



**BIOMETANO
SALERNITANO**
SRL



Via dell'Elogium
84035 - Polla (SA)
biosal@pec.it
CF 05360880651
Cap. soc. i.v. € 10.000,00

PROGETTO:

IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI CON PRODUZIONE DI BIOMETANO

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI SANT'ARSENIO (SA)
AREA P.I.P. - LOC. "POZZO"

RIFERIMENTO PRATICA:

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA V.I.A.
(art.20 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.)

TITOLO ELABORATO:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

SIGLA ELABORATO:

S.P.A.

COMPAGINE DI PROGETTO:



I PROGETTISTI

ING. FRANCESCO LANDI

ING. LUIGI TROTTA



STUDIO TECNICO:
ING. GIANCARLO GENTILE
STUDIO TECNICO:
GEOL. ANTONIO PETROCCELLI
STUDIO TECNICO:
ING. GABRIELE PETROCCELLI
ING. DANIELE GIAFFRIDA

COMMITTENTE:



BIOMETANO SALERNITANO s.r.l.
Via dell'Elogium - 84035 - Polla (SA)
biosal@pec.it

NOME FILE:

S.P.A_STUDIO_PRELIMINARE_AMBIENTALE

SCALA DISEGNO:

-

DIMENSIONE FOLIO:

A4

DATA	REVISIONE	COMMENTO	REDATTORE
NOVEMBRE 2016	0	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	ING. D'ACUNZI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Proponente: Biometano Salernitano s.r.l.

Sede legale: VIA DELL'ELOGIUM, N.10 – 84035 POLLA (SA)

Sede impianto: LOC. "POZZO" AREA P.I.P. – SANT'ARSENIO (SA)

INDICE

PREMESSA	3
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
2. FONTI DEI DATI ELABORATI.....	6
2.1 DATI RELATIVI ALLA PIANIFICAZIONE.....	6
2.2 DATI TECNICI AMBIENTALI	6
2.3 CARTOGRAFIE DI BASE	6
2.4 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	6
2.5 SITI WEB CONSULTATI	7
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO	8
4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E VINCOLI.....	17
4.1 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (Z.P.S.).....	18
4.2 PARCHI E RISERVE NATURALI	19
4.3 VINCOLI A DESTINAZIONE SPECIFICA (artistico, storico, archeologico)	21
4.4 RISCHIO INCENDI.....	22
4.5 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DI CAMPANIA SUD ED INTERREGIONALE PER IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SELE	23
5. VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE	28
5.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE - P.T.R.....	28
5.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE - P.T.C.P.	33
5.3 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	35
5.4 PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI SPECIALI.....	36
6. DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO.....	38
6.1 AREE SCOPERTE.....	38

6.2	AREE COPERTE	39
6.3	AREE DESTINATE AI SERVIZI.....	40
6.4	AREE DI LAVORAZIONE	40
7.	DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	44
7.1	ELENCO DEI RIFIUTI IN INGRESSO	48
7.2	PROVENIENZA DEI RIFIUTI E GESTIONE DEI RIFIUTI AUTOPRODOTTI	50
8.	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE.....	52
8.1	ATMOSFERA.....	52
8.2	RUMORE.....	54
8.3	AMBIENTE IDRICO - ACQUE SUPERFICIALI	55
8.4	AMBIENTE IDRICO - ACQUE SOTTERRANEE	56
8.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	57
8.6	USO DEL SUOLO	58
8.7	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	58
8.8	PAESAGGIO.....	59
8.9	SALUTE PUBBLICA	59
8.10	VIABILITA'.....	60
9.	VALUTAZIONE DELL'EFFETTO CUMULATIVO.....	64
10.	CONCLUSIONI.....	65

PREMESSA

Lo Studio Preliminare Ambientale è tra i documenti necessari per poter accedere alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, che ha l'obiettivo di stabilire se un'opera o un intervento debba essere assoggettato alla procedura di VIA, in accordo con quanto stabilito dal D.lgs 152/2006 Norme in materia ambientale e ss.mm.ii., e dal D.G.R. 211/2011 Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale in Regione Campania.

Nello specifico, il presente Studio preliminare ambientale è finalizzato alla costruzione e all'esercizio di un impianto di trattamento rifiuti, caratterizzato da una prima fase di fermentazione anaerobica per la produzione di biogas e successivo upgrading a bio-metano, ubicato nel Comune di Sant'Arzenio (SA), nell'ampliamento della zona P.I.P. in località "Pozzo", con l'adozione della Variante al PRGC, giusta Delibera di C.C. n. 34 del 27/09/07. L'area individuata nella variante dello strumento urbanistico, mediante la redazione di un piano particolareggiato (P.U.A.), ricade in Zona omogenea D1 - Produttiva industriale.

La sezione di impianto a tecnologia anerobica sarà in grado di trattare rifiuti, nello specifico FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani), per un quantitativo annuo pari a 60.000 tonnellate con conseguente produzione di biogas e raffinazione dello stesso a biometano, il quale sarà immesso nella rete di trasporto e distribuzione del gas naturale.

Ai sensi dell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006, all'interno dell'impianto proposto, saranno svolte le seguenti attività:

- ✓ ***R3 – Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le trasformazioni biologiche);***
- ✓ ***R13 – Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).***

Si precisa che tutte le tipologie di rifiuti – urbani e speciali - in ingresso all'impianto sono di tipo non pericoloso ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché non tossico nocivi ai sensi del D.P.R. 915/82 e della Deliberazione del Comitato Interministeriale 27/07/84.

Le attività di gestione che si intendono svolgere nell'opificio, in conformità alle definizioni riportate all'allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sono le seguenti:

- messa in riserva [R13]: *Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);*
- riciclo/recupero delle sostanze organiche [R3]: *Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)*

L'impianto in oggetto è soggetto alla **Verifica di assoggettabilità alla VIA** poiché rientra nella fattispecie di cui all'allegato IV alla parte seconda- Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano del D.Lgs n. 152/06, punto 7, lettera zb: – *impianti di*

smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs. 152/2006.

Da un punto di vista autorizzativo l'impianto è soggetto ad Autorizzazione Integrale Ambientale in quanto ricade nella seguente categorie di attività di cui all'articolo 6, comma 13:

Attività IPPC: 5.3.b) *“Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:*

- 1) trattamento biologico;*
- 2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento*
- 3) trattamento di scorie e ceneri;*
- 4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.*

Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno”.

L'impianto in esame, essendo destinato al recupero di rifiuti mediante il solo processo di digestione anaerobica, è sottoposto alle procedure di AIA, in quanto la sua capacità di trattamento è superiore a 100 t/giorno.

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella stesura della verifica di assoggettabilità alle procedure di valutazione di impatto ambientale, sono state prese in considerazione le seguenti fonti normative:

- L. 08/07/1986, n. 349 *“Istituzione del Ministero dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale”*
- D.P.C.M. 10/08/1988, n. 377 *“Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale”*
- D.P.C.M. 27/12/1988 *“Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all’art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell’art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377”*
- D.P.R. 12/04/1996 *“Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’ art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale”*
- Dir. 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- D.Lgs. 22/01/2004, n. 42 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*
- D.Lgs. 03/04/2006, n. 152 e s.m.i. *“Norme in materia ambientale”*
- D.Lgs. 16/01/2008, n. 4 *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”*
- D.Lgs. 205/2010 *Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”.*
- Regolamento Regione Campania n.2/2010 *“Disposizioni in materia di valutazione d’impatto ambientale”.*
- DM Ambiente 30 Marzo 2015 *“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza regionale”.*

A queste vanno ad aggiungersi le varie normative statali e regionali relative ai vincoli territoriali ed alla pianificazione urbanistica relativa al sito oggetto di intervento.

2. FONTI DEI DATI ELABORATI

Le fonti dei dati utilizzati per la verifica di assoggettabilità alle procedure di valutazione di impatto ambientale, sono presentate di seguito e distinte a seconda della tipologia dei dati stessi.

2.1 DATI RELATIVI ALLA PIANIFICAZIONE

Detti dati sono afferenti alla programmazione urbanistica e territoriale in genere.

Le fonti consultate sono le seguenti:

- Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Sant’Arsenio (SA);
- Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico – Autorità di Bacino regionale di Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele;
- Piano regionale attività estrattive (P.R.A.E.) della Regione Campania;
- Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) – Regione Campania;
- Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) – Regione Campania.

2.2 DATI TECNICI AMBIENTALI

Dati climatici, geologici ed ambientali in genere utilizzati per le valutazioni ambientali.

- Dati climatici messi a disposizione dal sito della Regione Campania.
- Dati sulla qualità dell’atmosfera resi disponibili dall’A.R.P.A.C. Dipartimento Provinciale di Provincia di Salerno.

2.3 CARTOGRAFIE DI BASE

Basi cartografiche utilizzate per la rappresentazione tematica del territorio.

- Carta Tecnica Regionale;
- Carta d’Italia a cura dell’Istituto Geografico Militare.

2.4 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Giugliano M. “Il trasporto e la diffusione degli inquinanti atmosferici” 1986;
Oneto G. “Valutazione di Impatto sul Paesaggio” 1988;
Vismara R, “Ecologia applicata”, 1988, 2a ed., 1-694, 1992
Conti G. "La Valutazione di Impatto ambientale", 1990;
Viaggi D., Zanni G."La valutazione di impatto ambientale in Italia", 1999;
Bettini V. et al., “Ecologia dell’impatto ambientale”, 2000;
Daclon C.M.,” La VIA in Italia e In Europa” 1996;
Milone A., Mondì E., "La valutazione di impatto ambientale", 2001;
Milone A., Bilanzone C., “La valutazione di impatto ambientale. Disciplina attuale e prospettive”, 2003;

Malcevschi S., "Impatto ambientale e valutazione strategica. VAS e VIA per il governo del territorio e dell'ambiente", 2008.

2.5 SITI WEB CONSULTATI

www.aipin.it

www.apat.gov.it

www.iam.na.cnr.it

www.soilmaps.it

www.difesa.suolo.regione.campania.it

www.geostoria.com

www.minambiente.it

www.agraria.org

www.politicheagricole.it

www.arpacampania.it

www.regione.campania.it

www.comuni-italiani.it

www.abisele.it

www.pcn.minambiente.it

[Google earth](#)

www.geoportale.provincia.salerno.it

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

La zona oggetto di intervento, con riferimento alla Cartografia Ufficiale dello Stato, rientra nell'ambito della tavoletta topografica I.G.M. (III) in scala 1: 25.000 nel foglio 199 III N.O., denominato “Atena Lucana”.

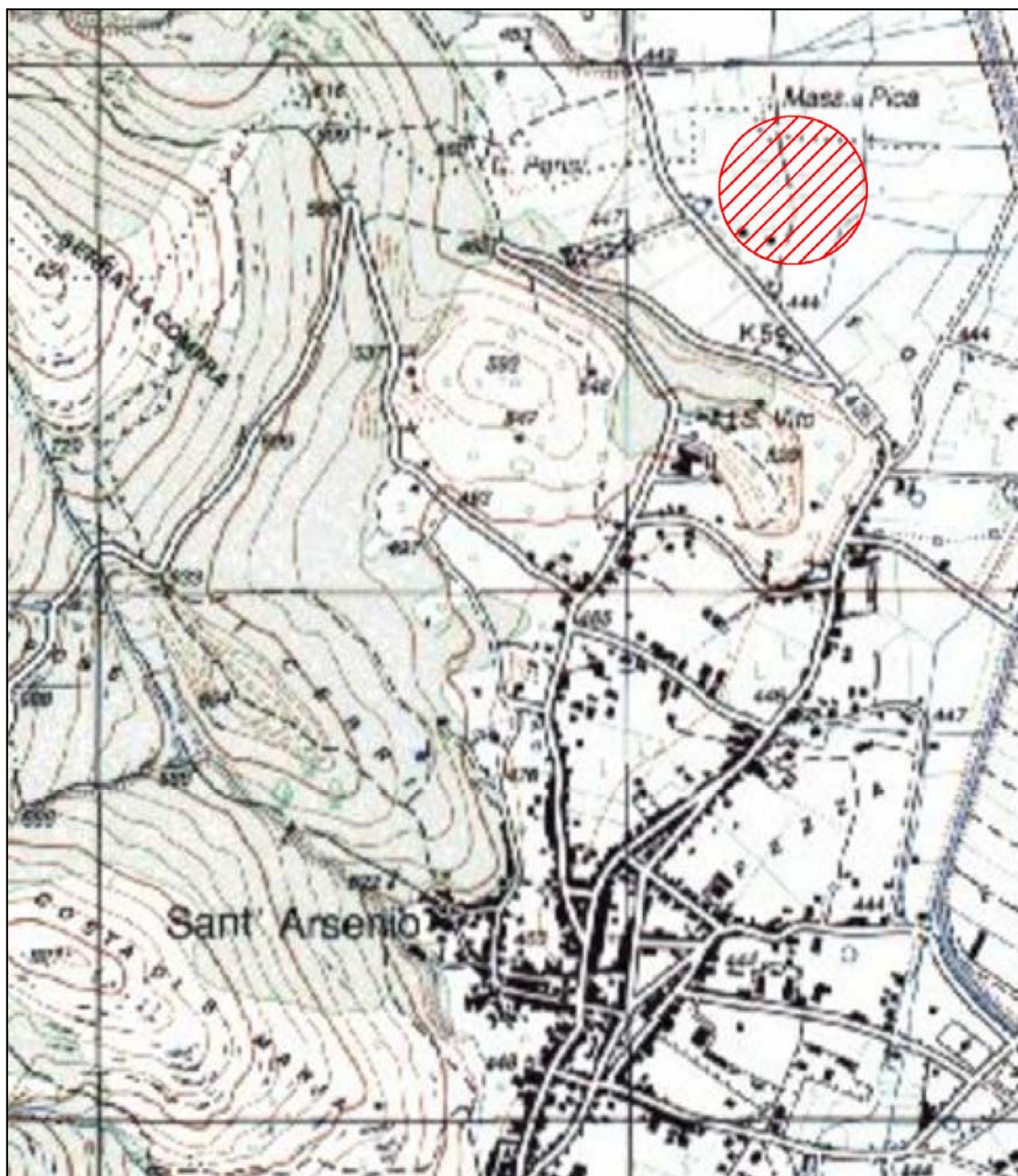


Figura 1 - Corografia

L'area su cui sorgerà l'impianto è situata nel territorio del comune di Sant'Arzenio nella Provincia di Salerno. In particolare l'impianto verrà ubicato nell'ampliamento della zona P.I.P. in località "Pozzo", con l'adozione della Variante al PRGC, giusta Delibera di C.C. n. 34 del 27/09/07. L'area, individuata nella variante dello strumento urbanistico mediante la redazione di un piano particolareggiato (P.U.A.), ricade in **Zona omogenea D1 - Produttiva industriale**, a nord-est del centro abitato dal quale dista circa 1 km, come rappresentato nella seguente immagine satellitare:

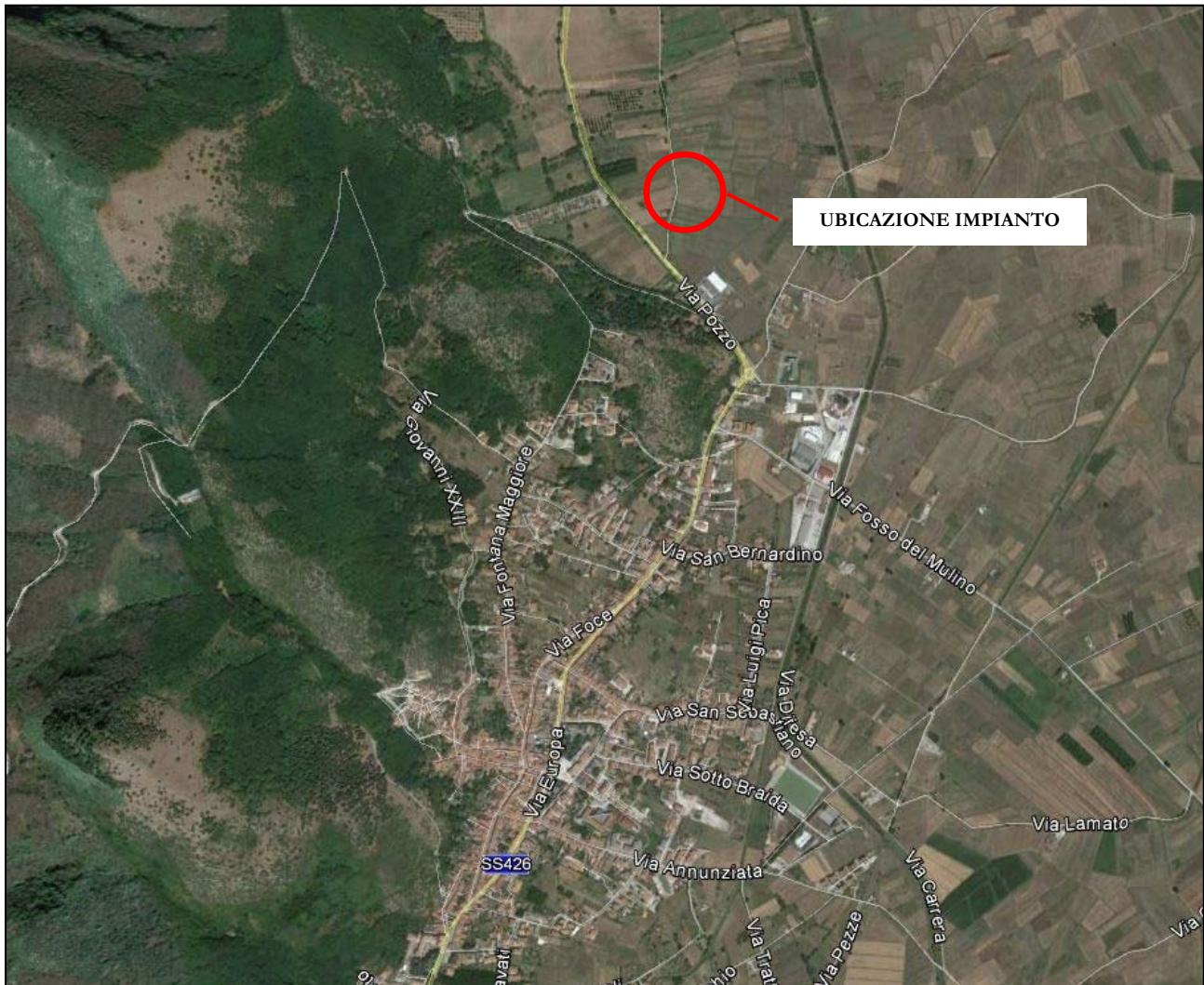


Figura 2 - Ortofoto con indicazione dell'area di intervento

Il Comune di Sant'Arzenio confina con i comuni di Atena Lucana, Corleto Monforte, Polla, San Pietro al Tanagro, San Rufo e Teggiano.

