

Comune di CARPI

Provincia di MODENA

Regione EMILIA ROMAGNA

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO RIFIUTI SOLIDI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI via Valle n° 21 Fossoli di Carpi (MO)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE
ANAEROBICA DEL RIFIUTO ORGANICO
DA RACCOLTA DIFFERENZIATA FINALIZZATO
ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO

- PROGETTO DEFINITIVO -

COMMITTENTE:



Via Maestri del Lavoro n. 38 - 41037 - Mirandola (MO)
web: www.aimag.it - e-mail: info@aimag.it

Il Responsabile
Area Impianti Ambiente

(ing. Paolo Monoscalco)

TITOLARE INCARICO E COORDINAMENTO GENERALE:



Studio T.En.

Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia
Tel: 0522 337096 - Fax: 0522 337592
E-mail: info@studioten.it



ALTRI PROFESSIONISTI:

Studio d'Impatto Ambientale - S.I.A.-

Data	Giugno 2021
Scala	---
Disegnatore:	Veronica Messori
REVISIONE	DATA
01	Revisione
00	Emissione
Cartigli relazioni.dwg	

QUADRO DI RIFERIMENTO
PROGRAMMATICO

TAVOLA **SIA_001**

INDICE

PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO 3

ITER AUTORIZZATIVO	4
COERENZA DEL PROGETTO CON NORME: DESCRIZIONE DELLE CONCESSIONI, AUTORIZZAZIONI, INTESE, LICENZE, PARERI, NULLA OSTA, ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI, PREORDINATI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO	5
GUIDA ALLA LETTURA DEL PRESENTE RAPPORTO	6
IL PROPONENTE: AIMAG SPA.....	6

A. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO 8

A.1. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE.....	8
A.1.1. Inquadramento catastale e disponibilità dell'area	9
A.2. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE URBANISTICA ED AMBIENTALE.....	11
A.2.1. Piano Territoriale Regionale (PTR).....	11
A.2.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	11
A.2.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	13
A.2.4. Piano Regolatore Generale Comunale (PRG)	24
A.2.5. Vincoli Naturalistici	27
A.2.6. Vincoli Paesaggistici.....	29
A.2.7. Vincoli Architettonici Archeologici E Storico-Culturali	29
A.3. PRINCIPALI PREVISIONI/VINCOLI NEI PIANI DI BACINO.....	31
A.3.1. Piano Regionale Di Gestione Dei Rifiuti (PRGR).....	31
A.3.2. Pianificazione Idraulica: PAI e PGRA.....	37
A.4. COERENZA DEL PROGETTO CON STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE	45
A.4.1. Descrizione delle conformità o disarmonie eventuali del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti.....	45
A.4.2. Aspetti relativi alla realizzazione del metanodotto in progetto	45

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Indice delle figure

Tab. 1. - Confronto quantitativi rifiuti Stato di fatto e Stato di progetto.....	4
Fig. 2. - Inquadramento dell'intervento	8
Fig. 3. - Ortofoto area dell'area di intervento	9
Fig. 4. - Estratto mappa catastale dell' area dell'area di intervento	10
Fig. 5. - Unità di Paesaggio – Tav 7 PTCP di Modena.....	12
Fig. 6. - Descrizione U.P. n°3_Provincia di Modena	13
Fig. 7. - Estratto Tavola 1.1.1 “Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali” (PTCP Prov. MO 2009).....	16
Fig. 8. - Estratto Tavola 1.2.1 “tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio” (PTCP Prov. MO 2009)	17
Fig. 9. - Estratto Tavola 6.1 “Carta forestale attività estrattive” (PTCP Prov. MO 2009)	18
Fig. 10. -Estratto Tavola 2.2a.1 “Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali” (PTCP Prov. MO 2009)	19
Fig. 11. - Estratto Tavola 2.3.1 “Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica” (PTCP Prov. MO 2009)	20
Fig. 12. - Estratto della Tavola 3.1.1 “Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale” (PTCP Prov. MO 2009)	21
Fig. 13. - Estratto della Tavola 3.3.1 “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate” (PTCP Prov. MO 2009).....	22
Fig. 14. - Estratto della Tavola 3.3.1 “Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi” (PTCP Prov. MO 2009).....	22
Fig. 15. - Estratto della Tavola 4.1 “Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale” (PTCP Prov. MO 2009)	23
Fig. 16. - Estratto Tavola PS2.8 “Azzonamento del territorio comunale” (PRG Carpi 2019).....	24
Fig. 17. - Estratto Tavola PS11a “reti e rispetti” (PRG Carpi 2019).....	26
Fig. 18. - Stralcio della carta “Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) in Emilia Romagna”	28
Fig. 19. Stralcio Cartografia “Progetto Natura” - Geoportale Nazionale Ministero dell'Ambiente	28
Fig. 20. - Estratto Tavola A6a “carta archeologica” (PRG Carpi 2015).	30
Fig. 21. - Stralcio Atlante dei Piani – Autorità di Bacino del fiume Po.....	38
Fig. 22. - Estratto Tav 183_SE - Mappe della pericolosità ed degli elementi esposti Reticolo Principale (RP)	43
Fig. 23. - Estratto Tav 183_SE - Mappe della pericolosità ed degli elementi esposti Reticolo Secondario di Pianura (RSP)	44

PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo alla presentazione del Progetto Definitivo per la realizzazione di una sezione di digestione anaerobica finalizzata alla produzione di biometano mediante upgrading del biogas. La nuova sezione impiantistica si posiziona all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto esistente di compostaggio di Fossoli, di proprietà della ditta Aimag Spa e sito in Comune di Carpi (MO), precisamente nella porzione Est all'interno del comparto.

Gli obiettivi di adeguamento dell'intera area tecnologica descritti in premessa determinano la progettazione di una nuova sezione di trattamento dei rifiuti organici e l'adeguamento di strutture e reti già presenti, con interventi così sinteticamente riassunti:

- integrazione del processo di trattamento dei rifiuti organici tramite la costruzione di una nuova sezione di digestione anaerobica e introduzione di una sezione di valorizzazione del biogas con produzione di biometano, ovvero modifiche all'impianto 3;
- costruzione di una prevasca di sedimentazione a servizio del fermentatore esistente, priva di stoccaggio del biogas, da utilizzare per migliorarne e agevolarne il funzionamento e per opere di manutenzione dell'impianto di digestione anaerobica esistente (Impianto 3);
- urbanizzazione delle aree in ampliamento e adeguamento delle reti e dei servizi già esistenti nell'area tecnologica.

Da quanto sopra si conferma, come già riportato in premessa, che si opera solo su parti del processo ormai consolidato nell'area tecnologica, introducendo una nuova sezione di digestione anaerobica ed apportando i necessari adeguamenti delle reti tecnologiche, con modesto incremento della potenzialità di trattamento.

In effetti l'ipotesi progettuale prevede che l'attuale quantità di rifiuto in ingresso al trattamento R3, pari a 90.000 tonnellate/anno, sia aggiornata al valore di 115.000 t/a, con suddivisione così riassunta:

RIFIUTO	STATO AUTORIZZATO	IPOTESI DI PROGETTO	
Frazione organica da raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani	56.000 t/a	Impianto 3b	90.000 t/a *

RIFIUTO	STATO AUTO- RIZZATO	IPOTESI DI PROGETTO	
Fanghi di depurazione disidratati	2.000 t/a	21'000 t/a	
Scarti da lavorazioni agroindustriali o altri rifiuti di natura organica o inorganica utilizzabili per il compostaggio	10.000 t/a	Impianto 3c 66'000 t/a	
Frazione solida da trattamento liquami zootecnici o lettiere	2.000 t/a	Impianto 3d 3'000 t/a	
Rifiuti lignocellulosici tal quali e triturati e rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti solidi urbani compatibili con il processo di compostaggio	17.000 t/a	Impianto 3b 6'500 t/a Impianto 3d 15'500 t/a	22.000 t/a
Rifiuti liquidi provenienti da acque di dilavamento e di processo di impianti di compostaggio di rifiuti urbani e/o speciali (rif. CER 190599 rifiuti non specificati altrimenti)	3.000 t/a	Impianto 3b 3'000 t/a	3.000 t/a
SOMMANO	90.000 t/a	115.000 t/a	

* quantitativo da riferirsi solo a Forsu e agro, no fanghi e soa. Quantitativo di cui 21'000 t/a destinate all'impianto di digestione anaerobica esistente.

