aspetti artificiali), fornisce il grado d'importanza di un ambiente dal punto di vista visivo.

Secondo l'ISPAR (Istituto per lo Studio del Paesaggio e dell'Architettura Rurale) un'opera può inserirsi nel paesaggio in diversi modi:

- sostituirsi al paesaggio preesistente producendo un nuovo paesaggio equilibrato almeno quanto quello che sostituisce (sostituzione);
- porsi come elemento forte di elevata qualità estetica (rapporto forte);
- integrarsi nel paesaggio preesistente (integrazione);
- venire nascosta (nascondimento).

Dai quattro casi generali si arriva a 9 tipi diversi di possibile rapporto con il paesaggio, e cioè:

- sostituzione;
- dominanza;
- evidenza;
- non interferenza;
- uniformità;
- mimesi;
- coerenza;
- mascheramento;
- occultamento.

In particolare l'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio, con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente. La qualità del paesaggio è pertanto determinata attraverso le analisi concernenti:

- il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;

- le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
- lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
- i piani paesistici e territoriali;
- i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

La normativa di settore attribuisce al paesaggio non soltanto un valore puramente estetico e fine a se stesso ma anche, e soprattutto, funzionale alla vita della comunità. Il “peso ambientale” diventa così notevole e deriva dai valori delle relazioni tra natura ed attività antropica e dalle sue evoluzioni nel tempo.

Nel caso considerato l'area d'intervento è stata scelta in funzione del minore impatto visivo posizionando l'opera in modo da mantenere costante l'andamento morfologico rispetto a quello topografico.

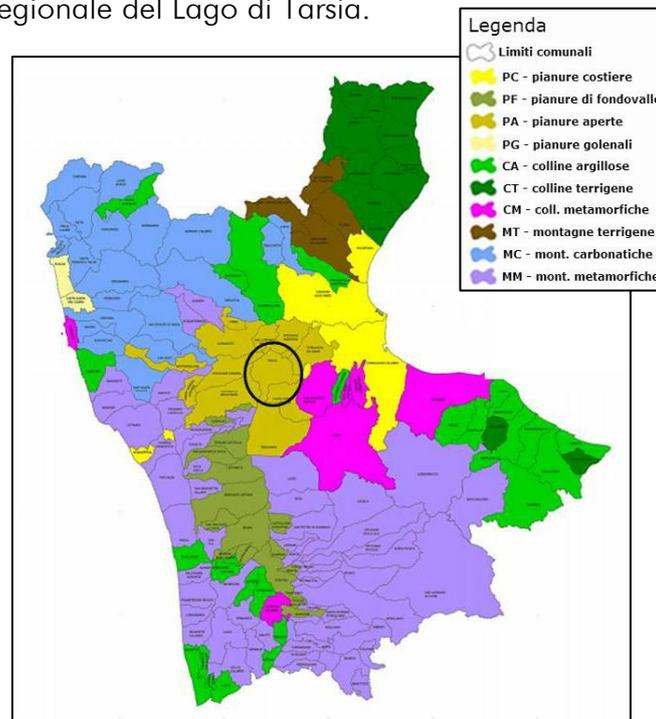
Il sito oggetto di studio non ricade in aree naturali protette. Tuttavia, è localizzato a circa 700 m di distanza dal Sito di Importanza Comunitaria (SIC) identificato dal codice IT9310055 – Lago di Tarsia, i cui confini sono pressoché corrispondenti alla Riserva Naturale Regionale (RNR) Lago di Tarsia, istituita con L.R. n.52/1990. In aggiunta, l'area oggetto di studio ricade nella fascia di rispetto a protezione parziale della Riserva in cui vige, ai sensi della suddetta norma istitutiva, il solo divieto di caccia.

Nella tavola di riferimento (T-04) sono illustrate le aree tutelate, mentre per una descrizione dettagliata del SIC IT9310055 – Lago di Tarsia si rimanda allo *Studio di Incidenza* (R-07).

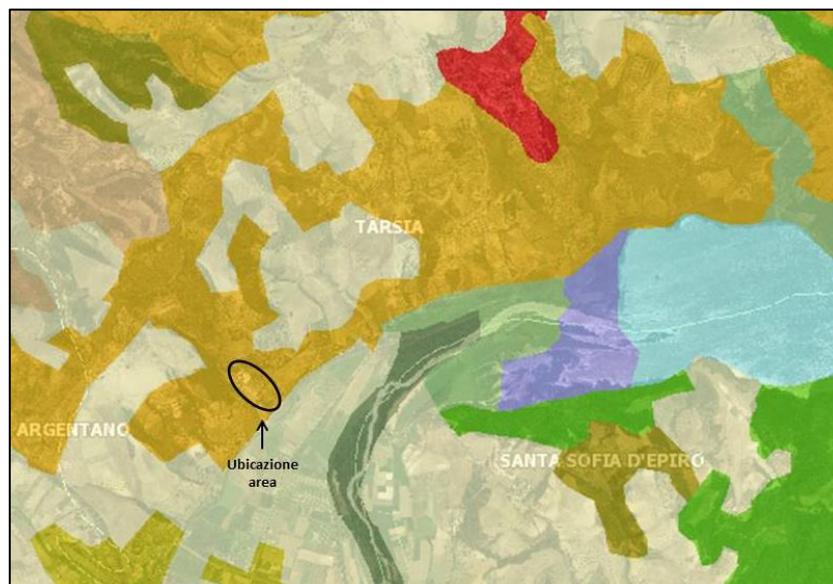
Allo stato attuale, nell'area oggetto di indagine la vegetazione forestale climatica è estremamente ridotta e frammentata. Allo stesso modo appare la macchia mediterranea, presente sotto forma di macchia bassa e gariga solo nella porzione sud-orientale del territorio comunale al confine con il Comune di Santa Sofia d'Epiro. Dalla consultazione della Carta del