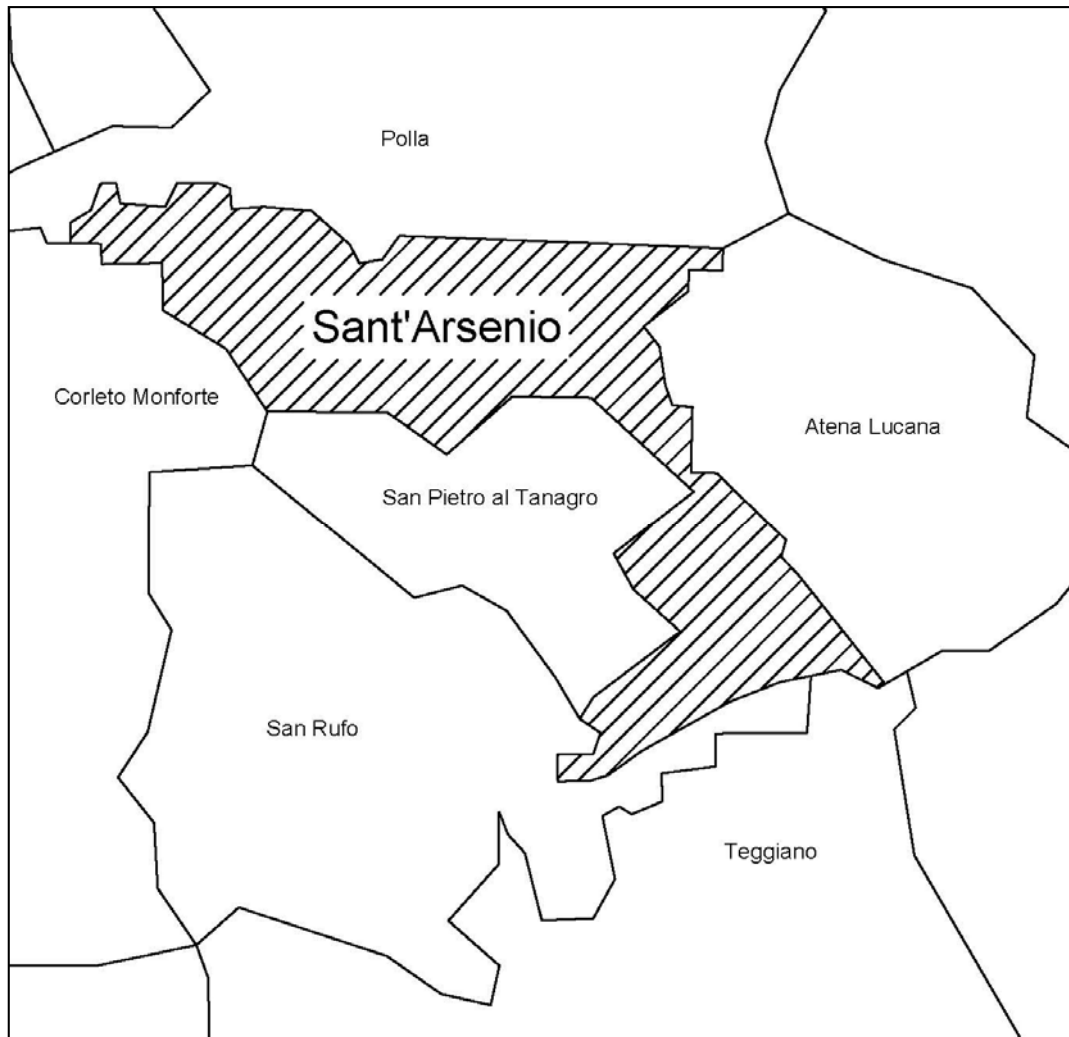


Figura 3 - Limiti comunali

Il territorio comunale ricade all'interno del bacino idrografico Campania Sud (ex Interregionale Sele).

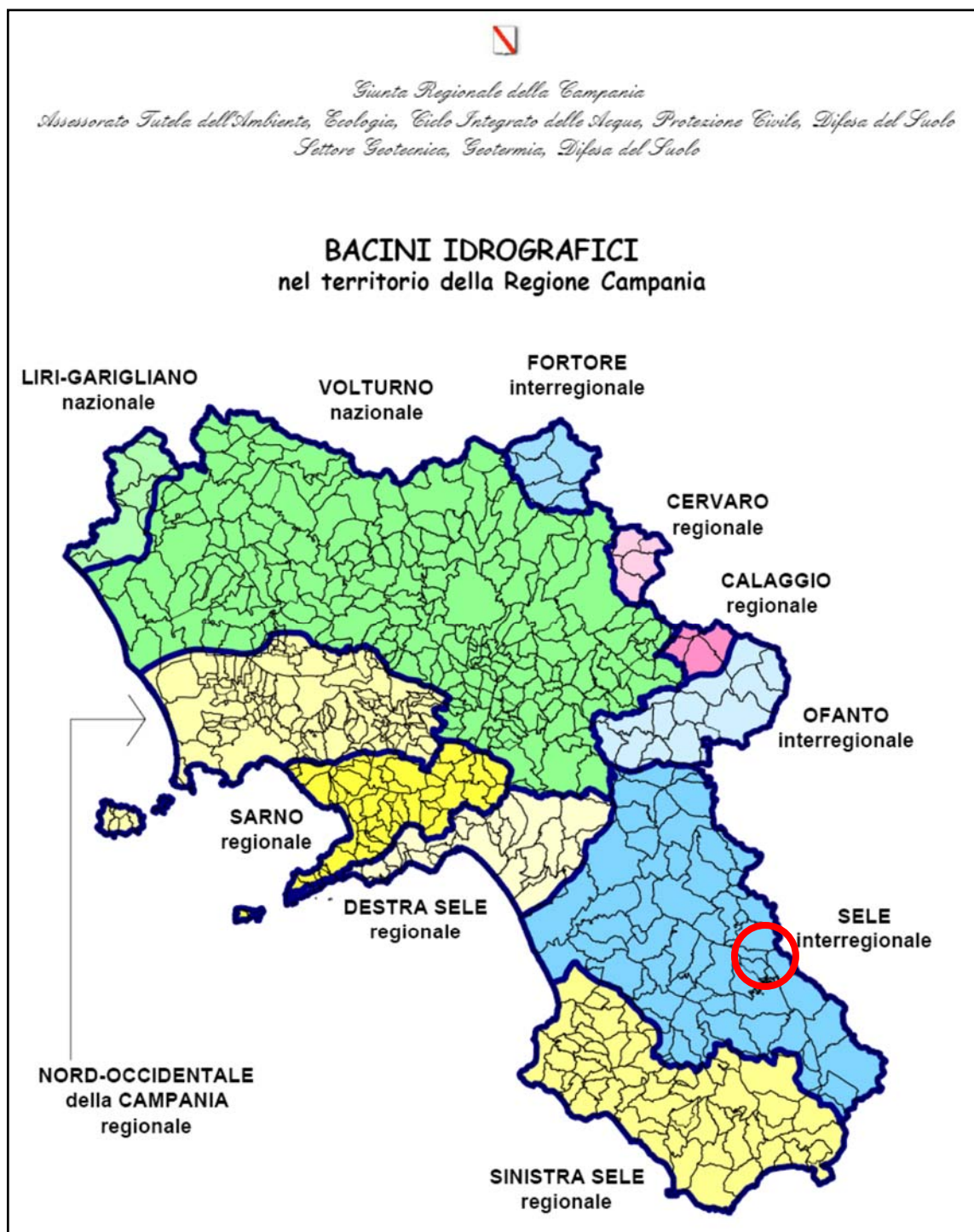


Figura 4 - Bacini idrografici

Il Comune di Sant’Arsenio (SA), nella delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali della Regione Campania, rientra nell’A.T.O. “Sele”, ai sensi della legge regionale n.14 del 21.05.1997, in attuazione della legge n. 36/1994.

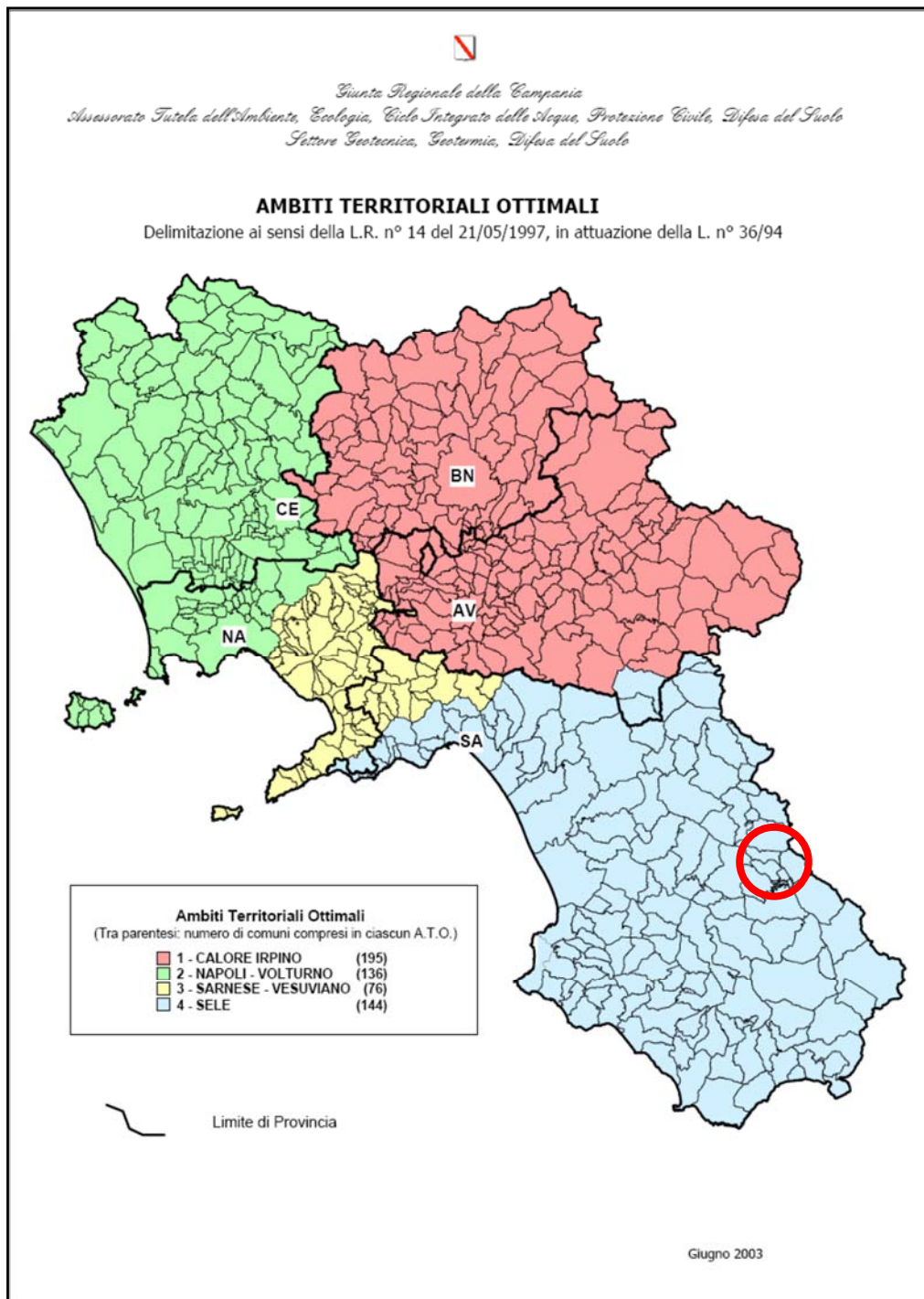


Figura 5 - Ambiti Territoriali Ottimali

Inoltre il territorio comunale è classificato a media sismicità, ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n. 5447 del 07.11.2002 “*Aggiornamento della Classificazione Sismica della Regione Campania*”.

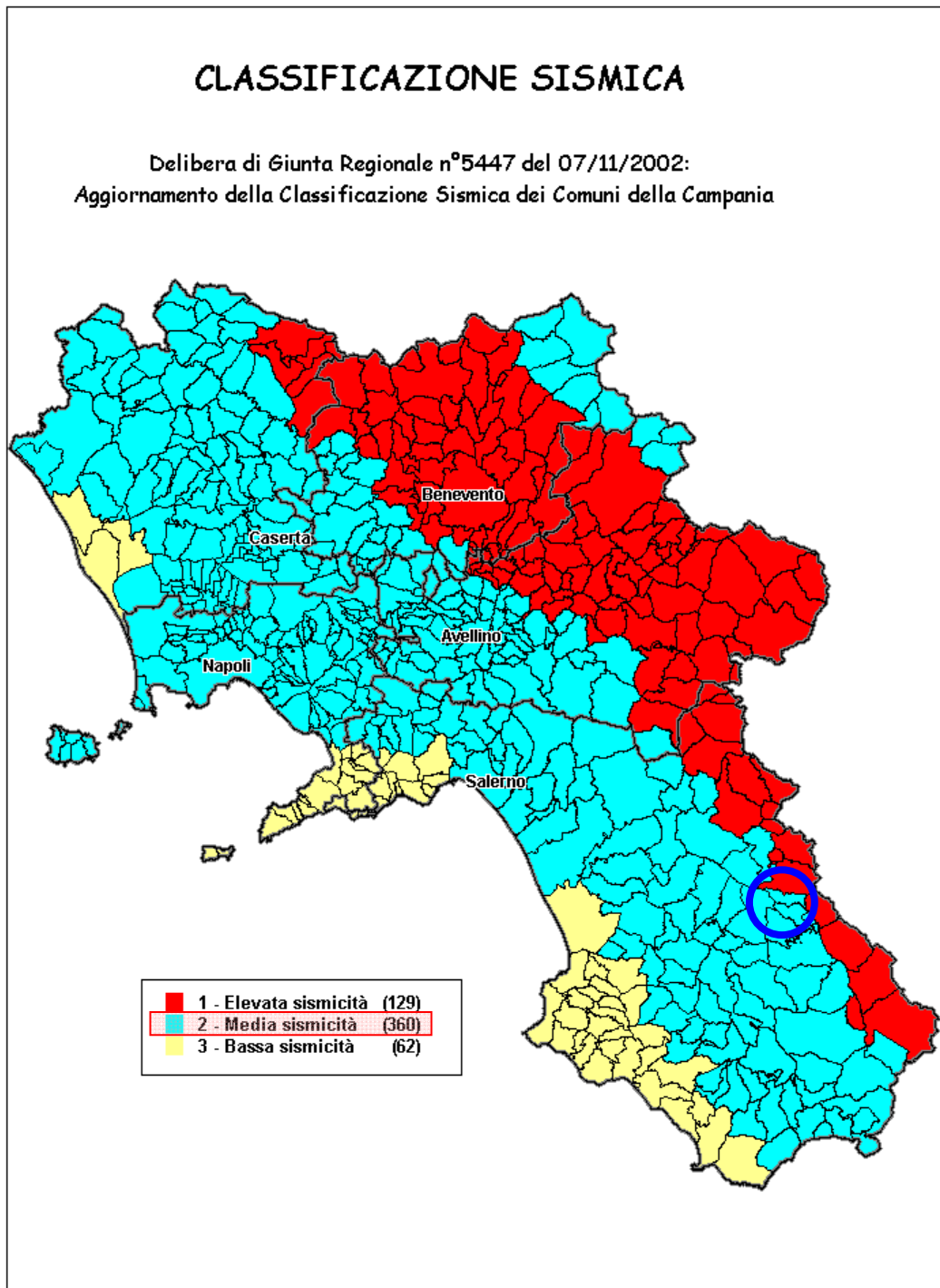


Figura 6 - Classificazione sismica

L'intera area PIP, in cui ricade l'impianto, è delimitata a nord dal confine comunale Polla - Sant'Arsenio, ad Ovest dalla strada S.R 426, mentre a Sud e ad Est l'area è delimitata dalla via Alfonso Gatto.

L'area PIP è situata a ridosso dell'arco collinare ad est delle pendici orientali dei monti Alburni, ed è ha caratteristiche regolari, essendo pressoché pianeggiante, trovandosi in una zona valliva tra i centri abitati di Polla e Atena Lucana. Tale area dista circa 1 km dal centro abitato del Comune di Sant'Arsenio.



Figura 7 - Distanza dal centro abitato

Inoltre lo stesso impianto è ubicato ad una distanza di circa 6 km dall'uscita autostradale di Polla (SA-RC) ed una distanza di circa 8,5 km dall'uscita autostradale di Atena Lucana.

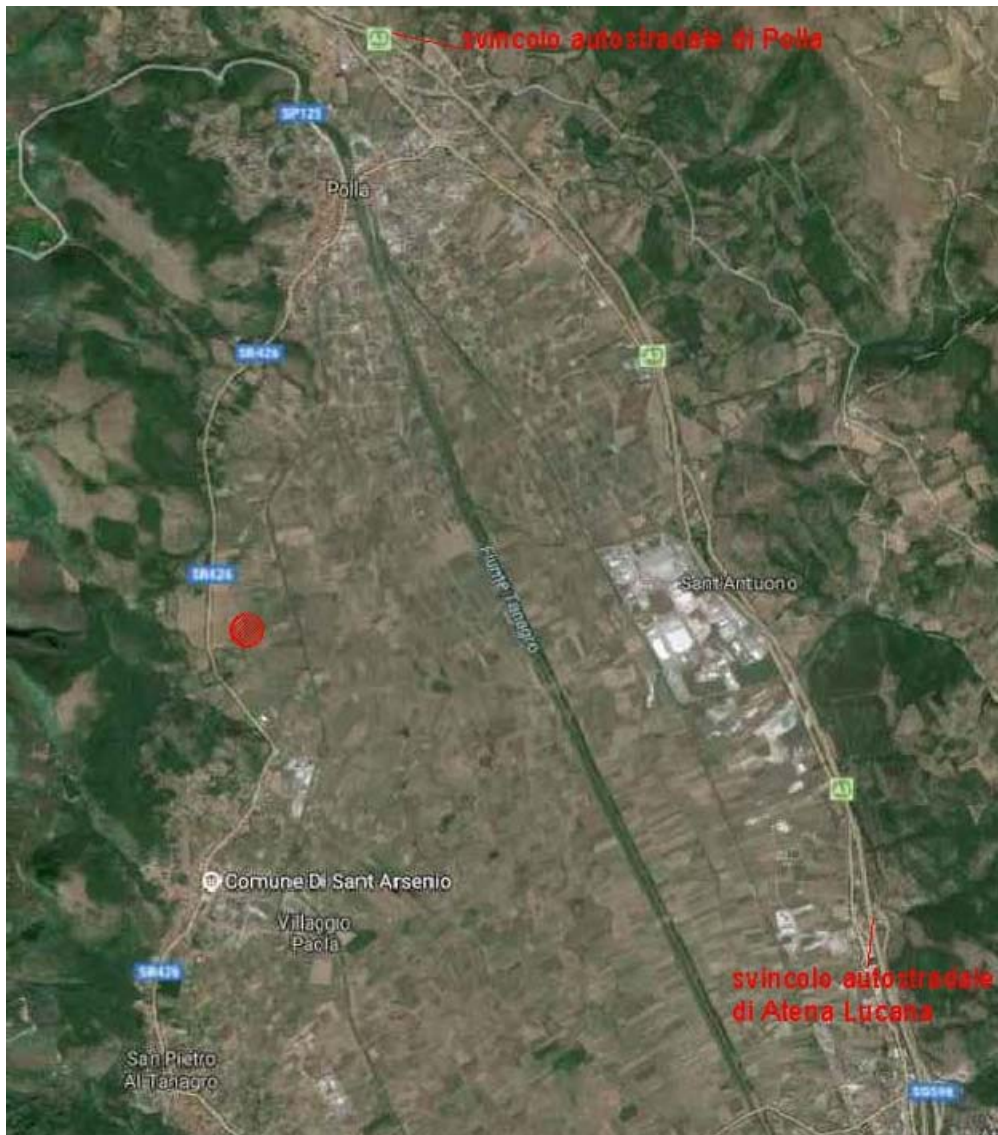


Figura 8 - Distanza dagli svincoli autostradali

L'area oggetto d'intervento ricade al foglio n.8 del Comune di Sant'Arsenio, p.lle 6 (parte), 9 (parte), 12 (parte), 13 (parte), 14 (intera), 15 (parte), 758 (parte), 929 (parte), 1090 (parte), 1314 (parte) - ex particella 16.



Figura 9 - Stralcio estratto catastale

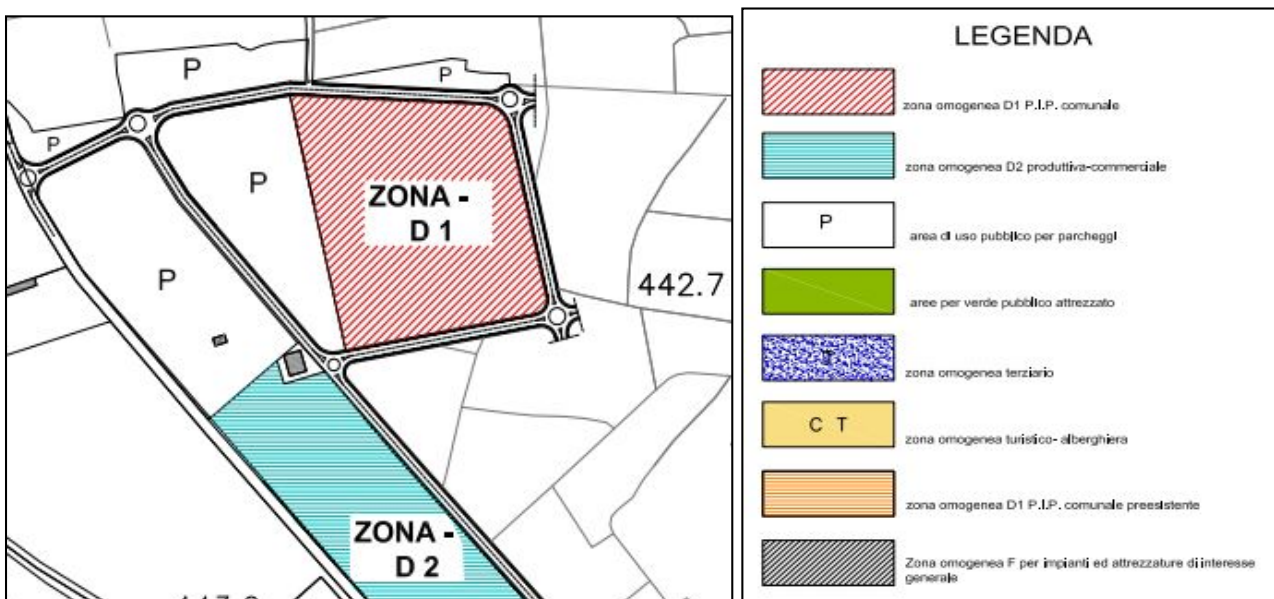


Figura 10 - Stralcio PRG del P.U.A. del comune di Sant'Arsenio

4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E VINCOLI

Detta area ricade in zona PIP del Comune di Sant'Arsenio e non risulta soggetta ad alcun tipo di vincolo ed in particolare:

- Non è soggetta a vincolo artistico, storico, archeologico (ex DLgs. 42/2004 e smi);
- Non è classificata come zona SIC (sito d'importanza comunitaria) (ex D.M. 3.4.2000);
- Non è classificata come ZPS (zona di protezione speciale) (D.M. 3.4.2000);

Per quanto riguarda le zone a rischio idrogeologico nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Campania Sud (ex Sele Interregionale), distinguiamo:

- Pericolosità da frana: Propensione all'innescò-transito-invasione per frane Putr_5, da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.
- Rischio da frana: Rischio potenziale da frana gravante sulle Unità Territoriali di Riferimento soggette a pericolosità potenziale Rutr_5, da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.
- Pericolosità da alluvioni: Area inondabile per esondazione dei canali di bonifica.
- Carta del danno: moderato.