Tab. 1. - Confronto quantitativi rifiuti Stato di fatto e Stato di progetto

I quantitativi delle singole tipologie sono da considerarsi indicativi e pertanto suscettibili di variazioni decise dal gestore.

ITER AUTORIZZATIVO

L'impianto è attualmente autorizzato con Determinazione n°130 del 01/09/2015 E S. M. I. – Autorizzazione Integrata Ambientale AIA, con potenzialità annua dell'operazione R3 pari a 90'000 t/anno.

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

L'intervento in progetto impone l'assoggettamento alla procedura di Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) e Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi della L.R. 4/2018 e D.Lgs. 152/06.

È quindi presentato Progetto Definitivo completo degli elaborati di carattere ambientale (Studio di Impatto Ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale) e quelli relativi alla variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale richiesta, in conformità a quanto indicato dalla recente D.G.R. 1795/2016 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2005. Sostituzione della direttiva approvata con D.G.R. 2170/2015".

Di seguito viene pertanto sviluppato lo **Studio di Impatto Ambientale per la procedura di VIA** sui possibili impatti ambientali significativi, derivanti dalla realizzazione del progetto in esame.

Le modifiche in progetto impongono l'assoggettamento alla procedura di screening ai sensi della L.R. 4 del 20.04.2018, con riferimento al punto b.2.50 dell'allegato 1: *"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 decreto legislativo n. 152 del 2006"*.

In ragione della complessità impiantistica, il proponente ritiene opportuno presentare istanza per richiesta di attivazione di Valutazione di Impatto Ambientale volontaria.

COERENZA DEL PROGETTO CON NORME: DESCRIZIONE DELLE CONCESSIONI, AUTORIZZAZIONI, INTESE, LICENZE, PARERI, NULLA OSTA, ASSENSI COMUNQUE DENOMINATI, PREORDINATI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO

A seguire si riporta la sintesi dei principali autorizzazioni/concessioni/pareri/nulla osta richiesti e compresi nella presente procedura di VIA la quale, ai sensi del D.Lgs. 127/2016, così come richiamato dalla recente D.G.R. 1795/2016 e citato pocanzi, acquisisce tutti gli atti:

- **Autorizzazione Integrata Ambientale AIA,**
- **Autorizzazione Unica di cui al D.Lgs. 387/2003,**
- **Pre-valutazione di incidenza del progetto nei confronti dei siti Rete Natura 2000,**
- **Altri atti/pareri/autorizzazioni/concessioni di cui all'elenco allegato all'istanza di VIA.**

GUIDA ALLA LETTURA DEL PRESENTE RAPPORTO

Lo studio è strutturato secondo uno schema che ricalca quanto previsto dalle vigenti normative a livello regionale, nazionale e europeo. Il presente elaborato è stato articolato sostanzialmente in Quadri di Riferimento:

- il “Quadro di Riferimento Programmatico” prende in esame la compatibilità dell’opera con gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriali e settoriali vigenti, nonché con le legislazioni ambientali di riferimento;
- il “Quadro di Riferimento Progettuale” descrive il rapporto esistente fra il progetto e il sito interessato dallo stesso, considerando i criteri di scelta delle tecnologie considerate, fornendo le caratteristiche del progetto di massima e dei processi principali, analizzando le azioni di progetto e le interferenze prodotte dalle stesse sull’ambiente;
- il “Quadro di Riferimento Ambientale” fornisce la descrizione generale dell’area di inserimento, la caratterizzazione dello stato attuale dei comparti ambientali potenzialmente impattanti dal progetto e l’analisi previsiva degli effetti/impatti prodotti su tali comparti dalla realizzazione del medesimo con individuazione, qualora necessarie, delle misure di mitigazione e/o compensazione ambientale e di monitoraggio.

IL PROPONENTE: AIMAG SPA

Aimag S.p.A., proponente ed esercente dell’impianto oggetto di valutazione, gestisce i servizi di erogazione acqua e gas, fognatura, depurazione, illuminazione pubblica e servizi ambientali in un territorio comprendente 28 Comuni di cui 17 nell’area nord della provincia di Modena, 8 nell’oltre Po in provincia di Mantova e 3 in provincia di Bologna.

AIMAG S.p.A. nasce nel 1964, con la costituzione di AMAG Mirandola (Azienda Municipalizzata Acqua e Gas), che doveva occuparsi della gestione dei servizi idrici e della distribuzione e vendita del gas naturale

Nel giro di pochi anni i comuni vicini a Mirandola aderiscono ad AMAG, che si trasforma, nel 1970, in “Azienda Intercomunale Municipalizzata Acqua Gas” di dieci comuni, assumendo quindi l’attuale denominazione (AIMAG). Dal 1° gennaio 2000 il Consorzio AIMAG si è inoltre unificato, mantenendo la stessa denominazione, con il Consorzio Smaltimento Rifiuti (CSR) di Carpi, operante nell’ambito della gestione dei servizi di igiene ambientale.

***Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano***

Dal primo gennaio 2001 il Consorzio si è trasformato in S.p.A. a prevalente capitale pubblico secondo quanto previsto dall'art. 115 del D. lgs. n.267 del 18/08/2000 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali).

A. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

A.1. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE.

L'area interessata dall'impianto è situata nella parte nord della provincia di Modena, nella porzione ovest della medio-bassa pianura modenese, fra la frazione di Fossoli di Carpi e Novi di Modena, nel territorio comunale di Carpi.

Nel dettaglio l'impianto si trova a sud dell'impianto di discarica esistente ed è delimitato ad ovest dal Cavo Gavasseto, a nord dal Canale Irriguo Marengo e Via Valle e ad est da Via Remesina Esterna.

Il territorio circostante è formato da prevalenti zone agricole nell'ambito delle quali si trova, oltre a frazioni minori e varie case sparse nella campagna, il centro abitato di Fossoli di Carpi a distanza di circa 3 km a sud.

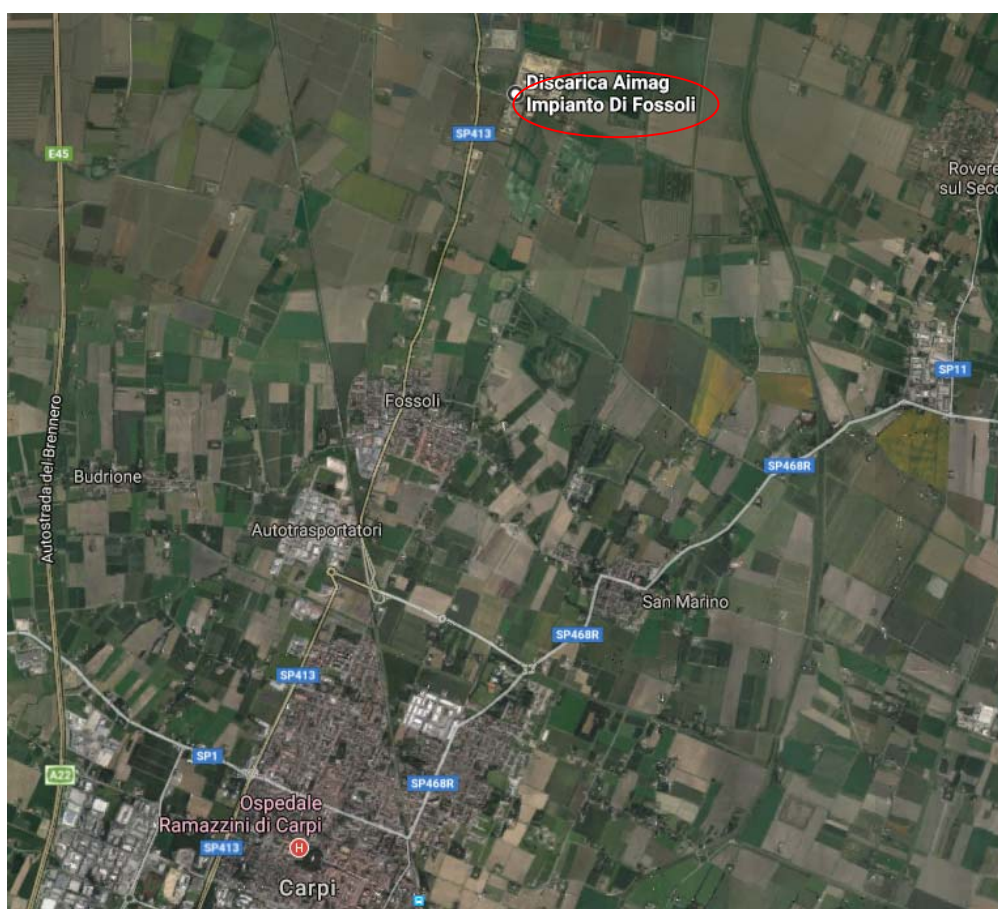


Fig. 2. - Inquadramento dell'intervento

Da un punto di vista cartografico è compresa nella tavola in scala 1:25.000 della C.T.R. n°183SE denominata “Novi di Modena” e nell’Elemento, sempre del C.T.R., a scala 1:50.000 n°183151 denominato “Casa del Vento”.