Paesaggio Ecologico Prevalente (Figura 12), prima, e dalla visione della Carta dell'Uso del Suolo (Figura 13), poi, si evince, infatti, che il paesaggio ecologico caratterizzante l'area del presente studio è rappresentato prevalentemente dalla presenza di pianure aperte, vale a dire da aree pianeggianti o sub-pianeggianti a vocazione agricola: le colture prevalenti sono quelle degli ulivi (*Olea europaea*) e dei frutteti, ma frequenti appaiono anche i seminativi.

Solo laddove il territorio non è interessato da utilizzazioni a fini agricoli, si ritrovano tessere di paesaggio con vegetazione naturale e semi-naturale, alle quali va riconosciuta notevole importanza dal punto di vista conservazionistico ed incluse, pertanto, all'interno del perimetro del SIC IT310055 – Lago di Tarsia, i cui limiti sono pressoché corrispondenti a quelli della Riserva Naturale Regionale del Lago di Tarsia.



**Figura 12** Carta del Paesaggio ecologico prevalente (PTCP Provincia di Cosenza) con individuazione del Comune di Tarsia



**Figura 13** Carta dell'Uso del Suolo (Fonte: Geoportale Nazionale) con individuazione del sito

Per quanto riguarda la componente faunistica, essendo l'area oggetto di indagine localizzata a circa 700 m dal SIC IT9310055 – Lago di Tarsia, e considerando che la perimetrazione del suddetto SIC, effettuata sulla base della cartografia ufficiale, della fotointerpretazione e della distribuzione delle fitocenosi sessili, non costituisce una barriera biogeografica per la componente faunistica dotata di capacità di dispersione, non si può escludere la possibilità di rinvenire entità faunistiche tutelate da normative comunitarie, nazionali e locali. Per un maggior approfondimento del SIC IT9310055 – Lago di Tarsia si rimanda allo *Studio di Incidenza (R-07)*.

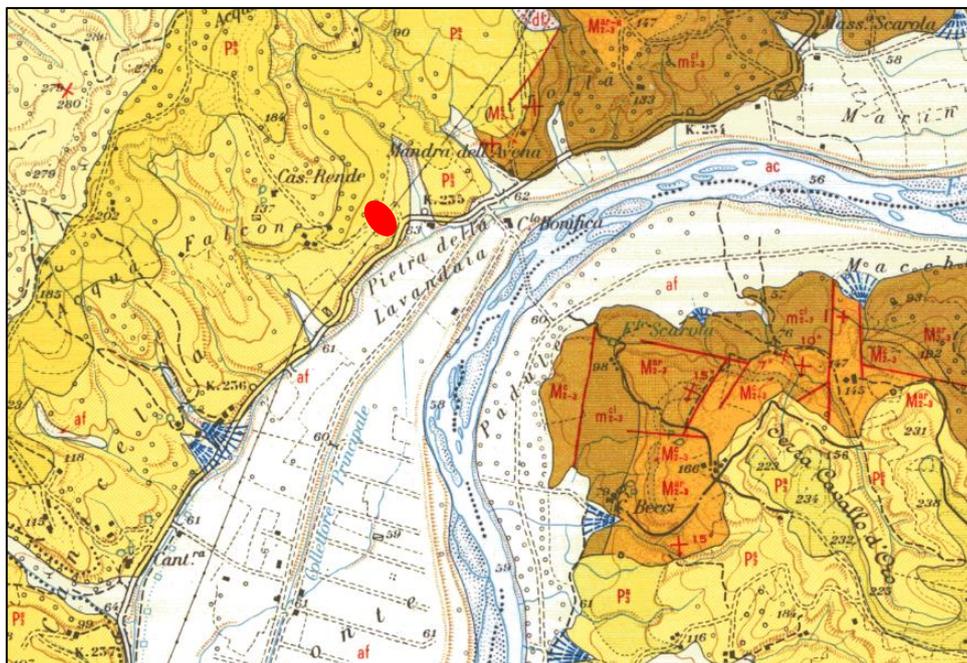
Intorno all'area oggetto di studio sono presenti abitazioni sparse sia di tipo rurale che di tipo non rurale. Alcuni di esse sono ad oggi abitati da gente del luogo; molte altre sono utilizzate come deposito di attrezzature agricole o destinate ad ospitare piccoli allevamenti di animali da cortile. Non tutte le abitazioni si presentano in condizioni ottimali pertanto è ipotizzabile che molte di queste non siano più in uso od utilizzate solo per poche soste di riparo dei contadini locali.

#### 4.1.1. Morfologia e geologia del suolo

Il territorio oggetto di analisi si colloca in una posizione pressoché centrale nella provincia di Cosenza, tra il massiccio del Pollino e quello della Sila.