Si rimanda all'elaborato R.2 - Relazione geologica e all'elaborato R.2.1 - Studio di compatibilità idrologica, a firma del geologo Petroccelli, in allegato.

Inoltre, come si evince dal seguente inquadramento cartografico, l'area oggetto di intervento si trova distante rispetto alle linee dell'alta tensione (elettrodotti).

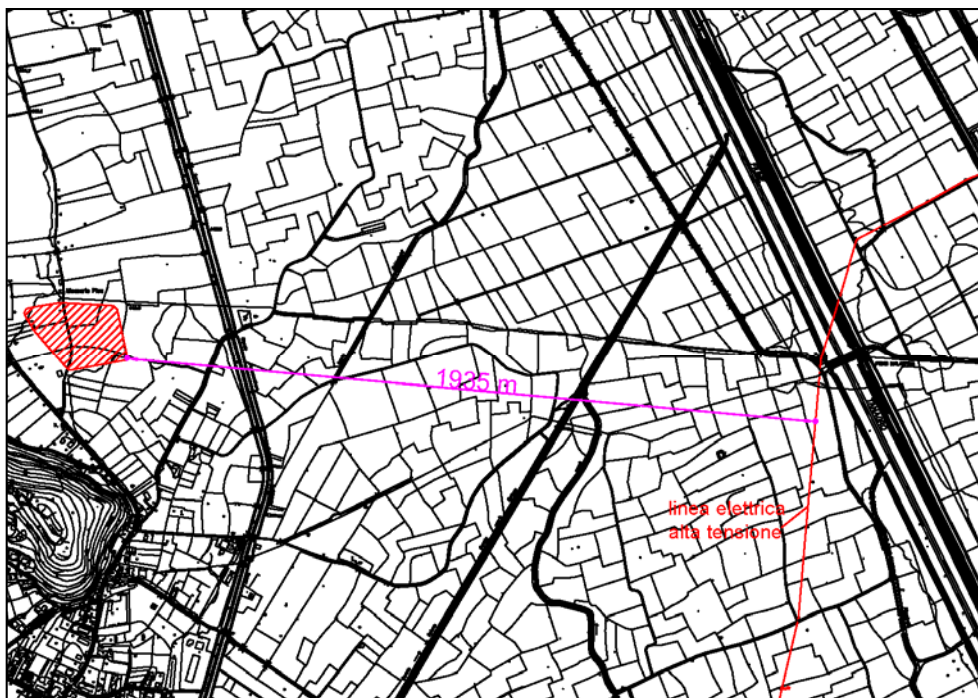


Figura 11 - Ubicazione elettrodotto

Da quanto riferito emerge chiaramente che dal punto di vista urbanistico e territoriale, l'impianto in parola è assolutamente compatibile con il sito prescelto.

4.1 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (Z.P.S.)

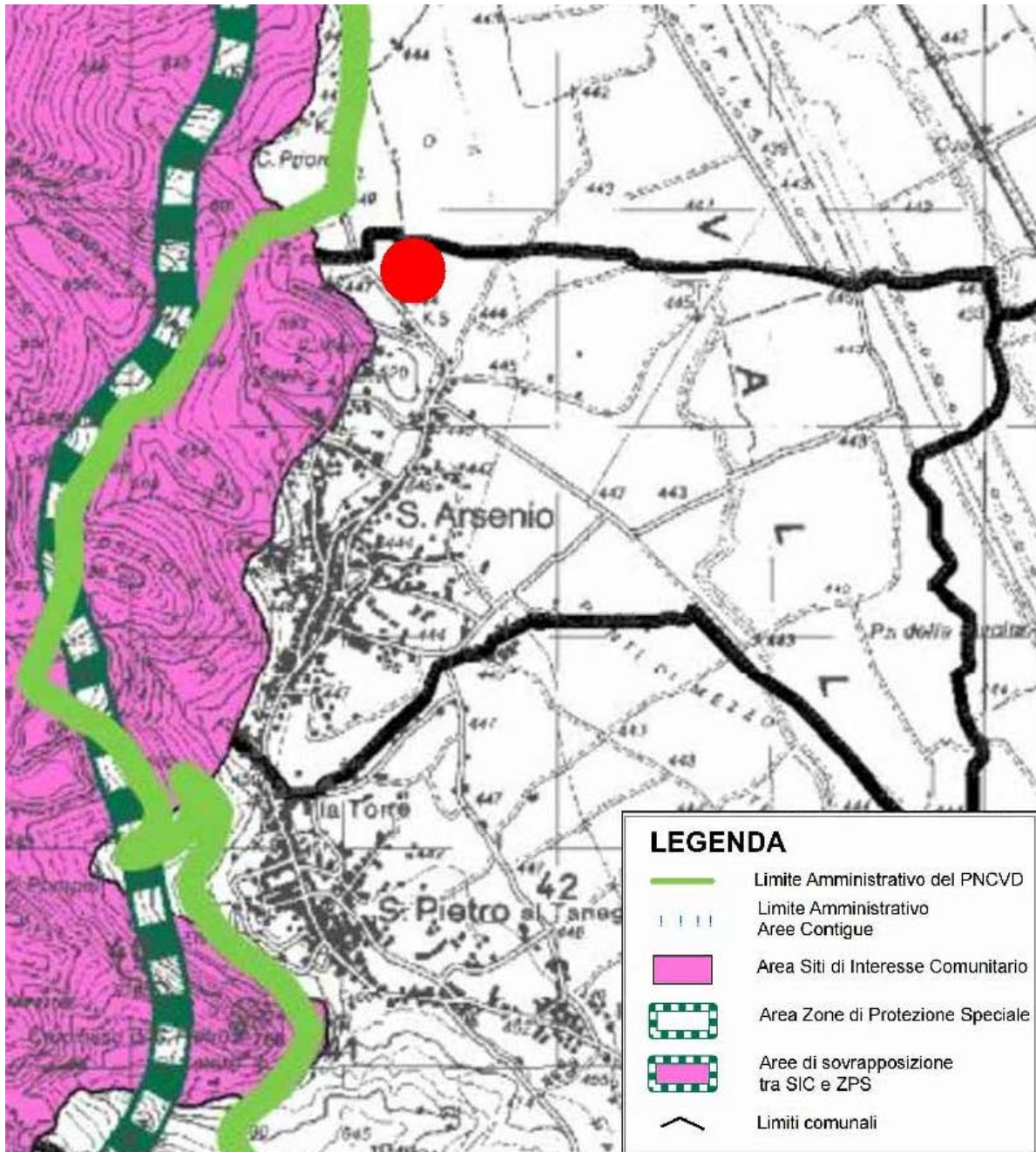


Figura 12 - S.I.C. e Z.P.S.

4.2 PARCHI E RISERVE NATURALI



Figura 13 - *Parchi e riserve naturali*



Figura 14 – Aree protette

4.3 VINCOLI A DESTINAZIONE SPECIFICA (artistico, storico, archeologico)

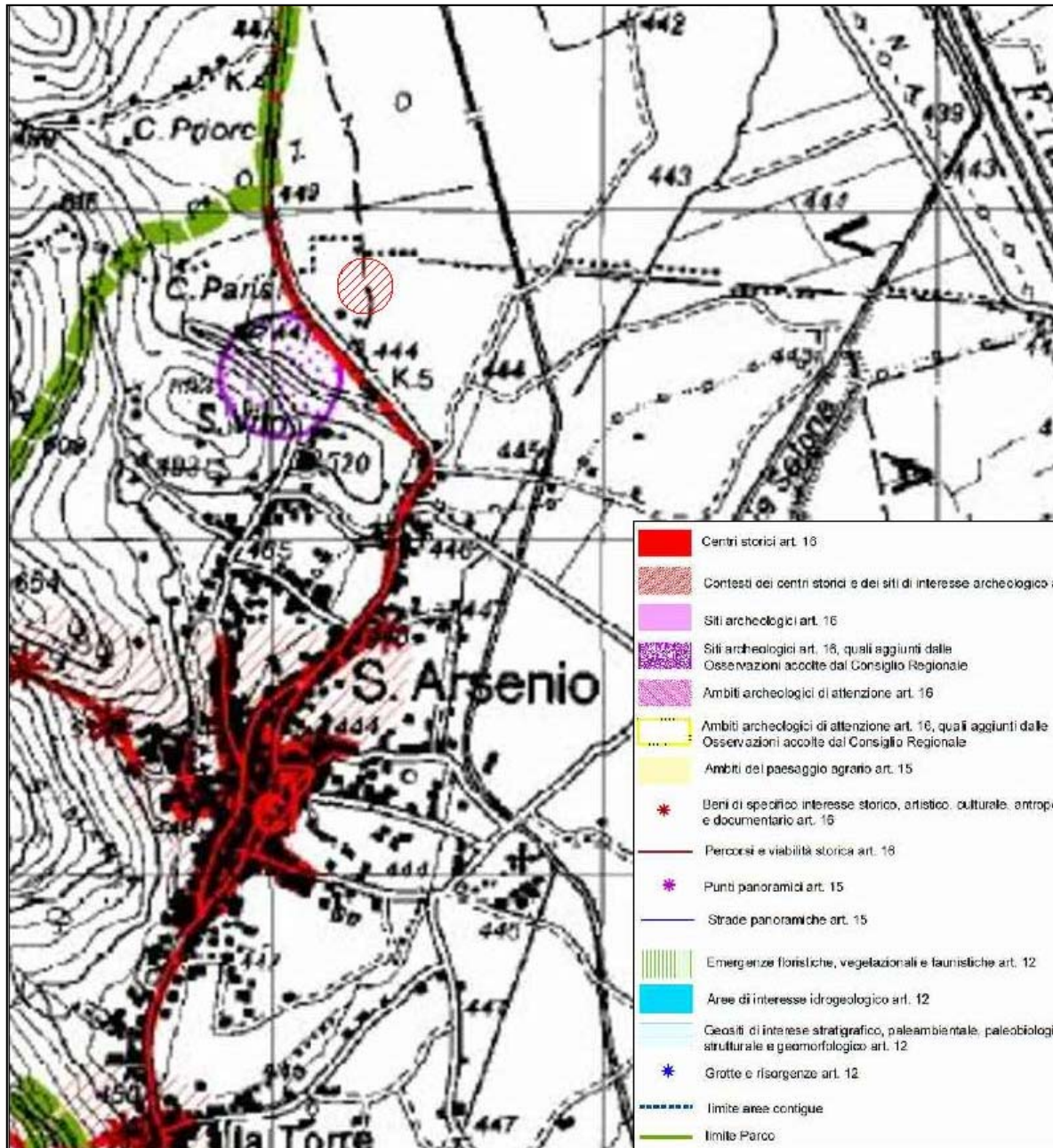


Figura 15 - *Vincoli Artistici, Storico e Archeologico*

4.4 RISCHIO INCENDI

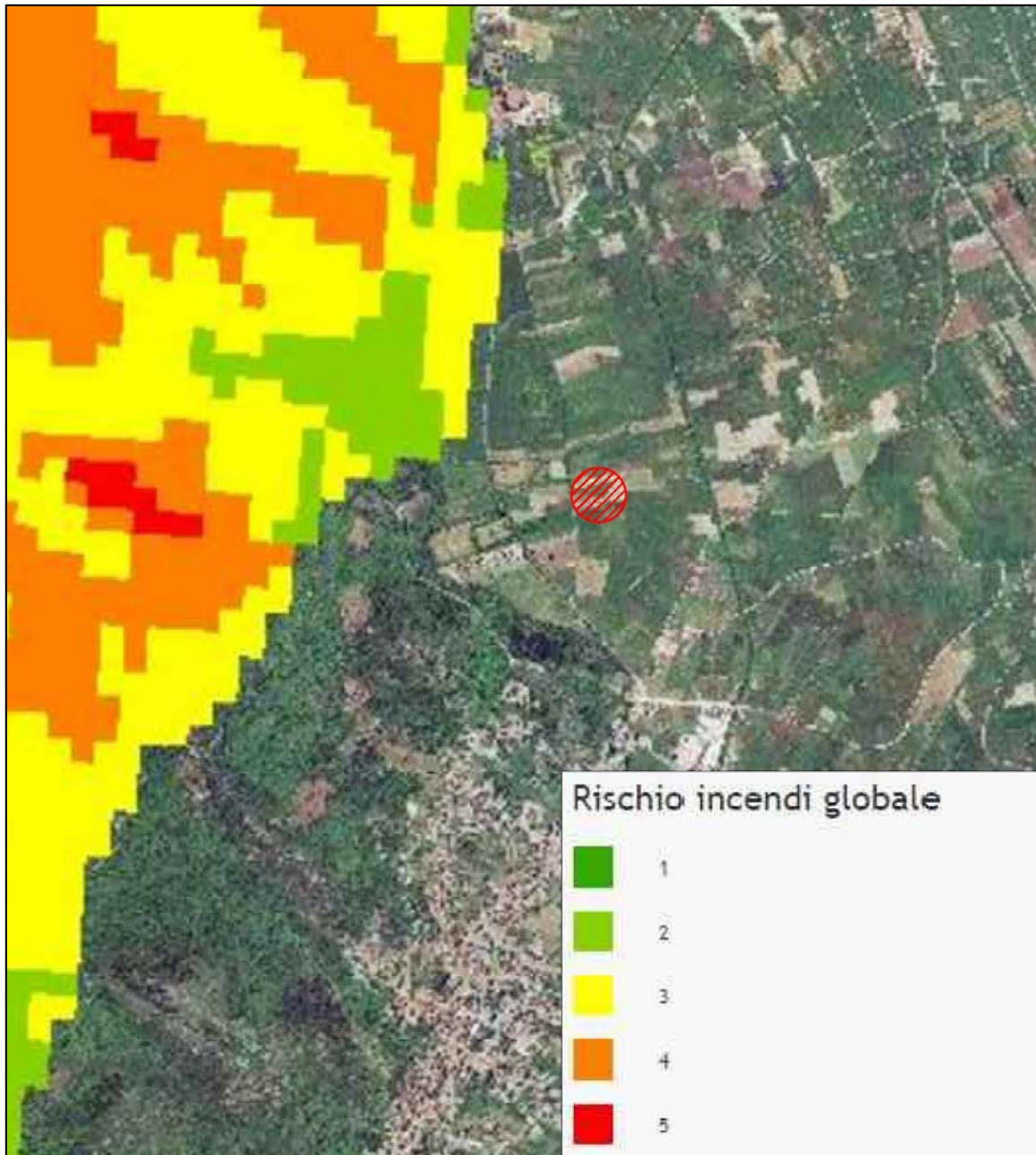


Figura 16 - *Rischio incendi*

4.5 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DI CAMPANIA SUD ED INTERREGIONALE PER IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SELE

L'area in questione ricade nell'area di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele (ex Autorità di Bacino Interregionale Sele). Dall'esame della cartografia disponibile, il sito in argomento risulta classificato come segue:

- carta pericolosità da alluvione: ***aree inondabili per esondazione dei canali di bonifica;***
- carta rischio idraulico: ***assente;***
- carta pericolosità frana: ***pericolosità potenziale Putr5;***
- carta rischio frana: ***rischio potenziale Rutr5.***
- Carta delle aree a Rischio danno: ***moderato***

Si rimanda all'elaborato R.2 - Relazione geologica e all'elaborato R.2.1 - Studio di compatibilità idrologica, a firma del geologo Petroccelli, in allegato.