La viabilità principale del territorio, già utilizzata dagli automezzi addetti al trasporto dei rifiuti, è essenzialmente costituita da:

- Strada Statale n° 413 Romana, che transita con direzione nord-sud da Carpi per Novi di Modena, attraversando l’abitato di Fossoli, a poche centinaia di metri dall’ingresso dell’impianto;
- Strade comunali (Via Valle e Via Remesina), che transitano rispettivamente a sud, in corrispondenza dell’ingresso all’impianto, e ad est.



Fig. 3. - Ortofoto area dell’area di intervento

A.1.1. Inquadramento catastale e disponibilità dell’area

L’area in progetto dal punto di vista catastale risulta iscritta al **Catasto Terreni del Comune di Carpi** (Codice B819) al **Foglio 21 mappali n. 93, 28, 30 e 121**.

Come evidenziato in figura seguente, l’intervento sarà realizzato su aree di proprietà di AIMAG S.p.A. interne all’impianto esistente, di cui al mappale 93 (come certificato tramite regolare modulo rilasciato dall’Agenzia delle Entrate), e su aree di cui ai mappali 28, 30 e 121 di proprietà del Comune di

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Carpi e concesse ad AIMAG S.p.A. in diritto di superficie, come da Determina Dirigenziale del Comune di Carpi del 27/04/2020, di cui al Registro Generale n. 226 (Registro di settore n. 48 del 16/04/2020).

Le coordinate GPS del sito sono le seguenti:

- Latitudine 44°50'43.35"N
- Longitudine 10°54'26.48"E

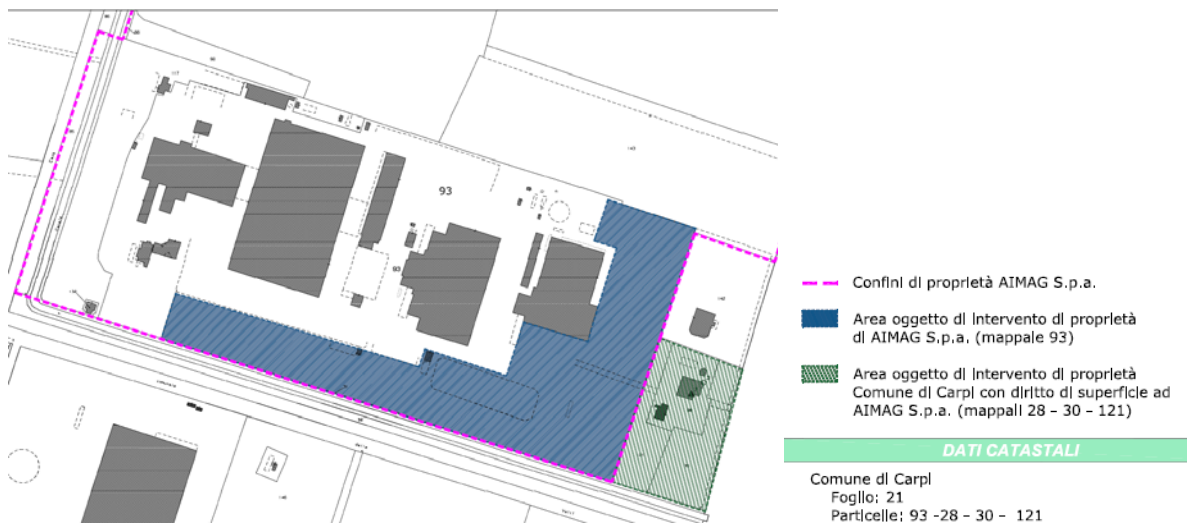


Fig. 4. - Estratto mappa catastale dell' area dell'area di intervento

A.2. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE URBANISTICA ED AMBIENTALE.

Nel seguito viene considerata la compatibilità del progetto ai seguenti strumenti di piano:

- Piano Territoriale Regionale (PTR);
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Piano Regolatore Generale (PRG);
- Vincoli Naturalistici (DPR n° 357/97 e s.m.i.);
- Vincoli Paesaggistici (DLgs n. 42/2004 e s.m.i.);
- Vincoli Architettonici Archeologici e Storico – Culturali;

A.2.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Secondo lo schema strutturale allegato al PTR approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 3065 del 28/02/1990, successivamente modificata con le deliberazioni n. 360 dell'16 febbraio 2005, n. 771 del 29 maggio 2007 in attesa dell'approvazione del nuovo Piano Territoriale Regionale (art. 25, L.R. 20/2000), la collocazione dell'impianto in oggetto appare coerente, rispettivamente:

- per la coesione territoriale ed integrazione di scala insita nel suo ruolo di strumento sovracomunale di gestione della politica settoriale relativa ai rifiuti;
- per il profilo di ottimale localizzazione in un'area scarsamente abitata e variamente degradata, quindi dotata di poche alternative di sviluppo autogeno capaci di contrastare ulteriori fenomeni di abbandono, in cui l'impianto può rappresentare un segnale in positiva controtendenza.

A.2.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

In riferimento al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con delibera di G. R. n. 1338 del 28 gennaio 1998, e successivamente modificata con le deliberazioni n. 93 dell'1 febbraio 2000, n. 2567 del 16 dicembre 2002, n. 1321 del 7 luglio 2003, n. 272/2005 e n. 1109/2007, l'area su cui sorge l'esistente impianto è compresa nell'**U.P. n. 3**.

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Si rimanda pertanto alla cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24, della L.R. 20/2000 essa costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Si tratta di un territorio eterogeneo, caratterizzato da un fattore ecologico comune che è l'acqua nelle sue varie connotazioni di habitat "palustre" (valli, paludi, canali, risaie), e a cui si applicano gli indirizzi dell'Allegato 2 delle Norme Tecniche:

"L'ambito ha una forte tendenza alla rinaturalizzazione spontanea ed in tal senso potrebbe essere interessante destinare alcuni di questi siti ad una ricolonizzazione spontanea partendo dalle zone marginali ritirate dalla coltivazione oppure dal sistema dei canali che disegna un reticolo regolare di strutture parallele alternate da fasce strette di terra intercluse.

... vari aspetti naturali sono rilevabili anche se in modo più marginale nella rete delle strade poderali e interpoderali che costituiscono un fitto sistema di comunicazione tra i vari centri abitati ricalcando spesso tracciati storici. La caratteristica di questo particolare sistema viario va colta nella presenza dei fossati laterali, di fondi stradali a sezione stretta, di siepi e alberature che la costeggiano. Tali elementi sono una occasione di arricchimento del paesaggio, testimonianza storica, e offrono paesaggi e visuali suggestive e inconsuete e possono trovare delle indicazioni operative per la salvaguardia negli indirizzi riportati nella precedente UP2."

Per completezza di seguito si riporta l'immagine e la scheda descrittiva dell'UP n. 3 in cui ricade tale impianto.