La descrizione della geologia dell'area oggetto di studio (Figura 14) risulta relativamente semplice; questa è costituita dal sovrapporsi di formazioni successive, la cui base è rappresentata dai depositi miocenici. I **sedimenti del miocene** caratterizzano la maggior parte dei rilievi a modesta pendenza. Tali depositi appaiono costituiti dalle seguenti formazioni:

- ✚ Conglomerati massicci, localmente associati ad arenarie tenere e a piccoli ciottoli;
- ✚ Arenarie bruno chiare, con occasionali sottili intercalazioni argillose; rientra in questa tipologia la collina su cui si erge l'abitato di Tarsia;
- ✚ Calcare algale spesso arenaceo, contenente una ricca associazione di alghe assieme a piccoli foraminiferi, radioli, echinidi e frammenti di macrofossili.


**Figura 14**

Stralcio della Carta geologica della Calabria 1:25.000 – Foglio 229 – I.N.O. con localizzazione dell'area oggetto di studio (in rosso).

Queste formazioni geologiche rivestono un grande interesse per l'area, in quanto nella Media Valle del Crati sono presenti nel settore basale della Catena Costiera, per poi riemergere significativamente solo nei dintorni del Lago di Tarsia, indicando che il sollevamento delle due aree è presumibilmente avvenuto in maniera contemporanea.

I **sedimenti pliocenici** sono costituiti da sabbie e conglomerati o da argille siltose da grigio a grigio-azzurre, con scarsa resistenza all'erosione e tendenza a dar luogo ad eventi franosi. Questi depositi ospitano una limitata microfauna a foraminiferi (*Bulimia elegans* var. *marginata*, *Valvulineria bradyana*, *Elphidium decipiens*). Localmente è possibile rinvenire, inoltre, macrofossili appartenenti alla specie *Pecten jacobaeus*. Tali depositi sono in genere poco consolidati e con permeabilità elevata.

La successione termina con i **depositi dell'Olocene** formati quasi esclusivamente da detriti di origine alluvionale; si tratta di alluvioni mobili (ac) o fissate alla vegetazione (af) a composizione sabbioso-argillosa con ghiaie subordinate. Tali depositi si individuano facilmente poiché costituiscono le zone pianeggianti che ospitano i meandri del fiume.

Per un maggiore approfondimento tecnico – geologico si rimanda alla relazione specialistica (**Relazione Geologica R-03**).

Per quanto riguarda il **reticolo idrografico superficiale**, nell'area oggetto di indagine l'unico corso d'acqua a regime fluviale è il Fiume Crati, il più lungo della Calabria (88,73 km), nonché il principale per dimensione del bacino imbrifero (2447,79 km<sup>2</sup>). Il resto del reticolo idrografico superficiale è costituito da una fitta rete di impluvi e canali affluenti.

Nel territorio comunale di Tarsia il corso del Fiume Crati viene sbarrato dalla diga di Tarsia. L'invaso artificiale è di tipo stagionale (aprile-ottobre), realizzato con lo scopo di creare un bacino ad uso irriguo in funzione delle aree della Piana di Sibari nei periodi di massima siccità. Più che di un vero e proprio lago, l'invaso presenta caratteristiche di zona umida palustre, il cui livello e portata delle acque varia in base all'apertura/chiusura delle paratie nel corso dell'anno. A differenza degli altri bacini artificiali calabresi, il Lago di Tarsia appare asciutto in primavera, assumendo l'aspetto di lago solo ad estate inoltrata. Nel periodo autunnale ed invernale, infatti, il bacino si svuota e il corso del fiume assume la conformazione originaria. Il volume invasabile originariamente previsto era di 16x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> (superficie 6 km<sup>2</sup>,

profondità max 9 m), oggi ridotto a  $6 \times 10^6 \text{ m}^3$  (superficie 3,3-6  $\text{km}^2$ ) a causa del progressivo interrimento (profondità media 1,82 m).

Proprio a seguito del notevole interrimento dovuto al trasporto di materiali da parte della corrente fluviale, la massima profondità raggiunta dal lago non supera i 4-5 metri. Dalla parziale apertura delle paratie poste sulla traversa è rilasciata parte della portata influente che crea una corrente sul fondo.

Nella maggior parte dei casi il regime idrometrico riproduce quello pluviometrico: i corsi d'acqua convogliano, infatti, grandi volumi di acqua durante le stagioni piovose, per poi ridursi a rivoli o in secca durante le stagioni secche (regime torrentizio tipico delle fiumare calabresi).

Le caratteristiche del bacino del Fiume Crati (COD. 9) sono le seguenti:

Superficie = 2.447,79  $\text{km}^2$ ;

Lunghezza asta principale = 88.73 Km;

Perimetro dell'intero spartiacque = 319,56 Km;

Pendenza media = 1,56%;

Densità di drenaggio = 3,47 Km/ $\text{Km}^2$ .

In merito alle **acque sotterranee** non è stato possibile reperire dati specifici.

La *Relazione Idraulica* (R-04) affronta nel dettaglio tutte le problematiche connesse al regime transitorio del sistema di regimazione delle acque, con particolare attenzione alla manutenzione delle opere di raccolta ed allontanamento delle acque, che svolgeranno nelle varie fasi anche ruoli provvisori e dunque dovranno rimanere in efficienza fino al loro definitivo funzionamento; garantendo, inoltre, il monitoraggio del corretto funzionamento delle reti drenaggio, grazie alla pianificazione di interventi di manutenzione.