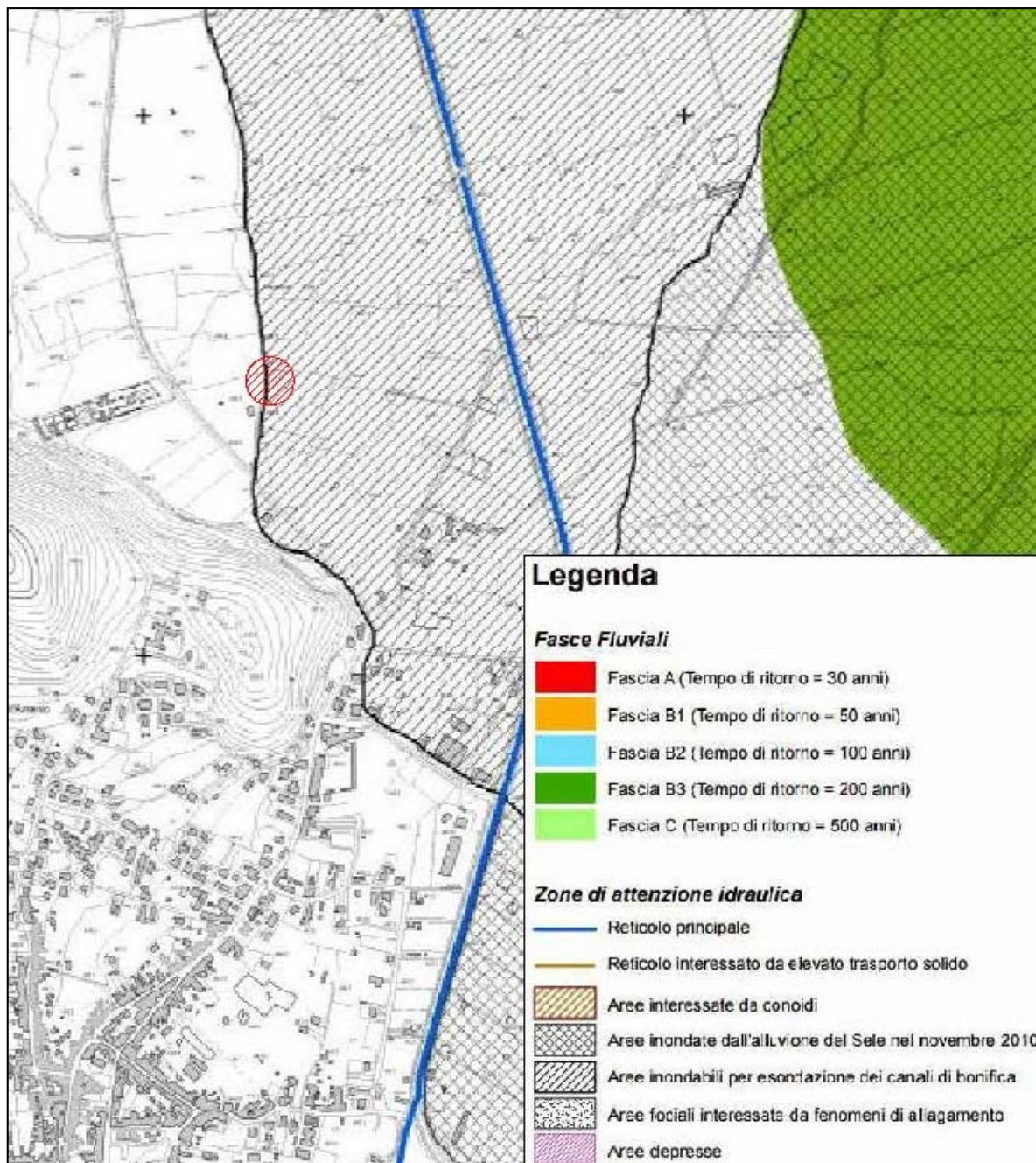


Figura 117 - Autorità di bacino Campania Sud

Stralcio Carta Pericolosità da Alluvione

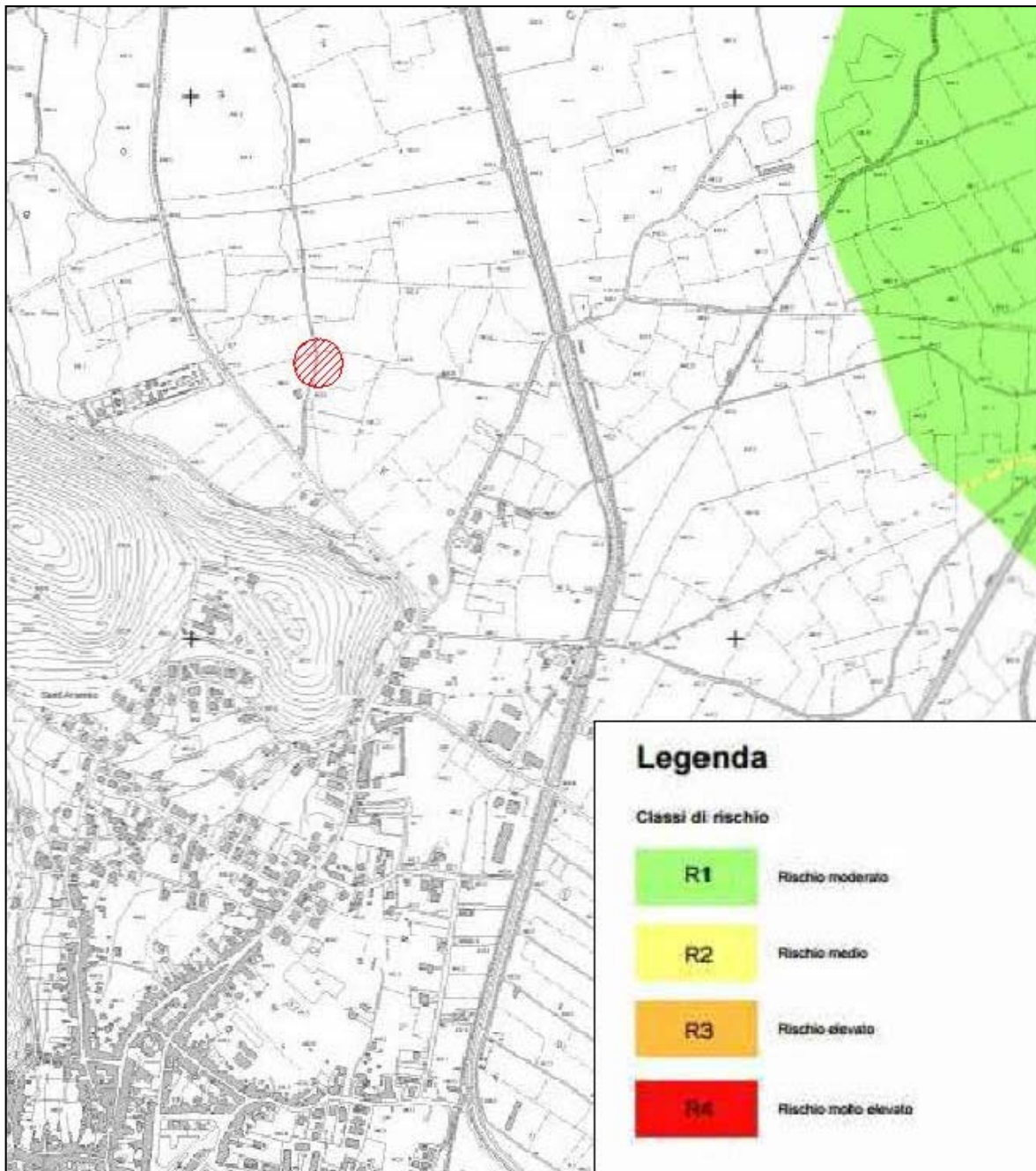


Figura 128 - Autorità di bacino Campania Sud

Stralcio Carta Rischio Idraulico

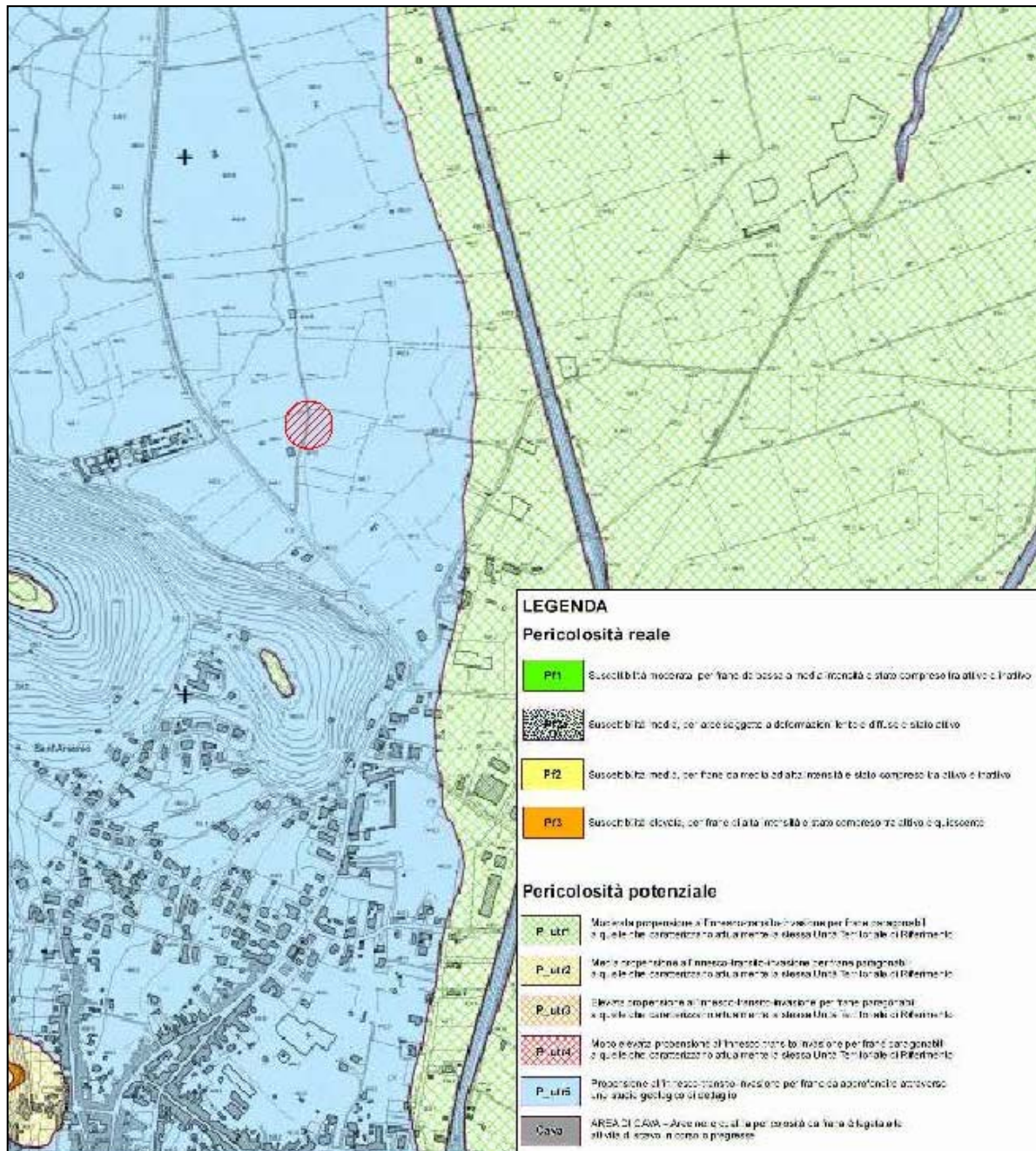


Figura 19 -Autorità di bacino Campania Sud

Stralcio Carta Pericolosità da frana

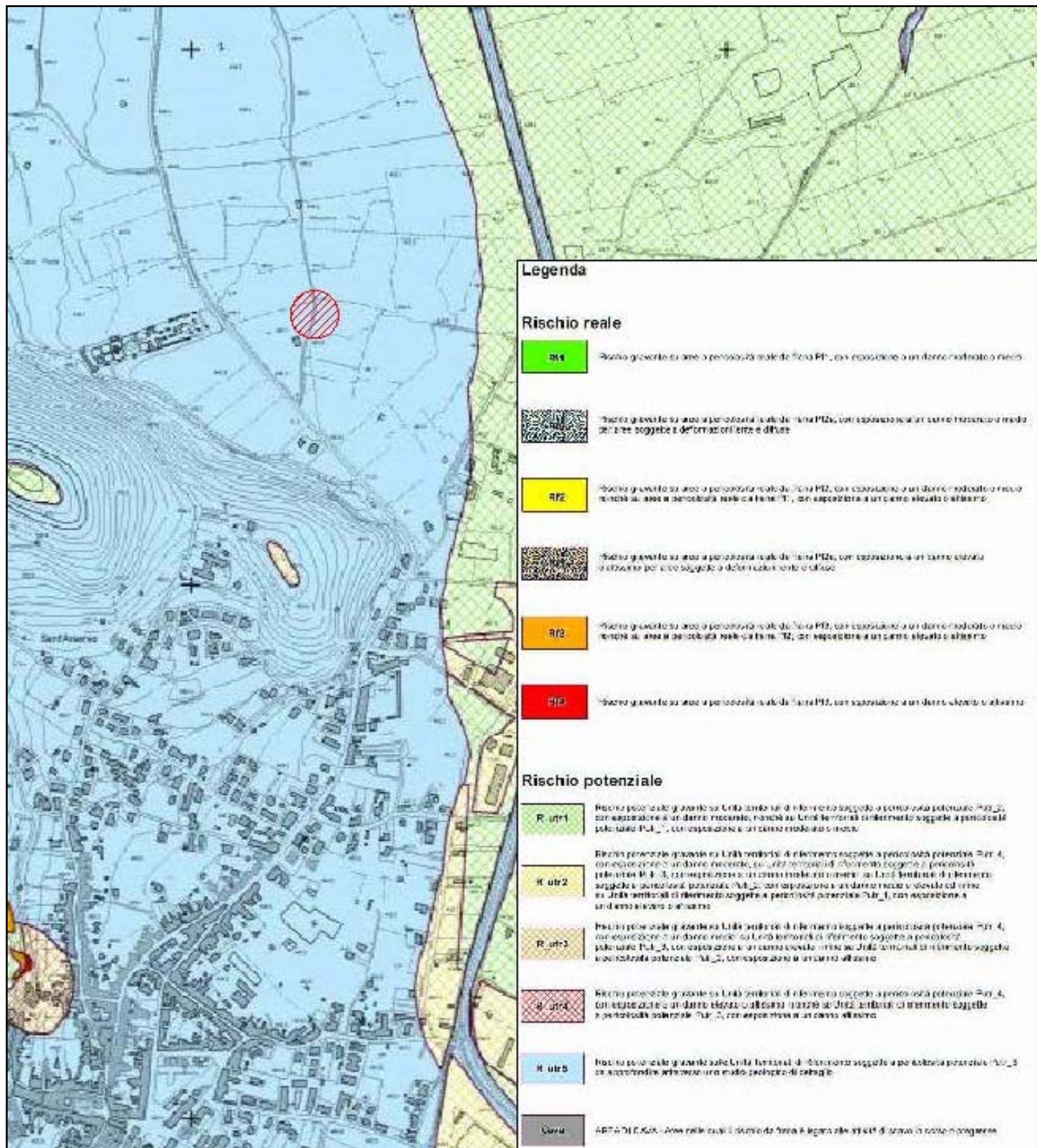


Figura 20 - Autorità di bacino Campania Sud

Stralcio Carta del Rischio Frana

5. VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE

5.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE - P.T.R.