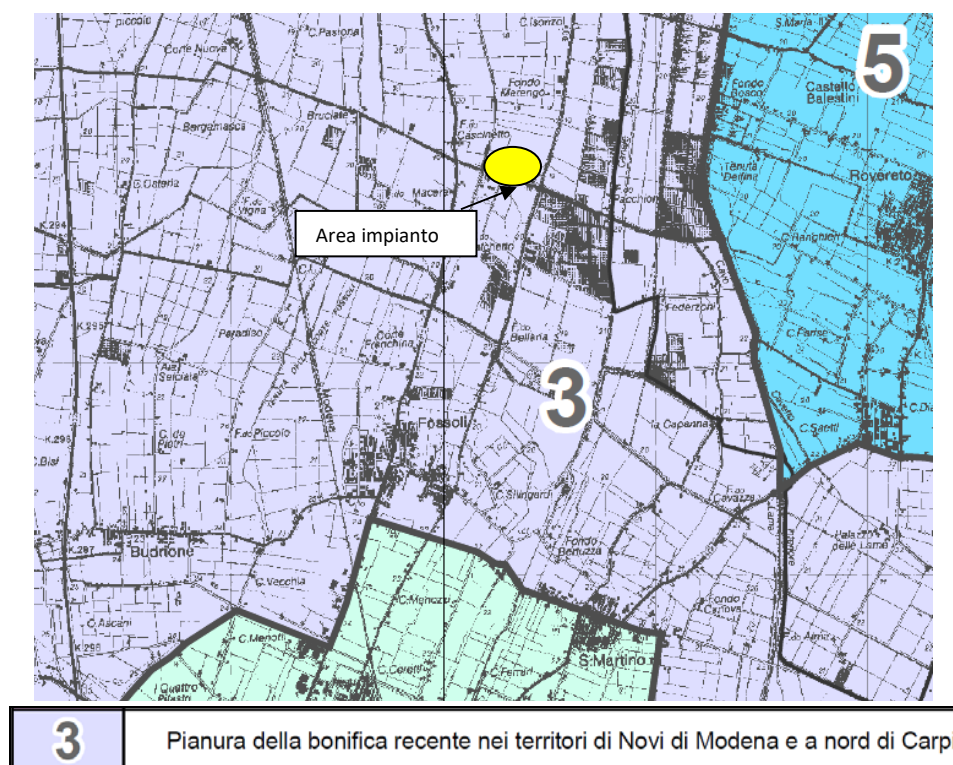


Fig. 5. - Unità di Paesaggio – Tav 7 PTCP di Modena

Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata finalizzato alla produzione di biometano

U.P. 3 - Pianura della bonifica recente nei territori di Novi di Modena e a Nord di Carpi Comuni interessati: Carpi, Novi di Modena, Soliera	
le caratteristiche generali del territorio	La U.P. è caratterizzata soprattutto nella porzione più settentrionale e in quella centrale, da un reticolo di canali di bonifica con presenza di diverse zone umide le quali complessivamente interessano una superficie abbastanza ampia, rappresentata da relitti di risaie, impianti recenti di itticoltura, e zone umide recuperate per scopi venatori.
la morfologia	Si tratta di terreni vallivi e quindi di aree morfologicamente depresse interessate da pochi dossi tra i quali il più esteso è il dosso su cui è localizzato l'abitato di Novi di Modena.
i principali caratteri del paesaggio con particolare riferimento a vegetazione, fauna ed emergenze geomorfologiche	La presenza di zone umide copre nel complesso una superficie abbastanza estesa e rappresenta unitamente al reticolo dei canali di bonifica un elemento di caratterizzazione del territorio. Le aree umide e i prati umidi sono costituiti prevalentemente da risaie, allevamenti ittici e in buona parte da zone oggetto di intervento di ripristino ambientale per scopi venatori e naturalistici. La vegetazione dominante è quella erbacea delle zone palustri e dei canali a cui si aggiungono salici e pioppi oltre alla presenza di alberi isolati posti prevalentemente lungo i margini dei campi. La zona a Nord di Novi di Modena presenta un importante esempio di sistema di siepi, forse unico nella pianura modenese per estensione e dimensioni, con esemplari arborei di grandi dimensioni costituiti da specie tipiche dei boschi planiziali. La fauna ornitica di passo e stanziale è presente in modo massiccio soprattutto in corrispondenza delle zone umide che hanno contribuito in modo determinante all'arricchimento faunistico del territorio in questi ultimi anni, anche per ciò che riguarda mammiferi e anfibi. In particolare è da segnalare fra i primi esempi l'oasi Borsari a Sud di Novi di Modena.
il sistema insediativo	L'unico centro abitato di una certa importanza è quello di Novi di Modena, oltre alla frazione di Fossoli di Carpi, mentre l'insediamento sparso risulta rado. Le tracce di viabilità storica sono rappresentate prevalentemente da poche linee direttrici che attraversano il territorio e si sviluppano maggiormente intorno all'abitato di Novi di Modena.
le caratteristiche della Rete idrografica principale e minore	La rete idrografica è costituita da canali di bonifica di diversa importanza, tra i quali il Canale di Gruppo e il Collettore Acque Basse Modenesi, che costituiscono il principale elemento caratterizzante questo territorio.
l'orientamento produttivo prevalente, la maglia poderale e le principali tipologie aziendali	Prevalgono le aziende agricole a indirizzo produttivo di tipo estensivo con coltura a seminativi, e un consistente numero di unità produttive a indirizzo misto di tipo viticolo-zootecnico. La maglia poderale è regolare e tipica delle altre unità di paesaggio della pianura settentrionale. Il paesaggio è caratterizzato dall'estensione delle superfici coltivate e dalla presenza di strutture e impianti per le colture protette (serre, tunnel, ecc.), nonché dalla presenza di fabbricati di grandi dimensioni per il ricovero attrezzi/macchine e magazzini di primo stoccaggio del prodotto.
le principali zone di tutela ai sensi del Piano Paesistico	Il Territorio della U.P., interamente tutelato come ambito interessato dalle bonifiche storiche di pianura (art. 43b) presenta una vasta zona di interesse paesaggistico-ambientale (art. 39) nell'ambito orientale oltre ad alcune zone localizzate a Nord dell'abitato di Novi di Modena (area di Resega). Sono inoltre presenti zone di tutela dei corsi d'acqua (art. 9) che interessano i canali e il cavo Tresinaro sul confine provinciale, alcuni dossi (art. 23a) e tracce di viabilità storica tutelate ai sensi dell'art. 44a.

Fig. 6. - Descrizione U.P. n°3_Provincia di Modena

A.2.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) viene assunto quale piano di riferimento a carattere ambientale, in quanto riepiloga tutti i vincoli e le caratteristiche naturali, storico-culturali, paesaggistiche, idrologiche nonché infrastrutturali presenti nell'area. Lo stesso Piano ha inoltre recepito i contenuti dei diversi strumenti di pianificazione (ad esempio Piano Territoriale Paesistico Regionale, Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, ecc.) e si integra con gli indirizzi di pianificazione, nonché con le politiche ambientali di sviluppo sostenibile previste dal PTPR.

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Osservando le carte 1 di tutela (Tav.1.1.1 e 1.2.1 del PTCP), si evince che l'area in cui è insediato l'impianto non è soggetta a particolari vincoli o tutele. In particolare nell'elaborato 1.1.1 relativo alla "tutela delle risorse paesistiche e storico culturali" non si evidenziano vincoli/tutele nell'area in esame, ma si evidenzia la presenza a est dell'area d'intervento (a circa 100 m), la Via Remesina Esterna, e a ovest (circa 300 m), via Valle nel tratto oltre la Strada Romana Nord (SP 413), quali "elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica" ai sensi dell'art. 44A. Il comma 4 del suddetto articolo prevede:

"I Comuni attraverso i propri atti amministrativi regolamentari: dispongono che lungo la viabilità storica nei tratti che conservano le pavimentazioni naturali, quali mulattiere, strade poderali ed interpoderali, sia evitato il transito dei mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, ad eccezione dei mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria; inseriscono tali elementi (strade e vie storiche) in percorsi di valorizzazione e promozione turistica del territorio, salvaguardano e/o ripristinano i toponimi originari.

La normativa comunale (PSC, POC) deve prevedere le misure (rimessa in pristino, compensazioni, penali) relative ai casi di inottemperanza delle direttive di cui ai punti a, b del precedente comma 3."

Al riguardo pare di poter immediatamente considerare che la gran parte del traffico da e per il sito non transita affatto per tali strade, bensì direttamente sulla SP "Romana Nord". Sono inoltre da evidenziare in particolare ad est dell'area di progetto:

- ad una distanza di circa 100 m, sono presenti zone "di particolare interesse paesaggistico ed ambientale", normate dall' art. 39 del PTCP, praticamente coincidente con le "valli di Gruppo";
- a circa 800 metri vi sono "zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua" (art. 9) e "invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" come da art. 10, a tutela del Canale di Gruppo. Più oltre subparalleli a questo si rintracciano i corpi idrici tutelati della Fossetta Capello e del Cavo Lama.