#### 4.1.2. Inquadramento storico del territorio

Il medio corso del Crati, che si sviluppa in direzione Nord-Sud per circa 40 Km, interessa un'area che in epoca storica veniva chiamata "Vallo Cosentino" (Longo & Fioriglio, 1997). Solo dopo la bonifica, iniziata a partire dal 1926, la zona venne indicata come "Media Valle del Crati". Il territorio in esame è costituito da terreni di proprietà demaniale e, in misura minore, da proprietà private.

In merito alle origini del comune di Tarsia, discordanti sono le ipotesi. Storici locali, ritengono sia stata l'antica Caprasya o Caprisia o Caprese, un villaggio che, successivamente, venne chiamato Tarsia, come l'omonima famiglia cosentina che vi ebbe titolarità feudale. La denominazione del comune deriva da un nome greco di persona *Tharsias*.

In realtà, altri studiosi ritengono che Caprasya non abbia niente a che vedere con l'odierna Tarsia, ipotizzando che quella città si trovasse nell'attuale frazione di Caselle.

L'attuale centro abitato di Tarsia presenta caratteristiche medievali strategiche che fanno risalire la sua origine all'epoca normanna. In epoca medievale, con l'inizio del feudalesimo, Tarsia raggiunse un primato di notevole importanza: fu, infatti, elevata a Contea (solo cinque in tutto il territorio della Calabria). Tale privilegio è facilmente spiegabile grazie alla sua peculiare posizione geografica e ai suoi vasti possedimenti. La Contea di Tarsia passò nel corso del XIV sec. ai Ruffo, ai Sangineto, ai Sanseverino e, infine, nel 1606 agli Spinelli, che nel 1642 vi incardinarono il titolo di principato.

La parrocchia, intitolata ai SS. Pietro e Paolo, contiene delle statue processionali, due campane del 1768 e del 1577, una statua di San Francesco di Paola del sec. XIX e un calice opera di Ascanio Patuogno del '700. Oltre all'ottocentesca chiesa di Santa Maria dell'Olivella è da menzionare anche la chiesa della Madonna della Cintura e della Consolazione, della seconda metà del 700, con portale coevo. Vi si conservano, tra le altre opere, una statua della Madonna della Consolazione e una della Madonna della Cintura, entrambe dell'800, e una campana del 1550. Presso la stazione ferroviaria, nel 1886 sono emerse vestigia dell'età classica. In località Mandoletto, tra i vari reperti archeologici, è stata ritrovata una statuina di *Hirakles* e un notevole *pythos* frammentario ionico-arcaico, decorato a rilievo su cui è riprodotto il mito di *Eirakles* e *Pholos*, ascrivibili al VI secolo a.C. e tuttora custodito al Museo Civico di Crotona.

È ancora da approfondire lo studio della storia dell'abbazia benedettina di S. Maria di Camigliano, di cui si ha traccia già nel 1083 e che nel 1277 era citata come *Ecclesia S. Mariae de Camiliano*. L'importanza storica di Tarsia è da collegarsi anche alla Seconda Guerra Mondiale. Nel giugno del 1940 a Tarsia, in loc. Ferramonti nacque il primo e più grande campo di internamento per ebrei stranieri d'Italia. Nei cinque anni e mezzo in cui rimane attivo

vi transitano circa quattromila cittadini ebrei, apolidi e slavi. Anche se il campo di Ferramonti venne liberato dagli inglesi nel settembre del 1943, sono in molti a restare a viverci anche negli anni a seguire. Dal punto di vista cronologico, è il primo campo di concentramento per ebrei ad essere liberato e anche l'ultimo ad essere formalmente chiuso (fu ufficialmente chiuso solo l'11 dicembre 1945). La caratteristica che lo contraddistingueva, a parte il sistema costruttivo dei capannoni del lager, la malaria diffusa e le zanzare ancor oggi presenti, era la particolare umanità del responsabile del campo, un maresciallo di Reggio Calabria, che, a guerra finita, ricevette addirittura il premio quale amico del popolo israeliano, tanto era stato comprensivo e tollerante nei confronti dei prigionieri. Visto quello che succedeva nei campi di sterminio nazisti, la cosa assume un rilievo davvero encomiabile.

L'area dove era collocato il campo si trova ora accanto all'attuale svincolo di Tarsia sud dell'autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria. Dagli anni sessanta in poi, complice l'incuria delle autorità locali, l'intero campo è stato prima utilizzato per attività agricole e poi progressivamente smantellato e nessuna delle originali baracche degli internati è rimasta.

#### 4.1.3. Assetto sociale e demografico

Il centro abitato di Tarsia sorge su una bassa collina nella parte centrale della provincia di Cosenza, alla sinistra idrografica del Fiume Crati. I dati ISTAT 2015 registrano 2062 abitanti.

Dei nove comuni confinanti (Corigliano Calabro, San Demetrio Corone, Terranova da Sibari, San Lorenzo del Vallo, Spezzano Albanese, Roggiano Gravina, San Marco Argentano, Bisignano, Santa Sofia D'Epiro) solo i comuni di Corigliano Calabro (40.479 abitanti) e Bisignano (10219 abitanti) superano i 10.000 abitanti, mentre solo i comuni di Roggiano Gravina, San Marco Argentano e Spezzano Albanese superano i 5.000 abitanti.

