

Studio Tecnico

Dott. Marco Manca - Geofisico

Via degli Ulivi, 26

San Sperate (CA) 09026

Telefono: 070 8940297

Fax: 070 8940297

Cell. 333 4425524

Posta elettronica: info@marcomanca.com

Web: www.marcomanca.com

PROVINCIA DI SASSARI

COMUNE DI TULA

ATTIVITA' DI TRATTAMENTO DI SCARTI DI ORIGINE ANIMALE
SOA - categoria 3

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
PRIMA AUTORIZZAZIONE

Sintesi non Tecnica

Attività: 6.5 dell'Allegato VIII del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. *“lo smaltimento e il riciclaggio di carcasse o di residui animali con una capacità di trattamento di oltre 10 t/giorno”*

Elaborato conforme alla Delibera di G.R. n. N. 5/56 DEL 16.02.2022
Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA

Richiedente: **AGRISERVICE srl**

Loc. Sa Pritia - Comune di Tula (SS)

Telefono i+39.079. 718475

Fax i+39. 079. 718475

E-mail agrisr@inwind.it

REV. 0 - emissione: maggio 2022

Il gruppo di lavoro:

Dott. Biol. Massimiliano Solinas

Dott. Geol. Marco Manca

1 PREMESSA

La presente analisi iniziale viene redatta a supporto della documentazione a corredo dell'istanza di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, prevista per la realizzazione gestione di un impianto per la attività di valorizzazione di “Scarti di Origine Animale” non destinati al consumo umano (di seguito SOA), che prevede lo sviluppo di una filiera, per detti scarti, tesa alla produzione di:

Oli derivanti dal trattamento dei grassi contenuti negli scarti animali;

Farine proteiche (ciccioli) derivanti dal trattamento della frazione solida degli scarti animali;

L' acqua di colla, e tutti gli scarti organici (liquidi o a consistenza viscosa), che residuano dalla separazione dei materiali di cui ai punti a) e b) che precedono, da destinare alla produzione di biogas in impianti localizzati nel territorio isolano.

L'impianto, e l'attività accennata, si inserisce e completa un ambito produttivo consolidato, che caratterizza la periferia dell'abitato di Tula (provincia di Sassari), ove è presente una realtà industriale, storica, dedita alla produzione di mangimi e sementi per uso zootecnico e in agricoltura, alimentata, per ciò che concerne l'approvvigionamento energetico, da un impianto di cogenerazione che utilizzo, quale combustibile, il biogas prodotto in loco.

La capacità di trattamento, prevista per l'impianto in progetto, è di circa 6.000 tonnellate di SOA per anno (capacità di trattamento delle SOA superiore a 10 t/g).

Per tale capacità di trattamento, l'attività rientra, a tutti gli effetti, nell'elenco delle attività industriali riportate al punto 6.5 dell'Allegato VIII del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “lo smaltimento e il riciclaggio di carcasse o di residui animali con una capacità di trattamento di oltre 10 t/giorno” per le quali è necessario il rilascio dell'AIA da parte delle Competente Provincia di Sassari.

La specifica tipologia di progetto è ascrivibile, inoltre, alla categoria prevista nella D.G.R. 45/24 del 27 settembre 2017 (Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104. Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della Legge 9 luglio 2015, n. 114), in particolare al punto “4”, lett. f dell'allegato B1:

“macelli aventi capacità di produzione di carcasse superiori a 50 t/g e impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui animali con una capacità di trattamento di oltre 10 t/g”

Considerato, inoltre, che il progetto in parola, ricade all'interno delle aree di protezione Z.S.C. identificate come ITB011113 – “Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri”, e all'interno dell'area Z.P.S. ITB013048– “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”, è stata avviata la Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA e Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A. – ex D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii) - secondo le previsioni dell' Art. 9 della Legge Regionale 11.01.2019 n. 1 “Legge semplificazioni 2018”.

Tali procedure (Verifica di Assoggettabilità alla VIA e Valutazione di incidenza), si sono concluse con l'emanazione della Delibera di Giunta Regionale N. 5/56 DEL 16.02.2022, ove è stato deliberato:

- di non sottoporre alle ulteriori procedure di V.I.A. e di V.Inc.A, per le motivazioni indicate in premessa, il progetto “Impianto di valorizzazione S.O.A. (categoria 3) per la produzione di grasso liquefatto e farine proteiche”, nel comune di Tula, presentato dalla società Agriservice s.r.l., a condizione che siano recepite nel progetto da sottoporre ad autorizzazione le condizioni ambientali descritte nel preambolo, e che costituiscono parte integrante della presente deliberazione, sull'osservanza delle quali dovranno vigilare,

per quanto di competenza, il Comune di Tula, la Provincia di Sassari, il C.F.V.A. - Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Tempio Pausania e l'A.R.P.A.S. - Dipartimento di Sassari e Gallura;

- di stabilire che, fermo restando l'obbligo di acquisire gli altri eventuali pareri e autorizzazioni previsti dalle norme vigenti, i lavori relativi all'intervento in oggetto, la cui data di inizio dovrà essere comunicata al Servizio V.I.A. e agli Enti di controllo, dovranno essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione della presente deliberazione nel sito web della Regione Autonoma della Sardegna, salvo proroga concessa su istanza motivata del proponente che, in caso di modifiche progettuali non contemplate nella presente deliberazione, dovrà verificare, presso il Servizio V.I.A., la necessità di una nuova procedura.

Nella stessa Delibera di G.R., sono state previste le seguenti prescrizioni da recepire in sede di rilascio dell'A.I.A., nello specifico:

1. il layout impiantistico dovrà prevedere, all'interno della cosiddetta “zona sporca”, la presenza di celle frigo/cassoni refrigerati da utilizzarsi in caso di fermi impianto o guasti;
2. in fase di A.I.A. dovrà essere verificata/o:
 - la fattibilità/opportunità di ulteriori misure progettuali e gestionali tali da minimizzare la produzione di odori, quali ad esempio la costruzione di una bussola a tunnel in corrispondenza dell'ingresso per evitare la fuoriuscita di odori durante le fasi di apertura per ingresso/uscita mezzi;
 - il corretto dimensionamento e l'adeguatezza del sistema di aspirazione e trattamento delle emissioni odorigene, nonché del sistema di gestione delle acque reflue e delle acque di prima pioggia che, in ogni caso, dovrà essere conforme alle disposizioni della Delib.G.R. n. 69/25 del 10.12.2008 (“Disciplina regionale degli scarichi”);
1. salvo la previsione di limiti più restrittivi, per le emissioni in atmosfera dovranno essere garantite le concentrazioni indicate nelle direttive regionali in materia di emissioni in atmosfera emanate con la Delib.G.R. n. 9/42 del 23.2.2012;
2. le modalità di monitoraggio e controllo delle componenti ambientali, nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam, dovranno essere concertate con l'A.R.P.A.S. - Dipartimento di Sassari e Gallura, e coordinate con il piano di monitoraggio e controllo da predisporre in fase di A.I.A. In particolare, al fine di verificare l'efficacia dei sistemi di controllo delle emissioni odorigene e i risultati delle previsioni modellistiche, dovrà essere previsto un monitoraggio delle concentrazioni odorigene in corrispondenza dei recettori, da ubicarsi, sulla base degli esiti delle simulazioni modellistiche, in fase ante operam (per rilevare i valori di fondo) e in fase d'esercizio.

Tutte le prescrizioni previste nella Delibera di G.R. N. 5/56 DEL 16.02.2022, sono state recepite e, quindi, inserite all'interno del quadro progettuale e Piano di Monitoraggio e controllo da sottoporre a validazione e approvazione da parte degli Enti competenti (ARPAS e Provincia di Sassari) in sede di rilascio dell'AIA.

Nel dettaglio:

Prescrizione n. 1: nel layout impiantistico (tavole grafiche allegate) – nella “zona sporca” – è stata prevista la presenza di n. 2 cassoni scarrabili refrigerati da utilizzare, per il contenimento dei S.O.A., nel caso di fermo impianto o guasti;

Prescrizione n. 2 – emissioni odorigene: la fattibilità/opportunità di ulteriori misure progettuali e gestionali tali da minimizzare la produzione di odori e il corretto dimensionamento e l'adeguatezza del sistema di aspirazione e trattamento delle emissioni odorigene, potrà essere valutata, in maniera compiuta e sulla base di evidenze sperimentali sul campo, a seguito del monitoraggio ambientale delle emissioni odorigene, eseguita ante operam e con l'impianto in esercizio, nei punti proposti nella tavola n. 11 e le tempistiche indicate nel PMeC.

Prescrizione n. 2 – scarichi: il sistema di gestione delle acque reflue e delle acque di prima pioggia sarà, in ogni caso, conforme alle disposizioni della Delib. G.R. n. 69/25 del 10.12.2008 (“Disciplina regionale degli scarichi”). Le metodiche analitiche e i termini temporali di monitoraggio vengono indicati nel PMeC.

Prescrizione n. 3: le emissioni in atmosfera rispetteranno le concentrazioni indicate nelle direttive regionali in materia di emissioni in atmosfera emanate con la Delib.G.R n. 9/42 del 23.2.2012, previste per gli specifici apparati (caldaia, mulini);

Prescrizione n. 4: il di monitoraggio e controllo delle componenti ambientali, nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam, verranno concertate con l'A.R.P.A.S. - Dipartimento di Sassari e Gallura, e coordinate con il piano di monitoraggio e controllo da predisporre in fase di rilascio A.I.A.. In particolare, nella Tavola grafica n. 11, si propone una semina di punti ove eseguire il monitoraggio ante operam con impianto in esercizio delle emissioni odorigene mediante il metodo dell'olfattometria dinamica (UNI EN 13725).

2 GESTORE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

Ditta	AGRISERVICE srl
Sede Legale	Loc. Sa Pritia – Tula (SS)
Sede Operativa	Loc. Sa Pritia – Tula (SS)
Codice Fiscale – P.IVA	02621370903
Iscrizione Camera di Commercio	Sassari
Legale Rappresentante	Sig.ra Fois Giovanna

2.1 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Il sito, dove si inserisce l'intervento in progetto, è in località “Sa Pritia”, nella territorio del Comune di Tula (SS). L'area interessata dal progetto è ubicata nella Carta IGM 1:25.000 nel Foglio 460 Sezione I – Tula, e sulla Carta Tecnica Regionale 1:10.000 nel foglio 460 sezione 080 – Tula.

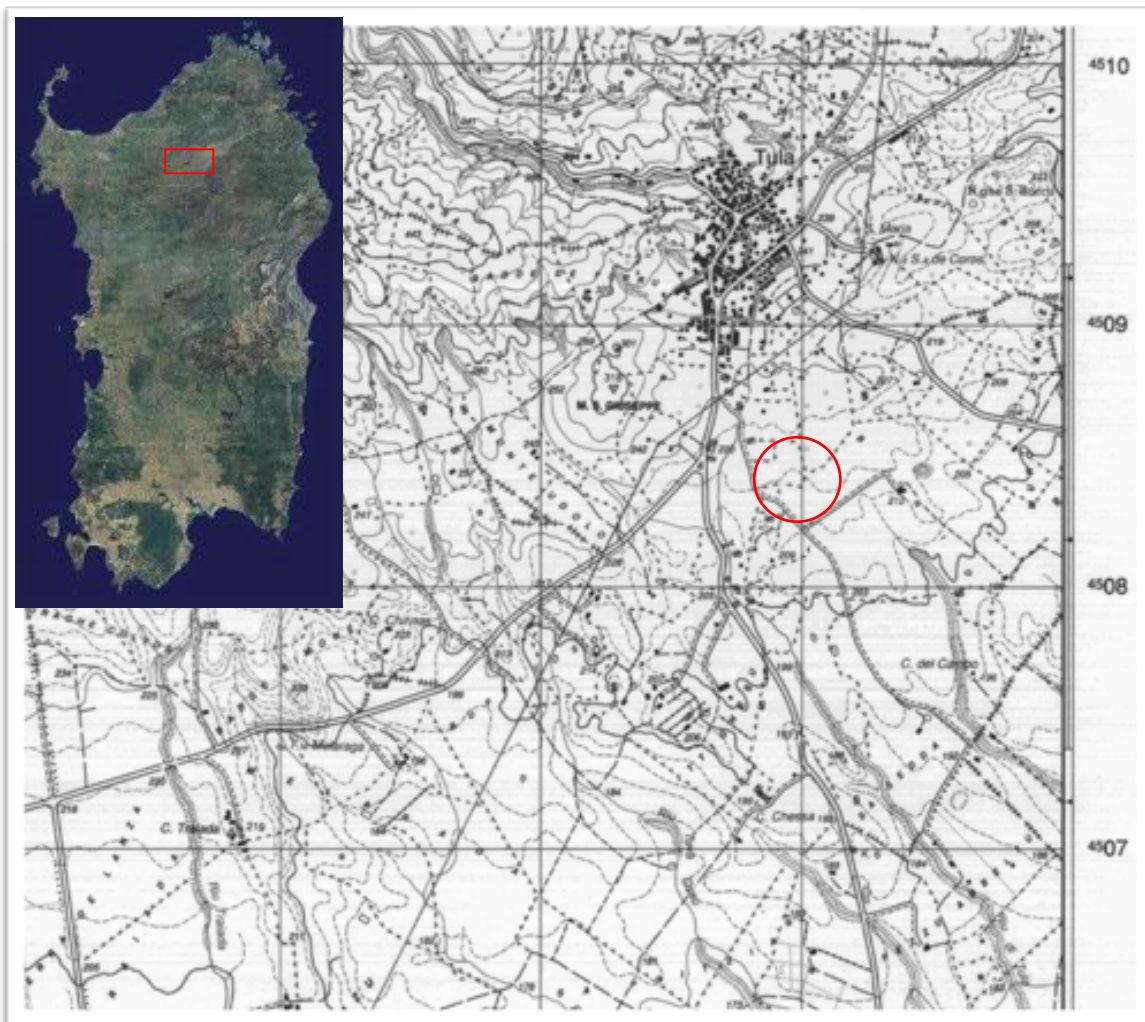


Figura 1: stralcio I.G.M. 1:25.000 – Foglio 460 – sez. I

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)



Foto 1: Stralcio C.T.R. 1:10.000 (468 - 080) - zona di interesse evidenziata in rosso

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)

Catastalmente, l'area è contraddistinta al Foglio 19, mappale 490 – Comune di Tula:



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)



Foto 4: ortofoto con dell'agglomerato industriale ove si intende realizzare la proposta progettuale.



Foto 5: ortofoto con indicazione delle aree operative dell'agglomerato produttivo ove si inserisce la proposta progettuale in valutazione.

Legenda:

Area “a” – Impianto produzione mangimi e sementi (esistente);

Area “b” – Impianto produzione biogas (esistente);

Area “c” – Impianto valorizzazione SOA (in progetto).

La superficie totale del lotto (3), ove insiste il fabbricato ove verrà installato l'impianto di valorizzazione dei SOA, ha una superficie totale di 21.191 mq, ove sono presenti:

Area “b”: della superficie di circa 18.265 così ripartita – impianto produzione biogas:

- Sili biogas m²: 960
- Vasca stoccaggio solidi (trincee) m²: 3.000
- Vasca di carico liquidi mq 63
- Vasca stoccaggio digestato: mq 980
- Piazzali e strade m²: 13.262

Area “c”: della superficie di circa 2.926 mq così ripartita – impianto trattamento SOA in progetto:

- Capannone coperto m²: 1.748
- Piazzali e strade m²: 1.778

Lotto “1”: della superficie di circa 13.424 così ripartita – Produzione mangimi e sementi:

- Capannoni chiusi m²: 3.825
- Uffici m²: 290
- Capannoni coperti m²: 2.567
- Piazzali e strade m²: 6.742

L'agglomerato industriale risulta:

- Recintato su tutto il suo perimetro;
- Servito da allaccio idrico, fognario, elettrico, telefonico;
- Direttamente collegato con la viabilità principale (S.P. n. 2) che si connette, direttamente con l'arteria Sassari-Olbia (S.S. 729).

2.2 DEFINIZIONE DEL “MOMENTO ZERO”

Il “momento zero”, inteso come condizione temporale di partenza dei sistemi ambientali, economico e sociale, sulla quale si innestano le attività in progetto proposte, è stato definito in funzione delle interazioni che tali attività avranno con detti sistemi.

Occorre innanzitutto puntualizzare che l'intervento oggetto del presente progetto è finalizzato alla valorizzazione di Scarti di Origine Animale che, altrimenti, nelle attuali condizioni della Sardegna, potrebbero essere destinate alla discarica. Come di seguito verrà illustrato, allo stato attuale, nel territorio isolano, sono presenti impianti, simili a quello in progetto, che non hanno avviato la propria attività. In tale scenario, risulta di rilievo avviare filiere di recupero di questi scarti che, per il caso di specie, trovano, nel contesto ove l'attività verrà svolta, l'immediata prosecuzione della filiera (destinazione di parte degli scarti, una volta trattati, all'adiacente impianto per la produzione di biogas che, a sua volta, alimenta un impianto per la produzione di mangimi e sementi).

Le proposte progettuali, si inserisce in una condizione temporale il cui sistema ambientale è caratterizzato da: Agglomerato industriale caratterizzato da manufatti (capannoni), sili di stoccaggio materie prime e prodotti finiti, impianto per la produzione di biogas, vasca di contenimento del digestato, piazzali. In particolare, l'impianto per il trattamento dei SOA, verrà installato, completamente, all'interno di un capannone esistente adiacente ai manufatti precedentemente accennati. In buona sostanza, l'area interessata dal progetto, risulta: circoscritta, antropizzata,

adiacente agli impianti che, in parte, utilizzeranno i sottoprodotti del trattamento (pastorizzazione e separazione delle frazioni oleose e solide).

2.3 “OPZIONE ZERO”

Come già indicato nel paragrafo che precede, l’iniziativa proposta in questa sede si innesta in un ambito già antropizzato, andando a inserirsi all’interno di un capannone preesistente, già servito da impianti per la fornitura di acqua e energia elettrica, posto in prossimità di viabilità esistente.

L’opzione, sostanziata dalla non realizzazione dell’opera, lascerebbe invariata una situazione che, ad oggi, vista la sistematica carenza/assenza, nel territorio isolano, di impianti, la cui capacità potenziale di trattamento sia modulata in funzione dell’effettiva disponibilità di SOA nel territorio regionale, porterebbe alla concreta emergenza, che ha caratterizzato gli anni precedenti, con ordinanze (Ordd. nn.: 7 del 07.08.2017; 1 del 02.03.2018; 2 del 04.09.2018) che hanno permesso lo smaltimento degli scarti di origine animale (con particolare riferimento alla categoria 3) in discarica, con la perdita di una risorsa che, per il caso di specie, verrebbe valorizzata (produzione di oli, farine e materia prima per la produzione di biogas), oltre che all’incremento di rifiuti smaltiti nelle discariche, con conseguente ulteriore danno all’ambiente.

2.4 ASPETTI ECONOMICI, SOCIALI E AMBIENTALI

L’intervento oggetto del presente progetto è finalizzato alla valorizzazione, mediante una filiera studiata per massimizzare la risorsa, degli scarti Origine Animale.

L’area, su cui sorgerà l’impianto, risulta in affitto con contratto stipulato tra le Società: Tula Bioenergia Società Agricola AR.L. (locatore) e la Società AGRISERVICE srl (conduttore) – contratto allegato al presente studio (allegato 1).

I costi per le opere da realizzare ai fini dello svolgimento dall’attività di valorizzazione degli SOA, meglio descritte nel quadro progettuale che segue, vengono, di seguito descritti (computo metrico lavori: allegato 2):

Tabella 1: quadro economico costi del progetto

QUADRO ECONOMICO			
Importo totale investimenti		€	
			799.437,87
A)	IMPORTO LAVORI (capannone e impianti)	€	782.437,87
B)	PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA - DIREZIONE LAVORI	€	17.000,00

L’attività in progetto, prevede, nella fase di cantiere, l’occupazione di circa 15 unità per un periodo di circa 250 giorni lavorativi.

L’attività in progetto, a regime, prevede l’occupazione di circa 5 unità lavorative a tempo pieno (n. 2 unità con funzioni amministrative, e 3 unità operative in impianto).

L’indotto, derivante dall’attività, è costituito dalla logistica (trasporti) e manutenzioni degli impianti.

Per ciò che concerne l’aspetto strategico dell’iniziativa, occorre, preliminarmente, valutare i fabbisogni regionali di impianti di valorizzazione della risorsa SOA. Di seguito si riportano i dati relativi alla macellazione di capi: ovini, caprini, suini, nel territorio sardo nell’anno 2019. Gli scarti di tale attività, la cui gestione, per la ridotta presenza di impianti di lavorazione, hanno rappresentato, storicamente, un problema “cronico”, arrivando, addirittura, allo smaltimento, in discarica. Occorre, quindi, analizzare quali benefici, in termini economici, sociali e sanitari, può portare la valorizzazione di materia nell’ottica di una economia circolare in grado di ridurre il consumo di fonti non rinnovabili.