Nell'elaborato 1.2.1 relativo alla "tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio" l'area di impianto esistente è individuata come "territorio insediato al 2006", ovvero riconosciuta nella categoria dei "principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica". Inoltre si evidenzia la presenza, su una porzione dell'area in esame del passaggio di infrastruttura tecnologica quale elettrodotto. La fascia di vegetazione arborea posta lungo la recinzione costituita

negli anni a cura del Proponente come barriera di mitigazione dell'impianto esistente, è classificata come "Area forestale" (e tutelata dall'art. 21 "Sistema forestale boschivo" delle Norme Tecniche). Essa risulta coincidere con il confine dell'area di impianto; tale zonizzazione viene riportata anche nella tavola di progetto dedicata, di cui alla tavola 6.1 "Carta forestale attività estrattive", come si riporta l'estratto in figura.

Detta perimetrazione verrà modificata, con rimboschimento compensativo, realizzato al contorno del nuovo perimetro di impianto. Si cita in merito quanto previsto nelle NTA del PTCP vigente, di cui all'art. 21, comma 11 di cui si riporta lo stralcio, si citano inoltre per completezza l'art.34 della L.R. 21/2013 e la DGR 549 del 2012.

"NTA PTCP, Art.21, comma 11. Rimboschimento compensativo

Nel caso della realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui ai commi 6 e 8 del presente articolo, che comportino disboscamenti, esclusi quelli connessi con la realizzazione di opere di difesa del suolo, il rimboschimento compensativo, di cui all'art. 4 del D. Lgs. 18/05/2001 n. 227 è regolamentato come di seguito:

- a. sulla base dell'articolo 10 bis del PTPR della Regione Emilia Romagna, la Provincia di Modena individua nei territori delimitati dai bacini idrografici dei fiumi Secchia e Panaro, limitatamente al territorio provinciale, gli ambiti idonei alla realizzazione dei rimboschimenti compensativi connessi agli interventi di cui al punto precedente, che devono rientrare all'interno del medesimo bacino idrografico nel quale è stato autorizzato l'intervento di trasformazione di coltura;*
- b. all'interno degli ambiti di cui alla precedente lett. a. la Provincia di Modena, tramite un apposito atto di indirizzo e fino a quando la Regione Emilia-Romagna non avrà normato l'applicazione del comma 6, dell'art. 4 del D. Lgs. 1805/2001 n. 227, può autorizzare la realizzazione dei rimboschimenti compensativi di tutela naturalistica, indicate e delimitate come tali nella Carta 1.1 del presente Piano, devono essere osservate le seguenti direttive:*
 - a. nei boschi governati ad alto fusto è vietato il trattamento a taglio a raso su superfici accorpate superiori a 5.000 mq.; la contiguità è interrotta dal rilascio di una fascia arborata di larghezza superiore a 100 m.; le aree vicine possono essere assoggettate al medesimo trattamento con le medesime limitazioni allorché siano trascorsi almeno 10 anni e la rinnovazione, naturale od artificiale si sia stabilmente affermata; gli interventi selvicolturali devono favorire le specie vegetali autoctone;*
 - b. nei boschi cedui che non abbiano subito il taglio per un numero di anni uguale o superiore ad una volta e mezzo la durata del turno minimo stabilito dalle prescrizioni di massima e di polizia forestale, sono favoriti i tagli di conversione all'alto fusto; le utilizzazioni del bosco ceduo in quanto tale sono autorizzate e disciplinate dagli Enti delegati di cui all'articolo 16 della Legge Regionale 4 settembre 1981, n. 30, in seguito a puntuale istruttoria tecnica, da eseguirsi in relazione agli strumenti di pianificazione forestale previsti dal vigente Piano forestale della Regione Emilia-Romagna e dal comma 6 del presente articolo."*

In funzione di dette specifiche il progetto prevede una compensazione degli esboschi previsti in

**IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO RIFIUTI SOLIDI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI via Valle n°
21 Fossoli di Carpi (MO)**

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

progetto, mediante la creazione di una nuova barriera arborea, si impegna inoltre a compensare, anche in altre aree, le mancanze che si venissero a creare. Si noti inoltre che la soluzione di progetto con annessione della nuova area posto ad est dell'impianto esistente consente una migliore copertura visiva dell'impianto e quindi già di per sé quale mitigazione del comparto esistente e di progetto.