Il paese, su 409 comuni della Regione Calabria, è al posto 218 in base ai residenti.

Interessante è il censimento della popolazione dal 1861 al 2014. Il censimento riporta un numero di abitanti pari a 2.062 unità residenti, distribuiti in circa 905 nuclei familiari e risulta caratterizzato da una densità abitativa media di 41,8 abitanti/km<sup>2</sup>.

Di seguito (Tabella 6) si riportano i dati dei residenti dal 1861 ad oggi:

Popolazione Tarsia 1861 – 2014			
Anno	Residenti	Variazione %	Note
1861	1.889	-	-
1871	1.844	-2,4%	minimo
1881	2.228	20,8%	-
1901	2.424	8,8%	-
1911	2.427	0,1%	-
1921	1.989	-18%	-
1931	2.003	0,7%	-
1936	2.352	17,4%	-
1951	3.146	33,8%	massimo
1961	3.023	-3,9%	-
1971	3.079	1,9%	-
1981	2.461	-20,1%	-
1991	3.027	23%	-
2001	2.383	-21,3%	-
2014 ind	2.062	-13,5%	-

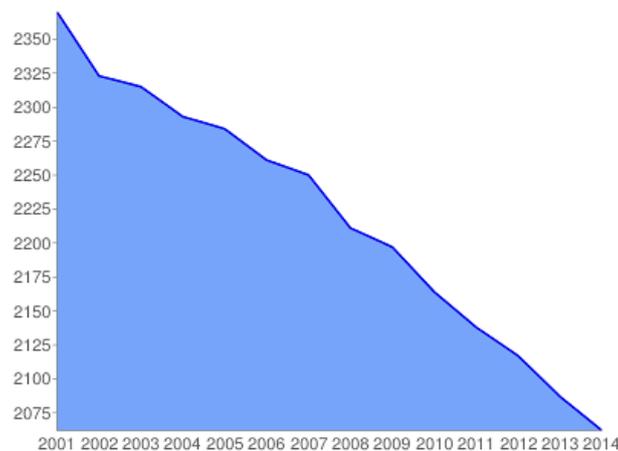
**Tabella 6** *Popolazione del comune di Tarsia 1861-2014 (Fonte: [www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it))*

Il numero minimo di abitanti si rileva nell'anno 1871, da allora si è assistito ad un primo incremento durante il primo decennio del '900, seguito da un ritorno alle condizioni originarie di partenza, e da un successivo incremento nella seconda metà del '900. Da allora si assiste ad un calo demografico probabilmente dovuto al fenomeno dell'abbandono dei paesi rurali verso i centri commercializzati ed industriali. Tale riduzione risulta ancora più evidente se si esaminano i dati relativi agli ultimi anni (Tabella 7; Figura 15).

Anno	Residenti	Variazione %
2001	2.370	
2002	2.323	-2%
2003	2.315	-0,3%
2004	2.293	-1%
2005	2.284	-0,4%

2006	2.261	-1%
2007	2.250	-0,5%
2008	2.211	-1,7%
2009	2.197	-0,6%
2010	2.164	-1,5%
2011	2.138	-1,2%
2012	2.117	-1%
2013	2.087	-1,4%
2014	2.062	-1,2%

**Tabella 7** *Popolazione residente del comune di Tarsia 2001-2014 (Fonte: [www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it))*



**Figura 15** *Andamento demografico dei residenti del comune di Tarsia 2001-2014 (Fonte: [www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it))*

Per un'analisi più approfondita è possibile prendere in esame l'"indice di vecchiaia", rapporto tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e quella più giovane (0-14 anni); per il comune in esame risulta pari al 177,6% (anno 2015), in linea con l'andamento nazionale riguardo al calo delle nascite, ma caratterizzante lo stato di potenzialità lavorativa attuale del comune.

Tale potenzialità si rafforza considerando la grande maggioranza della popolazione che si inquadra in uno stato civile di coniuge, indice di uno stato sociale già consolidato anche rispetto alla bassa percentuale di divorziati/vedovi, e nella percentuale di celibi/nubili probabilmente dovuta alla giovane età (Tabella 8).

Stato civile	Numero	Percentuale
Celibi/Nubili	835	40,5%
Coniugati/e	1.038	50,3%
Divorziati/e	18	0,9%
Vedovi/e	171	8,3%

**Tabella 8** Stato civile degli abitanti del comune di Tarsia 2015 (Fonte: [www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it))

I dati considerati portano ad una valutazione oltremodo positiva del comune ospitante e del proprio stato di salute, rafforzando la giusta scelta progettuale del luogo di opera dell'impianto e dello sfruttamento totale del servizio che l'opera stessa ha come ricaduta sulla popolazione.

Nella figura successiva (**Figura 16**) è riportato il trend di popolazione dal 2001 – 2014.



**Figura 16** Tendenza percentuale della popolazione 2001-2014 (Fonte: [www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it))

## 5. INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Il sistema ambientale coinvolto nel progetto si localizza in uno scenario caratterizzato da valore scenico piuttosto limitato, inteso come attitudine legata alla fisiografia del sito a costituire punto di riferimento visivo per l'area circostante.