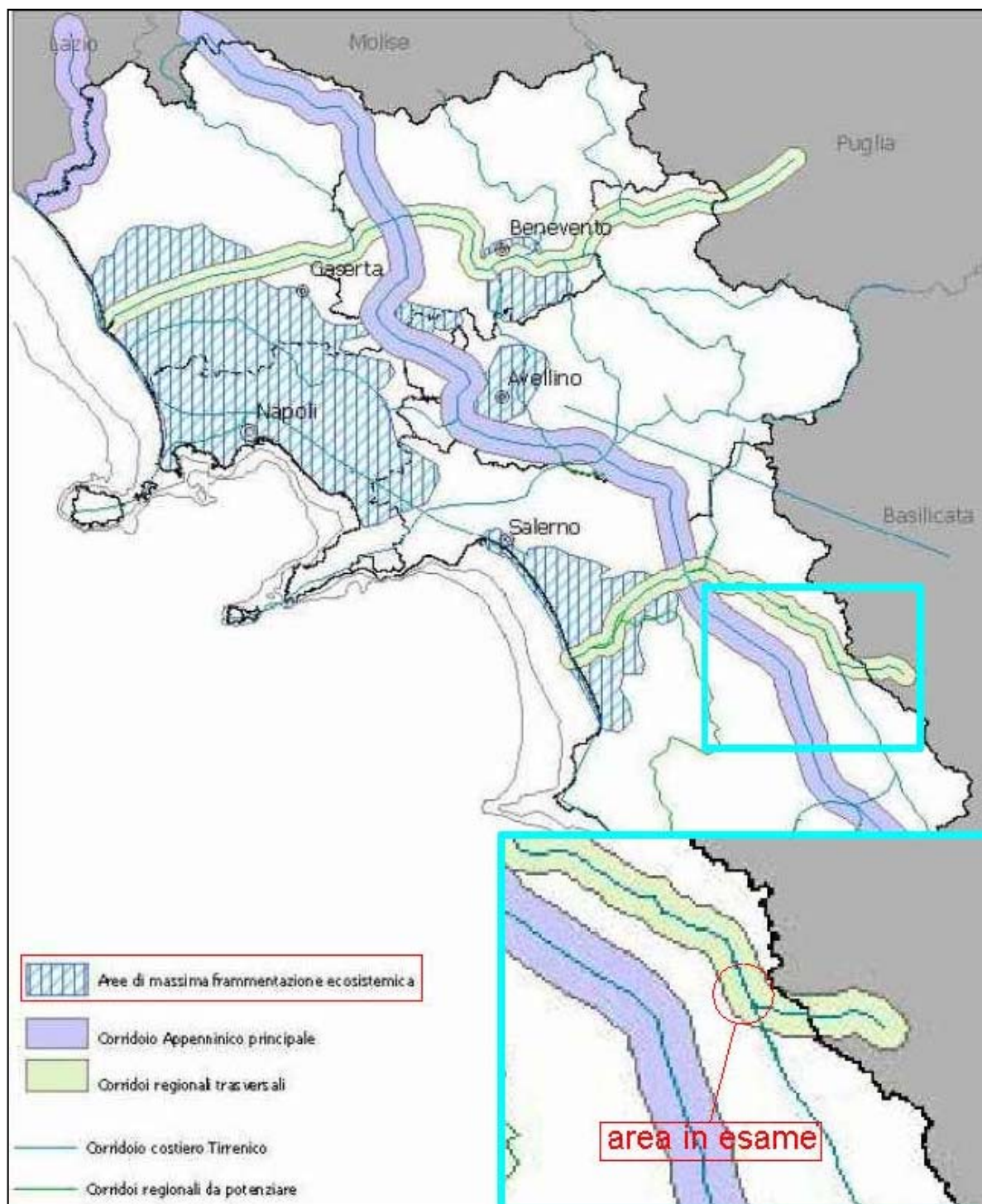


FIGURA 21 - I° QTR - RETE ECOLOGICA

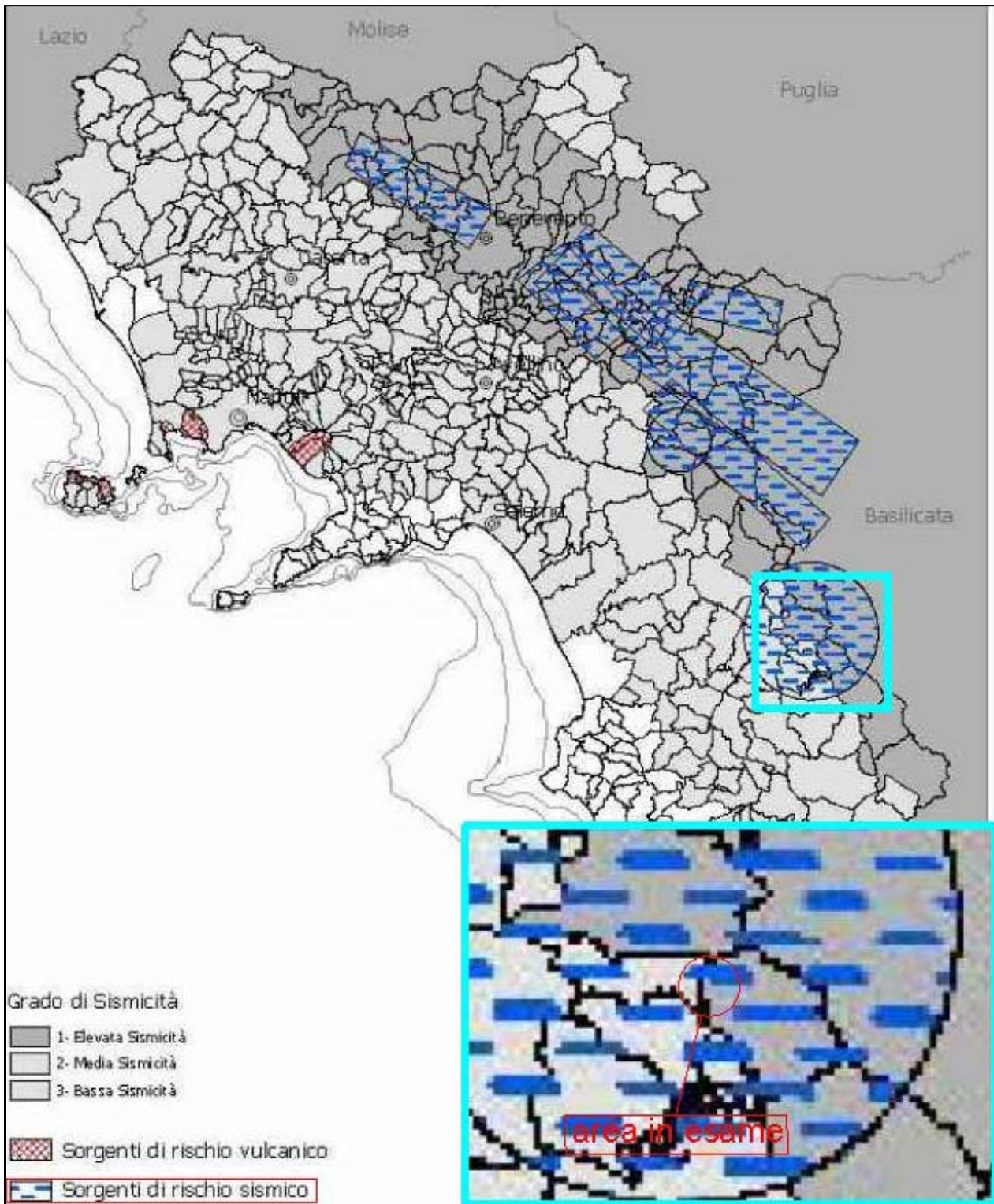


FIGURA 22 - 1° QTR - RISCHIO SISMICO E VULCANICO

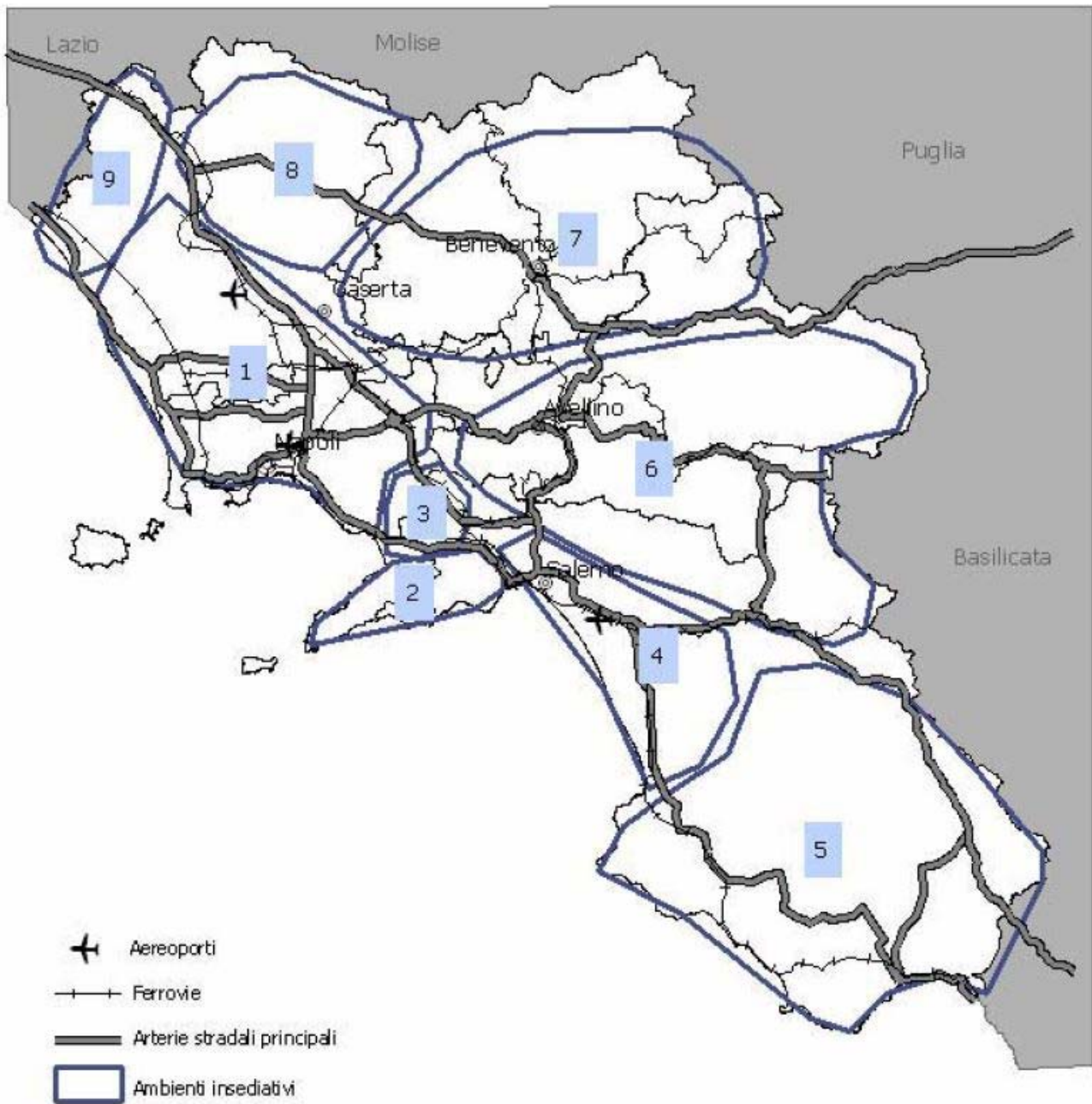


FIGURA 23 - II° QTR - AMBIENTI INSEDIATIVI

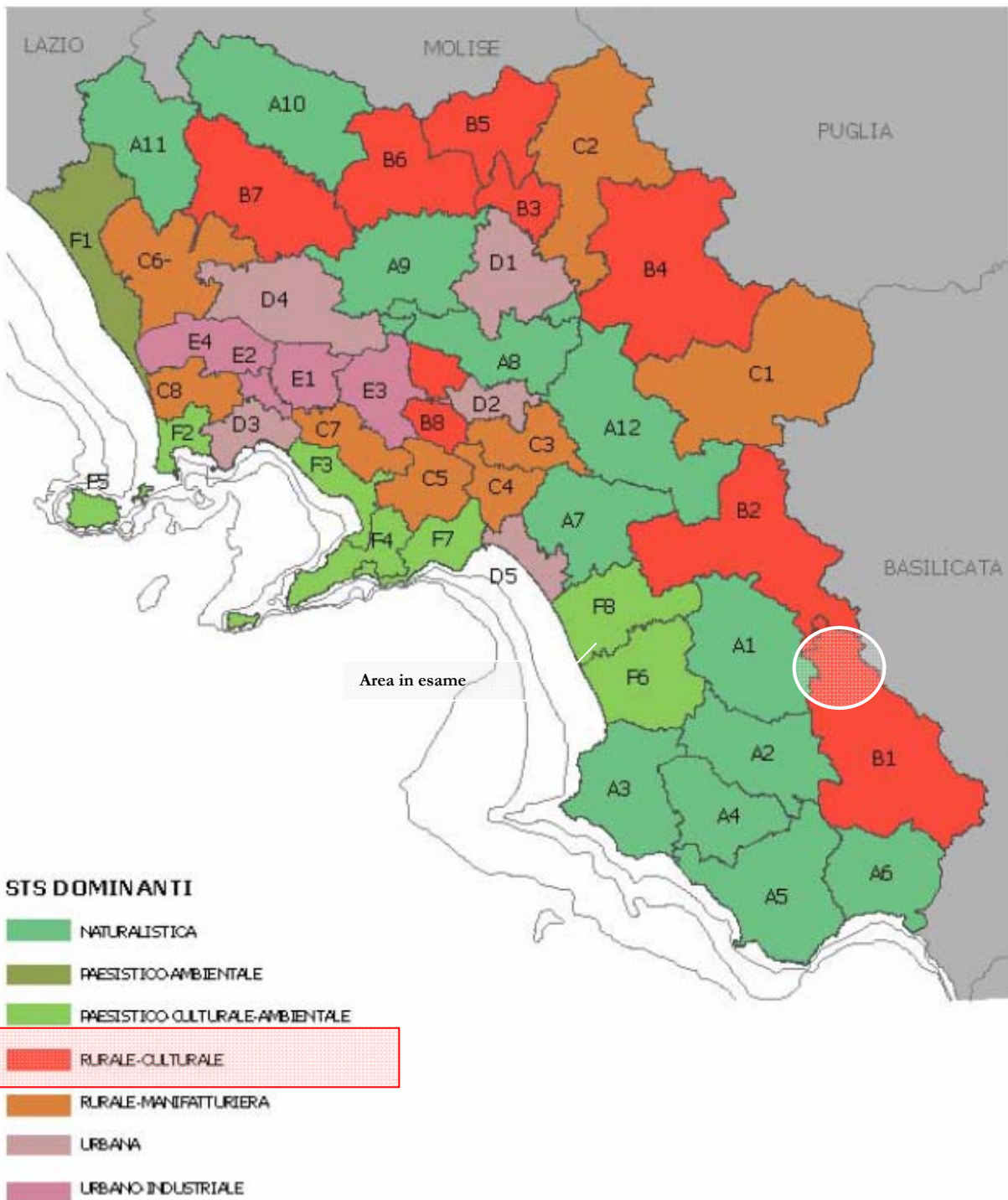


FIGURA 24 - III° QTR - SISTEMI TERRITORIALI DI SVILUPPO: DOMINANTI

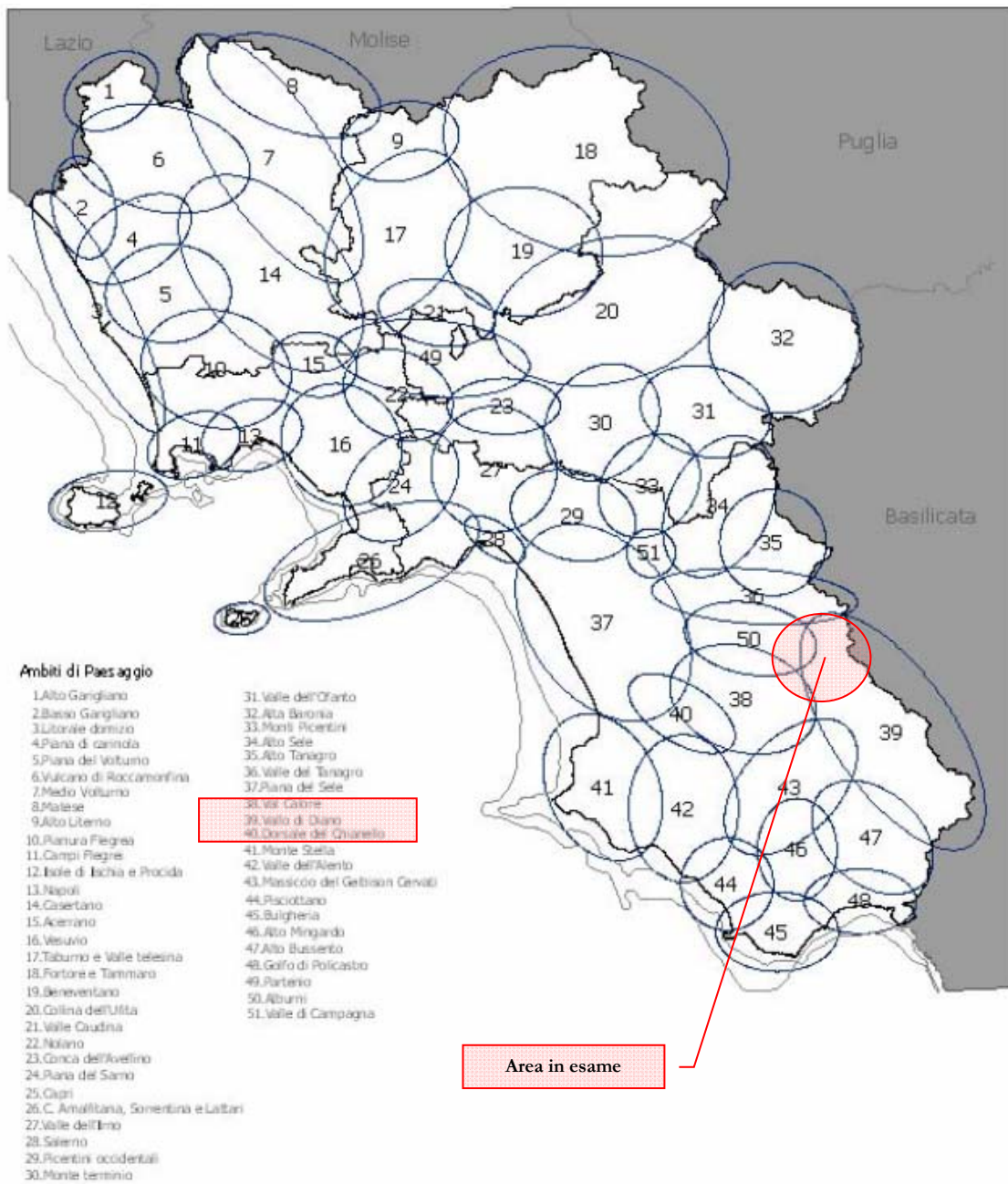


FIGURA 25 - SCHEMA DI ARTICOLAZIONE DEI PAESAGGI DELLA CAMPANIA



5.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE - P.T.C.P.

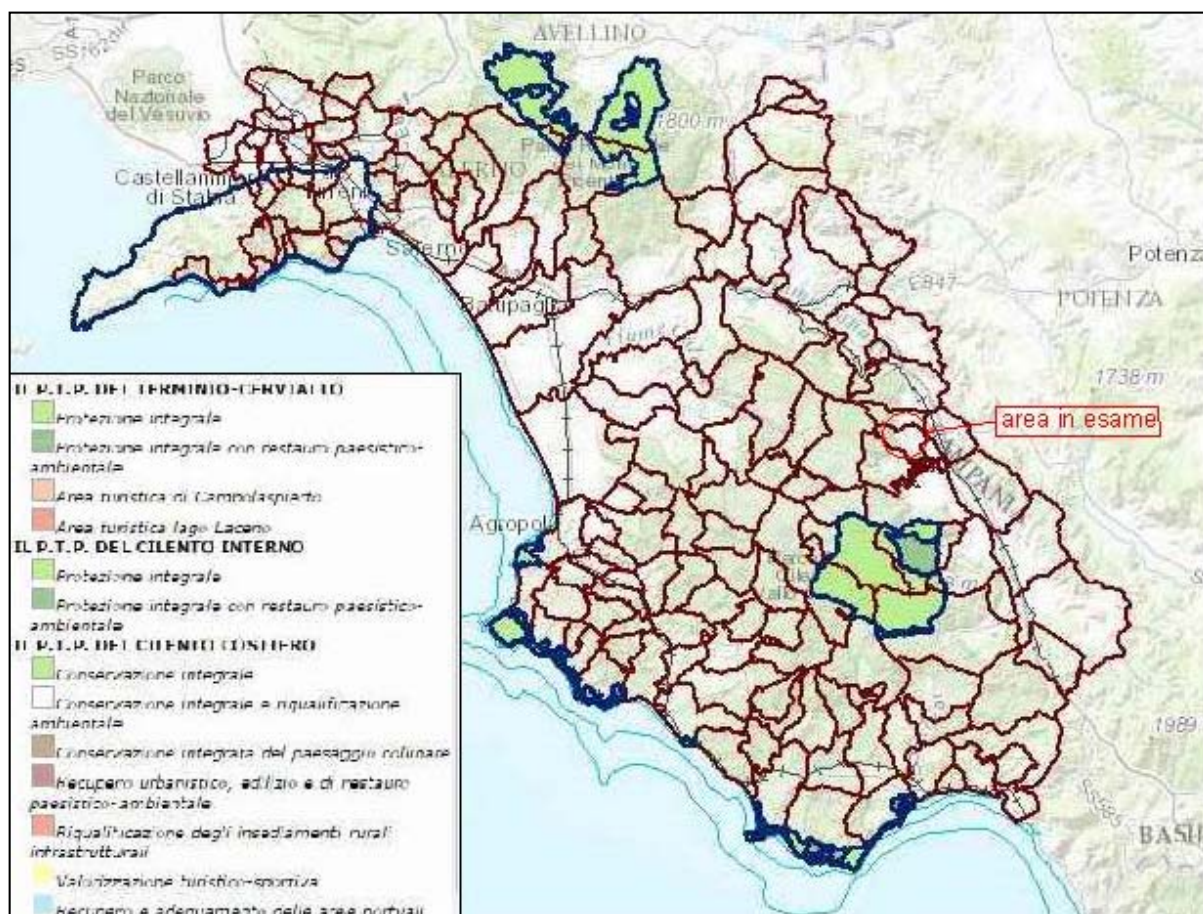


FIGURA 26 - STRALCIO PIANI PAESAGISTICI

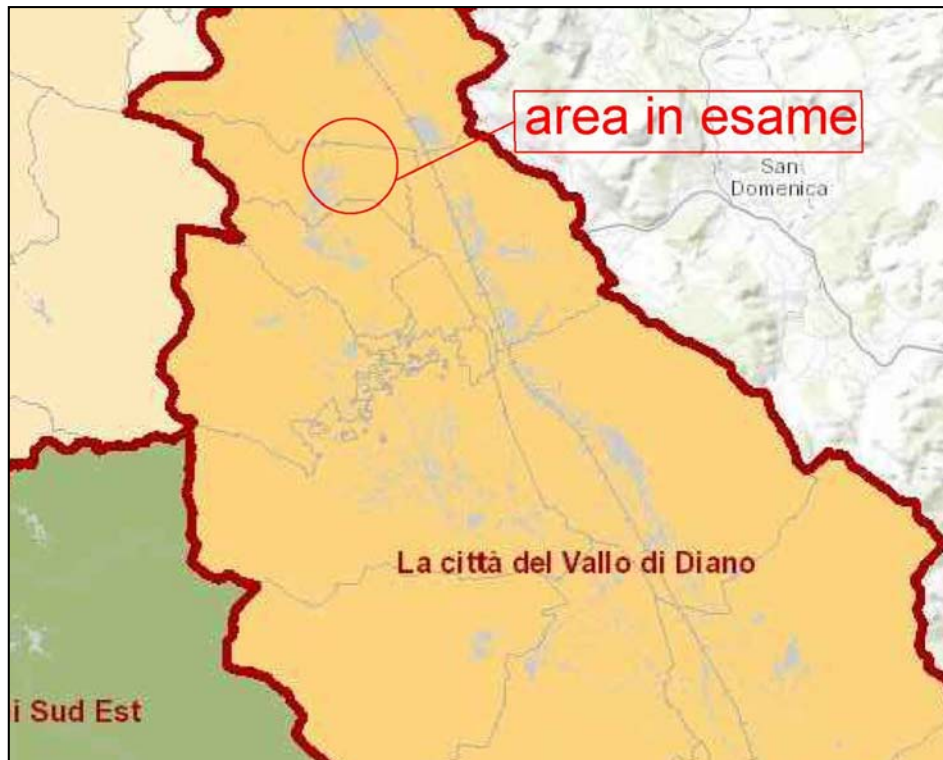
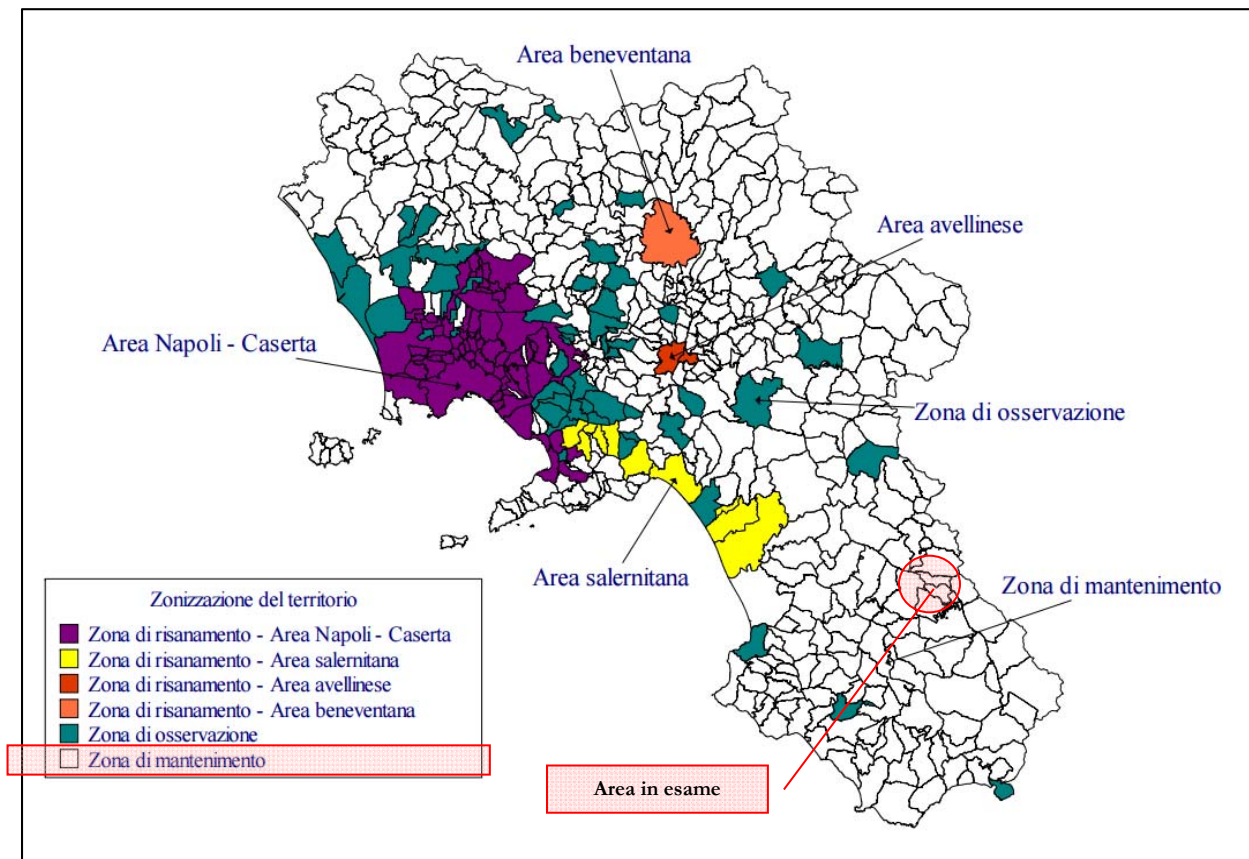


FIGURA 27 - STRALCIO AMBITO IDENTITARI E PIANO TERRITORIALE REGIONALE

5.3 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA



**FIGURA 28 - IT0606 ZONA DI MANTENIMENTO
*Comune di Sant'Arsenio (SA)***

5.4 PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI SPECIALI

Il PRGRS si prefigge di favorire l'incentivazione di iniziative imprenditoriali volte all'implementazione delle soluzioni tecnologiche e delle procedure gestionali che i documenti BRef (*Best Reference Documents*) della Comunità Europea hanno individuato per ogni settore industriale come ottimali per

- ridurre i consumi di materie prime, energia, acqua ed altre risorse;
- ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti ed in genere di ogni sostanza pericolosa, inquinante o contaminante rilasciata nell'ambiente;
- ridurre il rischio per la salute dei cittadini e per l'ambiente.