2.4.1 I materiali (SOA) di categoria 3

Secondo quanto previsto all'Art. 10 della Regolamento (CE) n. 1069/2009, i materiali di categoria 3 comprendono i seguenti sottoprodotti di origine animale:

a) carcasse e parti di animali macellati oppure, nel caso della selvaggina, di corpi o parti di animali uccisi, dichiarati idonei al consumo umano in virtù della normativa comunitaria, ma non destinati al consumo umano per motivi commerciali;

b) le carcasse e le parti seguenti derivanti da animali macellati in un macello e ritenuti atti al macello per il consumo umano dopo un esame ante mortem o i corpi e le parti seguenti di animali da selvaggina uccisa per il consumo umano nel rispetto della legislazione comunitaria:

- i) carcasse o corpi e parti di animali respinti in quanto non idonei al consumo umano in virtù della legislazione comunitaria, ma che non mostrano segni di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
- ii) teste di pollame;
- iii) pelli, inclusi ritagli e frammenti, corna e zampe, incluse le falangi e le ossa carpiche e metacarpiche e le ossa tar siche e metatarsiche, di:
 - animali diversi dai ruminanti soggetti all'obbligo di test delle (Testo rilevante ai fini del SEE), e ruminanti sottoposti con esito negativo al test di cui all'articolo 6, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 999/2001;
- iv) setole di suini;
- v) piume;

c) sottoprodotti di origine animale di pollame e lagomorfi macellati in un'azienda agricola ai sensi dell'articolo 1, para grafo 3, lettera d), del regolamento (CE) n. 853/2004, che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;

d) sangue di animali che non presentavano sintomi clinici di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali attraverso il sangue, ottenuto dai seguenti animali macellati in un macello, dopo essere stati ritenuti atti alla macellazione per il consumo umano dopo un esame ante mortem nel rispetto della legislazione comunitaria:

2. i) animali diversi dai ruminanti soggetti all'obbligo di test delle TSE; e
3. ii) ruminanti sottoposti con esito negativo al test di cui all'articolo 6, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 999/2001;

e) sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo umano, compresi i ciccioli, le ossa sgrassate e i fanghi da centrifuga o da separatore risultanti dalla lavorazione del latte;

f) prodotti di origine animale, o prodotti alimentari contenenti prodotti di origine animale, i quali non sono più destinati al consumo umano per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti di condizionamento o altri difetti che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;

g) alimenti per animali da compagnia e mangimi di origine animale o mangimi contenenti sottoprodotti di origine animale o prodotti derivati, non più destinati all'uso nei mangimi per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti di confezionamento o altri difetti che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;

h) sangue, placenta, lana, piume, peli, corna, frammenti di zoccoli e latte crudo derivanti da animali vivi che non presentano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali attraverso tali prodotti;

- i) animali acquatici e parti di tali animali, eccetto i mammiferi marini, che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
- j) sottoprodotti di animali acquatici provenienti da stabilimenti o impianti che fabbricano prodotti destinati al consumo umano;
- k) i materiali seguenti provenienti da animali che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali attraverso tali materiali:
 - i) conchiglie e carapaci di crostacei e molluschi con tessuti molli o carni;
 - ii) prodotti seguenti derivati da animali terrestri: sottoprodotti dei centri di incubazione, uova, sottoprodotti di uova, compresi i gusci d'uovo;
 - iii) pulcini di un giorno abbattuti per motivi commerciali;
- l) invertebrati acquatici e terrestri, diversi dalle specie patogene per l'uomo o per gli animali;
- m) animali e loro parti, degli ordini Rodentia e Lagomorpha, eccetto i materiali di categoria 1 di cui all'articolo 8, lettera a), punti iii), iv) e v), e di categoria 2 di cui all'articolo 9, lettere da a) a g);
- n) pelli, zoccoli, piume, lana, corna, peli e pellicce ottenuti da animali morti che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali attraverso tali prodotti, diversi da quelli di cui alla lettera b) del presente articolo;
- o) tessuto adiposo di animali che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali attraverso tale materiale, ottenuto da animali macellati in un macello e ritenuti atti alla macellazione per il consumo umano dopo un esame ante mortem nel rispetto della legislazione comunitaria;
- p) rifiuti di cucina e ristorazione diversi da quelli contemplati all'articolo 8, lettera f).

2.4.2 Impianti di macellazione aperti in Sardegna

Allo stato attuale (aggiornamento al 31 luglio 2020 – fonte: Anagrafe Nazionale Zootecnica), gli impianti di macellazione nel territorio sardo sono 106. Di seguito vengono riportati i dati per A.S.L. Provinciale degli impianti di macellazione:

<i>ASL</i>	<i>N. impianti</i>
<i>A.S.L. SASSARI</i>	21
<i>ASSL OLBIA</i>	16
<i>A.S.L. NUORO</i>	26
<i>A.S.L. LANUSEI</i>	8
<i>ASL 5 - ORISTANO</i>	13
<i>ASSL SANLURI</i>	5
<i>A.S.L. CARBONIA</i>	8
<i>A.S.L. CAGLIARI</i>	9
<i>TOTALE</i>	106

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La proposta progettuale, sostanziata dalla realizzazione ed esercizio di una attività di valorizzazione (trattamento) di scarti di origine animale (SOA).

Al fine di verificare la coerenza e la compatibilità di quanto in progetto con i vincoli, la programmazione e pianificazione, a tutti i livelli, sono stati verificati:

Livello di Pianificazione Sovranazionale

- Siti di Interesse Comunitario (Direttiva CE 92/43 del 21/05/92 - Habitat);
- Zone a Protezione Speciale (Direttiva CE 79/409 del 02/04/1979 - Uccelli);
- Convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide;
- Aree IBA (Important Bird Areas);

Livello di Pianificazione Nazionale

- Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge n.394/91);
- Legge n. 3267/23 - Vincolo idrogeologico;
- Acque pubbliche e Pertinenze idrauliche;
- Tutela dei corpi idrici (D.Lgs 152/2006);

Livello di Pianificazione Regione Sardegna

- Piano Paesistico Regionale – (P.P.R.), introdotto dall’art. 1 della L.R. n. 8/2004 “Norme urgenti e provvisorie salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale”, come principale strumento di pianificazione territoriale regionale, disponendone l’assunzione dei contenuti di cui all’ art. 143 del D. Lgs. 42/2004;
- Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico – (P.A.I.), approvato con Deliberazione RAS del 30/12/2004 n. 54/33;
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006;
- Inventario Fenomeni Franosi in Italia (I.F.F.I.);
- Piano Forestale Regionale Ambientale;
- Aree percorse da incendio (Legge n. 353/2000 e D.G.R. n. 36/46 del 23/10/2001-artt. 3 e 10);
- Zone Gravate da Usi Civici;
- Piano Generale delle Acque;
- L.R. N.31 del 1989;
- L.R. N.23 del 1998;

Livello di Pianificazione Provincia di Sassari

- Piano Urbanistico Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari (PUP/PTC)Il Piano Urbanistico Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari, redatto ai sensi della L.R. 45/89 e del D.lgs 267/00, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 18 del 04/05/2006;

Livello di Pianificazione comunale

- Piano urbanistico Comunale di Tula (PUC) vigente, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.16 del 07.03.2006, entrato in vigore a seguito della pubblicazione del BURAS dal 05.05.2007;
- Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNALE

Strumento di pianificazione	Relazione con la proposta progettuale	Persistenza
Piano Urbanistico Comunale	Coerenza	SI
Piano di Zonizzazione Acustica Comunale	Coerenza	SI

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE

Strumento di pianificazione	Relazione con la proposta progettuale	Persistenza
Piano Paesistico Regionale	Coerenza	SI
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Compatibilità	NO
Piano di Tutela delle Acque	Compatibilità	NO
Inventario Fenomeni Franosi in Italia (I.F.F.I.)	Compatibilità	NO
Aree percorse da incendio (Legge n. 353/2000 e D.G.R. n. 36/46 del 23/10/2001-artt. 3 e 10)	Compatibilità	NO
L.R. N.31 del 1989	Compatibilità	NO
L.R. N.23 del 1998	Compatibilità	NO

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA E NAZIONALE

Strumento di pianificazione	Relazione con la proposta progettuale	Persistenza
Convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide	Coerenza	NO
Siti di Interesse Comunitario (Direttiva CE 92/43 del 21/05/92 - Habitat)	Compatibilità	SI
Zone a Protezione Speciale (Direttiva CE 79/409 del 02/04/1979 - Uccelli)	Compatibilità	SI
Aree IBA (Important Bird Areas)	Compatibilità	NO
Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge n.394/91)	Coerenza	NO
R.D. 3267/23 - Vincolo idrogeologico	Coerenza	NO
R.D. 1775/33 - Acque pubbliche e Pertinenze idrauliche	Compatibilità	NO
Tutela dei corpi idrici (D.Lgs 152/2006)	Compatibilità	NO

3.1 COERENZA DEL PROGETTO CON IL PIANO URBANISTICO COMUNALE

L'area, oggetto della proposta progettuale, ricade all'interno del territorio del Comune di Tula. Il comune di Tula è dotato di Piano urbanistico Comunale di Tula (PUC) approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.16 del 07.03.2006, entrato in vigore a seguito della pubblicazione del BURAS dal 05.05.2007.

L'attività produttiva prevista ricade all'interno della Zona Urbanistica classificata come “D1”. Le zone “D” sono destinate alle attività produttive, industriali, artigianali, commerciali e di trasformazione, conservazione e commercializzazione di prodotti agricoli. In particolare, per la specifica zona (“D1”), sono consentiti esclusivamente insediamenti a carattere artigianale, commerciale e di servizi per il terziario, comprendenti i volumi per alloggio del custode in misura non superiore a 150 mc.

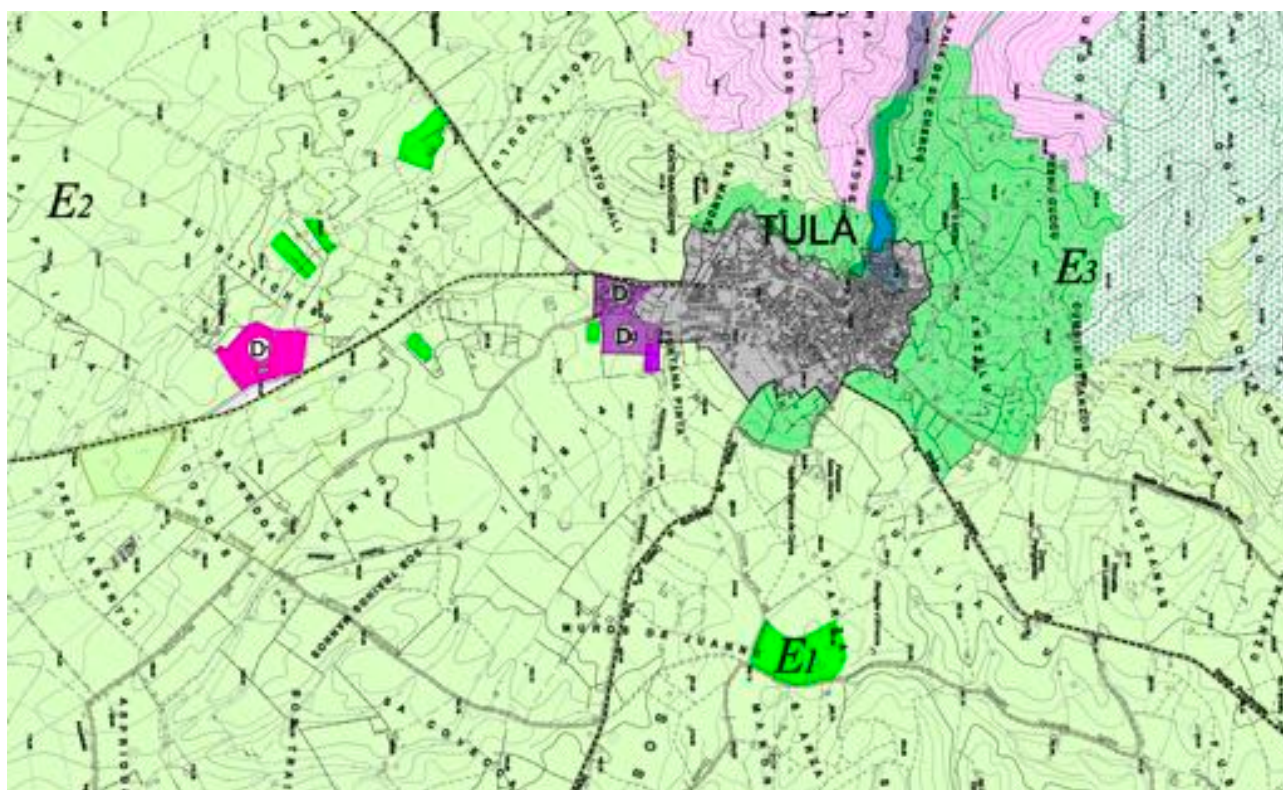


Figura 3: stralcio tavola 7 - zonizzazione extraurbana - PUC Comune di Tula – La zona indicata come “D1” rappresenta l'agglomerato industriale ove verrà stabilita l'attività di valorizzazione degli SOA.

L'attività in progetto risulta per ciò che concerne la destinazione urbanistica dell'area, coerente con le NdA del PUC del Comune di Tula. In particolare, gli impianti che saranno utili alle lavorazioni andranno sistemati all'interno di un capannone esistente, autorizzato con Provvedimento Unico n. 05 del 30.05.2019 (allegato n. 3).

3.2 COERENZA DEL PROGETTO CON IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Per quanto concerne il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), la zona interessata dal progetto non risulta inserita all'interno di perimetrazioni a rischio idrogeologico (dissesti da frana o pericolosità idraulica).

3.3 COERENZA DEL PROGETTO CON IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

L'area oggetto del presente studio si trova nell'agro del Comune di Tula. L'inquadramento cartografico nel PPR si trova nella tavola in scala 1:50.000 – foglio 460.

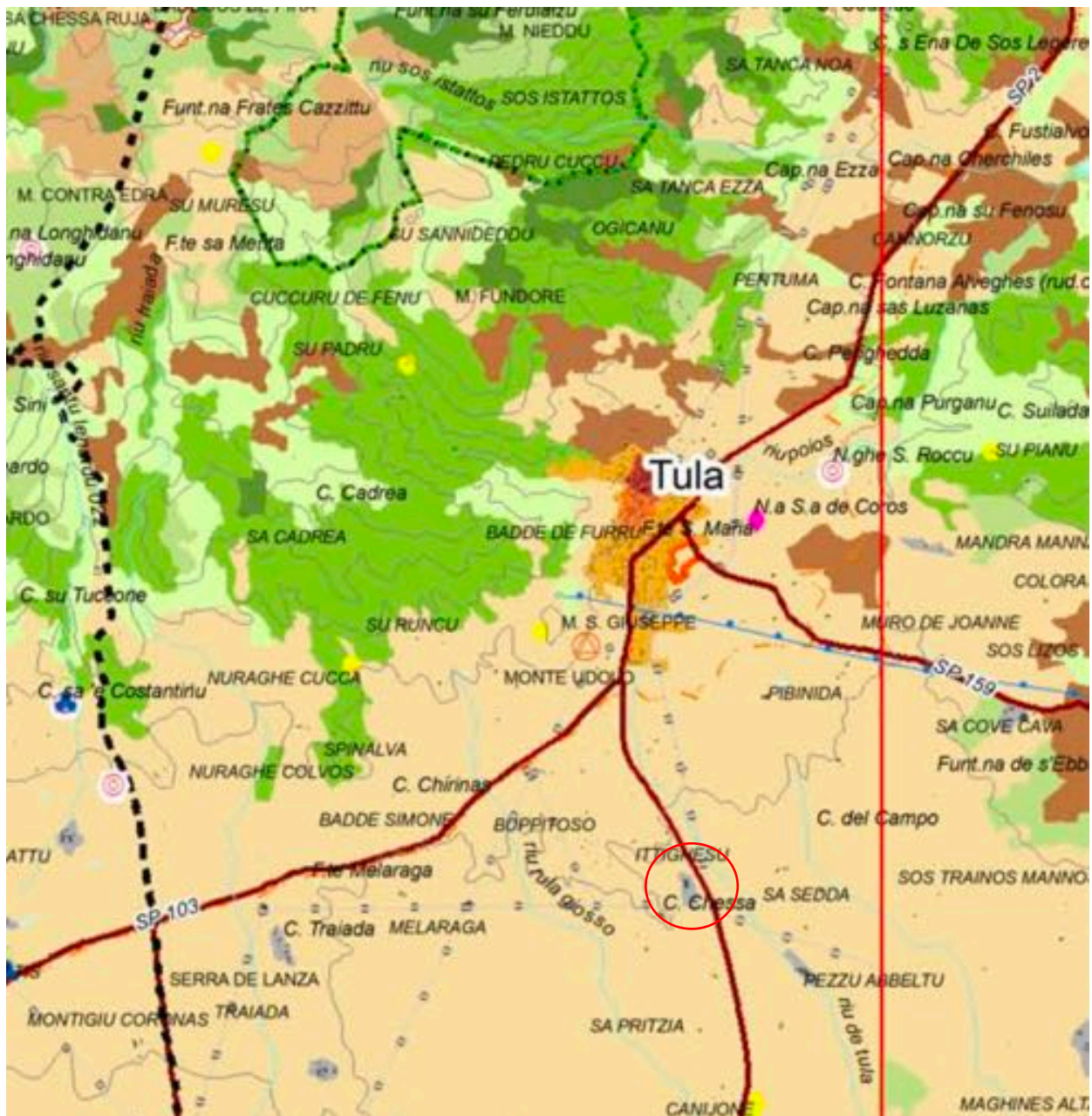


Figura 4: stralcio tavola n. 460 del PPR – scala 1:50.000 – con il cerchio rosso viene indicata l'area di intervento.

Sulla legenda del PPR, si rileva che la specifica area ove si intende avviare l'attività di valorizzazione dei SOA è classificata come: **EDIFICATO IN ZONA AGRICOLA** - nuclei, case sparse e insediamenti specializzati. Tale tipologia di classificazione, con particolare riferimento agli insediamenti specializzati come quello in esame, viene normata, nel PPR, agli articoli: 85, 86, 87, che, di seguito, si riportano:

Art. 85 - Insediamenti specializzati. Definizione

1. Gli insediamenti specializzati sono costituiti da strutture ed edifici sorti in territori agricoli caratterizzati da una varietà di attività produttive specializzate, specifiche del settore agro pastorale, o di quello della pesca e connessi alla valorizzazione dei prodotti del fondo.

Art. 86 - Insediamenti specializzati. Prescrizioni

1. I Comuni fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., si conformano alle seguenti prescrizioni:
 - a. limitare ogni possibilità di trasformazione a carattere residenziale degli edifici esistenti;
 - b. consentire l'ampliamento degli insediamenti esclusivamente sulla base di un piano aziendale che specifichi le nuove esigenze in relazione al piano di conduzione del fondo;
 - c. condizionare la realizzazione di nuovi complessi specializzati ad una dimensione minima del fondo pari a 2 ettari per colture orticole, previo rilascio di adeguate garanzie fidejussorie.
2. Le prescrizioni di cui al comma 1 devono essere recepite nell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali.

Art. 87 - Insediamenti specializzati. Indirizzi

1. I Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., si conformano ai seguenti indirizzi:
 - a. preservare la destinazione agricola del fondo;
 - b. riqualificare e riutilizzare il patrimonio abbandonato o degradato, in particolare quello di qualità pregevole con l'uso delle tecniche e dei materiali tradizionali;
 - c. incentivare la riconversione al turismo rurale dei fabbricati esistenti.

L'attività che si intende avviare, all'interno di un capannone esistente, in un'area, storicamente, antropizzata, in un piccolo agglomerato produttivo, risulta coerente con le previsioni del PPR.



Figura 5: stralcio ortofoto dell'area di interesse con l'indicazione della fascia di rispetto di 150 metri dal corso d'acqua: Rio Tula.

L'area oggetto di intervento, si trova, inoltre, al di fuori della fascia di rispetto di 150 metri dal corso d'acqua: Rio Tula.

Come di seguito verrà analizzato, l'area oggetto di intervento si trova all'interno della perimetrazione del SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri” e della ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”.

Per le previsioni normative, per gli interventi in zone perimetrati quali siti Natura 2000, verrà redatta la relazione paesaggistica e lo studio di incidenza ambientale.

3.4 COERENZA CON IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

L'amministrazione comunale di Tula ha provveduto al recepimento delle direttive regionali per la predisposizione della zonizzazione acustica del territorio (ai sensi della l. n. 447 del 26 ottobre 1995).

Ai sensi della normativa regionale vigente l'amministrazione ha redatto il piano, approvato con delibera del consiglio n°45 del 31/07/2006.