Sulla base di tale considerazione e tenendo conto del fatto che un assetto territoriale deve essere indagato attraverso la valutazione di tutte le sue componenti (tipologia insediamenti esistenti, caratteristiche infrastrutturali, livello e condizione di fruibilità dell'area) emerge che, l'area in cui è situata l'opera è distante dal centro abitato, dunque non interferisce con il contesto urbano. Per ciò che riguarda l'aspetto visivo, a seguito di quanto già affermato in precedenza, si può dire che la percezione ottica della stessa rispetto alla naturalità dei luoghi tende ad assumere minore, se non nulla, consistenza, anche in virtù del fatto che si tratta di un'area priva di "ricettori" ambientali significativi e che il sito era già sede di un impianto limitrofo.

La realizzazione dell'opera è stata pensata nel pieno rispetto delle valenze del luogo ed inoltre, si prevede di ripristinare ed utilizzare una struttura esistente, riducendo così le porzioni di territorio occupate dall'opera e ottenendo un miglioramento dal punto di vista dell'impatto visivo. La realizzazione della recinzione a verde in modo che il progetto possa insediarsi nella struttura morfologica del territorio in questione, senza mai porsi come elemento intrusivo o come motivo di rottura di equilibri preesistenti.

### 5.1. CHECKLIST DEGLI IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

La checklist degli impatti potenziali indotti dal punto di vista paesaggistico in fase di costruzione e in fase di esercizio, riportata nel seguito, è stata definita in funzione dei seguenti aspetti:

- ✚ caratteristiche e valenze del territorio di inserimento progettuale;

- ✚ tipologie di intervento e relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere.

### 5.1.1. Potenziale alterazione dei sistemi paesaggistici

La qualità paesaggistica dipende da numerosi fattori, legati sia al paesaggio in sé, sia a chi osserva. La percezione della bellezza di un paesaggio è, infatti, un'interpretazione personale di ogni singolo osservatore, essa dipende da meccanismi percettivi e sensitivi (immaginazione, esperienze visive precedenti, associazione d'immagini, etc.), da condizioni educative e culturali (influenza sul giudizio estetico) e dalla familiarità del soggetto con il paesaggio.

L'alterazione però è, di per sé, una modifica del panorama attuale, legata, quindi, all'inserimento di un qualcosa che comporti una modifica dell'aspetto originario. Infatti per l'analisi delle caratteristiche generali dell'area si studia l'inserimento di un'opera nel complesso percettore, con particolare riguardo al sistema paesistico nel suo insieme e alle modalità di fruizione del paesaggio inteso come risorsa del territorio, tenuto conto del contesto produttivo industriale del sito.

La normativa di settore attribuisce al paesaggio non soltanto un valore puramente estetico e fine a se stesso ma anche, e soprattutto, funzionale alla vita della comunità. Il "peso ambientale" diventa così notevole e deriva dai valori delle relazioni tra natura ed attività antropica e dalle sue evoluzioni nel tempo. In particolare, l'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio, con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente.

La qualità del paesaggio è pertanto determinata attraverso le analisi concernenti:

- il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;
- le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;

- lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
- i piani paesistici e territoriali;
- i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

Ad eccezione dell'area individuata come SIC e, pertanto, di elevato pregio naturalistico, l'area vasta si presenta omogenea e vi si alternano ampie distese destinate a coltivazioni agrarie e zone aride dove la vegetazione è rada. Gli ecosistemi dell'area sono rappresentati fondamentalmente dall'ecosistema prativo, dall'ecosistema fluviale e ripariale e dall'agroecosistema. La macchia mediterranea risulta fortemente frammentata.

I fabbricati nel dintorno dell'area di interesse si presentano sotto forma di abitazioni sparse. In genere, da immagini descrittive, la tipologia residenziale è la seguente:

- *abitazioni civili con tipologia costruttiva non rurale e rurale.*

Per approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica R-05.

Come ricordato nei paragrafi precedenti, l'opera in oggetto sarà in buona parte ricostruita su un impianto esistente. Il rimanente sarà confinante ed in continuazione a quello presente.

Non comporterà, inoltre, occlusione di visuale. La recinzione già esistente lungo il perimetro, di altezza complessiva di 200 cm ha una barriera a verde di 300 cm con fascia di vegetazione tampone con funzioni di barriera antirumore/protettiva e schermo visivo, che occlude l'attività alla vista esterna.

Non arrecando impatto visivo, è possibile dedurre che *l'opera non modificherà il contesto dell'area.*

### 5.1.2. Potenziale alterazione della percezione visiva

Il grado di visibilità dell'opera dipende dalle caratteristiche del territorio e quelle tipologiche dell'intervento progettuale da realizzare ed esprime, indirettamente, un livello qualitativo di disturbo in termini assoluti ovvero, indica il disturbo percettivo potenziale

provocato dall'opera considerando, in astratto, unicamente la sua dimensione ed elevazione rispetto al piano di campagna.

Nel caso specifico si stima un livello di disturbo medio/basso. Per avere indicazioni sulle eventuali criticità è però necessario ponderare questo dato con la presenza effettiva di percettori nonché alla eventuale presenza di ostacoli di ordine morfologico e/o strutturale del paesaggio: masse boscate, consistenti filari alberati, muri di recinzione etc.