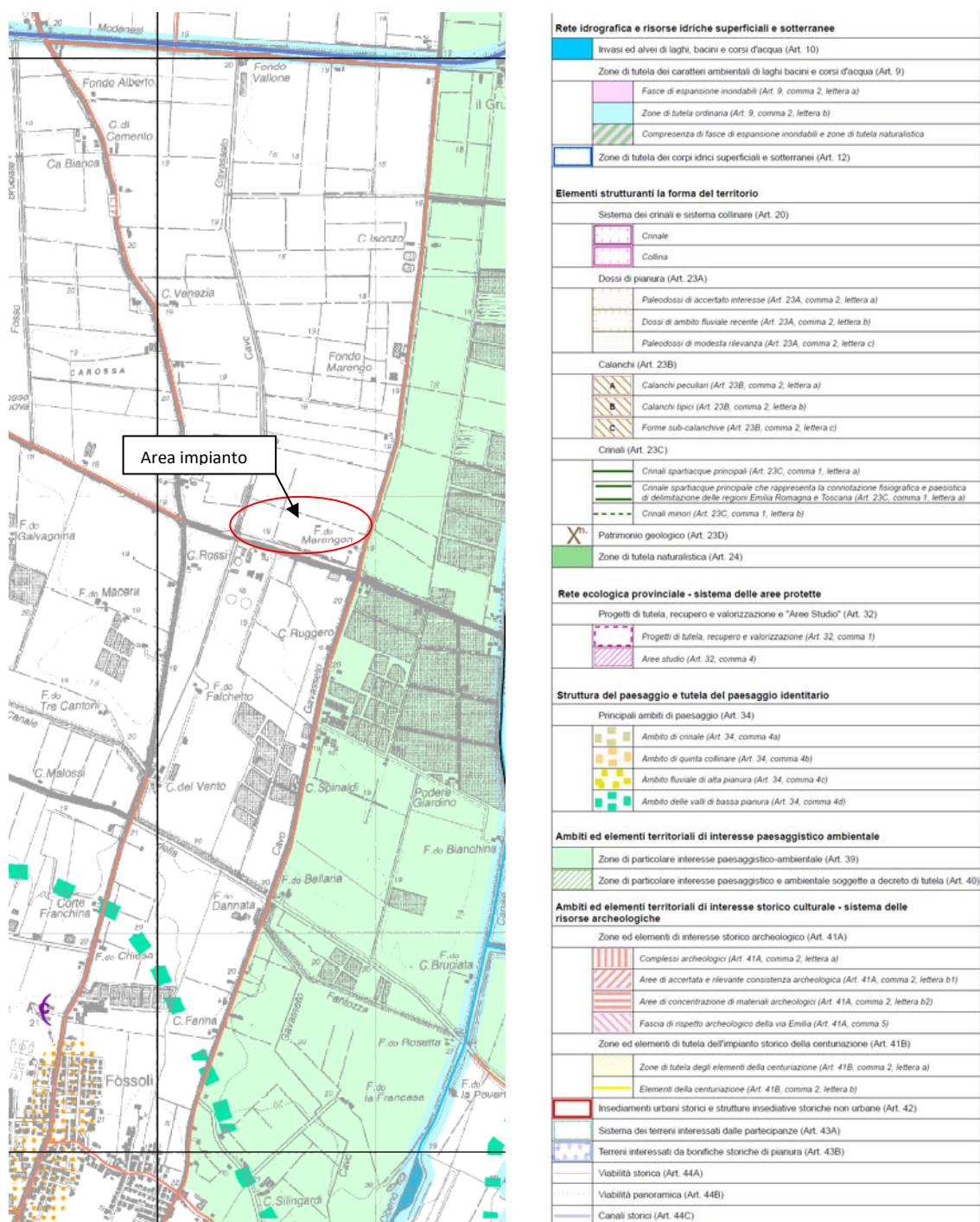
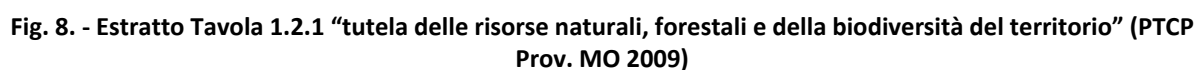
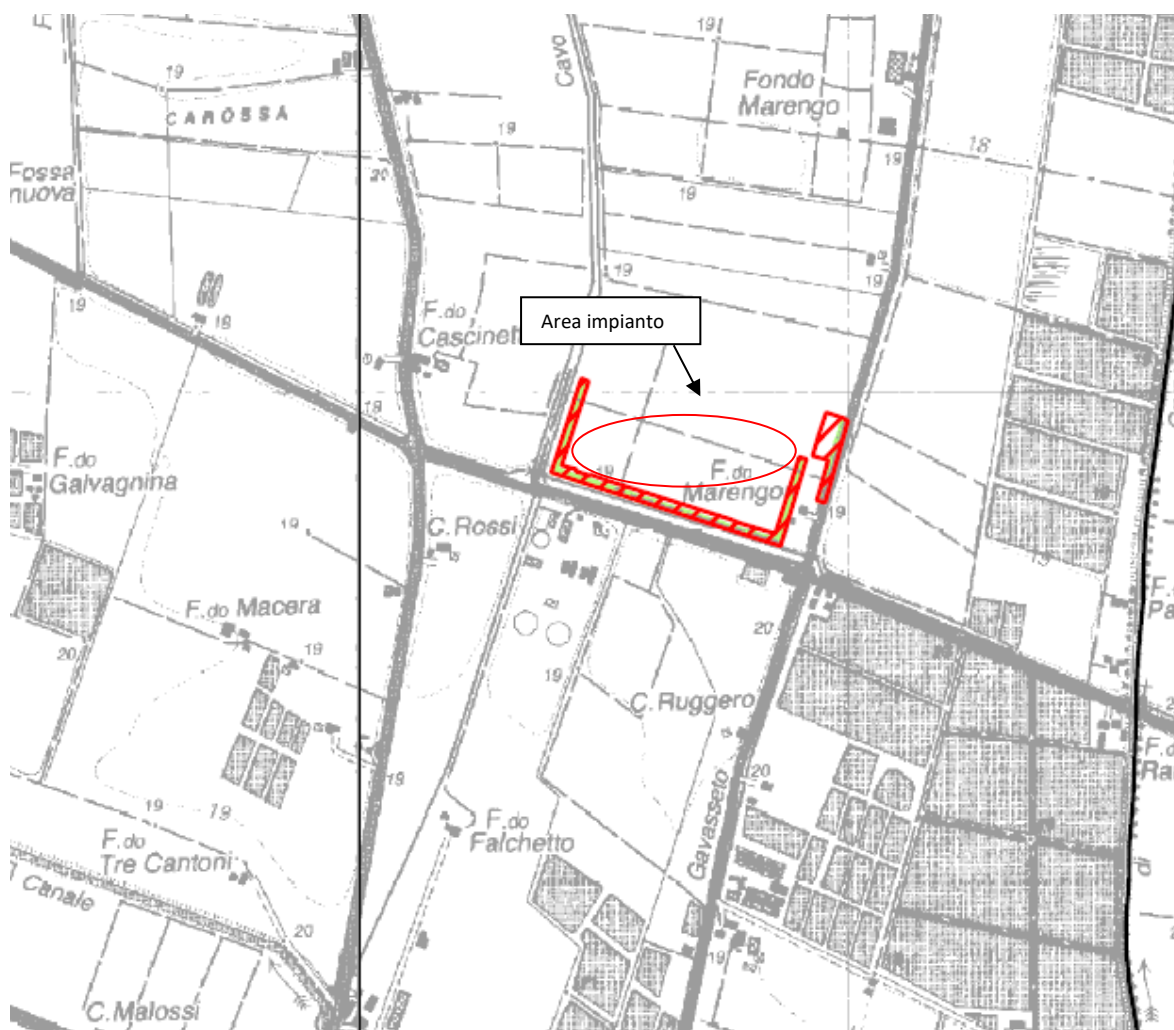


Fig. 7. - Estratto Tavola 1.1.1 "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali" (PTCP Prov. MO 2009)

Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata finalizzato alla produzione di biometano







Sistema forestale boschivo	
	Aree forestali (Art.21)
	Boschi in cui non è ammessa l'attività estrattiva (Art.19, comma 1):
	<ul style="list-style-type: none"> - Boschi assoggettati a Piani economici o piani di coltura e conservazione ai sensi dell'art.10 della L.R. 30/81 - Boschi impiantati od oggetto di interventi culturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico - Boschi comunque migliorati ed in particolari quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto - Boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto - Boschi governati a ceduo che ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette - Boschi di cui sopra ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco

Fig. 9. - Estratto Tavola 6.1 “Carta forestale attività estrattive” (PTCP Prov. MO 2009)

Per quanto riguarda il rischio sismico, l’area in esame ricade in “Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione”, per elementi di maggiore dettaglio si rimanda

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

alla pianificazione Comunale.



7	<p>Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione <u>studi</u>": valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; <u>microzonazione sismica</u>": approfondimenti di III livello.</p>
8	<p>Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti <u>studi</u>": valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; <u>microzonazione sismica</u>": sono ritenuti sufficienti approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima degli eventuali cedimenti.</p>

Fig. 10. -Estratto Tavola 2.2a.1 "Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali" (PTCP Prov. MO 2009)

Dalle carte 2.3 del PTCP relative alla sicurezza del territorio ed in particolare dalla Tavola del rischio idraulico, si evince che l'impianto in oggetto ricade in una zona non perimetrata ma comunque adiacente a zone individuate come "A4 Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento", dove il problema più diffuso sembra essere il lento drenaggio (tipico delle zone "vallive" di bonifica recente) e dove comunque non sono contemplate prescrizioni o vincoli per la tipologia di intervento prevista.

**IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO RIFIUTI SOLIDI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI via Valle n°
21 Fossoli di Carpi (MO)**