Si precisa che, così come già specificato al paragrafo 4.5 della Relazione Tecnica – Conformità alle MTD di settore degli interventi proposti, per l'espletamento dell'attività in parola **saranno adottate tutte le BAT previste dalle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di gestione rifiuti, il tutto in coerenza con quanto richiesto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.**

VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE		
Legenda stato di applicazione: SI = Applicata; NO = Non applicata; NA = non applicabile		
Individuazione	Applicazione	Note
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.1 Dotazioni minime per gli impianti di gestione rifiuti		
6.1.1) Adeguato sistema di canalizzazione a difesa delle acque meteoriche esterne	SI	
6.1.2) Adeguato sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche con separatore delle acque di prima pioggia, da avviare all'impianto di trattamento	SI	
6.1.3) Adeguato sistema di raccolta dei reflui; in caso di stoccaggio di rifiuti che contengono sostanze oleose, il sistema di raccolta e allontanamento dei reflui dovrà essere provvisto di separatori per oli; ogni sistema dovrà terminare in pozzetti di raccolta "a tenuta" di idonee dimensioni, il cui contenuto dovrà essere avviato agli impianti di trattamento	SI	Disoleatore a valle del processo di sedimentazione delle acque di prima pioggia di raccolta del piazzale.
6.1.4) Idonea recinzione	SI	
6.1.5) Nell'impianto devono essere distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime	SI	
6.1.6) Deve essere distinto il settore per il conferimento da quello di deposito preliminare e/o messa in riserva	SI	
6.1.7) La superficie del settore di conferimento e quella di lavorazione devono essere impermeabili e dotate di adeguati sistemi di raccolta per eventuali spandimenti accidentali dei reflui. La superficie dedicata al conferimento deve avere dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita	SI	
6.1.8) Il settore del deposito preliminare e/o della messa in riserva deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto ed opportunamente delimitate. Tali aree devono essere contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per il comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici CER o le tipologie di rifiuti, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati	SI	L'area in oggetto risulta essere in possesso di idonea segnaletica sia orizzontale sia verticale. Inoltre l'area adibita a messa in riserva delle varie frazioni di rifiuti è adeguatamente delimitata

		ed attrezzata.
6.1.9) Indicazione sui sistemi adottati per garantire che i rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, siano stoccati in modo che non possono venire a contatto	NA	
6.1.10) Precauzioni adottate nella manipolazione dei rifiuti	SI	
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.2 Quantità massima stoccabile di rifiuti		
a) Per rifiuti stoccati in cassoni: nel rispetto delle norme per la sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti la superficie occupata dal totale dei contenitori non può essere, in ogni caso, superiore all'80% della superficie a disposizione	SI	
b) Per rifiuti liquidi: nel rispetto delle norme per la sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti la quantità massima di rifiuti stoccabile è pari alla capacità dei contenitori	NA	
c) Per rifiuti stoccati in cumuli: “i cumuli non possono superare l'altezza di cinque metri. Per i cumuli con altezza superiore a tre metri è necessario prevedere nella relazione tecnica il calcolo di verifica di stabilità”. Sono ammesse modalità di stoccaggio diverse da quelle indicate ai punti precedenti purché la superficie occupata per lo stoccaggio non sia superiore all' 80% della superficie a disposizione e siano rispettate le norme di cui al D.Lgs. 81/2008	SI	
d) In ogni caso la superficie utile per lo stoccaggio non può essere superiore al 80% della superficie a disposizione	SI	
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.3 Stoccaggio in cumuli		
I cumuli devono essere realizzati su basamenti impermeabili resistenti all'attacco chimico dei rifiuti che permettano la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante.	SI	
L' area deve avere una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta.	SI	
Lo stoccaggio in cumuli di rifiuti deve avvenire in aree confinate, i rifiuti devono essere protetti dalle acque meteoriche e dall' azione del vento a mezzo di appositi sistemi di copertura.	SI	
I cumuli non possono superare l'altezza di cinque metri. Per i cumuli con altezza superiore a tre metri è necessario prevedere nella relazione tecnica il calcolo di verifica di stabilità.	SI	
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.4 Stoccaggio in contenitori e serbatoi fuori terra NA		
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.5 Stoccaggio in vasche fuori terra NA		
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.6 Bonifica dei contenitori NA		
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.7 Criteri di gestione		
La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti liquidi o solidi deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi.	SI	
Devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; nel caso di formazione di emissioni gassose e/o polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.	SI	
Rif. Allegato 1 – parte sesta – 6.8 Miscelazione di rifiuti NA		

6. DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO

Di seguito si riporta la descrizione dell'insediamento produttivo nella sua conformazione futura.

L'impianto in parola occupa una superficie di circa 25.446 mq; detta area ha uno sviluppo planimetrico pressoché trapezoidale essendo delimitata su tre lati da una strada di recente realizzazione prevista nel P.U.A. e da un'area destinata a parcheggio da realizzare in adiacenza all'impianto sul lato ovest. L'area è dotata delle reti tecnologiche generali ed impianti di trattamento e/o locali accessori relativi, quali la rete delle acque meteoriche, la rete di smaltimento delle acque reflue, la rete di approvvigionamento idrico potabile, la rete antincendio, la rete elettrica nonché quella di illuminazione dei piazzali e dei fabbricati.

L'accesso all'area è garantito da un ingresso principale posto sul fronte strada sul lato Nord dell'impianto e da un ingresso secondario posto sul lato Sud.

Le zone destinate a verde prevedono siepi che circondano l'impianto e specie autoctone a basso e medio fusto. Come si evince dall'allegata planimetria la sistemazione generale dell'area si configura in aree coperte, aree scoperte ed aree di servizio le cui superfici sono distribuite come di seguito descritto.

6.1 AREE SCOPERTE

Le aree scoperte dell'impianto si identificano con quelle di seguito descritte:

- STRADE, PARCHEGGI E PIAZZALI DI SERVIZIO E MANOVRA, pavimentati con tout-venant bituminato con pendenze medie del 2%, adeguate a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche ed a evitare la formazione di ristagni liquidi per una superficie complessiva di circa **10.244 mq**. Le pavimentazioni dei piazzali e delle aree di manovra, saranno eseguite previa preparazione del sottofondo mediante rullatura, ricarica in tout venant costipato, di adeguato spessore con formazione delle pendenze di scolo, pavimentazione in conglomerato bituminoso per la viabilità ordinaria e in conglomerato cementizio nelle aree di manovra intensa.
- AREE DRENANTI, AREE SISTEMATE A VERDE, PAVIMENTAZIONE IN GRIGLIATO ERBOSO posizionate in modo strategico per ombreggiare e mitigare l'impatto visivo delle strutture, per lo più rappresentate dalle aiuole perimetrali di contorno, opportunamente piantumate con essenze arboree locali, della superficie di circa **6.860 mq**.
- AREE DI RACCOLTA COLATICCI in conglomerato bituminoso per la raccolta di acque provenienti dal processo che non possono essere trattate come acque di pioggia. L'area ha una superficie complessiva di **1.995 mq**; in tale area è ubicato un biofiltro avente superficie di 720 mq per il trattamento e la depurazione dell'aria aspirata e l'abbattimento delle componenti odorigene presenti nell'aria esausta in uscita dal capannone, prima della sua immissione in atmosfera. La superficie del basamento è dotata di pendenza di scolo delle acque di condensazione e percolazione che viene raccolta direttamente all'interno del plenum di umidificazione e quindi alla apposita vasca dedicata;
- PLATEE IN CEMENTO per una superficie complessiva di **667 mq**.

6.2 AREE COPERTE

Le aree coperte dell'impianto risultano così distribuite:

- N°1 CAPANNONE di **2.056 mq** e altezza di 11 m con struttura portante in acciaio nel quale si svolgono diverse attività quali ricezione FORSU, pretrattamento e spremitura. L'area è dotata di container di stoccaggio delle plastiche e sabbie, centrifughe di separazione solida/liquida, spremitori "Tornado", rete di raccolta interna colaticci, sistema di aspirazione delle emissioni in atmosfera, sala comandi e controllo carroponti, una trincea di stoccaggio del digestato solido;
- N°1 VASCA DI PRECARICO, di diametro interno di 12 m e altezza utile di 8,45 m di forma cilindrica, realizzata in calcestruzzo armato. Tale vasca funge da omogeneizzazione e preparazione della miscela che alimenta i successivi digestori anaerobici ed è dotata di tritatore, sistema di miscelazione e pompa di rilancio;
- N°3 DIGESTORI ANAEROBICI A CALDO, di diametro interno di 26 m e altezza utile di 10 m di forma cilindrica, realizzate in calcestruzzo armato e adibiti alla degradazione a caldo delle matrici organiche e relativa produzione di biogas. Tali vasche non saranno dotate di sistemi di riscaldamento interno ma di n.3 scambiatori di calore installati esternamente a ciascuna vasca;
- N°1 DIGESTORE ANAEROBICO A FREDDO, di diametro interno di 16 m e altezza utile di 6 m di forma cilindrica, realizzato in calcestruzzo armato e dotato di un sistema di miscelazione con lo scopo di omogeneizzare il digestato;
- PALAZZINA, che si sviluppa su due livelli per una superficie pari a circa **125 m²** per livello. Al piano terra sono collocati locale pesa, spogliatoi, servizi igienici separati per uomini e donne, officina meccanica e magazzino ricambi. Al primo piano sono collocati gli uffici, la reception, una sala riunione ed un laboratorio chimico. Tale edificio è ubicato in corrispondenza dell'ingresso ed è dotato di un accesso dal piazzale e di uno da cui si entra direttamente dall'esterno dell'area. Inoltre anche l'officina meccanica è dotata di accesso indipendente dal piazzale;
- CABINA DI TRASFORMAZIONE ELETTRICA, di superficie pari a **circa 15 m²** ubicata in prossimità degli uffici completa di vano accesso ENEL, locale misure e locali destinati ad ospitare le opere elettromeccaniche per la riduzione del voltaggio dell'energia prelevata dalla rete;
- LOCALE QUADRO ELETTRICO, di superficie pari a **circa 64 m²** ubicata in prossimità della cabina ENEL e dotato di parte elettriche e meccaniche per il controllo dell'elettricità dell'intero impianto;
- CALDAIE A METANO DI RETE, posizionate all'interno di una apposita struttura in calcestruzzo armato per una superficie di **circa 82 mq**;
- AREA COPERTA A SERVIZIO DELLA LINEA ACQUE, di superficie pari a circa **934 m²**, all'interno della quale sono posizionate vasche di nitrificazione, di denitrificazione, di flottatore, di equalizzazione e rilancio.

6.3 AREE DESTINATE AI SERVIZI

Per aree destinate ai servizi si intendono le aree scoperte destinate ad ospitare blocchi funzionali all'attività principale. In particolare sono state realizzate le seguenti aree di servizio:

- PESA PER RILEVARE I FLUSSI DI MATERIALE IN INGRESSO E IN USCITA DALL'IMPIANTO;
- IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA;
- SERBATOIO DI ACCUMULO ANTINCENDIO;
- SERBATOIO PER RIFORNIMENTO CARBURANTE.

Per maggiori dettagli in ordine alla distribuzione planimetrica delle diverse aree dello stabilimento, e dei singoli corpi di fabbrica, si rimanda all'allegata planimetria generale. (*rif. Tav. 2*).

6.4 AREE DI LAVORAZIONE

L'insediamento in progetto è costituito dalle seguenti unità:

- ✓ stazione di pesatura (PE-06);
- ✓ aree a parcheggio (AP-04);
- ✓ palazzina uffici: area uffici, laboratorio chimico, locale spogliatoio, locale pesa e officina meccanica (LU-01, LAB-08, LS-09, LU-03, OM-02);
- ✓ fabbricato di ricezione e pretrattamento FORSU (Capannone);
- ✓ area di messa in riserva della FORSU (MR-11);
- ✓ area per sezione di disidratazione digestato e stoccaggio su platea del digestato solido (ID-55);
- ✓ area di digestione anaerobica;
- ✓ area di trattamento biogas;
- ✓ area produzione di biometano (BOX 36A-B);
- ✓ locale caldaia per produzione energia termica (LC-38)
- ✓ trattamento dell'aria con scrubber e biofiltro (BIO-53);
- ✓ area di trattamento acque reflue;
- ✓ locali e serbatoi per stoccaggio e dosaggio chemicals;
- ✓ presidi ambientali, reti tecnologiche ed infrastrutture di servizio: reti di fognatura differenziate per acque meteoriche, pluviali, di processo e civili, vasche di trattamento reflui di processo, vasca di raccolta acque di prima pioggia, impianto elettrico illuminazione e forza motrice, impianto di captazione e biofiltrazione aria, etc.;
- ✓ cabina di connessione a rete elettrica (CE-56) e cabina di connessione a rete metano;

- ✓ cisterna carburante (TG-37).

Le diverse sezioni di impianto a progetto, nello specifico, contengono al loro interno le seguenti aree di lavorazione e macchinari:

Edificio uffici

- ✓ servizi igienici separati tra uomini e donne
- ✓ spogliatoi separati tra uomini e donne
- ✓ laboratorio
- ✓ uffici, reception e sala riunione
- ✓ officina meccanica
- ✓ locale ufficio pesa (LU-03);

Area quadri

- ✓ locale quadri elettrici carroponete (QE-13)
- ✓ locale quadri elettrici (QE-07);
- ✓ container quadri elettrici sezione upgrading biometano (CQP-37)

Fabbricato 1 – Ricezione e pretrattamento rifiuti con area uffici e servizi

- ✓ area di ricezione attraverso bussola, scarico e messa in riserva in buca della FORSU (MR 11);
- ✓ carroponete per movimentazione FORSU alle biospremitrici (CP-12);
- ✓ sala comandi e controllo carroponeti (SC-13);
- ✓ biospremitrici, TORNADO (BS-16A/C);
- ✓ cassoni di raccolta sabbie organiche (CS-22), cassoni di raccolta sovrvallo e plastiche (CP-23)
- ✓ locale servizi igienici (LS-14).
- ✓ area di separazione solido/liquido del digestato composta da: centrifughe (CF40A/B), nastro per trasporto digestato solido (NT-40), area di preparazione e dosaggio polielettrolita e cloruro ferrico(LC-51);
- ✓ platea stoccaggio temporaneo del digestato solido (TD-55);

Sono presenti inoltre a corredo del Fabbricato 2 le seguenti sezioni:

- ✓ n° 1 biofiltri (BIO-53);
- ✓ n° 3 ventilatori e scrubber a servizio dei biofiltri(V53A/C e SC54 A/C).

Sull'impianto in progetto è possibile inoltre distinguere le seguenti aree dedicate alle diverse fasi del processo di digestione anaerobica, al trattamento biologico della frazione liquida del digestato, area trattamento biogas, produzione di energia elettrica e termica e sistema di upgrading per la produzione del biometano:

Area di digestione anaerobica

- ✓ vasca di precarico mix organico (VP-24) con dissabbiatore (DS-24A) e sistemi di miscelazione e pompaggio;
- ✓ digestori anaerobici (DC-25/26/27) con relativi sistemi di miscelazione e pompaggio;
- ✓ digestore freddo (DF-28) con relativi sistemi di miscelazione e pompaggio e cupola gasometrica;

Area trattamento biologico delle acque reflue

- ✓ vasca di equalizzazione (EQ-41) con relativi sistemi di miscelazione e pompaggio;
- ✓ vasca pre-denitro (DEN-44) con relativi sistemi di miscelazione e pompaggio;
- ✓ n° 1 vasca di Ossidazione/Nitrificazione (OXI-43) con relativi sistemi di miscelazione, aerazione e pompaggio;
- ✓ vasca Post-denitro (DEN-44) con relativi sistemi di miscelazione;
- ✓ flottatore DAF (DAF-45);
- ✓ locale soffianti (S-41, S-43A/B/C);
- ✓ locale chemicals per DAF (LCH-45);
- ✓ serbatoi chemicals soda, cloruro ferrico, antischiuma, biocarbonio (TN49, TF49, TB-49, TA-49);
- ✓ vasca di rilancio frazione liquida dopo il flottatore DAF a trattamenti terziari (TC-46);
- ✓ ultrafiltrazione (UF-47);
- ✓ osmosi inversa (RO-48);
- ✓ serbatoi stoccaggio del concentrato (TC-50A/B/C/D).

Area trattamento biogas e produzione di biometano

- ✓ torri di lavaggio bistadio (TL-30A/B);
- ✓ chiller (CH-32A/B);
- ✓ torce di sicurezza (T-29A/B);
- ✓ caldaie a metano (CA-38);
- ✓ area stoccaggio propano in serbatoi interrati (TP37A/B)

- ✓ turbine cogenerazione in container insonorizzato (CHP-39);
- ✓ filtri a carbone attivo (FCA-33);
- ✓ compressore per invio biogas a membrane (CP-34);
- ✓ scambiatore del biogas compresso (HE-35)
- ✓ container per upgrading con membrane (BOX-36A/B).

Il layout dell'impianto è stato sviluppato, oltreché in relazione a precise esigenze tecnico - funzionali, anche sulla base delle risultanze di esperienze gestionali ed operative effettuate presso impianti già operanti; grande importanza è stata infatti attribuita ad importanti norme di buona gestione quali, ad esempio:

- ✓ aree di lavoro adeguatamente dimensionate, al fine di favorire le differenti operazioni senza intralci e/o interferenze reciproche;
- ✓ ubicazione delle varie aree di lavorazione idonee a ottimizzare gli spostamenti, in modo da evitare sovrapposizioni dei percorsi delle macchine operatrici, dei mezzi interni (pala gommata, manitou);
- ✓ percorsi interni ed esterni definiti in modo da ridurre i rischi di investimento di persone da parte dei mezzi circolanti (evento che rappresenta uno dei rischi maggiori in relazione alla tipologia di impianto);
- ✓ apparecchiature elettromeccaniche facilmente accessibili ed ispezionabili e spazi di lavoro ampi e protetti dal passaggio dei mezzi;
- ✓ assenza di pozzetti, vasche interrato, etc. difficilmente accessibili da parte degli operatori; le apparecchiature elettromeccaniche poste al servizio di tali manufatti sono tutte esterne ad essi e non richiedono svolgimento di operazioni al loro interno.

7. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Le matrici che saranno alimentate all'impianto nella fase di digestione anaerobica sono costituite da FORSU e quindi da sostanze organiche che possono essere degradate anaerobicamente per produrre biogas, e quindi biometano attraverso l'impianto di upgrading. Grazie alle speciali tecnologie e scelte impiantistiche applicate si ottimizza il naturale processo biologico della digestione anaerobica e si massimizza sia il recupero energetico che la stabilizzazione dei residui solidi del processo.

La digestione anaerobica consiste nella degradazione della sostanza organica da parte di microrganismi in condizioni di anaerobiosi. Il principio che si utilizza per il dimensionamento dei digestori anaerobici, si basa sulla necessità di assicurare un tempo di residenza dei solidi sospesi (SRT – solid retention time) all'interno di un comparto a miscelazione completa, sufficientemente elevato da garantire un consistente grado di rimozione della parte volatile (e corrispondente COD).

Per maggiori dettagli riguardo la descrizione del ciclo produttivo dell'impianto in parola, si rimanda ai capitoli 4, 5, 6 e 7 della Relazione tecnica.