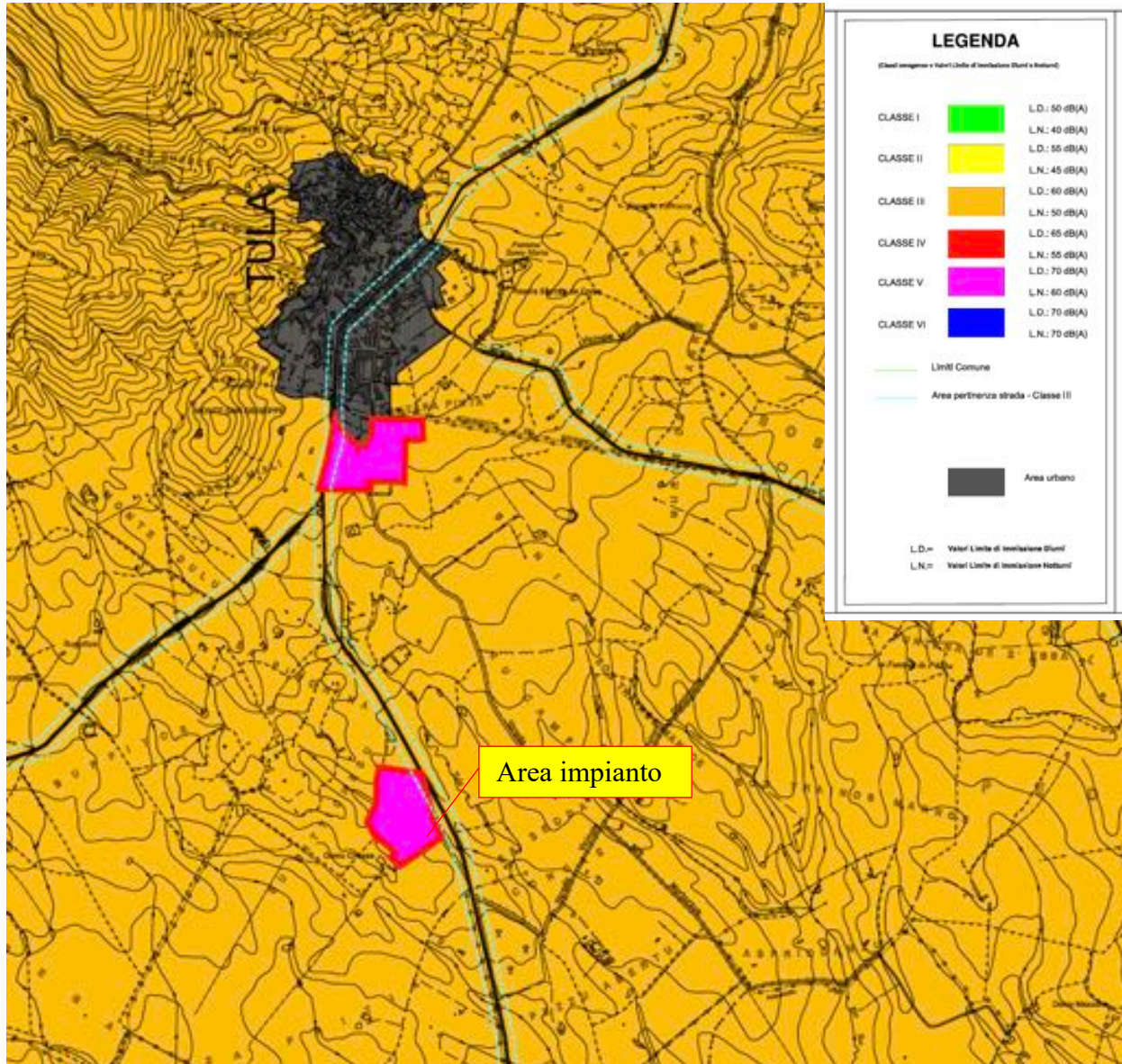


Figura 26: stralcio tavola 2 – zonizzazione acustica extraurbana - Comune di Tula – La zona indicata come area impianto risulta rientrare nella zona acustica di classe V – “Aree prevalentemente industriali”.

VALORI LIMITE							
<u>Aree</u>	EMISSIONE		IMMISSIONE ASSOLUTI		QUALITA'		
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	
I -Aree particolarmente protette	45.0	35.0	50.0	40.0	47.0	37.0	
II -Aree prevalentemente residenziali	50.0	40.0	55.0	45.0	52.0	42.0	
III - Aree di tipo misto	55.0	45.0	60.0	50.0	57.0	47.0	
IV -Aree di intensa attività	60.0	50.0	65.0	55.0	62.0	52.0	
V -Aree prevalentemente industriali	65.0	55.0	70.0	60.0	67.0	57.0	
VI - Aree esclusivamente industriali	65.0	65.0	70.0	70.0	70.0	70.0	

Tabella xx: classificazione acustica delle aree - Piano di zonizzazione acustica del Comune di Tula.

Il fabbricato esistente, ove si propone di realizzare l'impianto per il trattamento dei SOA di categoria 3, rientra all'interno della perimetrazione acustica classificata come: Classe V: Aree prevalentemente industriali.

Come già argomentato, l'attività in progetto è inserita all'interno di un comprensorio caratterizzato da un alto grado di antropizzazione, con la presenza di attività produttive, storiche.

L'intervento in progetto risulta, pertanto, coerente con la pianificazione acustica del territorio del Comune di Tula.

Si allega, al presente studio, la relazione acustica ambientale redatta e firmata da tecnico abilitato

3.5.1 Coerenza degli obiettivi del progetto la programmazione dei siti: S.I.C. e Z.P.S.

SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri”

ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”

3.5.1.1 Inquadramento territoriale

Il S.I.C. risulta interamente incluso nella Z.P.S. condividendone, chiaramente, tipologie similari di Habitat.

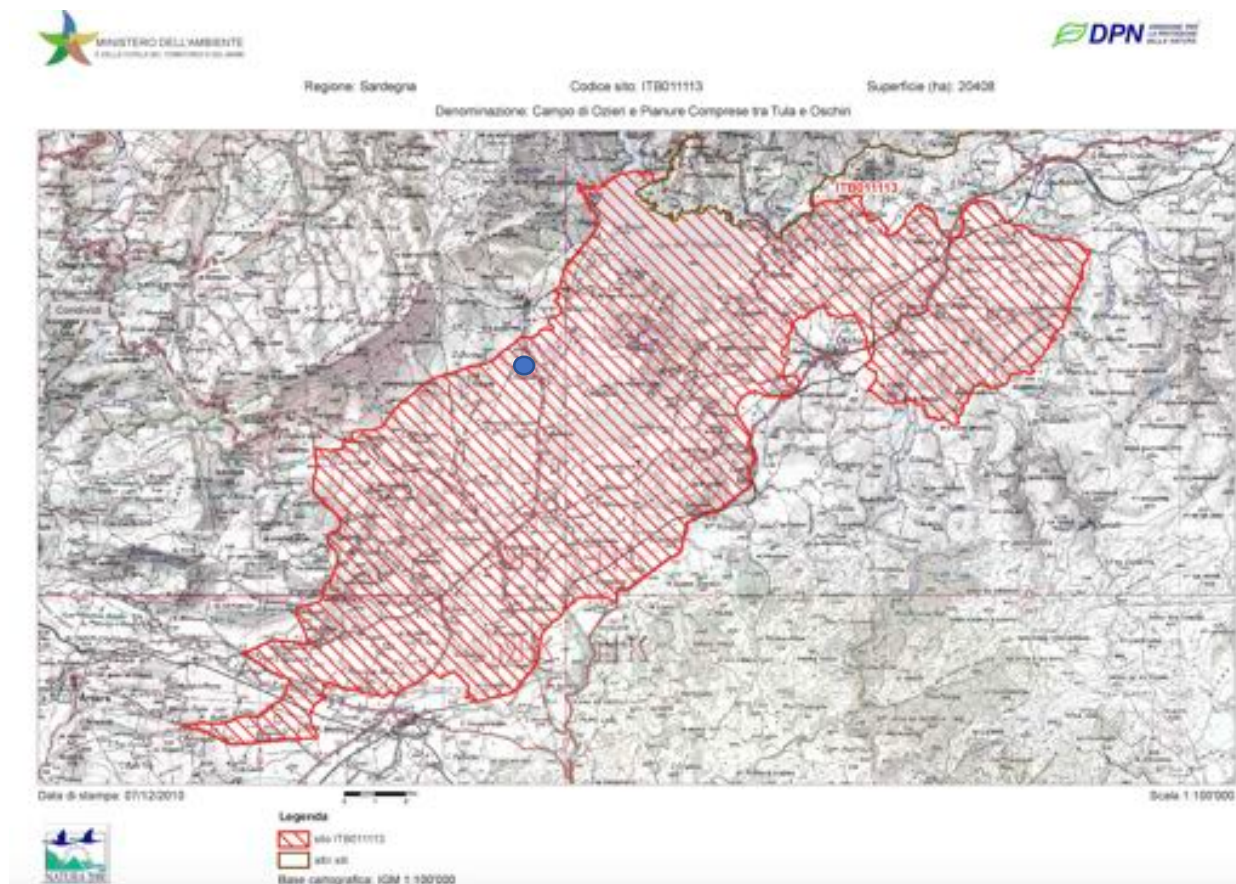


Figura 7: perimetrazione del S.I.C. ITB011113- individuazione, con il pallino blu, dell'area ove si propone l'attività in progetto.

SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri”

Localizzazione del sito: Regione Sardegna

Longitudine: 9,026389° - Latitudine: 40,689167°

Superficie: 22408,00 ha

Regione biogeografica: mediterranea.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)



Regione: Sardegna

Codice sito: ITB013048

Superficie (ha): 21069

Denominazione: Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri

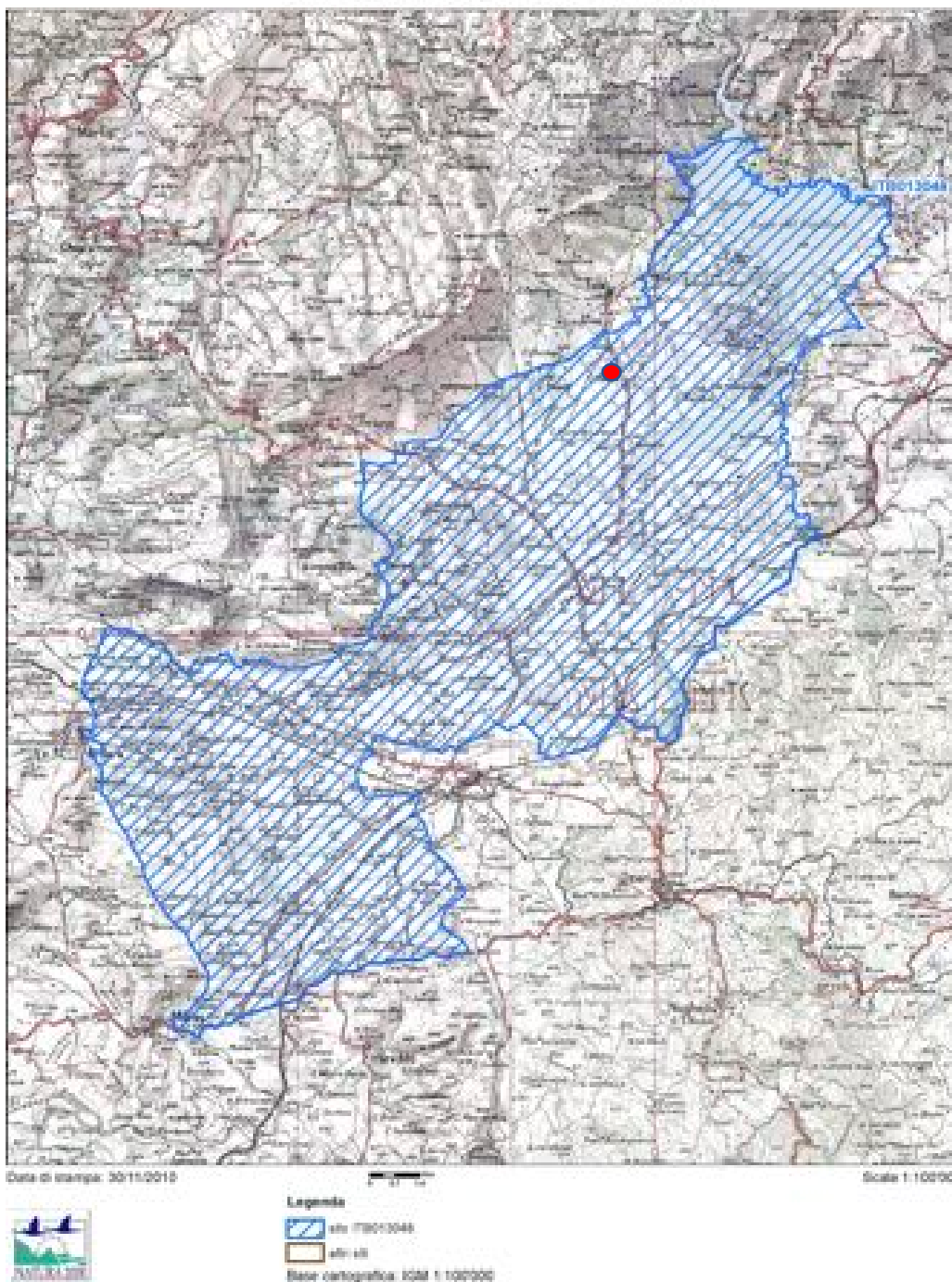


Figura 8: perimetrazione della Z.P.S. ITB013048- individuazione, con il pallino rosso, dell'area ove si propone l'attività in progetto.

ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”

Localizzazione del sito: Regione Sardegna

Longitudine: 8,943061° - Latitudine: 40,667004°

Superficie: 21069,00ha

Regione biogeografica: mediterranea.

3.5.1.2 Coerenza del progetto con i Piani di Gestione del S.I.C. e Z.P.S. attualmente in fase di valutazione ambientale strategica.

De seguito verrà studiata la coerenza dell'attività in progetto con le previsioni dei piani di gestione del S.I.C. e Z.P.S. attualmente sottoposti, nell'ambito della loro approvazione, a Valutazione Ambientale Strategica.

Di seguito verrà individuata l'area interessata dal progetto all'interno delle tavole grafiche che sostanziano il Piano di Gestione del S.I.C. ITB011113, con particolare riferimento a:

- Tavola 2 - Habitat di interesse comunitario;
- Tavola 2.2 - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario;
- Tavola 3.2 - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario;
- Tavola 4.2 - Effetti di impatto;
- Tavola 5.2 - Azioni di gestione.

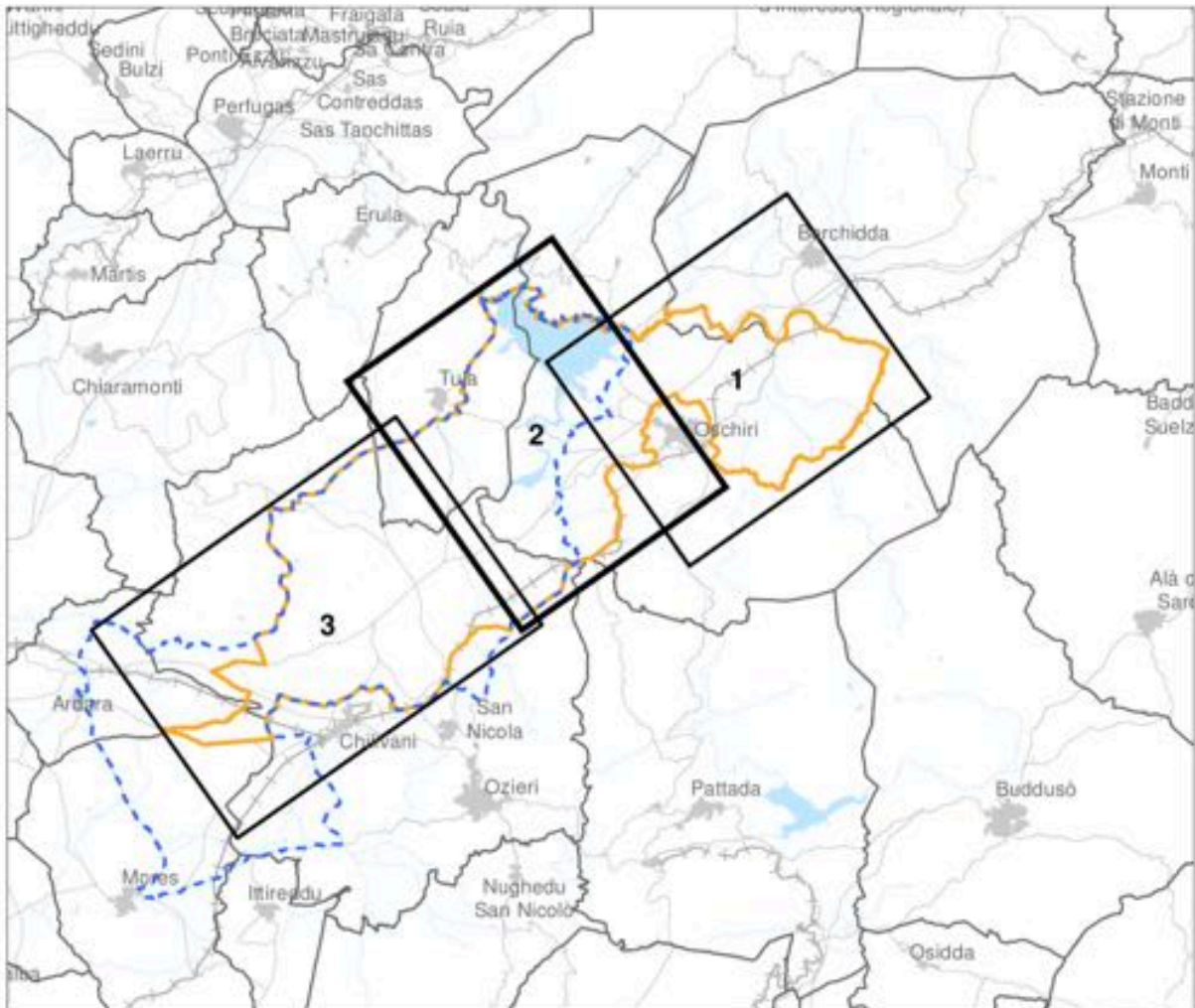


Figura 9: quadro d'unione delle tavole grafica relative al Piano di Gestione del S.I.C. ITB011113

3.5.2 Habitat di interesse comunitario censiti nel S.I.C.

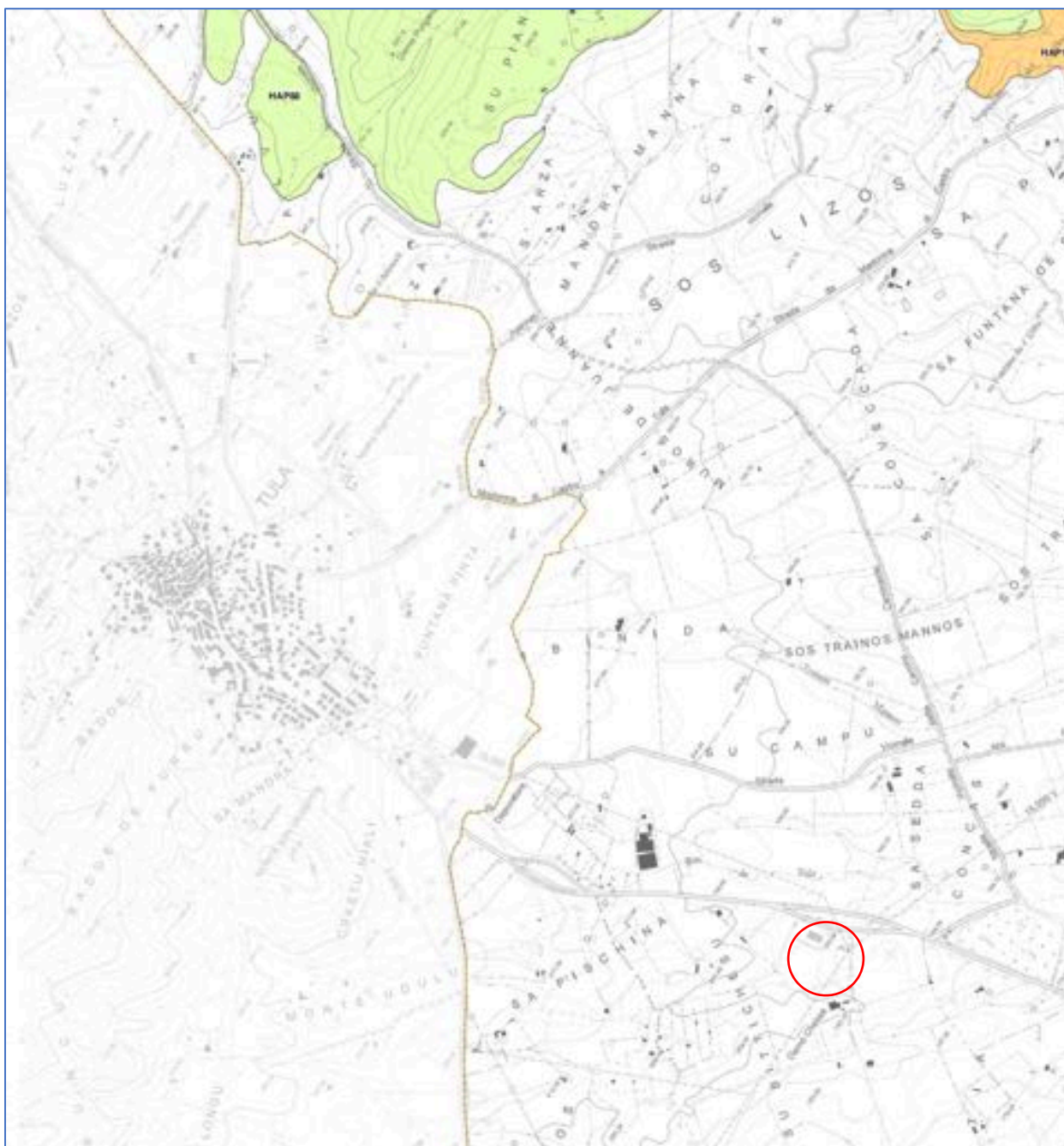


Figura 10: stralcio Tavola 2 - Habitat di interesse comunitario censiti nel S.I.C. – con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

Come mostrato in figura, l'area ove si intende avviare l'attività in progetto non ricade all'interno di Habitat di interesse comunitario censiti all'interno del S.I.C..

3.5.3 Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario censite nel S.I.C.