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

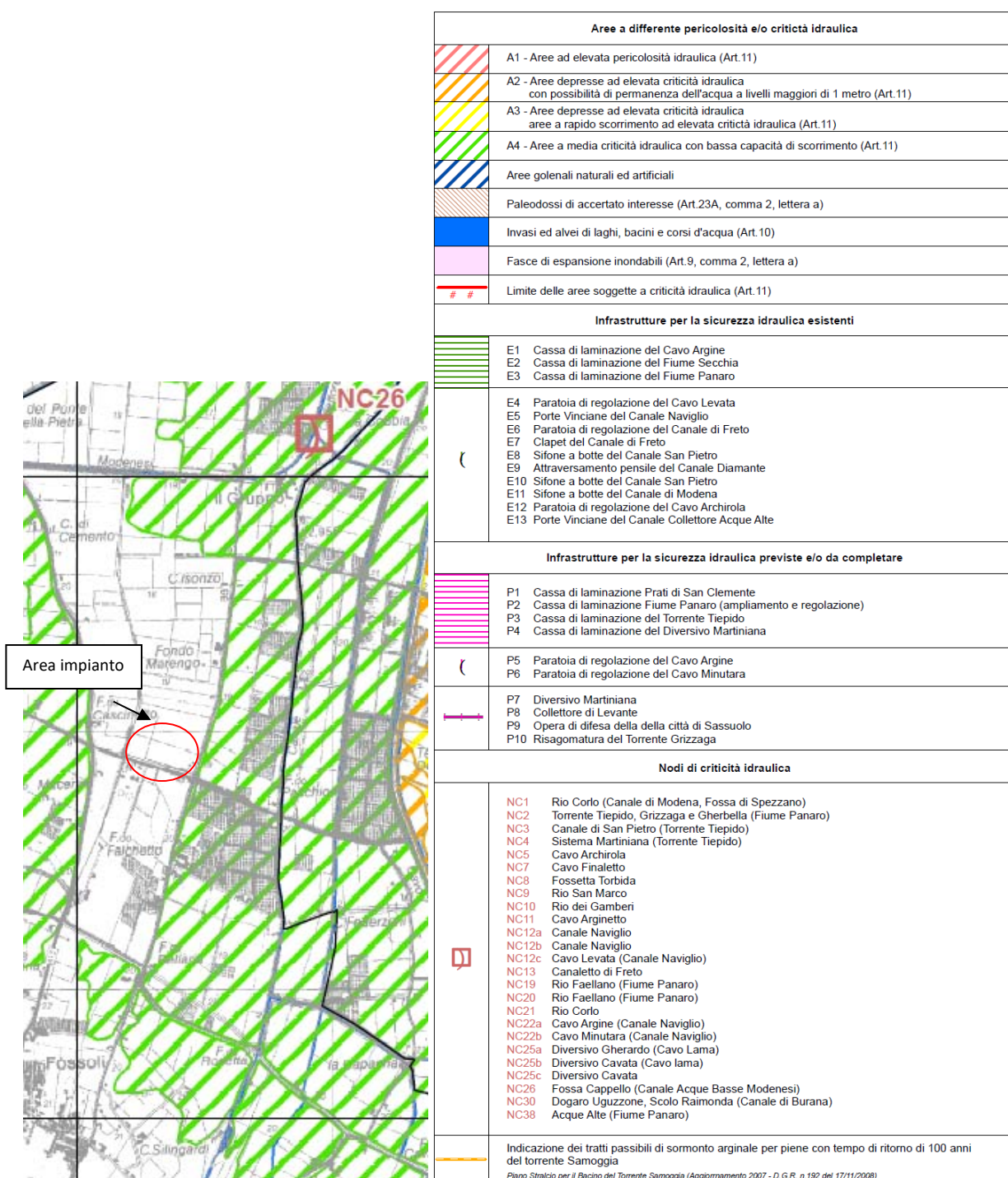


Fig. 11. - Estratto Tavola 2.3.1 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica" (PTCP Prov. MO 2009)

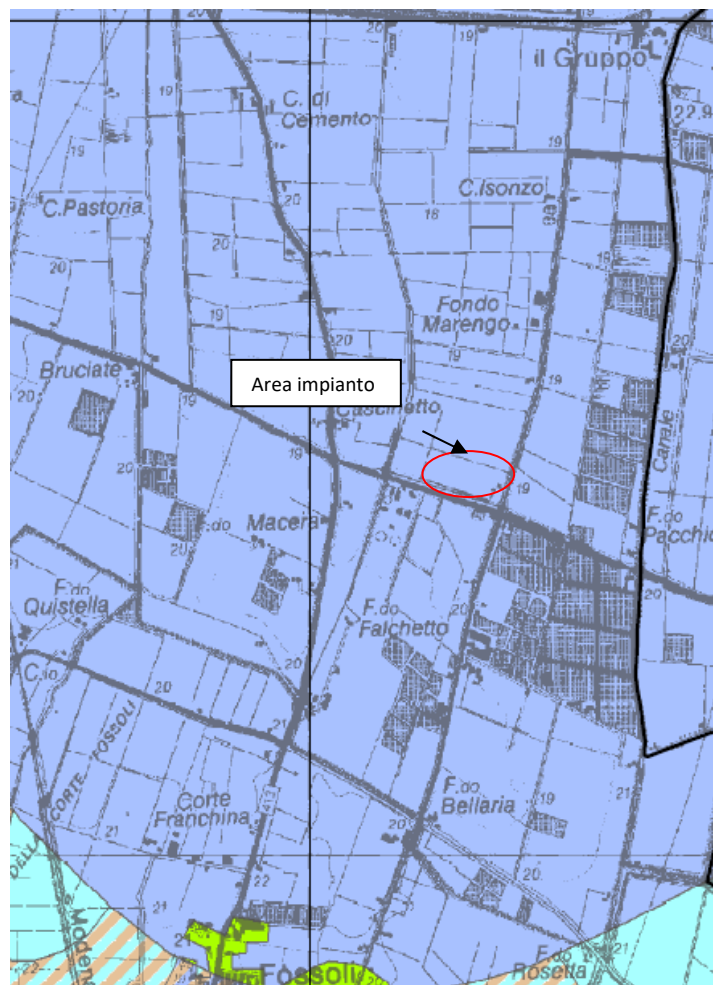
Dalla consultazione delle carte di vulnerabilità ambientale del PTCP, di cui si riportano gli stralci nelle figure seguenti, si evince che:

- Tav. 3.1.1 "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero

Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata finalizzato alla produzione di biometano

principale”: l’impianto è ubicato in una zona individuata a “grado di vulnerabilità basso” all’inquinamento degli acquiferi (“grado di vulnerabilità Basso”);

- Tav. 3.3.1 “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate”: l’impianto non ricade in zone vulnerabili.



* GRADO DI VULNERABILITA'						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	B	BB				
						argilla	> 10	libero/confinato	AM
						limo	> 10	libero/confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A

* EE = Estremamente Elevato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

Per le zone di 'MEDIA-ALTA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle ghiaie.
Per la zona di 'BASSA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle sabbie.

Fig. 12. - Estratto della Tavola 3.1.1 “Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale” (PTCP Prov. MO 2009)

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

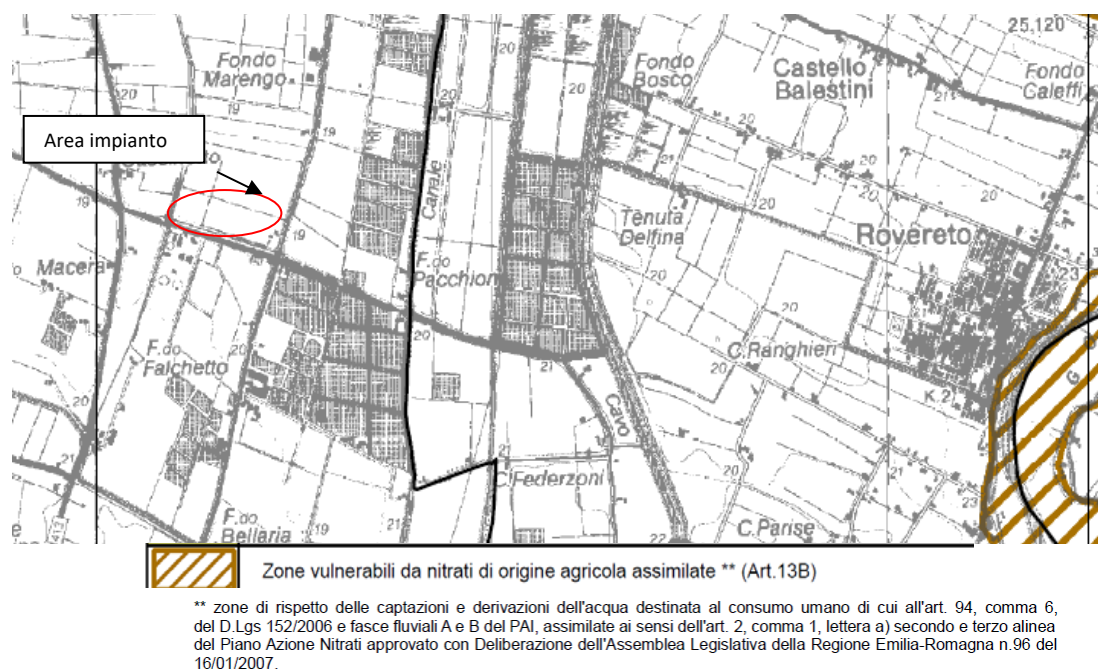


Fig. 13. - Estratto della Tavola 3.3.1 “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate” (PTCP Prov. MO 2009)

Dallo stralcio della tavola 3.4.1, relativa al rischio di inquinamento del suolo, si evince che l'area non ricade in “zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi”.