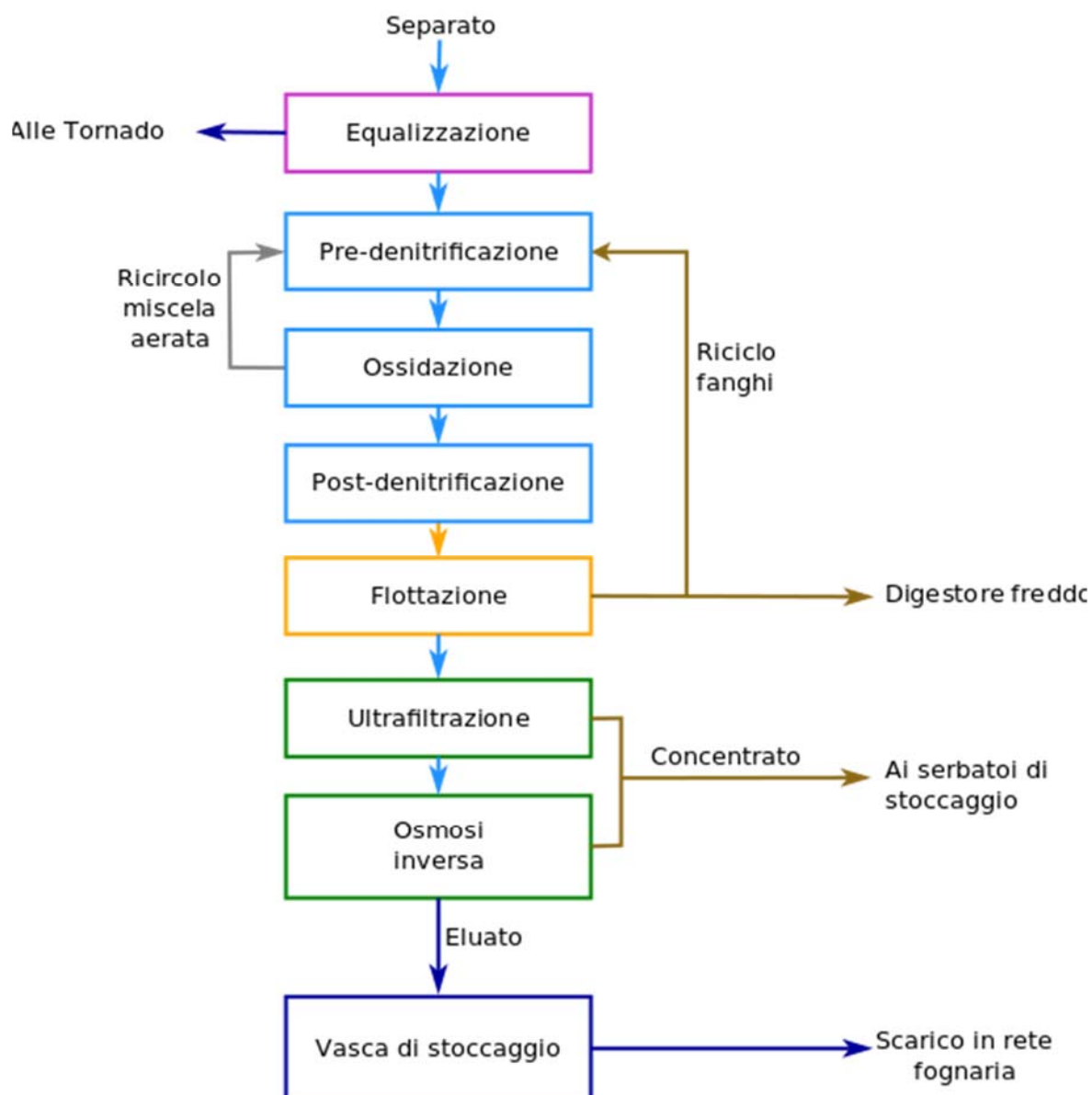
L'impianto che si intende realizzare sarà composto dalle seguenti sezioni:

1. Linea matrici

- ✓ messa in riserva e alimentazione matrici;
- ✓ spremitura FORSU con separazione del materiale non processabile e separazione delle sabbie con contenuto organico fine;
- ✓ digestione anaerobica;
- ✓ separazione della frazione solido/liquida del digestato;
- ✓ stoccaggio su platea del digestato solido all'interno del capannone.

2. Linea acque

- ✓ equalizzazione;
- ✓ pre – denitrificazione;
- ✓ ossidazione nitrificazione;
- ✓ post – denitrificazione;
- ✓ DAF;
- ✓ trattamento di finissaggio dell'effluente liquido (ultrafiltrazione e osmosi inversa);
- ✓ gestione dei percolati;
- ✓ gestione delle acque meteoriche.



3. Linea biogas

- ✓ stoccaggio e trattamento del biogas;
- ✓ upgrading del biometano;
- ✓ turbina cogenerativa a biometano;
- ✓ torcia di sicurezza;
- ✓ n. 2 caldaie a biometano.

4. Linea aria

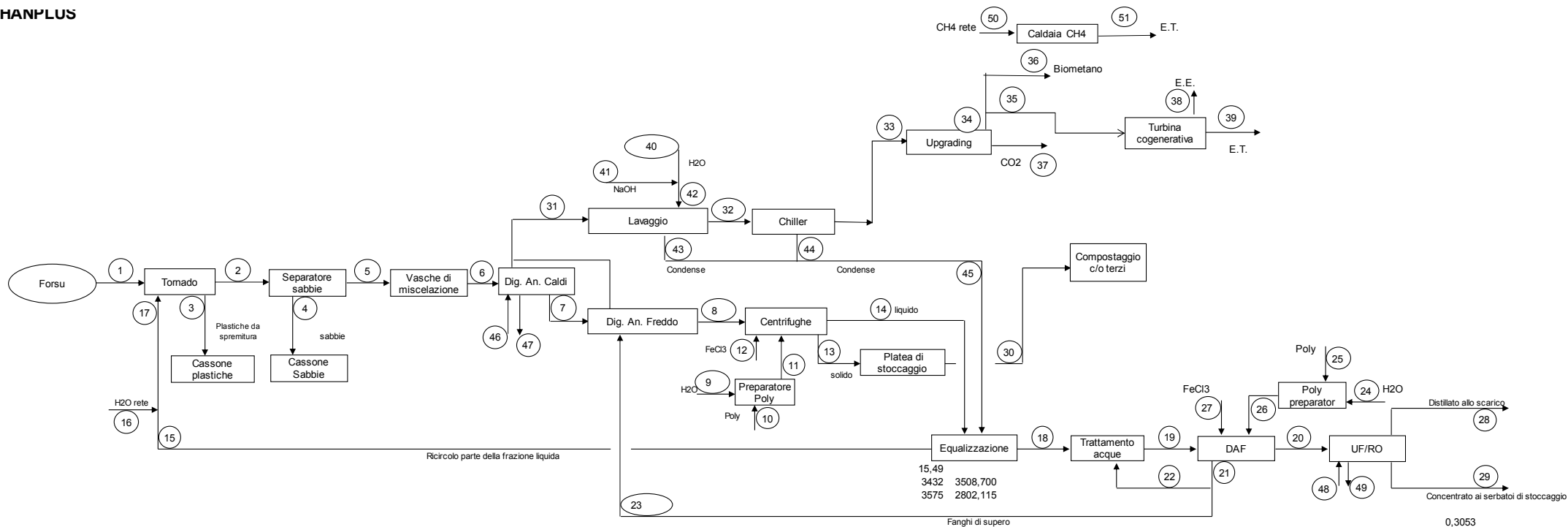
- ✓ aspirazione e abbattimento degli odori con scrubbers e biofiltro.

5. Utilities

A corredo dei processi unitari sopra descritti e funzionali al buon funzionamento dell'impianto, saranno realizzate le seguenti sezioni:

- ✓ locale prodotti chimici;
- ✓ locale quadro elettrico;
- ✓ locale soffianti
- ✓ locale uffici
- ✓ locale laboratorio.

HANPLUS



7.1 ELENCO DEI RIFIUTI IN INGRESSO

I rifiuti in ingresso all'impianto, con le relative quantità, attività di recupero, identificazione dell'area di messa in riserva e fasi di processo nei quali saranno impiegati, sono riportati nella successiva tabella.

Le operazioni svolte sulle matrici in ingresso sono codificate, secondo l'allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, nel modo seguente:

- ✓ R3 riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (sezione digestione anaerobica);
- ✓ R13 messa in riserva.

I codici EER che alimenteranno l'impianto, sono i seguenti:

EER	DESCRIZIONE	DENSITA'	n. giorni stoccaggio	QUANTITA' STOCCABILE		QUANTITA'
		[t/mc]		[mc/giorno]	[t/giorno]	[t/anno]
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	0,5	313	375,28	187,64	58.700
20 03 02	Rifiuti dei mercati	0,5	313	0,64	0,32	100
02 01 06	Feci animali, urine e letame, effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	0,5	313	0,64	0,32	100
02 02 03	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione	0,5	313	0,64	0,32	100
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione (scarti della preparazione e trattamento di sostanze alimentari (frutta, verdura, cereali, cacao, caffè, thè, conserve, lievito e melassa) inutilizzabili per il consumo o la trasformazione)	0,5	313	0,64	0,32	100
02 04 99	Rifiuti non specificati altrimenti (Borlande)	0,5	313	0,64	0,32	100
02 05 01	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione (scarti derivanti dall'industria lattiero-casearia inutilizzabili per il consumo o la	0,5	313	0,64	0,32	100

	trasformazione)					
02 06 01	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione (scarti derivanti dall'industria dolciaria e della panificazione inutilizzabili per il consumo o la trasformazione)	0,5	313	0,64	0,32	100
02 07 01	Rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	0,5	313	0,64	0,32	100
02 07 02	Rifiuti prodotti dalla distillazione delle bevande alcoliche	0,5	313	0,64	0,32	100
02 07 04	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione (scarti provenienti dall'industria di produzione delle bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, thè, cacao) inutilizzabili per il consumo o la trasformazione)	0,5	313	0,64	0,32	100
02 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti (Borlande)	0,5	313	0,64	0,32	100
20 01 25	Oli e grassi commestibili	0,5	313	0,64	0,32	100
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	0,5	313	0,64	0,32	100
Totale					191,8	60.000

I rifiuti organici che alimentano la digestione anaerobica, per semplicità di seguito definiti FORSU, saranno ricevuti dall'impianto per un periodo pari a circa 313 giorni/anno all'interno dell'area di messa in riserva dedicata.

La matrice organica sarà quindi avviata alla sezione di pretrattamento che sarà realizzata tramite 3 macchine Tornado con frequenza pari a 6 d/w.

I quantitativi giornalieri e annuali delle matrici organiche che saranno alimentate alla fase di pretrattamento in condizioni di regime sono riportati nella seguente tabella.

Matrice organica	Quantitativo giornaliero (t/d 6d/w)	Quantitativo annuale (t/y)
FORSU in ingresso all'impianto	191,8 (6d/w)	60.000

Sulla base dei risultati di caratterizzazione preliminari della FORSU in ingresso e dai valori di letteratura, sono state qualificate le matrici organiche che alimenteranno la linea di pretrattamento.

Il materiale organico avrà, in valor medio, le caratteristiche riportate nella seguente tabella.

Parametro	Unità di misura	Valore di progetto - 6d/7 10h/24
FORSU a Tornado	t/d	191,8
% secco (ST)	%	30,02
N – totale	g/kg tal quale	6,22
COD	g/kg tal quale	344,6
Temperatura	°C	15

7.2 PROVENIENZA DEI RIFIUTI E GESTIONE DEI RIFIUTI AUTOPRODOTTI

I rifiuti oggetto dell'attività di messa in riserva e di trattamento provengono dalla raccolta differenziata effettuata nei comuni, nonché da insediamenti civili, industriali, commerciali ed artigianali.

In particolare, i rifiuti organici, oggetto dell'attività di recupero, provengono dalla raccolta differenziata spinta dei RSU, mentre gli ammendanti e gli strutturanti (sfalci di potatura, scarti lignei, rifiuti e scarti vegetali, rifiuti mercatali e organici) provengono da altre attività, quali la silvicoltura, la lavorazione di attività agro-industriali, nonché da attività mercatali.

Tali rifiuti, accompagnati da formulario di trasporto, pervengono allo stabilimento su appositi automezzi e, successivamente alle operazioni di pesatura, vengono depositati nella zona di ricezione.

Al termine delle operazioni di trattamento dei rifiuti ed in funzione della tipologia, gli stessi verranno stoccati su apposita area in attesa di essere sottoposti o ad attività di recupero oppure di essere inviati agli impianti finali sotto forma di "rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti" e destinati ad essere riutilizzati in successivi cicli produttivi.

Nella seguente tabella sono riportate le tipologie indicative dei rifiuti derivanti dal processo di gestione dei rifiuti in entrata, esse possono variare a seconda delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso.

Codice CER	Descrizione
150102	Imballaggi in plastica (Materiale in plastica separato dalle Tornado)
161004	Concentrati acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161003
190501	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata (materiali estranei rinvenuti nella FORSU e separati)
190604	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
190606	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13 (Concentrato in uscita dal sistema di finissaggio per il trattamento dell'effluente liquido)
191204	Plastica e gomma (materiale in plastica separato dalle Tornado)
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11 (Materiale inerte separato dalla Tornado)

La seguente tabella invece, riporta un elenco indicativo dei rifiuti che si pensa potranno essere prodotti dall'attività dell'insediamento non direttamente provenienti dai processi di trattamento dei rifiuti in ingresso.

Codice CER	Descrizione
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati (manutenzione cogeneratore)
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (attività di manutenzione interne)
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 (attività di manutenzione interne)
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 (apparecchiature uffici)
190899	Rifiuti non specificati altrimenti (manutenzione e pulizia impianto trattamento acque meteoriche)
200120	Carta e cartone (uffici)
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (Lampade al neon di uffici)
200135	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (ad esempio monitor)
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35 (apparecchiature uffici)
200139	Plastica (uffici)

Tutti i suddetti rifiuti saranno gestiti nell'ambito del deposito temporaneo aziendale ai sensi della lettera bb), comma 1, dell'articolo 183, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Altri rifiuti producibili nell'ambito della manutenzione dei macchinari che costituiranno l'impianto (imballaggi in plastica e legno, materiali assorbenti, stracci, ecc.), qualora gli stessi siano prodotti dalle ditte di manutenzione stesse, saranno contestualmente presi in carico da esse per essere avviate a recupero/smaltimento presso impianti terzi autorizzati e pertanto non vi sarà in questo caso alcuno stoccaggio in sito.

8. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

L'installazione di un impianto di trattamento di rifiuti comporta alcune potenziali fonti di impatto sull'ambiente che, pur essendo comuni con altri impianti industriali, possono assumere particolare rilevanza in considerazione della tipologia del materiale trattato.

Tra le principali fonti vanno annoverati l'impatto visivo, l'emissione di polveri, di inquinanti di odori, il rumore, l'incremento di traffico indotto, gli effetti sull'ecosistema.

Va inoltre valutato l'impatto potenziale derivante dal "cumulo con altri progetti", secondo quanto stabilito dalle "linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e provincie autonome, previste dall'articolo 15 del decreto – legge 24 Giugno 2014, n.91, convertito con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n.116" approvate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 Marzo 2015.

Per quanto concerne l'impatto del tracciato di innesto alla rete SNAM, si rimanda all'elaborato R.5 – Relazione immissione alla rete SNAM, e si precisa sin d'ora che l'impatto ambientale sarà minimo e limitato alla fase di costruzione. Il tracciato sarà completamente interrato e non lascerà tracce sul paesaggio circostante. Una volta terminati i lavori di scavo della trincea, posa del tubo e successivo interrimento, verranno ripristinati gli habitat naturali.

Per tenere conto dei "disturbi" ambientali, l'impatto è stato valutato nei confronti delle diverse componenti ambientali. Sono fattori essenziali ed insopprimibili per la valutazione d'impatto ambientale, l'individuazione e la descrizione, per ciascun caso particolare, degli effetti diretti ed indiretti a breve ed a lungo termine che si producono su:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora e fauna;
- salute pubblica;
- paesaggio.

8.1 ATMOSFERA

Per l'impianto in progetto le nuove componenti d'interfaccia con l'ambiente atmosferico sono da ricondurre ai seguenti elementi:

- ✓ al sistema di abbattimento degli odori con biofiltro E01;
- ✓ al camino dei fumi generati dal motore cogenerativo E02;
- ✓ al camino delle torce, utilizzate in caso di emergenza E03, E04;
- ✓ al camino delle caldaie alimentate a metano a servizio dell'impianto E05, E06;

- ✓ allo sfiato della CO₂ scaricata dall'impianto di upgrading del biometano E07.

Nella seguente tabella sono riportate alcune caratteristiche dei punti emissivi che saranno presenti sull'impianto da realizzare.

Punto di emissione	Provenienza	Durata emissione	Combustibile alimentato	Temp. fumi (°C)	Sistema di abbattimento	Altezza camino dal suolo (m)	Area sezione camino (m ²)	Inquinanti monitorati
E01	Linea di aspirazione odori Fabbricato 1	24 h/d eccetto in caso di sospensione delle lavorazioni e di rimozione totale del materiale dal biofiltro	n.a.	da +3 °C rispetto a T ambiente a 45 °C	Torre di lavaggio (scrubber) e biofiltro	2 (altezza letto filtrante)	720 (area superficie filtrante)	Mercaptani NH ₃ H ₂ S Polveri COV
E02	Turbina Cogenerativa	8.400 ore/anno	Biometano	180	catalizzatore	7	0,125	NH ₃ H ₂ S CO
E03 – E04	Torce di emergenza	Emergenza	Biogas	≥850	-	7,5	1,76	NH ₃ H ₂ S CO
E05 – E06	Caldaie 1 e 2	Richiesta termica 8.760 ore/anno	Metano	80÷99	-	5	0,21	NO _x CO
E07	Sistema di upgrading del biometano	24 h/24 7d/w	Biogas	~10	-	4	0,017 (DN150)	NH ₃ H ₂ S CO

Produzione ed impatto da odori

Il processo di bioconversione è accompagnato dalla produzione di sostanze odorigene (acidi grassi volatili, ammine, ammoniaca, composti gassosi organici, ecc.) in quantità comunque potenzialmente moleste dal punto di vista olfattivo.

Le fasi potenzialmente più odorigene sono ovviamente quelle iniziali del processo di bioconversione, durante le quali il materiale presenta ancora una putrescibilità elevata. Allo scopo di ridurre le emissioni odorigene nell'ambiente esterno, tutte le aree deputate alle fasi di ricevimento, messa in riserva e digestione anaerobica sono confinate e mantenute in depressione.

Pertanto si è provveduto ad installare un apposito circuito di aspirazione dell'aria in grado di garantire un completo ricambio nei vari comparti operativi.

L'abbattimento degli inquinanti presenti nell'aria aspirata dal capannone in depressione avverrà mediante un impianto di trattamento composto da due componenti principali funzionanti in serie:

- Sistema di aspirazione;
- Sistema di trattamento dell'aria Scrubber - Biofiltro.

Il sistema di aspirazione ha lo scopo di creare un flusso forzato di aria, convogliando la stessa al biofiltro e generando una depressione all'interno dei locali.

L'aria esausta proveniente dalle diverse sezioni dell'impianto viene aspirata ed inviata al sistema trattamento e depurazione.

Tra le varie tipologie d'intervento per il controllo degli odori si è scelto di optare per l'utilizzo di un Biofiltro costituito da un letto di materiale filtrante di altezza limitata, di norma formato da compost, torba, sabbia o cortecce, mantenuto ad un adeguato grado di umidità attraverso preumidificazione dell'aria da trattare e attraverso bagnatura diretta tramite un apposito sistema a pioggia. Tale scelta impiantistica fa parte della famiglia dei metodi cosiddetti "curativi" (captazione e successivo trattamento di depurazione delle emissioni) che mediante l'utilizzo di opportune tecnologie di trattamento rimuove l'inquinante dall'aria captata, operando quando l'emissione si è già formata.

Nello specifico l'impianto sarà costituito da un sistema combinato costituito da:

- **N. 3 TORRI DI LAVAGGIO (SCRUBBER);**
- **N. 1 BIOFILTRO.**

L'umidificazione dell'aria avviene all'interno di scrubber monostadio costituiti da una colonna di lavaggio alimentata con acqua.

L'inserimento dello scrubber è funzionale al corretto funzionamento del biofiltro, in quanto esso permette di abbattere le polveri in sospensione evitando che queste vadano ad intasare sin da subito il materiale del letto biofiltrante e gli eventuali acidi organici; inoltre consente la saturazione dell'aria evitando l'essiccazione del materiale biofiltrante.

Inoltre, l'umidificazione rappresenta un criterio gestionale di vitale importanza in quanto un insufficiente contenuto di acqua determinerebbe l'essiccamento del letto e la perdita di attività biologica, al contrario un eccesso di acqua promuoverebbe lo sviluppo di condizioni di anaerobiosi del letto a causa dell'occlusione dei vuoti e la formazione di prodotti metabolici volatili maleodoranti.

L'umidità ottimale di processo è compresa tra 60 e 80% in peso del substrato.

Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 9 della Relazione tecnica descrittiva.

8.2 RUMORE

Il quadro normativo di riferimento fa capo alla legge del 26/10/95 n. 447 che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili.

Trattandosi di una legge quadro, essa fissa solo i principi generali

Nel caso in esame, le emissioni sonore causate dalla presenza dell'impianto potranno essere ricondotte a due tipologie di fonti di rumore:

- rumore provocato dalle attività dell'impianto (fonti di rumore: impianti in esercizio);
- rumore causato dal traffico indotto (fonti di rumore: automezzi in transito, mezzi di trasporto per operazioni di carico/scarico).

Le classi acustiche in cui in progettato stabilimento andrà a ricadere sono:

- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 10 della Relazione tecnica descrittiva.

8.3 AMBIENTE IDRICO - ACQUE SUPERFICIALI

In fase di esercizio, le interferenze potenziali sulla componente idrica sono determinate sostanzialmente da:

- sversamenti accidentali in caso di incidenti, eventi straordinari, emergenze;
- scarichi idrici in corpo superficiale ed in fognatura

Le fasi di processo che possono generare potenziali impatti sono:

- conferimento FORSU;
- stoccaggio prodotti;
- cessione a terzi dei materiali;
- manutenzione mezzi d'opera e macchinari;
- movimentazione interna.