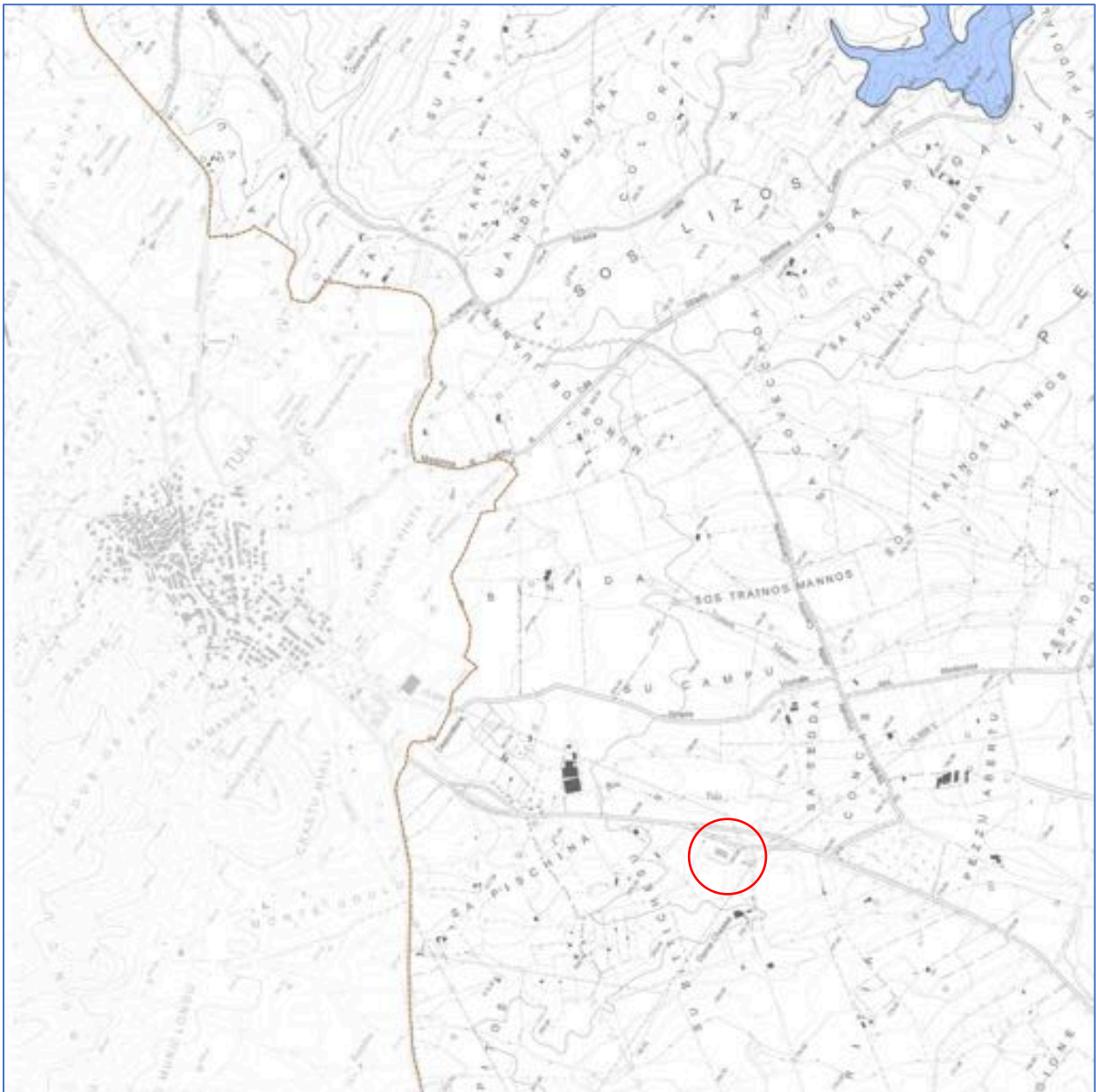


Figura 11: stralcio della Tavola 2.2 - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario, con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

Come mostrato in figura, l'area ove si intende avviare l'attività in progetto non ricade all'interno di perimetrazioni ove risiedono specie vegetali di interesse comunitario censite all'interno del S.I.C..

3.5.4 Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario censite nel S.I.C.

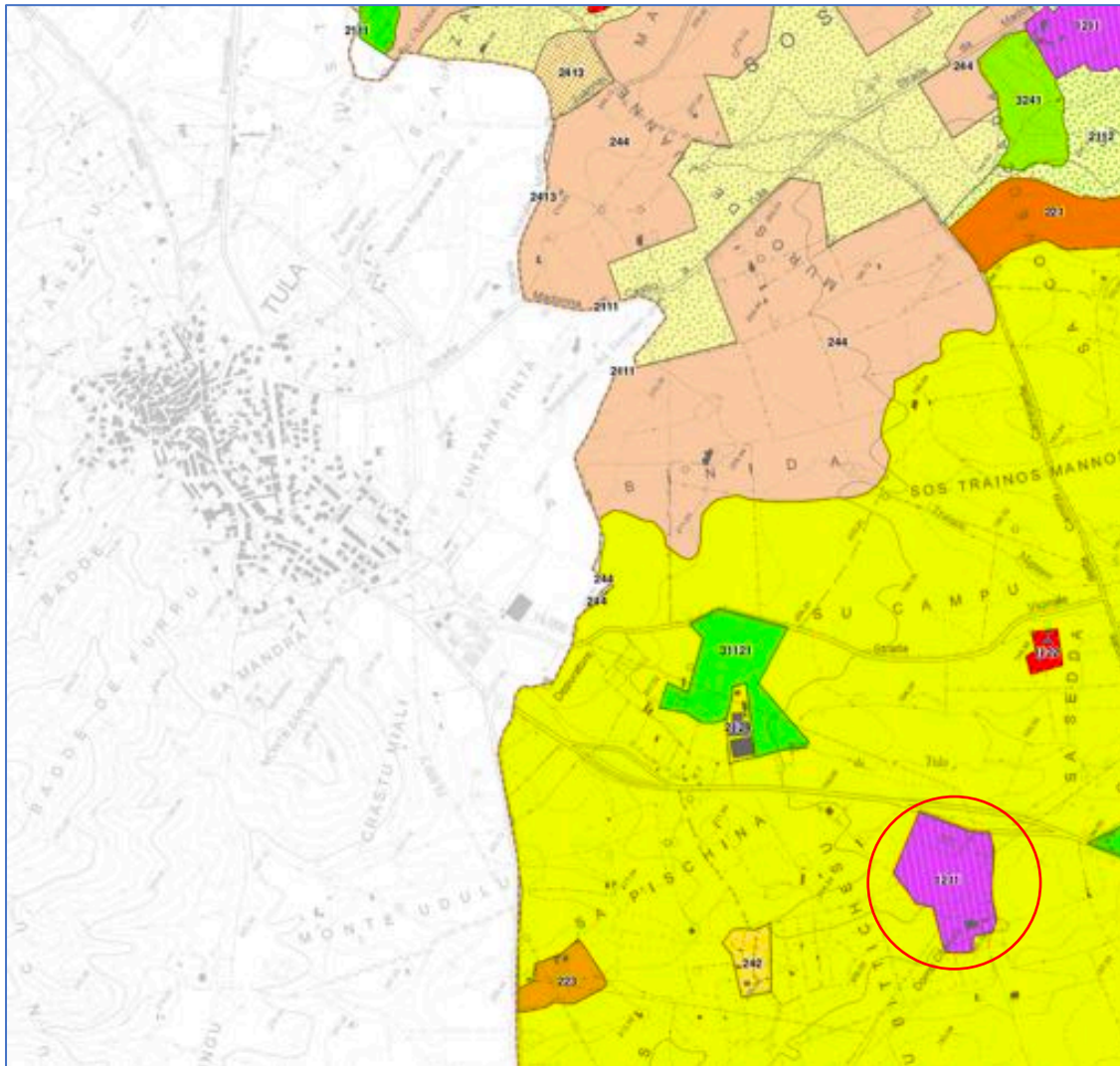


Figura 12: Stralcio della tavola 3.2 - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario, con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

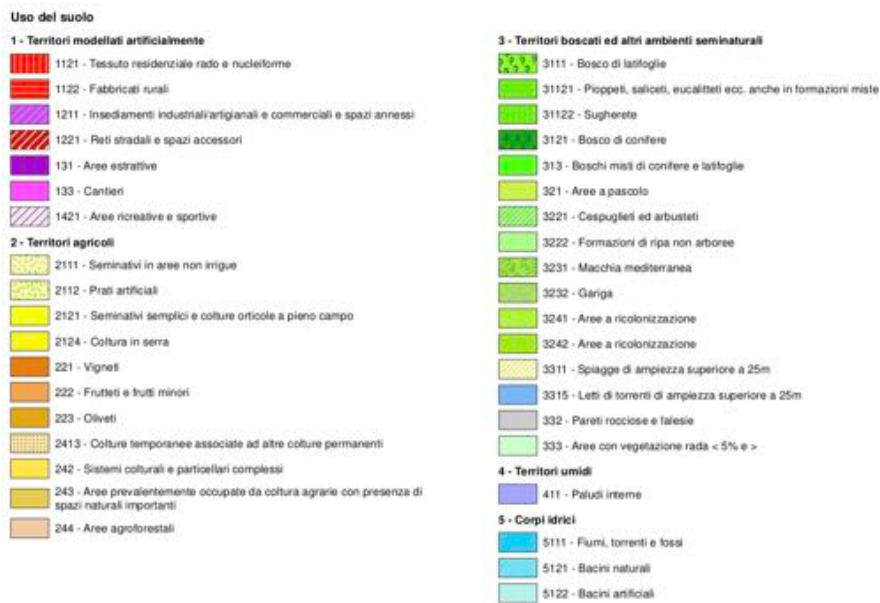


Figura 13: legenda sull'uso del suolo all'interno del S.I.C. - l'area di interesse è classificata come: 1211 - Insediamenti industriali/artigianali

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
 IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
 AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)

		Uso del suolo - Corine Land Cover 3° livello (Idoneità Faunistica: 1 - Bassa, 2 - Media, 3 - Alta)																																
Gruppo	Cod.	Nome scientifico	112	121	122	131	132	142	211	212	221	222	223	231	242	243	244	311	312	313	321	322	323	334	331	332	333	411	511	512				
Arti	1190	<i>Discoglossus sardus</i>																																
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>																																
Invertebrati	1043	<i>Lindania tetraphylla</i>																																
	1055	<i>Papilio hospiton</i>																																
Pesci	6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i>																																
	1220	<i>Erythra orbicularis</i>																																
Rettili	6137	<i>Euleptes europaea</i>																																
	1217	<i>Testudo hermanni</i>																																
	A229	<i>Alcedo atthis</i>																																
	A111	<i>Alectonix barbata</i>																																
	A255	<i>Anthus campestris</i>																																
	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>																																
	A029	<i>Ardea purpurea</i>																																
	A024	<i>Ardeola ralloides</i>																																
	A133	<i>Burhinus oedoenemus</i>																																
	A043	<i>Calandrella brachydactyla</i>																																
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>																																
	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>																																
	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>																																
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>																																
	A090	<i>Ciconia nigra</i>																																
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>																																
	A082	<i>Circus cyaneus</i>																																
	A084	<i>Circus pygargus</i>																																
	A231	<i>Coracias garrulus</i>																																
	A027	<i>Egretta alba</i>																																
	A026	<i>Egretta garzetta</i>																																
Uccelli	A100	<i>Falco eleonorae</i>																																
	A103	<i>Falco peregrinus</i>																																
	A097	<i>Falco tinnunculus</i>																																
	A127	<i>Gruus grus</i>																																
	A131	<i>Himantopus himantopus</i>																																
	A022	<i>Icthyophaga ichthyophaga</i>																																
	A338	<i>Lanius collurio</i>																																
	A246	<i>Lullula arborea</i>																																
	A242	<i>Melanocorypha calandria</i>																																
	A073	<i>Milvus migrans</i>																																
	A074	<i>Milvus milvus</i>																																
	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>																																
	A094	<i>Pandion haliaetus</i>																																
	A072	<i>Pernis ptilorhynchus</i>																																
	A035	<i>Phoenicopus ruber</i>																																
	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>																																
	A301	<i>Sylvia sarda</i>																																
	A302	<i>Sylvia undata</i>																																
	A128	<i>Tetrax tetrax</i>																																
	A166	<i>Tringa glareola</i>																																

Figura 14: matrice riportante il livello di idoneità faunistica basata sull'utilizzo del suolo.

Come mostrato nello stralcio della tavola 3.2, ove vengono perimetrare le aree sulla base dell'attuale utilizzo del suolo, e dove è possibile rilevare che l'area oggetto di studio è classificata come: insediamenti industriali/artigianali e commerciali e spazi annessi. Sulla base della correlazione tra l'utilizzo del suolo e le specie faunistiche, è stata sviluppata la matrice che riporta l'idoneità faunistica (bassa, media, alta). L'area in esame risulta proporre una bassa idoneità faunistica per:

- Rettili: *Euleptes europaea*;
- Uccelli: *Charadrius alexandrinus*;
- Uccelli: *Himantopus himantopus*.

3.5.5 Effetti di impatto sul S.I.C.

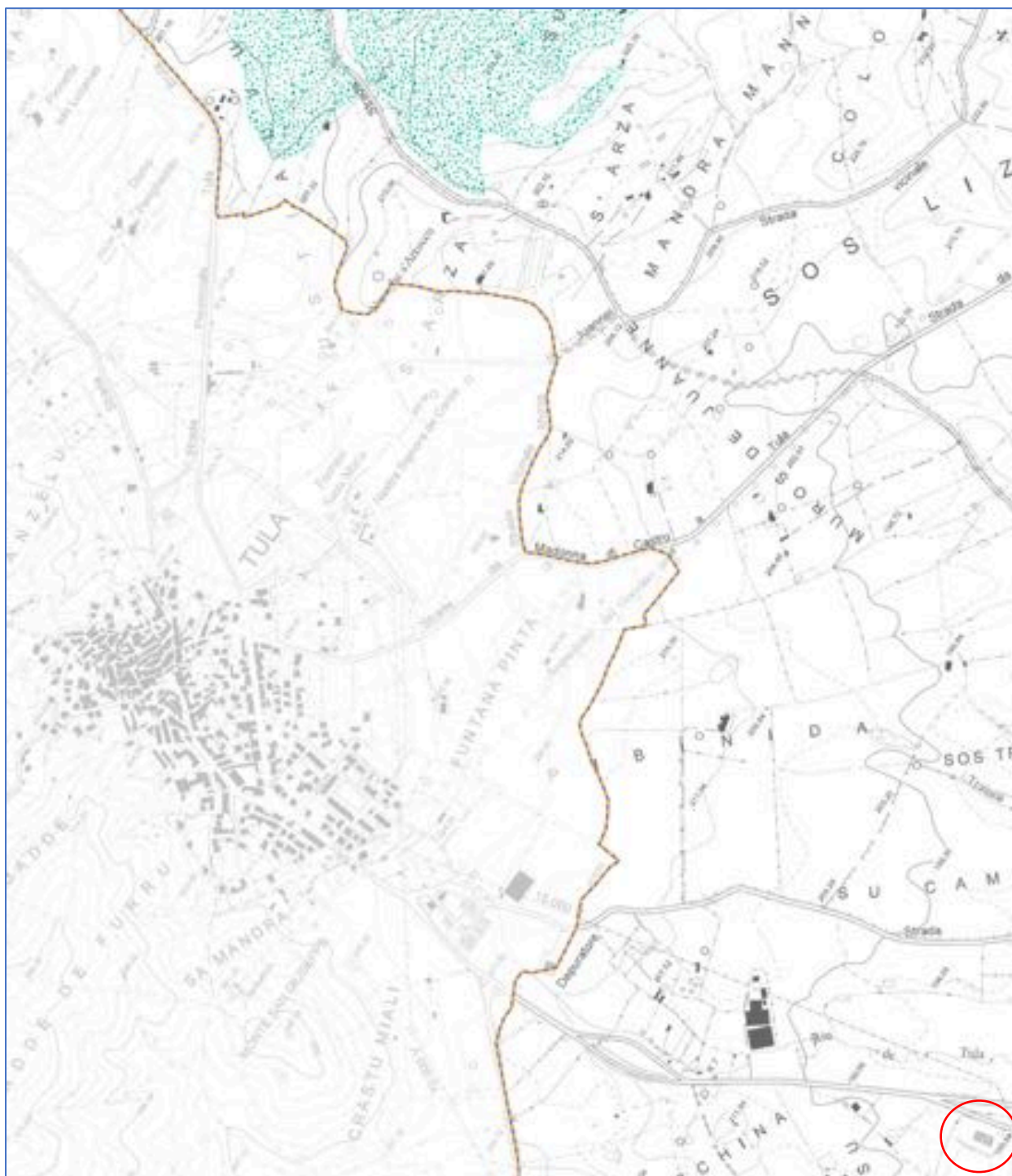


Figura 15: Stralcio tavola 4.2 – effetti di impatto sul S.I.C. – con il cerchio rosso viene indicata l'area di intervento.

Come mostrato nello stralcio della tavola 4.2, ove vengono perimetrare le aree oggetto di impatto, da parte dell'attività antropica, l'area oggetto dell'intervento proposto, non presenta alcuna criticità derivanti da impatti sugli Habitat, flora, fauna del S.I.C.

3.5.6 Azioni di gestione

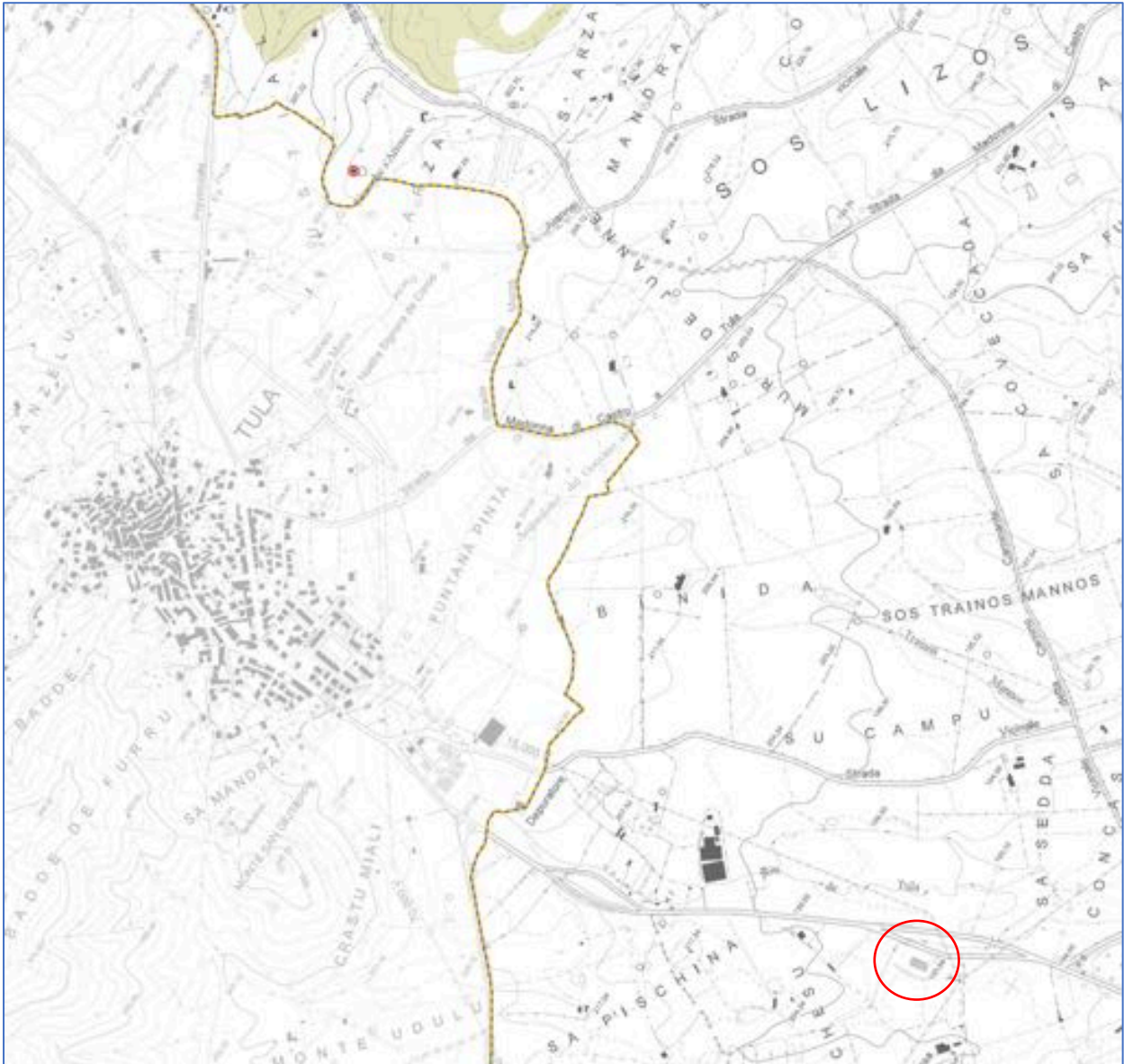


Figura 16: Stralcio tavola 5.2 – azioni di gestione da attuare sul S.I.C. – con il cerchio rosso viene indicata l'area di intervento.

Come mostrato nello stralcio della tavola 5.2, ove vengono perimetrate le aree di azioni di gestione del S.I.C., l'area oggetto dell'intervento proposto, non presenta alcuna previsione di azione di gestione.

Di seguito verrà individuata l'area interessata dal progetto all'interno delle tavole grafiche che sostanziano il Piano di Gestione della Z.P.S. ITB013048, con particolare riferimento a:

- Tavola 2 - Habitat di interesse comunitario;
- Tavola 2.1 - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario;
- Tavola 3.1 - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario;
- Tavola 4.1 – Tipologie ambientali;
- Tavola 5.1 – Effetti di impatto;
- Tavola 6.1 – Azioni di gestione.