Questi sono classificati come segue:

- percettori dinamici: assi infrastrutturali;
- percettori statici, abitazioni o centri urbani o punti panoramici fruiti dalla popolazione direttamente rivolti verso gli interventi.

Dalla lettura ponderata dell'indicatore, del grado di disturbo percettivo potenziale riferito alla tipologia dell'opera, della vicinanza, consistenza ed esposizione del percettore all'intervento e della presenza o meno nel campo visivo potenziale di elementi di detrazione della qualità del paesaggio, si giunge a determinare, in via qualitativa e preliminare, la condizione di criticità per le interferenze visive.

In generale sono valutati critici i casi in cui si è rilevata la presenza di percettori dinamici o statici disposti in vicinanza degli interventi.

I punti di vista dinamici è la strada SP197. Infatti, l'impianto è parzialmente visibile dalla strada e tuttavia, bisogna considerare che l'opera di progetto si inserisce in un paesaggio già strutturato. Inoltre date le caratteristiche dell'opera di progetto e la visuale dal percettore dinamico presente, si ritiene che il disturbo percettivo determinato dall'inserimento dell'impianto sia valutabile come basso.

### 5.1.3. Traffico dei mezzi e gestione della viabilità

Il Comune di Tarsia non è, di per sé, un centro strategico dei collegamenti calabresi, anche se sono presenti infrastrutture di collegamento civile e industriale, come l'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria e la linea ferroviaria Cosenza-Sibari.

L'area in cui è inserito l'impianto, è servita dalla SP197 che rappresenta un importante asse di smistamento dei volumi di traffico veicolare. Tali caratteristiche della viabilità,

permettono una capacità di assimilazione del traffico veicolare industriale, così da non influenzare negativamente l'impatto considerato.

#### 5.1.4. Disturbi alla flora, fauna ed ecosistemi antropici

Dopo aver delineato la distribuzione e le peculiarità dei consorzi vegetali ricadenti nell'area di studio, la presente analisi intende rilevare preventivamente le interferenze indotte dalle differenti azioni, che si configurano in unico progetto, la fase di costruzione, la fase gestione e il ripristino ambientale del sito di intervento.

Le problematiche principali riguardano l'interferenza delle attività di costruzione e di attività dell'impianto con gli elementi di valenza naturale del territorio e la definizione di specifici interventi di mitigazione.

I possibili impatti sulla componente vegetazione e flora sono da ricercarsi nelle operazioni che possono potenzialmente implicare effetti sulla componente stessa, come le emissioni in atmosfera, il rumore e traffico veicolare, gli eventuali scarichi idrici e le interferenze ed alterazioni degli habitat di specie floro-faunistiche locali. Mentre i possibili recettori delle azioni di impatto identificate su scala locale possono essere considerate la vegetazione, flora e colture agrarie, oltre ovviamente alla fauna.

Dalla ricognizione delle attività previste nelle diverse fasi e della distribuzione delle fisionomie vegetali, si evince che le interferenze principali relative alle differenti fasi progettuali, sono riconducibili alle attività dei mezzi d'opera e nel traffico veicolare, seppur l'elevata pressione antropica esercitata con l'agricoltura ha alterato nel tempo gli equilibri naturali, incidendo fortemente sia sulle caratteristiche vegetazionali che su quelle faunistiche.

Inoltre non è presente vegetazione, fauna o ecosistemi di particolare pregio; il sito non è all'interno di aree protette, mentre l'area vasta è interessata da habitat naturali ricadenti nella Rete Natura2000, per la quale valutazione si rimanda alla relazione Specialistica (R-07).

L'impatto sulla componente ambientale in questione nell'intorno dell'impianto, viene valutato medio/alto, con particolare attenzione alle mitigazioni da mettere in atto, come la buona gestione del cantiere, il monitoraggio nell'intorno dell'impianto e le varie opere contenimento.

### 5.1.5. Rischio archeologico

L'analisi delle componenti del paesaggio consentono di proporre un quadro della situazione storico-topografica della zona in questione.

Tenendo conto della momentanea indisponibilità dei dati archivistici sulle scoperte fortuite effettuate negli ultimi anni sul territorio, e in presenza di notizie sporadiche sul comune di Tarsia, è necessario individuare un basso livello cautelativo di rischio archeologico.

### 5.1.6. Assetto sociale, economico e territoriale

Il progetto in esame consente di identificare le seguenti operazioni principali che possono potenzialmente implicare effetti sull'assetto sociale, economico e territoriale:

- emissioni in atmosfera di inquinanti e polveri;
- dispersione di liquidi;
- perdite di biogas prodotto;
- emissioni odorigene sgradevoli;
- cambiamento del clima acustico ed aumento degli effetti sonori e di vibrazioni;
- inquinamento accidentale del suolo e del sottosuolo, e conseguentemente delle falde acquifere;
- richiamo di uccelli, parassiti ed insetti;
- viabilità dovuti al traffico indotto;
- incremento occupazionale.

Ovviamente, come si nota dall'elenco dei potenziali disturbi, quasi tutti gli impatti hanno come ricettore la componente in esame. Le attività, i pericoli e le previste mitigazioni sono già state ampiamente discusse nella relazione in oggetto. In particolare, però, nella valutazione in oggetto si fa riferimento alla disposizione diffusa del potenziale impatto come cambiamento antropico che l'opera può avere sull'ambiente e quindi sull'aspetto sociale. In tal senso, tutte le considerazioni puntuali fatte nelle precedenti valutazioni, devono essere analizzate nel loro complesso sociale così è auspicabile che abbiano un peso minore sul singolo ricettore, ma una area di influenza maggiore su diversi obiettivi sensibili, se pur con minore impatto.