Le diverse tipologie di sversamenti accidentali possono essere così individuate:

- perdite di liquami dagli automezzi conferenti la FORSU, in area esterna all'impianto o sui piazzali interni;
- perdite di terriccio dagli automezzi che trasportano i materiali prodotti a soggetti terzi, in area esterna all'impianto o sui piazzali interni;
- perdite di oli minerali e gasolio degli automezzi impiegati per la movimentazione dei materiali all'interno dell'impianto.

La gestione delle acque nell'ambito dell'impianto in questione non prevede che ci siano scarichi di acque di processo o di acque potenzialmente inquinate in acque superficiali o in fogna. Si precisa che tutte le acque di

processo (percolati), adeguatamente trattati, verranno reimpiegate nelle fasi di innaffiatura delle masse in digestione anaerobica.

Va inoltre precisato che le acque meteoriche di prima pioggia saranno opportunamente trattate in un impianto di prima pioggia all'uopo deputato prima di essere recapitate alla fogna comunale. Il convogliamento delle acque meteoriche nell'impianto sarà garantito dalla conformazione dei piazzali, realizzati con apposite pendenze.

Analogamente anche le acque reflue provenienti dai servizi igienici saranno trattate in un'apposita vasca Imhoff prima di essere recapitate in fogna.

Inoltre la pavimentazione delle aree di transito e lavorazione è stata adeguatamente impermeabilizzata ed è stata realizzata un'apposita rete di raccolta degli eventuali sversamenti liquidi che derivino dal processo (percolati) o dalle attività di conferimento dei rifiuti.

Nell'ambito dell'area dell'insediamento non si segnala la presenza di corpi idrici a criticità legate ad esondabilità e/o rischio idraulico.

Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 7.3 della Relazione tecnica descrittiva.

8.4 AMBIENTE IDRICO - ACQUE SOTTERRANEE

In fase di esercizio, le interferenze potenziali sulle acque sotterranee sono determinate essenzialmente da:

- sversamenti accidentali;
- interferenze con la falda;
- approvvigionamenti idrici.

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione della falda ad opera di possibili sversamenti va ricordato che l'intera area di transito e lavorazione è adeguatamente impermeabilizzata e presenta un'apposita rete di raccolta di eventuali sversamenti di liquidi che derivino dal processo o dalle attività di conferimento dei rifiuti. Altra possibile causa di interferenza dell'impianto sullo stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee può essere considerato il fabbisogno idrico.

A servizio dell'impianto sarà installato un sistema di distribuzione di acqua per le seguenti attività:

- ✓ sistema di pretrattamento FORSU (Tornado);
- ✓ processo di digestione anaerobica;
- ✓ lavaggio del biogas (torri di lavaggio);
- ✓ preparazione prodotti chimici;
- ✓ lavaggio aree di lavoro;
- ✓ serbatoio antincendio.

Per l'acqua a servizio delle utenze sopra elencate, sarà prevista, la richiesta di connessione per prelievo con allaccio alla rete di distribuzione dell'acqua ad uso industriale.

Mentre per i servizi igienici e i sistemi di sicurezza per il personale (lava-occhi e docce) sarà previsto la fornitura di acqua di rete ad uso potabile.

A corredo dell'impianto, come riserva idrica, sarà prevista la realizzazione di una vasca per il trattamento delle acque di prima pioggia denominata VP1, e una vasca denominata VP2 per lo stoccaggio delle acque di seconda pioggia, delle acque pluviali provenienti da tetti e coperture. Tali acque che potranno essere utilizzate in sostituzione all'acqua di rete per il lavaggio locali, processo (invio alle Tornado), servizi igienici (wc), ricarica serbatoio antincendio ecc.

Inoltre sarà prevista la realizzazione di una vasca TK-37 per lo stoccaggio del distillato in uscita dal sistema di finissaggio dell'effluente liquido, che in parte sarà inviato alle Tornado in sostituzione dell'acqua di rete.

Di seguito si riporta la stima dei fabbisogni di acqua per la sezione pretrattamenti, e per la preparazione dei chemicals:

- ✓ 25,55 m³/d su 6d/w di acqua utilizzate per le Tornado;
- ✓ 39,7 m³/d su 5d/w per la preparazione della soluzione polielettrolita da inviare alle centrifughe;
- ✓ 2,48 m³/d per la preparazione della soluzione polielettrolita da dosare al flottatore DAF;
- ✓ 14,40 m³/d per le torri di lavaggio biogas.

Per il lavaggio delle aree di lavoro e degli automezzi si prevede un consumo di acqua pari a 8-10 m³/d, variabile in funzione delle necessità giornaliere.

Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 8 della Relazione tecnica.

8.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

La contaminazione del suolo può avvenire:

- per sversamento di sostanze durante il conferimento e le diverse fasi di processo dell'impianto;
- perdite da sistemi di raccolta e stoccaggio.

Sversamento di sostanze durante il conferimento e le diverse fasi di processo dell'impianto

Va ricordato che la tipologia di rifiuti ammessa all'impianto di compostaggio è composta da materiale organico da raccolta differenziata della frazione umida di RU domestico, da mercati, etc.

Si può quindi ritenere che l'insieme delle misure progettuali adottate nell'impianto in oggetto e delle misure gestionali (operazioni di stoccaggio e di movimentazione dei rifiuti) possa ridurre al minimo l'eventualità prospettata di contaminazione del suolo.

Eventi accidentali che possono aver luogo in fase di conferimento all'esterno dell'area dell'impianto (es. Viabilità di accesso) potrebbero determinare lo sversamento di sostanze quali rifiuti organici da raccolta differenziata che, per l'elevato contenuto di umidità, potrebbe determinare la dispersione di colaticci. Si rammenta comunque come tale evento possa determinare contaminazioni assai limitate trattandosi di reflui caratterizzati da contenuto di sostanza organica disciolto ed assenza di elementi tossici bioaccumulabili quali metalli pesanti.

Perdite da sistemi di raccolta e stoccaggio

Infiltrazioni nel suolo di acque contaminate da materiale organico possono verificarsi in seguito a non perfetta tenuta delle reti di raccolta e delle vasche di accumulo delle acque meteoriche e del percolato prodotto nella zona di stoccaggio della FORSU.

La contaminazione è attribuibile al carico di BOD e COD e alla elevata concentrazione di nitrati e fosfati caratterizzanti le acque in questione.

La pavimentazione delle aree interessate dallo stoccaggio e/o movimentazione dei rifiuti è comunque impermeabilizzata e dotata di opportune pendenze in maniera tale da assicurare il convogliamento delle acque alla rete di raccolta.

Le acque e i percolati raccolti separatamente saranno convogliate nelle apposite vasche adeguatamente impermeabilizzate.

8.6 USO DEL SUOLO

In fase di esercizio, le interferenze potenziali su tale componente sono determinate sostanzialmente dall'occupazione di suolo.

I principali effetti indotti dalla realizzazione dell'impianto in parola sull'uso attuale del suolo non sono da ritenere significativi in quanto lo stesso ricade nell'ambito dell'ampliamento della zona P.I.P. in località "Fosso del Mulino" e località "Pozzo", con l'adozione della Variante al PRGC, giusta Delibera di C.C. n. 34 del 27/09/07. L'area individuata nella variante dello strumento urbanistico, mediante la redazione di un piano particolareggiato (P.U.A.), ricade in Zona omogenea D1 - Produttivo industriale.

Inoltre non si ritiene che le attività previste possano precludere il regolare svolgimento delle pratiche agricole ed industriali nei terreni contigui all'impianto.

8.7 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Per la componente vegetazione, flora e fauna gli impatti potenzialmente generati dall'esercizio dell'impianto sono decisamente limitati e legati sostanzialmente alle emissioni di effluenti gassosi, alle emissioni sonore dovute al funzionamento dell'impianto e alla creazione di ostacoli aerei (per l'avifauna) dovuti all'ingombro degli edifici.

In fase di esercizio i principali fattori di impatto sulla componente vegetativa saranno determinati dalle emissioni in atmosfera degli effluenti gassosi, comunque molto limitati in fase di esercizio dell'impianto grazie all'impiego dei sistemi di abbattimento sopra descritti.

Per quanto riguarda la fauna, questa può essere disturbata soprattutto in periodi particolari (soste migratorie, riproduzione, etc.) dall'accesso dei veicoli, dall'incursione di operai o di altre persone nei dintorni dell'area considerata. Si specifica, a tal riguardo che l'area di interesse, ricadendo in un'area industriale già consolidata (ed in ampliamento), non presenti caratteristiche tali da interferire con le specie faunistiche presenti nelle aree limitrofe e che comunque la fauna presente è già abituata alla presenza dell'uomo. È quindi possibile prevedere che essa possa ridurre la frequentazione della fascia di territorio più prossima all'impianto, tuttavia

è probabile che i meccanismi di assuefazione alla rumorosità che questo tipo di fauna può sviluppare possano comunque limitare molto l'eventuale perdita di habitat.

8.8 PAESAGGIO

Nel DPCM 27/12/88, come elementi primari ricognitori del paesaggio vengono indicati i suoi aspetti morfologici e culturali, nonché l'identità delle comunità umane interessate ed i relativi beni culturali. Ai fini della valutazione dell'impatto "l'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente percepibile".

Il più importante aspetto da valutare è certamente quello dell'impatto che l'impianto può avere sull'ambiente "paesaggio".

Il complesso, di dimensioni estese, si sviluppa su altezze simili e data l'ampia estensione superficiale dell'impianto la struttura ha uno sviluppo essenzialmente in orizzontale.

Sulla base delle condizioni pedoclimatiche della zona in esame e alla situazione fitosociologica rilevata, si è deciso di proporre a schermo dell'impianto una consistente formazione vegetale, con la quale si vogliono raggiungere degli obiettivi sia di tipo visivo che ambientale.

Il primo scopo è quello di ottenere una barriera visiva in grado di mitigare l'impatto dell'impianto in esame. Inoltre è stato dimostrato che, l'utilizzo di piantagioni irregolari o di formazioni lineari disomogenee, come appunto le siepi, sono in grado di dividere la corrente d'aria in correnti con dimensioni più piccole, dette microturbolenze, che comportano una capacità filtrante superiore a quella misurata nei boschi e, di conseguenza, forniscono un contributo maggiore alla riduzione delle sostanze dannose presenti nell'aria.

Lo sviluppo essenzialmente orizzontale dell'impianto, ben si rapporta al luogo pianeggiante. Lo studio del colore delle facciate, così come delle coperture, aiuta ancora di più a percepire l'impianto in un'immagine più assottigliata. La zona in questione potrebbe essere facilmente percepita anche da un punto di vista aereo, a tal proposito l'impianto è stato integrato il più possibile con il territorio operando una scelta di tipo "mimetico". Le coperture, di fatto, avranno coloriture in vari toni di verde giocando anche sulla diversa quota delle parti dell'edificio che in ogni caso non disturba.

8.9 SALUTE PUBBLICA

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la salute come "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente come assenza di malattia o infermità". Appare, quindi, sempre più pressante per le comunità sociali, specie nei paesi a più alto sviluppo, l'impegno di esaminare in modo approfondito natura ed entità di ogni modificazione dell'ambiente, al fine di evidenziare eventuali conseguenze negative per la salute. Tra gli effetti indiretti prodotti dalle modificazioni dell'ambiente, ed in particolare dagli inquinamenti di aria, acqua, suolo ed alimenti, sicuramente il più allarmante è quello che si

può produrre sulla salute degli organismi viventi tra cui l'uomo. Nello specifico, bisogna stimare i probabili effetti dell'attività (negativi e positivi) sulla salute pubblica, intesa nel senso ampio, così come precedentemente riportato.

Tra gli effetti ambientali dell'intervento sulla salute umana è sicuramente da rilevare un generale miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie legato ad una riduzione degli impatti ambientali prodotti dalle discariche e dalla continua emergenza rifiuti.

In definitiva, ad una attenta analisi dei costi e benefici per la collettività, il progetto risulta avere un impatto positivo sull'ambiente e quindi per la salute umana.

8.10 VIABILITA'

La vicinanza e la comoda viabilità di raccordo con la rete viaria di grande comunicazione (Autostrada A3 - Salerno Reggio Calabria), permette che i trasporti possano avvenire con facilità e rapidità. Dal punto di vista delle reti infrastrutturali, il progetto si inserisce in un contesto già attrezzato e non prevede nessun tipo di potenziamento strutturale a carico delle reti di sottoservizi attuali conseguente alla sua realizzazione.

Per quanto attiene la fase di esercizio dell'impianto si prevede che i rifiuti in ingresso saranno conferiti all'impianto mediante automezzi in grado di trasportare un carico medio di 16 t, mentre in uscita i mezzi trasporteranno un carico medio pari a 22 t. Il traffico indotto alla massima potenzialità dell'impianto è quantificabile rispettivamente in circa 12 mezzi da 16 t e in 9 mezzi da 22 t al giorno. Cautelativamente si considerano al massimo dunque 20 / 25 mezzi pesanti al giorno.

RIFIUTI NON PERICOLOSI	QUANTITA'	N. MEZZI
	[t/giorno]	
TOTALE RIFIUTI IN INGRESSO	191,8	12
TOTALE RIFIUTI IN USCITA		9

Per il progetto in questione, non si prevede di dover adottare particolari misure di mitigazione. Si propone, in ogni caso, una razionalizzazione delle attività, che aiuti a distribuire i mezzi in fasce orarie meno gravate dalla presenza di traffico, oltre all'utilizzo di mezzi meno inquinanti (dotati di marmitta catalitica e/o motorizzazione EURO 5 o superiori).

COMPONENTE	AZIONE	TIPOLOGIA IMPATTO	AREA DI RICADUTA	ENTITA' IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE
Atmosfera	Emissione in atmosfera e odorigene	Modifica della qualità dell'aria	Locale	TRASCURABILE. L'impatto si esaurisce nell'ambito dell'area di pertinenza dell'impianto o nell'immediato intorno. Non interessa aree abitate	Misure progettuali e costruttive: processo adottato, tamponatura, biofiltro. Misure gestionali: Attuare azioni di prevenzione per rischio lavoratori, monitoraggio e manutenzione
Rumore	Emissioni impianto	Modifica clima acustico attuale	Area impianto e area circostante	TRASCURABILE/BASSO. La realizzazione del nuovo impianto comporta un incremento dei livelli sonori limitati alla zona prospiciente all'area dell'impianto stesso. I limiti rispetteranno i limiti di immissione/emissione previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica vigente	Misure progettuali e costruttive: tecnologie di insonorizzazione degli elementi a maggiore emissione sonora. Misure gestionali: controllo e manutenzione.
Acque superficiali	Sversamenti accidentali sulla superfici	Il rischio è scongiurato dall'impermeabilizzazione delle aree di conferimento, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dalla presenza di una rete dedicata per la raccolta e il contenimento delle acque di processo (percolati).		NULLO	Misure progettuali e costruttive: Sistema di raccolta dei percolati, vasca di raccolta e ricircolo dei percolati, impianto di prima pioggia
Acque sotterranee	Prelievi per	Modifica quantitativa delle acque	Area impianto e	BASSO.	Misure gestionali:

COMPONENTE	AZIONE	TIPOLOGIA IMPATTO	AREA DI RICADUTA	ENTITA' IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE
	approvvigionamenti idrici	sotterranee	area circostante (data la realizzazione del pozzo)	Il fabbisogno idrico è esiguo in quanto non si necessitano acque per lo sviluppo del processo se non una minima parte	Monitoraggio falda
Suolo e sottosuolo	Sversamenti accidentali	Modifica della qualità del terreno	Area impianto e area circostante	TRASCURABILE. L'impatto potenziale si esaurisce nell'ambito dell'area di pertinenza dell'impianto o nell'immediato intorno	Misure progettuali e costruttive: pavimentazione ed impermeabilizzazione. Misure gestionali: monitoraggio, controlli e manutenzione
Vegetazione, flora e fauna	Effetto barriera	Modifica degli usi attuali e disturbo alla fauna	Area impianto e area circostante	BASSO. L'impatto si esaurisce nell'ambito dell'area di pertinenza dell'impianto. La mitigazione verde garantisce la "biopermeabilità". Inoltre l'area è già sufficientemente antropizzata.	Misure progettuali: mitigazione mediante realizzazione di aree a verde lungo il perimetro dell'area.
Uso del suolo	Modifica configurazione territorio	Modifica degli usi attuali, disturbo aree circostanti	Area impianto e area circostante	NULLO. L'impianto ricade nell'ambito di un'area industriale in espansione.	Misure gestionali: Monitoraggio suolo.
Paesaggio	Intrusione visiva	Modifica del paesaggio attuale	Area impianto e area circostante	BASSO/TRASCURABILE. Lo sviluppo essenzialmente orizzontale dell'impianto, ben si rapporta al luogo pianeggiante	Misure progettuali e costruttive: Sviluppo dei fabbricati su altezze simili e limitate rispetto allo

COMPONENTE	AZIONE	TIPOLOGIA IMPATTO	AREA DI RICADUTA	ENTITA' IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE
					sviluppo orizzontale del lotto. Schermature con essenze arboree.
Salute pubblica	Stato di benessere fisico, mentale e sociale	Miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie	Aree circostanti	NULLO. Miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie legato ad una riduzione degli impatti ambientali prodotti dalle discariche e dalla continua emergenza rifiuti.	Misure gestionali: Risoluzione problematica di conferimento rifiuti per i Comuni limitrofi.

9. VALUTAZIONE DELL'EFFETTO CUMULATIVO

Il criterio del “cumulo con altri progetti”, è stato valutato secondo quanto stabilito dalle “*linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e provincie autonome, previste dall'articolo 15 del decreto – legge 24 Giugno 2014, n.91, convertito con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n.116*” approvate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 Marzo 2015.

Tali linee guida integrano i criteri tecnici – dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'allegato V alla parte seconda del citato decreto, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità alla VIA.

Tale effetto cumulativo è stato considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali per i quali le caratteristiche progettuale, definiti dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale.

In particolare, l'ambito territoriale, in conformità con quanto stabilito al paragrafo 4.1 delle Linee guida approvate con D.M. 30/03/2015, è definito da una fascia di 1 km a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto.

Al fine di valutare l'eventuale effetto cumulativo dell'impianto in parola con altri impianti eventualmente autorizzati presenti nella medesima area ed appartenenti alla stessa categoria progettuale sono stati consultati i registri ufficiali degli impianti autorizzati in Regione Campania attraverso la consultazione del sito (fonte: <http://orr.regione.campania.it/> ,impianti autorizzati) scaricando il file *Autorizzazioni.xls* che viene aggiornato almeno una volta al mese per le esigenze del Sistema Informativo Osservatorio Regionale Rifiuti (S.I.O.R.R.) ed è pubblicato nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di Privacy, Trasparenza Amministrativa e Codice dell'Amministrazione Digitale (C.A.D.).

Dall'ortofoto e dagli inquadramenti precedentemente riportati, si desume l'ambito territoriale preso in esame e sul quale **non sono presenti impianti da prendere in esame per la valutazione dell'effetto cumulativo**.

10. CONCLUSIONI

La provenienza e le caratteristiche dei rifiuti trattati dall'impianto sono quelli contemplati dalla normativa vigente e dal Piano Provinciale dei Rifiuti, come pure le attività di messa in riserva e di recupero svolte.

L'attività di recupero di materia dai rifiuti, illustrata nei punti precedenti, è svolta senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente per le motivazioni appresso indicate:

- le operazioni di recupero e smaltimento che si intendono svolgere rientrano tra quelle previste dall'allegato C alla parte IV relativa al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- l'attività, il procedimento e il metodo di recupero, avvengono in conformità alle prescrizioni del D.Lgs. 81/08 per quanto riguarda la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- il ciclo di lavorazione prevede uno scarso impiego di acqua e pertanto non si determinano significativi prelievi di risorse idriche;
- le emissioni in atmosfera risultanti dall'attività di recupero si possono ragionevolmente considerare poco rilevanti e comunque gestiti in maniera adeguata;
- i metodi ed i procedimenti usati non causano alcun inconveniente da rumore così come prescritto dal D.P.C.M. 01.03.1991 e dalla L. 447/95;
- l'attività di recupero avviene senza recare alcun danno al paesaggio.

In definitiva, dal punto di vista degli impatti, l'attività non produce particolari fonti inquinanti né tanto meno arreca significativi impatti sul paesaggio e sull'ambiente circostanti.

Sant'Arsenio, novembre 2016

Il tecnico