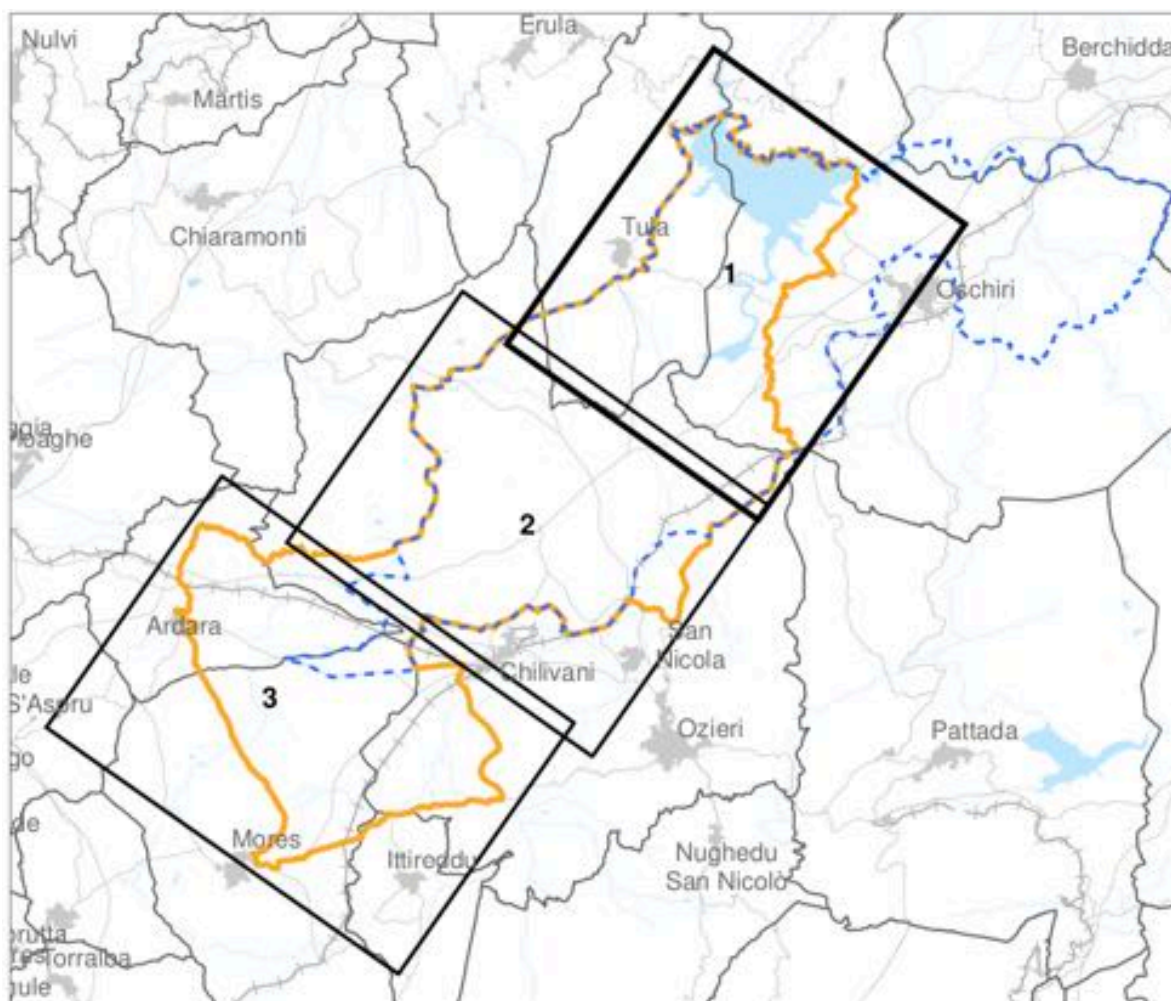


Figura 17: quadro d'unione delle tavole grafica relative al Piano di Gestione della Z.P.S. ITB013048

3.5.7 Habitat di interesse comunitario censiti nella Z.P.S.

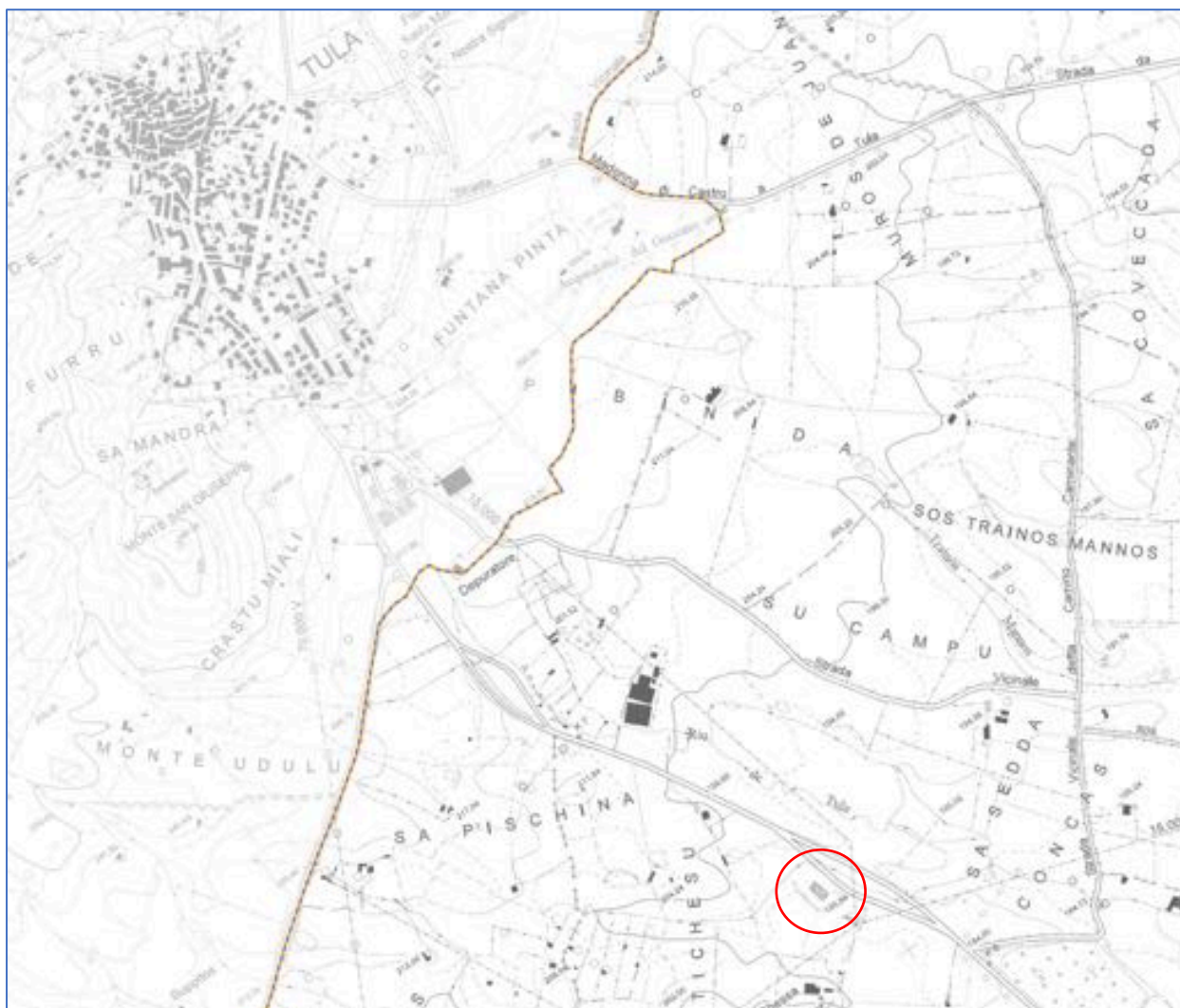


Figura 18: stralcio Tavola 2 - Habitat di interesse comunitario censiti nella Z.P.S. – con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

Come mostrato in figura, l'area ove si intende avviare l'attività in progetto non ricade all'interno di Habitat di interesse comunitario censiti all'interno della Z.P.S.

3.5.8 Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario censite nella Z.P.S.

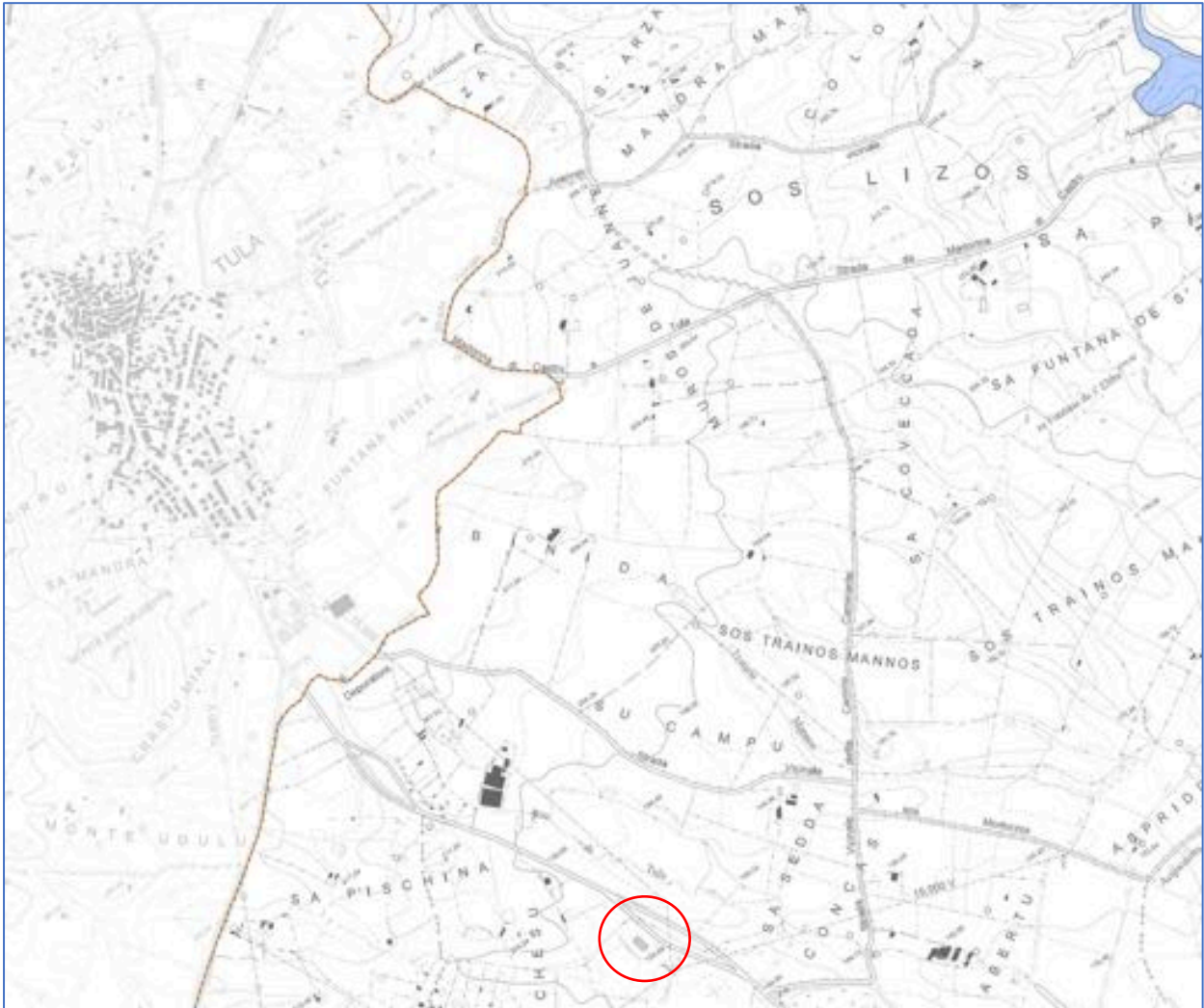


Figura 19: stralcio della Tavola 2.1 - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario, con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio

Come mostrato in figura, l'area ove si intende avviare l'attività in progetto non ricade all'interno di perimetrazioni ove risiedono specie vegetali di interesse comunitario censite all'interno della Z.P.S..

3.5.9 Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario censite nella Z.P.S.

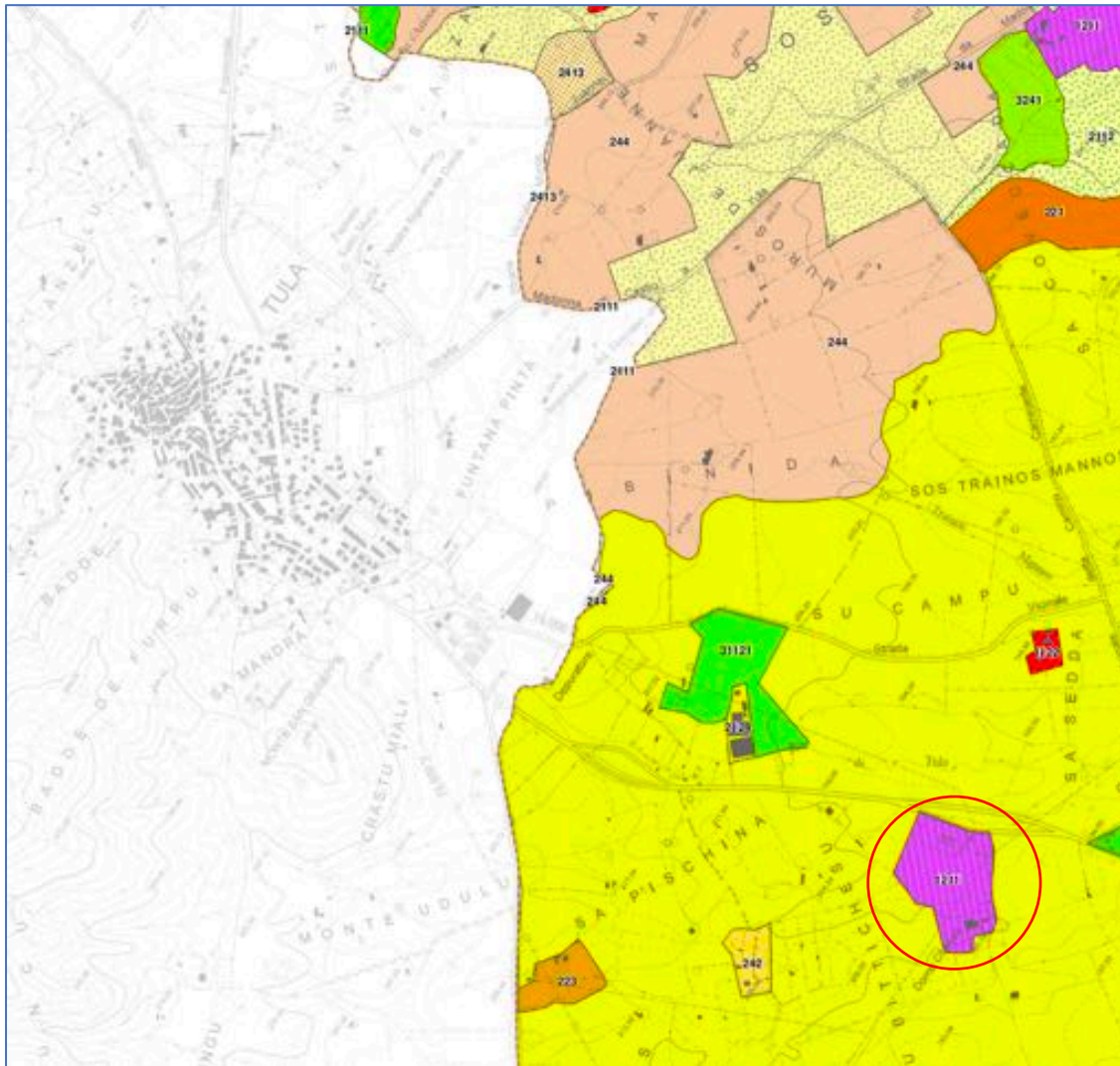


Figura 20: Stralcio della tavola 3.1 - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario, con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

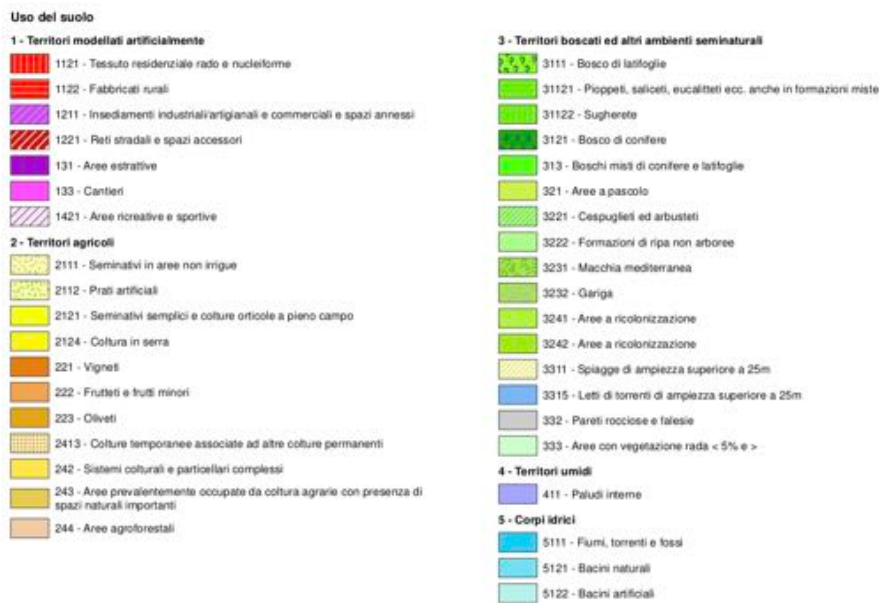


Figura 21: legenda sull'uso del suolo all'interno della Z.P.S. - l'area di interesse è classificata come: 1211 - Insediamenti industriali/artigianali

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
 IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI SOA – CATEGORIA 3
 AGRISERVICE SRL – LOC. “SA PRITIA” – TULA (SS)

		Usi del suolo - Corine Land Cover 3° livello (Idoneità Faunistica: 1 - Bassa, 2 - Media, 3 - Alta)																																
Gruppo	Cod.	Nome scientifico	112	121	122	131	132	142	211	212	221	222	223	231	242	243	244	311	312	313	321	322	323	334	331	332	333	411	511	512				
Arti	1190	<i>Discoglossus sardus</i>																																
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>			1	1																												
Invertebrati	1043	<i>Lindania tetraphylla</i>																																
	1055	<i>Papilio hospiton</i>																																
Pesci	6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i>																																
	1220	<i>Eryis orbicularis</i>																																
Rettili	6137	<i>Euleptes europaea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	1217	<i>Testudo hermanni</i>																																
	A229	<i>Alcedo atthis</i>																																
	A111	<i>Alectonix barbara</i>																																
	A255	<i>Anthus campestris</i>																																
	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>																																
	A029	<i>Ardea purpurea</i>																																
	A024	<i>Ardeola ralloides</i>																																
	A133	<i>Burhinus oedocnemus</i>																																
	A043	<i>Calandrella brachydactyla</i>																																
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>																																
	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>																																
	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>																																
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>																																
	A030	<i>Ciconia nigra</i>																																
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>																																
	A082	<i>Circus cyaneus</i>																																
	A084	<i>Circus pygargus</i>																																
	A231	<i>Coracias garrulus</i>																																
	A027	<i>Egretta alba</i>																																
	A026	<i>Egretta garzetta</i>																																
Uccelli	A100	<i>Falco eleonorae</i>																																
	A103	<i>Falco peregrinus</i>																																
	A097	<i>Falco tinnunculus</i>																																
	A127	<i>Gruus grus</i>																																
	A131	<i>Himantopus himantopus</i>																																
	A022	<i>Icthyophaga ichthyaetus</i>																																
	A338	<i>Lanius collurio</i>																																
	A246	<i>Lullula arborea</i>																																
	A242	<i>Melanocorypha calandria</i>																																
	A073	<i>Milvus migrans</i>																																
	A074	<i>Milvus milvus</i>																																
	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>																																
	A094	<i>Pandion haliaetus</i>																																
	A072	<i>Perisoreus inornatus</i>																																
	A035	<i>Phoenicopus ruber</i>																																
	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>																																
	A301	<i>Sylvia sarda</i>																																
	A302	<i>Sylvia undata</i>																																
	A128	<i>Tetrax tetrax</i>																																
	A166	<i>Tringa glareola</i>																																

Figura 22: matrice riportante il livello di idoneità faunistica basata sull'utilizzo del suolo.

Come mostrato nello stralcio della tavola 3.1, ove vengono perimetrare le aree sulla base dell'attuale utilizzo del suolo, e dove è possibile rilevare che l'area oggetto di studio è classificata come: insediamenti industriali/artigianali e commerciali e spazi annessi. Sulla base della correlazione tra l'utilizzo del suolo e le specie faunistiche, è stata sviluppata la matrice che riporta l'idoneità faunistica (bassa, media, alta). L'area in esame risulta proporre una bassa idoneità faunistica per:

- Rettili: *Euleptes europaea*;
- Uccelli: *Charadrius alexandrinus*;
- Uccelli: *Himantopus himantopus*.