Pertanto si rimanda alle valutazioni di impatto dei precedenti capitoli per le attività già discusse, mentre per l'incremento occupazionale si precisa che la realizzazione dell'impianto comporterà un ovvio incremento occupazionale.

Inoltre, in considerazione della situazione nazionale e regionale del "problema rifiuti", l'opera in oggetto non può che portare un notevole vantaggio economico e territoriale.

L'impatto sulla componente risulta avere **caratteristiche positive**, in considerazione degli aspetti occupazionali e di contributo alla gestione regionale dei rifiuti; ma comunque la componente oggetto di studio risente in maniera **negativa trascurabile** delle attività indotte dall'impianto.

#### 5.1.7. Ambito di influenza potenziale e potenziali impatti cumulativi

L'ambito di influenza potenziale è la porzione di territorio potenzialmente interessata sia direttamente che indirettamente dall'impianto di progetto, ossia l'ambito entro cui è dato presumere possano manifestarsi effetti ambientali significativi a seguito della realizzazione dell'intervento.

Sulla base delle caratteristiche del progetto, delineate nell'ambito progettuale, l'ambito di influenza potenziale è stato individuato nell'area definita in base alla distanza oltre la quale la fonte non produce più impatti registrabili sui bersagli (ricettori sensibili) circostanti indipendentemente da valori o soglie di legge.

L'area di influenza potenziale tiene conto della peculiarità dell'opera e del possibile ambito di incidenza prevedibile per ciascuna componente ambientale. L'ambito è stato individuato con particolare riferimento al potenziale impatto nei confronti delle componenti Rumore ed Atmosfera dove un limite di 200 m dai confini dell'impianto di progetto è il valore normalmente usato oltre il quale gli impatti tendono ad annullarsi. Nel presente studio è stata individuata un'area spazzata da un raggio di 500 m, assolutamente sufficiente per abbattere le possibili interferenze individuate.

L'ambito di influenza potenziale è circoscritto ad un'area ricadente esclusivamente all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Tarsia, non interessando territori ricadenti nei comuni limitrofi.

Lo studio della cartografia prende in considerazione l'impianto in progetto, le civili abitazioni (zone residenziali ecc.), le aree sensibili (scuole, ospedali e strutture sociali di uso collettivo, elementi di particolare pregio naturalistico o ecosistemico, ecc.), zone produttive divise per possibili impatti cumulativi.

Dallo studio si evince che non esistono attività che possono interferire con quella in progetto, né si può ipotizzare un impatto cumulativo.

## 6. CONCLUSIONI

Gli interventi in progetto, garantiscono la coerenza con il futuro assetto dell'area, soprattutto nelle funzioni di servizio e supporto infrastrutturale che essa espleta.

Sulla base delle risultanze delle analisi condotte nel presente studio ed a verifica della validità delle scelte progettuali, si può concludere, che le opere in progetto incidono sul sistema ambientale, nel suo complesso, in misura accettabile tale da non arrecare significative alterazioni delle preesistenti condizioni anche in ordine all'inserimento paesaggistico nel contesto territoriale esaminato e descritto.

Gli interventi di mitigazione paesaggistica previsti consentiranno il corretto inserimento delle opere connesse all'impianto in oggetto.

Nonostante, sulla base di quanto riferito, l'opera in progetto non apporti significative variazioni alla compagine paesistica originaria, in fase di esecuzione dei lavori saranno adottati opportuni accorgimenti tesi a:

- ✓ Minimizzare il disturbo agli habitat e il disturbo alla vegetazione durante la fase di costruzione;
- ✓ Non interferire con il regime delle acque superficiali;
- ✓ Ripristinare, alla fine della realizzazione dei servizi e degli impianti di lottizzazione la vegetazione;
- ✓ Effettuare opere di forestazione per compensare l'impatto visivo;

Inoltre, verranno adottate le seguenti misure di minimizzazione dell'impatto sul territorio:

- ✓ Ogni opera edile sarà collocata in aderenza a studi di carattere geologico e geotecnica, in modo tale da garantire la non alterabilità delle condizioni del sottosuolo, e sarà controllata attentamente la stabilità dei pendii evitando pendenze in cui possano innescarsi fenomeni di erosione;
- ✓ In fase di cantiere saranno minimizzate le modifiche degli habitat;

- ✓ Saranno utilizzati i percorsi di accesso presenti ed i nuovi saranno adeguati ad essi, in modo tale da mitigarli nel paesaggio con la realizzazione di frontiere di verde arbustivo e inerbimenti;
- ✓ Tutti i servizi saranno interrati;
- ✓ I tempi di costruzione saranno contenuti;
- ✓ La flora eliminata nel corso dei lavori di costruzione sarà ripristinata al massimo;
- ✓ Disponibilità del territorio non occupato in fase di esercizio alle attività preesistenti.

Concludendo si ritiene, pertanto, che gli interventi in progetto risultano compatibili con il contesto paesaggistico e ambientale del sito.