3.5.10 Tipologie Ambientali censite nella Z.P.S.

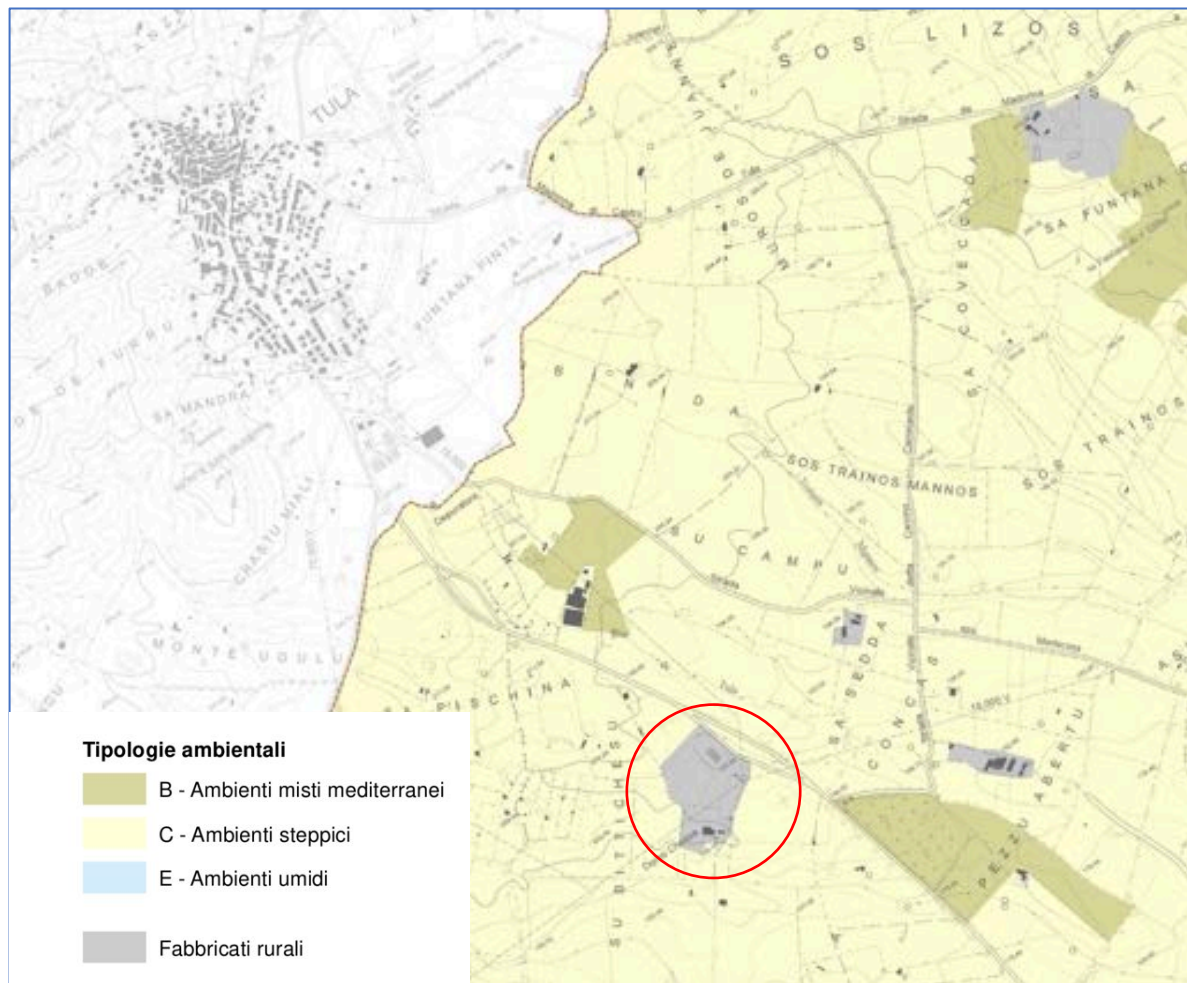


Figura 23: Stralcio della tavola 4.1 – Tipologie Ambientali, con il cerchio rosso, l'area oggetto di studio.

Come mostrato nello stralcio della tavola 4.1, ove vengono perimetrare le aree sulla base delle tipologie ambientali rilevate, l'area oggetto di studio è classificata come: fabbricati rurali.

3.5.11 Effetti di impatto sulla Z.P.S.

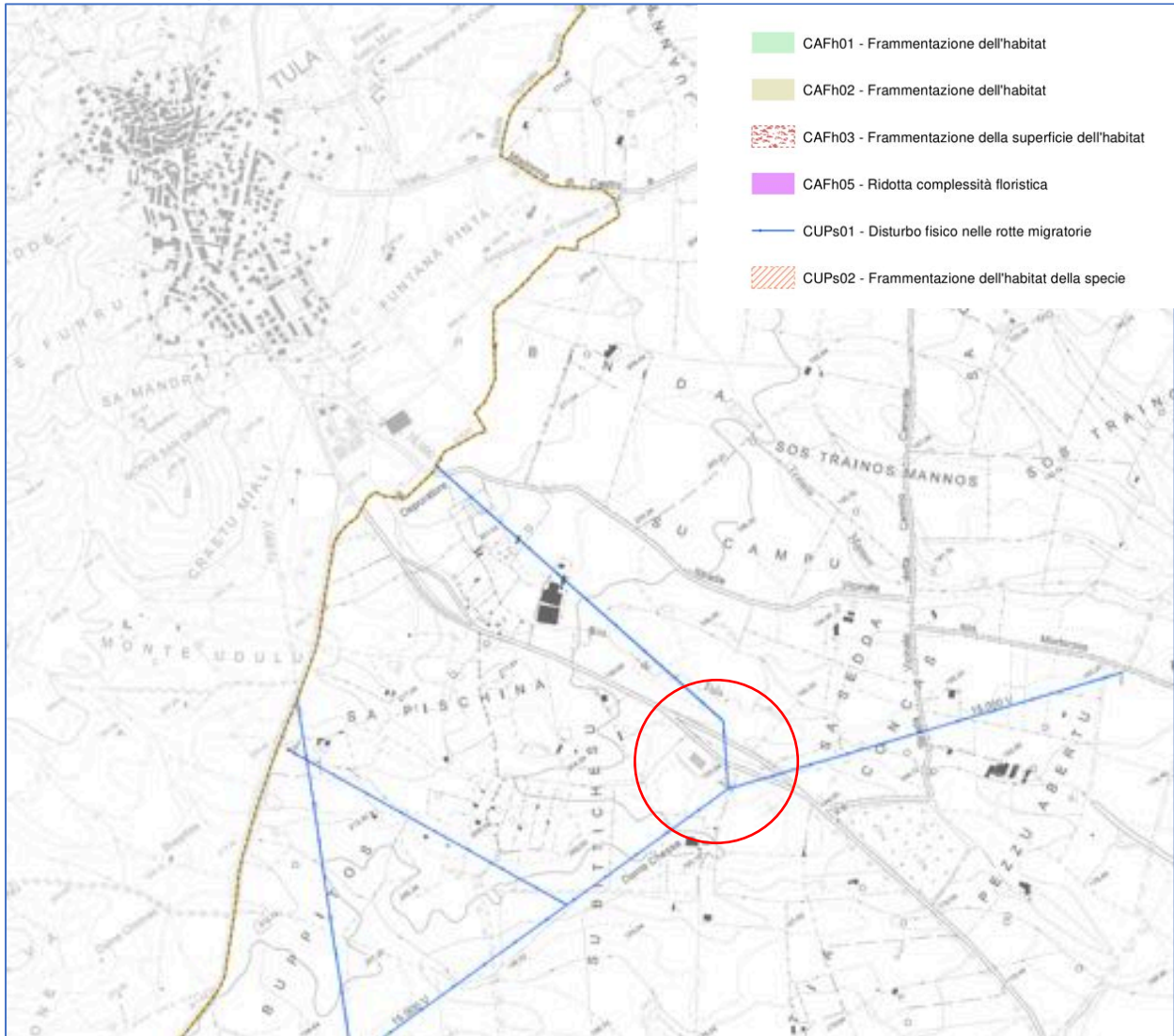


Figura 24: Stralcio tavola 5.1 – effetti di impatto sulla Z.P.S. – con il cerchio rosso viene indicata l'area di intervento.

Come mostrato nello stralcio della tavola 5.1, ove vengono perimetrare le aree oggetto di impatto, da parte dell'attività antropica, l'area oggetto dell'intervento proposto, presenta delle criticità derivanti da impatti sulla avifauna, con particolare riferimento alla presenza di linee elettriche aeree di media e alta tensione, che possono rappresentare un ostacolo al passaggio degli uccelli nelle loro rotte migratorie.

L'attività in progetto non risulta immediatamente correlata o correlabile con l'azione di impatto riscontrata nella specifica area.

3.5.12 Azioni di gestione

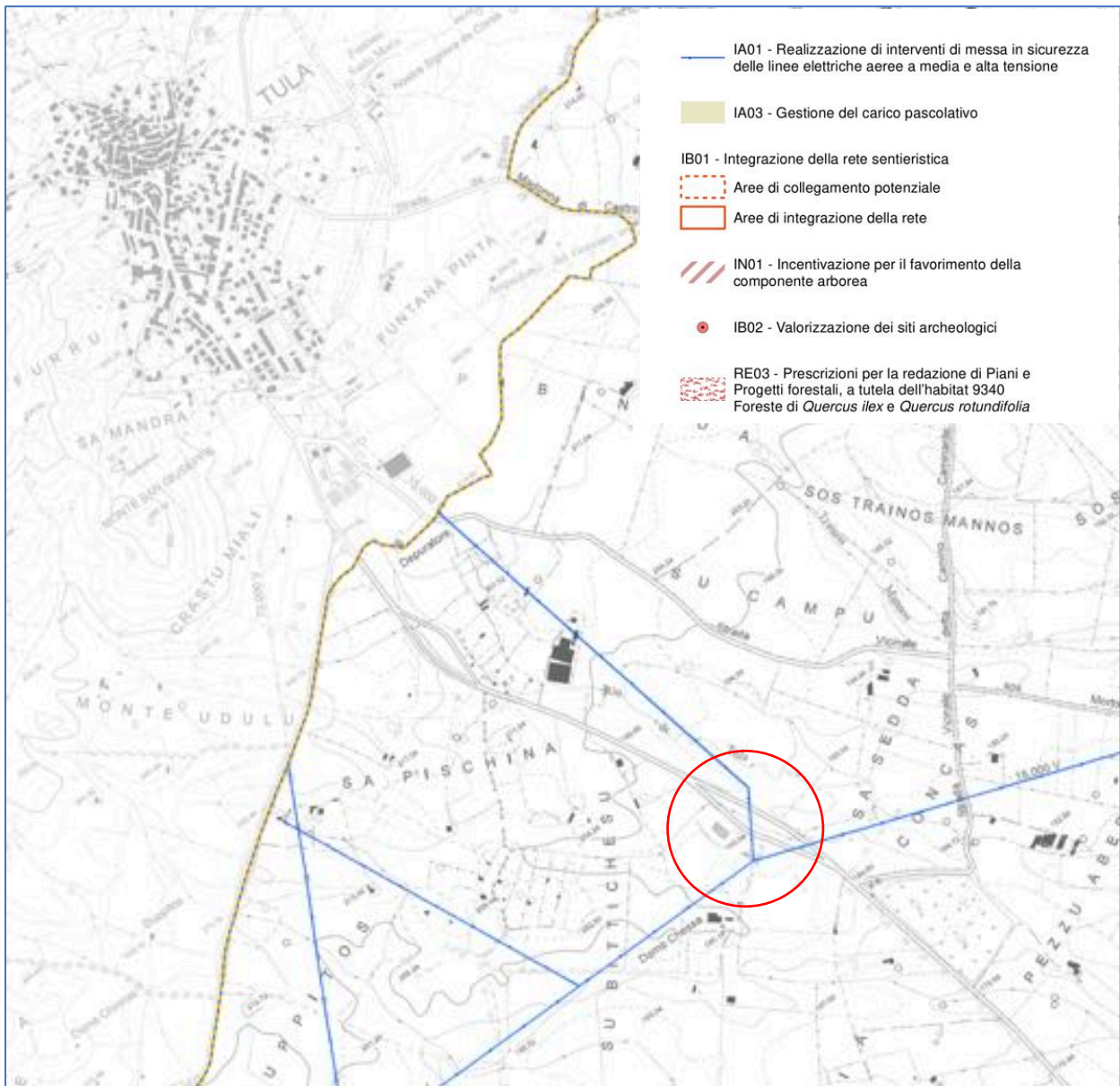


Figura 25: Stralcio tavola 6.1 – azioni di gestione da attuare nella Z.P.S. – con il cerchio rosso viene indicata l'area di intervento.

Come mostrato nello stralcio della tavola 6.1, ove vengono perimetrare le azioni di gestione. In particolare, per l'area di interesse, sono previste azioni mirate alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza delle linee elettriche aeree di media e alta tensione, che possono rappresentare un ostacolo al passaggio degli uccelli nelle loro rotte migratorie.

L'attività in progetto non risulta in contrasto ne limita l'azione di gestione prevista nella specifica area.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO E SCELTE PROGETTUALI E CAPACITÀ PRODUTTIVA

Come già trattato nel capitolo concernente gli aspetti strategici della proposta industriale, l'impianto, oggetto del presente studio, ha la finalità di valorizzare i SOA (sottoprodotti di origine animale) attraverso una filiera che prevede, in sintesi: la ricezione, la comminazione, il trattamento termico, la separazione delle fasi solide (farine proteiche – derivanti da soli SOA di categoria 3) e liquide (oli) e l'invio, dei residui della lavorazione (acqua di colla, residui solidi, etc.), all'adiacente impianto per la produzione di biogas. Tale processo, permette di completare tutta la filiera di lavorazione degli SOA, minimizzando quanto, invece, verrebbe inviato in discarica.

Nell'impianto è prevista una sezione in grado di raffinare, ulteriormente, gli oli derivanti dal trattamento degli SOA, in grado di aumentare il valore aggiunto del materiale trattato e renderlo appetibile al mercato delle raffinerie che utilizzano tale materia quale additivo per la produzione di biodisel.

Sulla base dei calcoli del potenziale di disponibilità, nel territorio regionale, di SOA di categoria 3 (6.000 tonnellate/anno), l'impianto è stato opportunamente dimensionato, con una produzione in continuo (dipendente dal cuocitore) per una capacità di circa 25 tonnellate/giorno (per una previsione di circa 240 giorni lavorativi da 8-10 ore di effettivo funzionamento dell'impianto).

La capacità di generare prodotti (resa) in termini percentuale, farine e grassi, dell'impianto è stata stimata intorno al 28% per il grasso liquefatto del 35% per le farine proteiche, la frazione restante, circa il 37% rappresentano l'acqua di colla (derivante dall'aerocondensatore) e fanghi di sedimentazione/centrifugazione del grasso animale che verranno inviati all'adiacente biodigestore.

Alla capacità produttiva si prevedono:

Prodotto derivato dal trattamento SOA	Quantità giornaliera	Quantità annue
	Tonn./g	Tonn./anno
Farine proteiche	7	1.680
Grasso liquefatto	8,75	2.100
Acqua di colla e fanghi di sedimentazione/centrifugazione del grasso animale	9,25	2.220

Tabella n. 1: stima della produzione nell'impianto di trattamento SOA

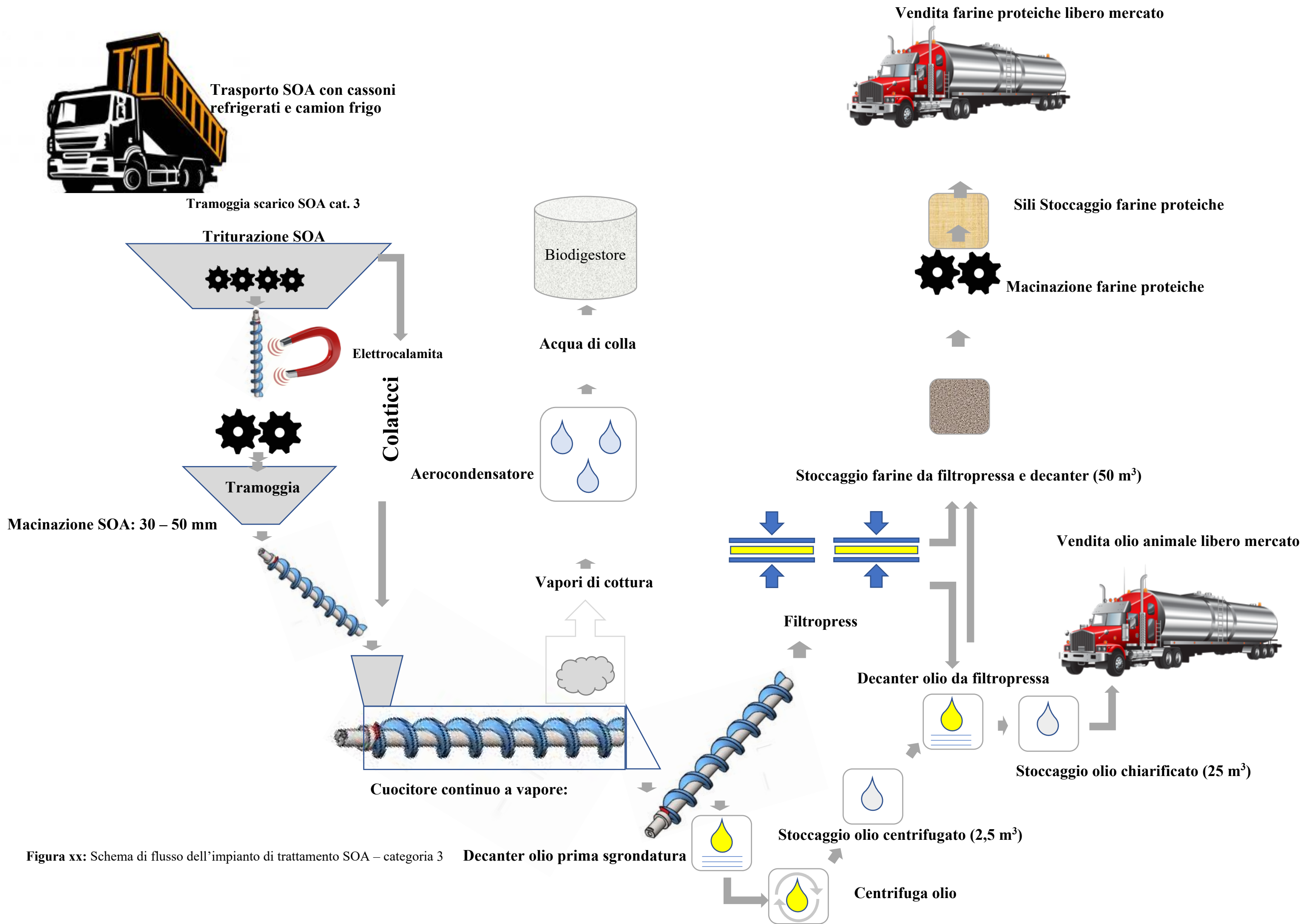


Figura xx: Schema di flusso dell'impianto di trattamento SOA – categoria 3

Decanter olio prima sgrondatura

4.1.1 Fasi rilevanti e azioni per la gestione delle acque reflue e di prima pioggia

I reflui dal processo di lavorazione della Agriservice srl, verranno essere generati da:

- 1) processo di liquefazione del grasso fuso (acqua di colla);
- 2) lavaggio delle apparecchiature e locali;
- 3) sanificazione (ruote, cassoni trasporto SOA);
- 4) scarichi igienici a servizio del personale dell'impianto
- 5) acque meteoriche di prima pioggia.

Tipologia	Descrizione	Provenienza	Trattamento	Recettore
Acque meteoriche	Di prima pioggia	Piazzali	Vasca di prima pioggia (decantazione e disoleazione) – 8 m ³	Prevasca impianto Biogas
		Copertura capannone		
	Di seconda pioggia	Piazzali	Nessuno	
		Copertura capannone		

Tipologia	Descrizione	Provenienza	Trattamento	Recettore
Acque di Processo e lavaggio impianto	Acqua di colla	Condensazione e lavaggio con vapore impianto e “zona pulita”	Nessuno	Alla prevasca dell'impianto di Biogas esistente

Tipologia	Descrizione	Provenienza	Trattamento	Recettore
Acque di lavaggio e sanificazione mezzi	Acqua contenente detergenti	Lavaggio e sanificazione mezzi e lavaggio “zona sporca”	Trattamento chimico-fisico in impianto apposito	Vasca a doppio stadio di trattamento e recupero della capacità di 5 m ³

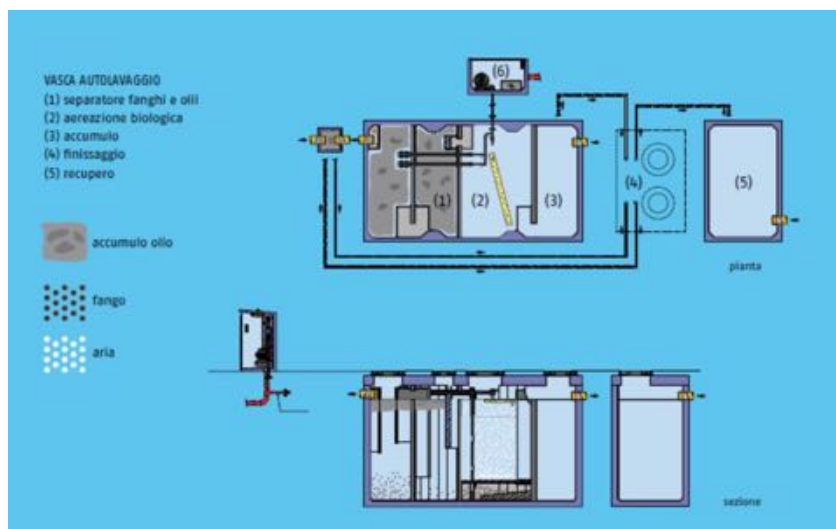


Figura 26: impianto di trattamento delle acque di lavaggio “zona sporca” e sanificazione mezzi.

Tipologia	Descrizione	Provenienza	Trattamento	Recettore
Reflui civili	Acque nere	Servizi igienici	Fossa Imhoff e trattamento secondario con filtro percolatore a fanghi attivi	Recupero delle acque depurate per l'innaffiamento della vegetazione a perimetro del lotto e smaltimento dei fanghi come rifiuti.

Serbatoio di stoccaggio impianto

4.1.2 Di seguito si elencano i serbatoi di stoccaggio materie prime, semi-lavorati e prodotti finiti che si prevede di installare nell'impianto.

La localizzazione risulta meglio individuata nella tavola grafica allegata alla presente

Codice serbatoio	Capacità m ³	Riscaldamento (SI/NO)	Contenuto
Det. 1	1,5	NO	Soluzioni detergenti
H2O tr.	5,0	NO	Stoccaggio acque trattate da lavaggio
ACQCL	10	SI	Stoccaggio acqua di colla
Cal. 1	2,5	NO	Accumulo acqua di riscaldamento
Glic. 1	4,5	SI	Stoccaggio intermedio grasso liquefatto
Glic. 2	4,5	SI	Stoccaggio grasso liquefatto centrifugato
Glic. 3 - 4	7,0	SI	Polmonazione grasso liquefatto filtropressa
Sil. Pol. 1 e 2	40	SI	Stoccaggio olio animale chiarificato
Dec. 1	1,0	SI	Polmonazione decanter primario
Dec. 2	5,0	SI	Decanter secondario
Sil1-Sil2	25 + 25	NO	Stoccaggio farine proteiche macinate

4.1.3 Fabbisogno idrico dell'impianto

Nella tavola grafica allegata al presente studio vengono riportati gli sviluppi e le adduzioni dell'impianto di distribuzione dell'acqua e del vapore utile all'impianto, nello specifico:

- 1) impianto ad anello (circuiti chiusi) di alimentazione del vapore dalla caldaia al cuocitori e ritorno in caldaia;
- 2) impianto ad anello (circuiti chiusi) di alimentazione dell'acqua calda alle varie sezioni dell'impianto;
- 3) reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda con bocchette di presa per le operazioni di pulizia.

Fase di utilizzo	Quantità utilizzata m ³ /g	Quantità utilizzata m ³ /anno	Quantità recuperata m ³ /g	Quantità recuperata m ³ /anno
Lavaggio e sanificazione mezzi e lavaggio “zona sporca”	0,5	120	0,4	96
Lavaggio e sanificazione mezzi e lavaggio “zona pulita”	0,25	60	0,25 ⁽¹⁾	60 ⁽¹⁾
Produzione di vapore	2	480	1,3 ⁽¹⁾	312 ⁽¹⁾
Totale	2,75	660	1,94	468

(1): recupero mediante invio all'adiacente impianto di produzione di Biogas

Tabella n. 3: consumi idrici previsti.

Il consumo specifico di risorsa idrica, alla capacità produttiva, per ogni tonnellata di SOA trattata risulta:

$$660 \text{ m}^3/\text{anno di acqua} / 6000 \text{ tonn}/\text{anno di SOA} = 0,11 \text{ m}^3 \text{ di acqua} / \text{tonnellata di SOA}$$

L'approvvigionamento dell'acqua avviene mediante condotta fornita dal conduttore del capannone ove verranno installati gli apparati produttivi.

4.1.4 Fabbisogno energia termica

L'energia termica verrà assicurata dalla caldaia per la produzione di vapore alimentata a gasolio. Il vapore, nell'impianto, viene utilizzato per i seguenti processi:

Cuocitore;

Stoccaggio del grasso liquefatto, sia nelle fasi intermedie sia nel prodotto finito;

Purificazione del grasso liquefatto;

Pulizia impianto;

Lavaggio e sanificazione mezzi.

Consumo giornaliero Energia Termica	6.700 kWh/giorno
Consumo annuale Energia Termica	1608 MWh/giorno
Consumo specifico Energia Termica	268 kWh/tonn. SOA trattata

Tabella 4: consumi previsti di Energia Termica

4.1.5 Fabbisogno energia elettrica

Il fabbisogno di potenza elettrica, per tutte le fasi di processo, è stata quantificata in circa 220-250 kWe.

Gli apparati alimentati ad energia elettrica che sono previsti per la filiera di trattamento dei SOA sono:

1. Spirali di estrazione SOA dalla tramoggia di scarico;
2. Trituratore primario;
3. Trituratore finitore;
4. Cuocitore;
5. Aerocondensatore;
6. Filtropresse;
7. Centrifughe grasso;
8. Decanter primario e secondario;
9. Mulino a martelli;
10. Pompe;
11. Coclee;
12. Scrubber;
13. Impianto trattamento acque di lavaggio;

Consumo giornaliero Energia Elettrica	1.700 kWh_e/giorno
Consumo annuale Energia Elettrica	498 MWh_e/giorno
Consumo specifico Energia Elettrica	68 kWh_e/tonn. SOA trattata

Tabella 5: consumi previsti di Energia Termica

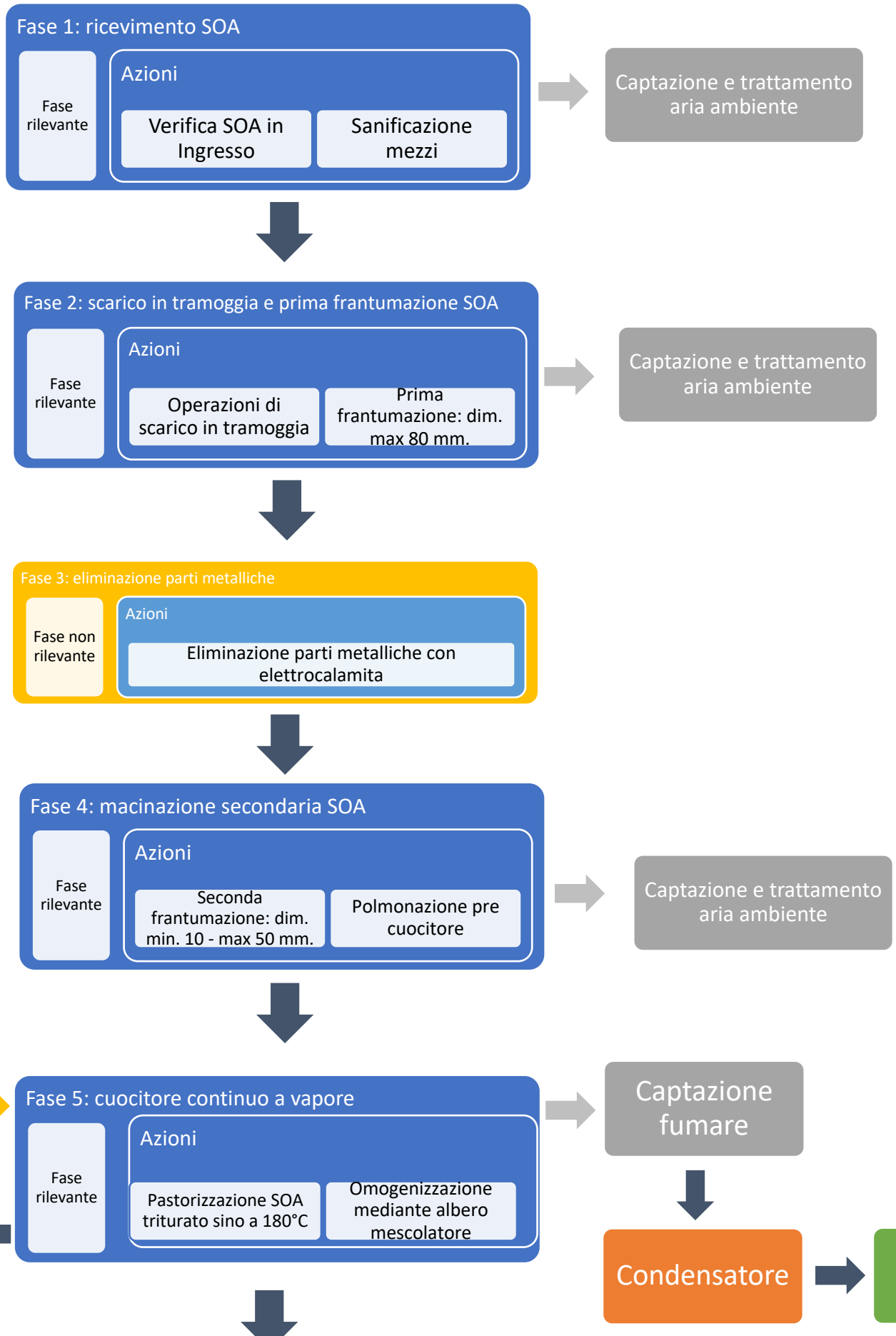
4.1.6 Gestione dei rifiuti prodotti dall’impianto

I rifiuti che verranno prodotti nell’installazione saranno di tipo pericoloso e non pericoloso e possono, in funzione della loro produzione, essere sintetizzati nelle due categorie:

- a) rifiuti derivanti dalle attività di processo e dagli impianti di trattamento;
- b) rifiuti generici collegati alla attività di raccolta differenziata attiva presso lo stabilimento (imballaggi, carta, etc.) e rifiuti assimilabili ai solidi urbani.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase di provenienza	Stoccaggio	
				Modalità	Destinazione
02 02 01	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Liquido	Reflui provenienti dalle aree di lavaggio, pulizia e sanificazione	Stoccaggio in serbatoio esterno da 5 m ³	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature	Liquido	Servizi igienici	Vasca in cls interrata capacità 3 mc	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
17 04 05	Ferro e acciaio	Solido	Selezione mediante elettrocalamita materiale SOA	Stoccaggio in contenitore dedicato	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Solido	Filtrazione aria, ricambio filtri a tasche e sintetici per depurazione aria	Stoccaggio in contenitore dedicato	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	Scarti olio combustibile e lubrificante	Stoccaggio in contenitore dedicato	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	Solido	Filtri olio lubrificante	Stoccaggio in contenitore dedicato	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata
20 01 01	Carta e cartone	Solido	Ufficio, carta uso ufficio	Solido	Recupero e trattamento da parte di ditta specializzata

Captazione e trattamento
acqua di lavaggio mezzi e
pulizia area ricevimento



4.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera originate dall'installazione, oggetto del presente studio, sono riconducibili alle seguenti tipologie:

emissioni convogliate derivanti da:

- impianti termici per usi di processo (caldaia);
- sistemi di abbattimento composti odorigeni (scrubber);
- sistemi di trattamento sfiati dei serbatoi (filtri a carboni attivi);
- sistemi di abbattimento del mulino di macinazione delle farine proteiche (filtro a maniche).

emissioni diffuse derivanti da:

- movimentazione interna ed esterna
- Sfiati dei serbatoi non dotati di sistema di abbattimento.

emissioni fuggitive derivanti da:

- perdite accidentali da sistemi di tenuta e/o impianti di convogliamento e stoccaggio tenuta.

2.1. Emissioni convogliate monitorabili

Le emissioni convogliate in atmosfera originate dall'impianto sono riportate nella seguente tabella:

Punto di emissione	Impianto che da origine all'emissione
E1	Caldaia a gasolio 400 kWt
E2	Trattamento aria estratta da ambiente di lavoro: Scrubber
E3	Macinazione farine proteiche – mulino a martelli

2.1. Emissioni convogliate da sfiati

Le emissioni diffuse in atmosfera originate dall'impianto sono riportate nella seguente tabella:

Punto di emissione	Impianto che da origine all'emissione	Tipologia di trattamento
S1	Silo stoccaggio grasso liquefatto	Filtro a carboni attivi
S2	Silo stoccaggio grasso liquefatto	Filtro a carboni attivi
S3	Serbatoio gasolio per la caldaia	Filtro a carboni attivi
S4	Sfiato serbatoio reflui da sanificazione	Filtro a carboni attivi
S5	Sfiato vasca sedimenti da decanter sec.	Filtro a carboni attivi
S6	Sfiato silo stoccaggio farine proteiche	Filtro a cartucce
S7	Sfiato silo stoccaggio farine proteiche	Filtro a cartucce

Caratteristiche delle emissioni di tipo convogliate:

Punto di emissione	Dispositivo di provenienza	Sistema di trattamento	Altezza dal suolo	Sezione e area camino	Portata Nm ³ /h	Limiti inquinanti mg/Nm ³		Ossigeno di normalizzazione %
E1	Caldaia	Nessuno	11,00	Ø 20 0,03 m ²	950	NO _x	500	3
						SO _x	1.70 0	
						Polveri totali	150	
E2	Trattamento aria ambiente	Scrubber a triplo stadio	11,00	Ø 50 0,20 m ²	25.00 0	NH ₃	250	-
						H ₂ S	5	
						Polveri totali	10	
E3	Mulino macinazione e farine proteiche	Dispositivo cartucce filtranti	11,00	Ø 50 0,20 m ²	2.500	Polveri totali	150	-

4.3 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE

Al fine di limitare le emissioni di tipo diffuso, l'attività dell'impianto verrà organizzata mediante procedure e istruzioni operative utili evitare la dispersione di polveri e odori mediante la costante pulizia dell'area interna ed esterna all'installazione.

Al fine di evitare e/o limitare il rilascio di emissioni fuggitive, verrà predisposto e attuato un idoneo piano di controllo e manutenzione degli impianti, finalizzato al mantenimento degli stessi. In particolare verranno monitorate e saranno oggetto di manutenzioni programmate (evidenziate da appositi registri) le: flange, guarnizioni, saracinesche, apertura delle porte nelle fasi di scarico SOA, trasferimento farine proteiche nei o dai silos o apertura degli stessi, apertura del cuocitore, apertura dell'essiccatore, ecc.

4.4 EMISSIONI ODORIGENE

La filiera di trasformazione dei SOA può determinare lo sviluppo di emissioni diffuse caratterizzate da presenza di sostanze maleodoranti la cui entità è strettamente legata dalla natura ed in particolare dalla 'freschezza' del materiale in partenza.

Si descrivono, di seguito, gli aspetti progettuali adottati per il contenimento delle emissioni odorigene:

- a) Ricezione di SOA "fresco", trasportato mediante cassoni refrigerati e/o camion frigo;
- b) Le operazioni di trasformazione dei SOA si svolgeranno all'interno di un capannone, in ambiente totalmente confinato e con accessi azionate da fatocellule che si apriranno soltanto per l'ingresso e uscita dei mezzi in consegna;
- c) Il processo di trasformazione, di tipo ad umido, avviene in apparecchiature in acciaio inox a tenuta;
- d) L'edificio all'interno del quale è stato realizzato l'impianto viene tenuto in depressione assicurando un ricambio orario non inferiore a 5,0 Vol/h circa. L'aria aspirata dal capannone viene espulsa previo trattamento con *scrubber* a triplo stadio;
- e) Le fumate del cuocitore vengono inviate all'aerocondensatore e, le acque derivanti (acqua di colla) viene, immediatamente convogliata nella prevasca di alimentazione dei biodigestori dell'annesso impianto per la produzione di Biogas.

5 QUADRO AMBIENTALE

La definizione del quadro di riferimento ambientale mira ad individuare le matrici ambientali presenti nell'area al fine di verificare la compatibilità ambientale, con riferimento agli impatti con le matrici, dell'intervento proposto, nonché individuare le azioni tese alla mitigazione degli stessi.

Il quadro di riferimento ambientale è stato definito con riferimento alle componenti: ambiente idrico, suolo e sottosuolo, ambiente marino, vegetazione, flora, fauna, ecosistemi, salute pubblica, paesaggio.

Insieme agli aspetti legati alla vegetazione si sono studiati quelli relativi al suolo e sottosuolo, all'ambiente idrico e idrogeologico, e paesaggio.

Per ognuna di tali componenti, oltre ad un quadro di riferimento generale, si è svolta una analisi critica della qualità ambientale, di eventuali condizioni di allontanamento dagli equilibri naturali esistenti e di reversibilità dagli stessi.

L'analisi si è sviluppata tramite la raccolta della documentazione bibliografica, sopralluoghi di esperti nelle diverse discipline afferenti alle componenti ambientali interessate ed elaborazioni di dati raccolti.

5.1 LE COMPONENTI BIOTICHE

Per ottenere un quadro delle condizioni iniziali dei sistemi ambientali è necessario compiere un'analisi delle principali componenti biotiche che sussistono sul territorio. Il progetto riguarda una superficie poco estesa del territorio, già infrastrutturata e occupata da una storica attività di mangimificio.

L'area prossimale al sito, al di fuori del perimetro in cui sorgerà l'impianto, è caratterizzata da terreni collinari e da alcuni corsi d'acqua che permettono lo sviluppo di una attività zootecnica.

Nel complesso le aree attorno al sito sono interessate dalla presenza solo sporadica di formazioni naturali di qualche importanza.

L'analisi delle componenti biotiche è stata comunque estesa alla superfici limitrofe e attorno al sito progettuale, comprendente la fascia agricola ed urbana limitrofe.

Dall'analisi condotte su questo territorio è risultata evidente, al di fuori del complesso industriale, la prevalenza delle superfici agricole, principalmente foraggiere.

5.2 VEGETAZIONE E FLORA

L'area di studio vede la presenza di alcuni ambienti principali caratterizzati da estreme differenze dovuto sia al carico antropico, sia alla natura del suolo e alla morfologia del sito.

Nelle pianure alluvionali è presente la serie sarda, termomediterranea, del leccio (rif. serie n. 12: *Pyro amygdaliformis-Quercetum ilicis*) che, in questi contesti, si presenta come serie edafo-mesofila. La testa di serie è rappresentata da boschi sempreverdi a *Quercus ilex* e *Quercus suber*. Nello strato arbustivo sono presenti alcune caducifoglie come *Pyrus spinosa*, *Prunus spinosa* e

Crataegus monogyna. Nello strato erbaceo le specie più abbondanti sono *Arisarum vulgare*, *Arum italicum* e *Brachypodium retusum*. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti densi, di taglia elevata, a *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Pyrus spinosa* e *Crataegus monogyna*, riferibili all'associazione *Crataego monogynae*-Pistacietum lentisci, da praterie emicriptofitiche e geofitiche, a fioritura autunnale, dell'associazione Scillo autumnalis-Bellidetum sylvestris e da praterie terofitiche della classe Tuberarietea guttatae.

Nelle aree limitrofe allo stabilimento sono diffusi i coltivi, in netta prevalenza da prati- pascoli, seminativi e foraggere ad uso zootecnico che presentano una naturalità non elevata o bassa, di scarso pregio naturalistico e ambientale

La superficie che occuperà il nuovo impianto in progetto non è caratterizzata da vegetazione, sorgendo, come detto, in un'area già destinata ad attività produttive. Di fatto non influisce sulla vegetazione presente ai limiti del lotto.

L'area indagata vede la presenza alcuni riconoscibili ambienti principali caratterizzati da estreme differenze dovuto alla natura del suolo, alla morfologia e all'utilizzo del suolo. Il primo presenta un livello elevato di utilizzazione agro-zootecnica e comprende le aree coltivate presenti nella piana a sud del centro abitato. All'interno di questi ambienti sono presenti scarsi residui di vegetazione naturale lungo le aree di confine o dove per motivi di natura morfologica o a per altre cause vi è un abbandono dell'attività umana.

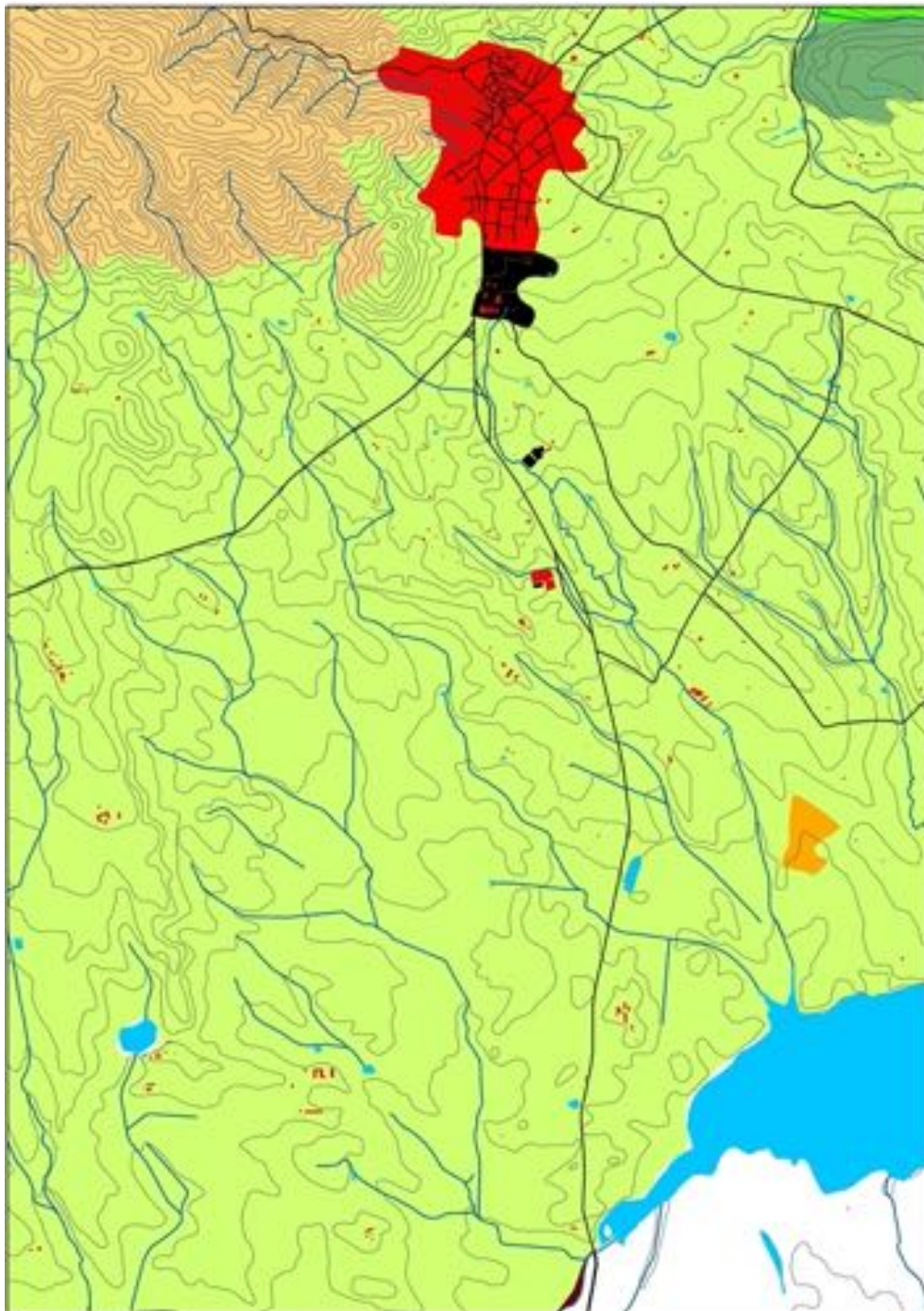
Il secondo comprende i corsi d'acqua, l'invaso del Coghinas e le aree contigue sono caratterizzate da una vegetazione tipica degli ambienti umidi con specie igrofile.

Il terzo, a nord-ovest del paese, costituito dalle colline ricoperte da formazioni a gariga e da mosaici a macchia e vegetazione basso arbustiva e aree con una vegetazione con vegetazione basso arbustiva e arborea ricoperta anche da residui lembi di antichi boschi che un tempo probabilmente ricoprivano l'area.

5.3 FAUNA

Limitando l'analisi della componente al sito di costruzione del nuovo impianto il carico di specie animali è certamente modesto in quanto limitato nella presenza dai disturbi provenienti dagli impianti operanti nel distretto, dalla viabilità stradale limitrofa e dalle attività agricole. Lo studio di impatto che dovrà essere redatto dovrà comprendere l'attenta disamina della risorsa e il censimento delle specie realmente presenti al fine di rilevarne con precisione la consistenza.

La valutazione della componente faunistica mira a fornire un quadro d'insieme sulla composizione e importanza ecologica di specie, comunità ed ecosistemi faunistici presenti nell'area d'impatto del progetto proposto, oltre a prevedere la possibile reazione di queste componenti alla perturbazione.



Carta della vegetazione

La valutazione della componente faunistica mira a fornire un quadro d'insieme sulla composizione e importanza ecologica di specie, comunità ed ecosistemi faunistici presenti nell'area d'impatto del progetto proposto, oltre a prevedere la possibile reazione di queste componenti alla perturbazione.

5.3.1 I POPOLAMENTI FAUNISTICI INTERESSATI

La fauna nel suo insieme è composta da specie di diversa morfologia e di diverse caratteristiche ecologiche alcune adattate a vivere nelle condizioni più diverse altre legate ad ambienti ristretti, a volte presenti in estensione territoriali di pochi metri.

La fauna rilevata (dallo Studio generale del SIC Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri) si caratterizza per la presenza totale di 122 specie. Tra i mammiferi si evidenziano tre specie di carnivori (*Vulpes vulpes ichtnusae*, *Martes martes* e *Mustela nivalis*) e tre specie di insettivori (*Crocidura russula*, *Erinaceus europaeus* e *Suncus etruscus*). Si evidenzia la presenza di diversi nuclei di cinghiale (*Sus scrofa meridionalis*). State segnalate tre specie di anfibi tra le quali il *Discoglossus sardus*, presente in allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Di notevole interesse conservazionistico sono le specie appartenenti all'entomofauna, e inserite in allegato II come: *Cerambyx cerdo*, *Lindenia tetraphylla* e il lepidottero endemico *Papilio hospiton*.

I Rettili sono rappresentati con il 7% di specie sul totale, con il tarantolino (*Euleptes europaea*), *Emys orbicularis*, *Testudo hermanni* inseriti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

La Classe faunistica più rappresentativa del sito risultata essere quella degli Uccelli, con l'84% di specie sul totale. Fra essi si segnala la presenza di talune entità dall'elevato pregio naturalistico e conservazionistico inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE quali la gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), pellegrino (*Falco peregrinus*), il falco della regina (*Falco eleonorae*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il nibbio reale e il nibbio bruno (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*), la pernice sarda (*Alectoris barbara*, nidificante nel sito), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), magnanina sarda (*Sylvia sarda*), magnanina (*Sylvia undata*, nidificante nel sito) e averla piccola (*Lanius collurio*).

L'elevato numero di specie animali presenti, se si considerano anche quelle invertebrate spesso nell'ordine delle migliaia, fa sì che le indagini faunistiche interessino generalmente solo quelle specie giudicate più sensibili ai cambiamenti delle dinamiche degli ecosistemi.

Pertanto, ai fini dello studio di impatto degli interventi proposti, lo studio faunistico si propone di acquisire dati sulla diversità specifica, sulla distribuzione e grandezza delle popolazioni e sulle emergenze di elevato interesse naturalistico e zoogeografico.

L'individuazione delle emergenze faunistiche è orientata soprattutto verso le specie rare, endemiche oppure minacciate di estinzione, soprattutto verso quelle incluse negli allegati della direttiva “Habitat” e “Uccelli”.

La presenza di organismi animali piccoli come gli insetti e di organismi di grosse dimensioni, pur implicando analisi e problematiche diverse, entrambi partecipano, anche se in modo diverso, alla esistenza e alla conservazione dello stesso complesso ecosistema.

Nella trattazione l'interesse si concentra verso quelle specie che per la loro rarità o importanza geografica sono iscritte alle liste internazionali di protezione, in gran parte negli allegati delle normative comunitarie. Inoltre, sono considerate con una certa importanza, nello studio, le specie presenti solo in Sardegna e quelle che nell'Isola e, soprattutto nell'area, presentano il più alto numero di individui a livello nazionale.

5.3.2 ECOSISTEMI

La valutazione ecologica dell'area di impianto mira a fornire un quadro d'insieme sulla composizione e l'importanza ecologica di specie, comunità ed ecosistemi presenti nell'area d'impatto del progetto proposto, oltre a prevedere la possibile reazione di queste componenti alla perturbazione.

L'area interessata dallo studio non presenta una gran varietà di ambienti con forme biotiche e abiotiche di varia natura, alcune fortemente influenzate dall'attività umana. Nell'area si possono riscontrare diversi tipi di ambienti oltre quello urbano: il primo prettamente antropizzato, nel quale si rinvergono tutte le aree coltivate, con residui di vegetazione naturale lungo le aree di confine tra un coltivo e l'altro; il secondo costituito dalle colline ricoperte da formazioni a gariga e da mosaici di vegetazione basso arbustiva; il terzo, di transizione, con una vegetazione a macchia più evoluta che in alcune situazioni forma delle boscaglie, il quarto di maggiore importanza caratterizzato da ambienti umidi ricchi di vegetazione.

5.4 LA QUALITÀ DELL'ARIA

Il monitoraggio della qualità dell'aria è compito, ai sensi dell'articolo 2 della Legge Regionale 6 del 18 maggio 2006 e s.m.i., dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, ARPAS, la quale pubblica i dati recepiti dalle stazioni di rilevamento dislocate sul territorio Regionale.

Nel territorio della Provincia di Sassari sono installate 12 stazioni di rilevamento e sono inoltre presenti due stazioni di rilevamento nella Provincia di Olbia, collocate nell'ambito urbano del capoluogo. Il territorio del Comune di Tula, non gravato da attività industriali di rilievo in relazione alle emissioni in atmosfera dei gas di principale interesse (Ossidi di Azoto, ossidi di carbonio, polveri sottili), è privo di stazioni di rilevamento.

In assenza di campagne di monitoraggio della qualità dell'aria da parte della Regione Sardegna, specificamente condotte all'interno del territorio del Comune di Tula, i dati più recenti disponibili sono relativi al limitrofo territorio del Comune di Ozieri e riferiti al monitoraggio condotto nel Novembre 2007 dalla Provincia di Sassari, i quali mostrano livelli di inquinamento contenuti.

INQUINANTE	VALORE RISCONTRATO $\mu\text{g}/\text{m}^3$	LIMITE DL 66/2002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM 10	17	40 (media annua)
BIOSSIDO DI AZOTO	7,1	46
MONOSSIDO DI AZOTO	4,3	
OSSIDI DI AZOTO (NO ₂)	11,2	
BENZENE	1,02	8 (media annua)
TOLUENE	6,8	
XILENE	0,6	
OZONO	47	120 media 8 ore giornaliere
MONOSSIDO DI CARBONIO	0,67	10 media 8 ore giornaliere
BIOSSIDO DI ZOLFO	2,8	125 media 8 ore giornaliere
METANO	0,9	
IDROCARBURI NON METANICI	50,1	

Tabella: monitoraggio qualità dell'aria – Comune di Ozieri – anno 2007

5.5 LE RADIAZIONI

Sulla base delle ispezioni eseguite in loco e l'analisi della localizzazione di possibili fonti di emissioni di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, è da escludere la presenza di tali manifestazioni nell'area intorno all'impianto.

5.6 IL RUMORE E LE VIBRAZIONI

Il Comune di Tula ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio. L'area in esame è stata inclusa nella zonizzazione nella classe V.

Ai fini in esame si è provveduto a rilevare acusticamente l'area interessata dal progetto, i cui dati sono stati opportunamente elaborati per poi costruire le simulazioni sulla diffusione del rumore nei vari scenari progettuali: stato di partenza, fase di costruzione e di gestione. Nella relazione di settore, allegata a parte, è riportata la conoscenza del momento zero e le varie simulazioni effettuate. Per quanto concerne le vibrazioni, invece, non si rileva nulla di particolare e quelle eventualmente producibili sono dovute ai mezzi d'opera per cui varranno le determinazioni e le norme sulla sicurezza.

5.7 I BENI CULTURALI

Per quanto concerne i beni culturali, un rapido esame della situazione e della bibliografia, non ha messo in evidenza la presenza, nell'area di diretto interesse e delle sue pertinenze, di beni storici e archeologici né, tantomeno, altri particolari elementi o beni culturali.

Analizzando i dati presenti nel DB del PPR sono segnalati per l'assetto storico culturale solamente sei elementi puntuali. Di questi si trovano in prossimità del centro abitato, a considerevole distanza dal sito, un nuraghe e la chiesa di Santa Maria di Coros. Gli altri resti di nuraghi della zona sono situati in prossimità del confine comunale, distanti dall'area interessata alle opere.

I pochi siti individuati sono situati a distanza tale da garantire l'impedimento di interferenze negativa con essi.

5.8 SALUTE PUBBLICA

La valutazione delle interazioni della proposta progettuale con la - salute pubblica - prende in considerazione i rischi ai quali possono essere sottoposti i possibili bersagli (in termini di salute umana), sostanziati dalla popolazione che risiede e lavora nel comprensorio preso in esame, analizzando le interazioni, mediante una opportuna analisi del rischio, che l'attività in progetto può avere, anche in maniera cumulativa, con le matrici ambientali quali: suolo e sottosuolo, acqua (superficiale e sotterranea), aria, clima acustico, clima e paesaggio.

Sulla base delle specifiche attività che compongono la filiera dell'attività in progetto, è possibile definire una loro potenziale interferenza (in termini quantitativi e qualitativi su ogni matrice) con le matrici ambientali in grado di alterarle in maniera sensibile e, quindi, indurre degli effetti sulla salute umana localizzata nei possibili bersagli.

Nel caso specifico, considerata la limitata interferenza dell'attività proposta, è possibile affermare che l'attuale qualità delle matrici ambientali che possono indurre alterazioni sulla salute pubblica sia, come descritto nei paragrafi precedenti, buono.

Le attività antropiche, ed i processi di produzioni previsti, controllati dalle scelte progettuali, dalle procedure e istruzioni operative di gestione dell'impianto proposto, non sono in grado di interferire sulle matrici ambientali in maniera tale da modificarne l'attuale qualità.

6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

La valutazione degli impatti potenziali, riconducibili all'attività proposta, riferiti sia alla fase di realizzazione dell'impianto (fase di cantiere) sia alla fase di esercizio dell'attività, considerando, inoltre, la fase di dismissione dell'impianto.

L'attuale stato di qualità delle matrici ambientali (momento zero), riportato nei paragrafi che precedono, correlate con la possibile evoluzione di interazioni con l'attività in progetto, ha permesso lo studio delle possibili interferenze, e le conseguenti azioni di mitigazione con particolare riferimento alle aree sensibili all'interno delle quali si troverà ad operare l'impianto da autorizzare.

6.2 FASE DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO

Le fasi costruzioni dell'impianto prevedono le seguenti azioni dirette ed indirette:

- Trasporto impianti in cantiere delle parti di impianto da assemblare

Analisi delle alterazioni in fase di cantiere

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	5 mesi	Limitata al periodo dei lavori e solo negli orari diurni
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	nessuna	Zona di accesso all'area di lavoro
Entità dell'impatto	limitato	Trasporto e montaggio parti di impianto

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di cantiere

Misure di mitigazione

- I. limitare l'accesso dei mezzi esclusivamente per le operazioni di carico e scarico;
- II. utilizzare la viabilità esistente;
- III. predisporre, per lo stoccaggio di eventuali rifiuti di lavorazione, di un'apposita area di contenimento opportunamente protetta e delimitata;
- IV. Utilizzare mezzi ed attrezzature omologati e opportunamente manutenzionati.

- Assemblaggio impianti e installazione di sili di stoccaggio (aree interne ed esterne)

Analisi delle alterazioni in fase di cantiere

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	5 mesi	Limitata al periodo dei lavori e solo negli orari diurni
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Aree esterne al capannone	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	Rumori derivanti dalle lavorazioni di assemblaggio e installazione parti di impianto all'esterno del capannone

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di cantiere

Misure di mitigazione

- I. limitare le lavorazioni alle sole ore diurne;
- II. Utilizzare mezzi ed attrezzature omologati e opportunamente mantenuti.

▪ **Installazione dell'impianto per il trattamento delle acque di lavaggio mezzi e “zona sporca”**

Analisi delle alterazioni in fase di cantiere

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	1 mese	Limitata al periodo dei lavori e solo negli orari diurni
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Aree esterne al capannone	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	Rumori derivanti dalle lavorazioni di scavo e installazione dell'impianto

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di cantiere

Misure di mitigazione

- I. limitare le lavorazioni alle sole ore diurne;
- II. Utilizzare mezzi ed attrezzature omologati e opportunamente mantenuti.

6.3 FASE DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO

- **Traffico veicolare per l'approvvigionamento dei SOA (categoria 3) e derivante dalla logistica dei prodotti lavorati in uscita (grasso liquefatto e farine proteiche).**

Analisi delle alterazioni in fase di esercizio

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	1,25 mezzi al giorno (SOA in ingresso); 0,85 mezzi al giorno (prodotti in uscita)	Logistica concentrata negli orari diurni. Prossimità dell'impianto alla viabilità principale (S.P. n. 2 e S.S. 597 – Sassari Olbia)
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Aree esterne al capannone – ingresso e piazzali dell'impianto	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	Rumori derivanti dal passaggio di mezzi pesanti e odori riconducibili ai SOA trasportati

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di esercizio

Misure di mitigazione

I. Utilizzo di mezzi di trasporto mantenuti;
II. Ricezione dei SOA e prodotti in uscita nei soli orari diurni;
III. Utilizzo di mezzi refrigerati (cassoni refrigerati – camion frigo);
IV. Lavaggio dei mezzi a seguito dello scarico dei SOA

- **Scarico e trasformazione dei SOA nell'impianto**

Analisi delle alterazioni in fase di esercizio

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	6000 tonn./anno di SOA Turni lavorativi di 8 ore per 240 gg./anno	Le quantità di SOA da lavorare potranno subire un sensibile aumento in funzione della disponibilità (sino a 8.000 tonnellate)
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Aree interne ed esterne al capannone	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	Rumori derivanti dal funzionamento degli impianti di lavorazione, Depurazione aria ambiente, Trattamento delle acque reflue Emissioni in atmosfera di tipo convogliato e fuggitivo

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di esercizio

Misure di mitigazione

I.	Utilizzo sistemi di trasformazione dei SOA omologati e rispondenti alla Direttiva Macchine per le emissioni sonore in ambiente di lavoro;
II.	Utilizzo di apparati chiusi e a tenuta per il convogliamento e stoccaggio della materia prima e dei prodotti finiti;
III.	Utilizzo di sistemi per il trattamento dell'aria ambiente (sia nella “zona sporca” sia nella “zona pulita” dell'impianto);
IV.	Utilizzo di porte automatiche per l'ingresso dei mezzi nella zona di scarico SOA;
V.	Recupero delle acque di lavaggio dei mezzi e della “zona sporca”;
VI.	Recupero dell'acqua di colla derivante dalla condensazione delle fumare del cuocitore (invio all'adiacente impianto di produzione di Biogas – secondo un contratto preliminare di fornitura già stipulato);
VII.	Recupero dei sedimenti derivanti dalla decantazione del grasso liquefatto (invio all'adiacente impianto di produzione di Biogas – secondo un contratto preliminare di fornitura già stipulato);
VIII.	Utilizzo di filtri a cartucce filtranti nelle emissioni di tipo convogliato e ai carboni attivi negli sfiati;
IX.	Utilizzo di mezzi refrigerati (cassoni refrigerati – camion frigo).

▪ **Produzione di rifiuti nell'impianto**

Analisi delle alterazioni in fase di esercizio

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	Circa 60 tonn./anno	Rifiuti derivanti dal trattamento dei SOA: - metalli intercettati dall'elettro calamita; - Plastiche; - Fanghi sedimentati nell'impianto di lavaggio mezzi e “zona sporca di impianto”; - Consumabili e ricambi esausti di mezzi e impianto.
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Area interna ed al capannone – deposito temporaneo rifiuti	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di esercizio

Misure di mitigazione

X.	Deposito temporaneo rifiuti pavimentato e coperto mediante tettoia metallica.
----	-------------------------------------------------------------------------------

6.4 FASE DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

▪ Disassemblaggio delle parti di impianto

Analisi delle alterazioni in fase di cantiere

<i>Caratteristica impatto</i>	<i>Stima</i>	<i>Note</i>
Durata	2 mesi	Limitata al periodo dei lavori e solo negli orari diurni
Rev.\Irreversibilità	Reversibile	
Presenza aree critiche	Aree esterne al capannone	SIC e ZPS
Entità dell'impatto	limitato	Rumori derivanti dalle lavorazioni smontaggio delle parti assemblate di impianto

Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure di mitigazione previste

Mitigazione impatti nella fase di cantiere

Misure di mitigazione

- I. limitare le lavorazioni alle sole ore diurne;
- II. Utilizzare mezzi ed attrezzature omologati e opportunamente manutenzionati.

7 SINTESI CONCLUSIVA

Sulla base delle analisi delle possibili interazioni tra la proposta progettuale oggetto del presente studio, con le matrici ambientali, con particolare riferimento alle aree sensibili sostanziate dal SIC e dalla ZPS, si può concludere:

- I. Il traffico veicolare indotto dall'attività in progetto risulta del tutto trascurabile e sostenibile dalla viabilità principale posta in prossimità dell'impianto;
- II. Il comprensorio, ove si intende localizzare l'impianto, è caratterizzato da una preesistente e storica attività produttiva, pertanto non è previsto ulteriore consumo di suolo per la realizzazione di quanto necessario (in termini di infrastrutture e strutture) per l'esercizio di lavorazione dei SOA;
- III. Il comprensorio antropizzato, ove si intende avviare l'attività in progetto, non presenta emergenze storiche e culturali, archeologiche e architettoniche soggette a tutela;
- IV. L'attività che si intende avviare rientra all'interno del perimetro del SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri” ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”. L'area ove sorgerà l'impianto risulta al di fuori delle mappature di Habitat, flora, fauna di interesse comunitario, nonché interessata da impatti o oggetto di azioni di gestione sulle quali possa interferire impedendole o limitandole. L'attività prevista produrrà degli impatti nulli (in termini di: traffico veicolare, rumore, emissioni in atmosfera, emissioni odorigene, reflui) rispetto agli Habitat, flora, fauna di interesse comunitario mappati più vicini all'area di impianto);
- V. La tipologia di impianto e le procedure di gestione non interferiscono, in nessun modo, con i corpi idrici superficiali e sotterranei;
- VI. Le lavorazioni di trasformazione dei SOA verranno effettuate all'interno del capannone chiuso e pavimentato, ove verrà trattata l'aria ambiente (mediante uno scrubber a triplo stadio), tutti gli apparati di lavorazione, convogliamento e stoccaggio saranno chiusi e a tenuta;
- VII. Tutti gli effluenti gassosi di tipo convogliato (ad eccezione della caldaia per la produzione del vapore) saranno trattati mediante sistemi di abbattimento e, per gli sfiati, sono previsti filtri ai carboni attivi;
- VIII. le emissioni sonore, emesse, essenzialmente, all'interno del capannone e limitate al periodo diurno, saranno inferiori ai limiti previsti per l'area dalla zonizzazione acustica approvata dal Comune di Tula;
- IX. Considerato il grado di antropizzazione dell'area ove dovrà essere installato l'impianto (capannone preesistente), seppur in agro di del Comune di Tula, lungo la S.P. n. 2, le opere in progetto previste all'interno ed all'esterno del fabbricato non ne modificano il quadro scenico e la percezione da punti visuali importanti;

Dott. Biol. Massimiliano Solinas

Dott. Geol. Marco Manca