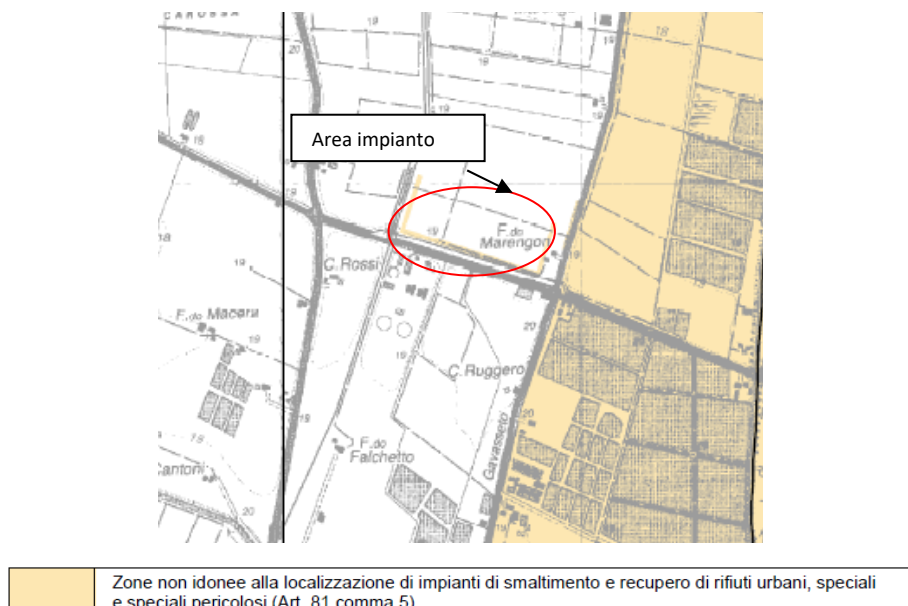


Fig. 14. - Estratto della Tavola 3.3.1 “Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi” (PTCP Prov. MO 2009)

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Dalla Carta 4.1 “Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale” si può notare come l’area di progetto ricade in “territorio insediato” (delimitante gli impianti esistenti al 2006 e le loro aree di pertinenza).

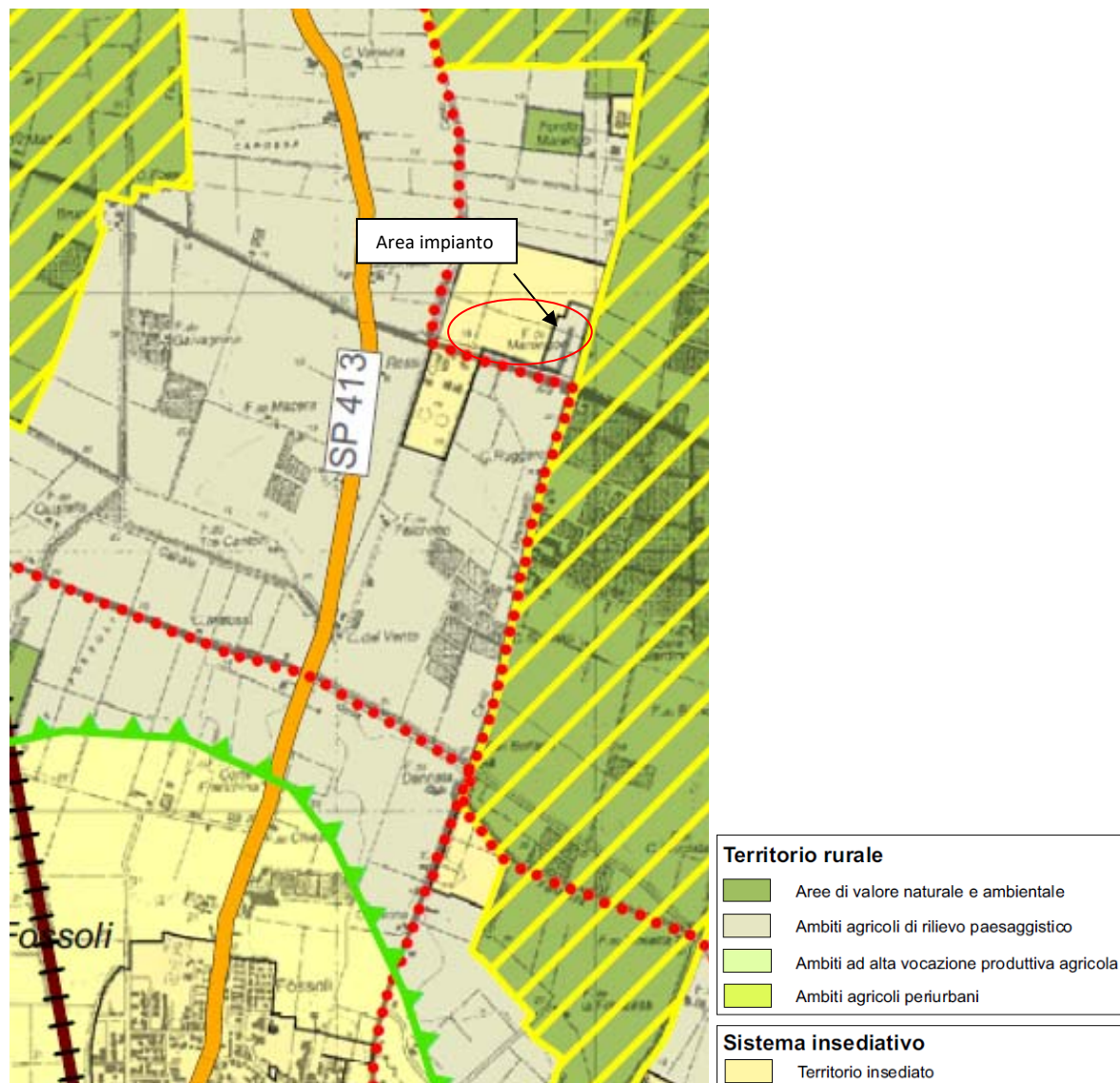
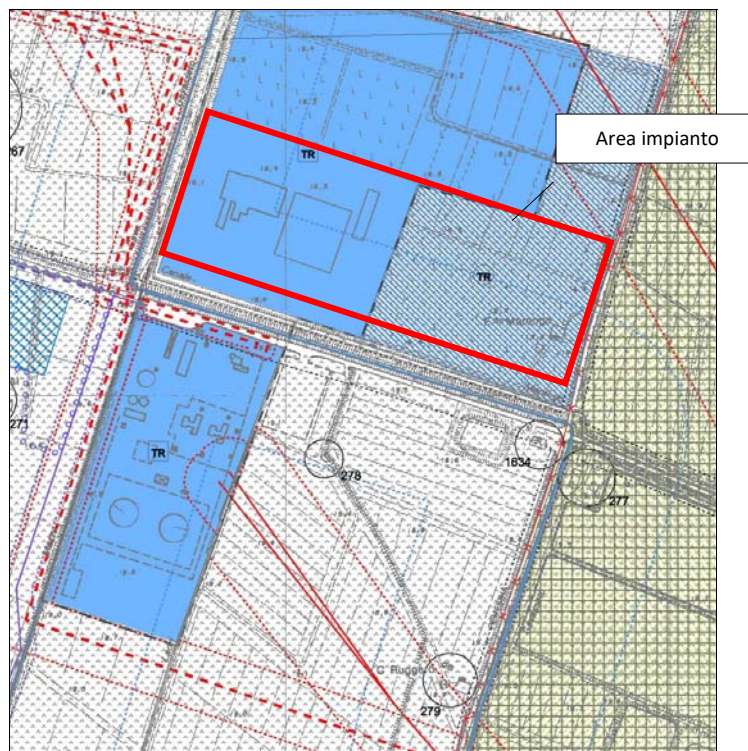


Fig. 15. - Estratto della Tavola 4.1 “Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale” (PTCP Prov. MO 2009)

In estrema sintesi si può affermare che il sito esaminato, seppur inserito in un contesto territoriale certamente interessante, è ubicato in un’area che non risulta sottoposta ai vincoli e/o fasce di tutela da parte del PTCP vigente.

A.2.4. Piano Regolatore Generale Comunale (PRG)

Lo strumento di pianificazione urbanistica attualmente vigente, per quanto riguarda l'area di intervento, è il P.R.G. del Comune di Carpi, adottato con DC n.247 del 21/07/2000, approvato con D.G.P n.174 del 30/04/2002 è stato successivamente elaborato, aggiornato e coordinato, e quindi approvato con ultima D.D.le n. 364 del 15/05/2019. Si riporta di seguito uno stralcio della Tav. PS2.8 del PRG di Carpi, dove viene indicata l'area oggetto di intervento e la relativa classificazione territoriale.






Titolo III° Capo VII° - CITTA' DEI SERVIZI

Servizi generali

 Attrezzature generali d'interesse pubblico : esistente e progetto (art. 73)

ESISTENTE	PROGETTO	
IS	IS	Attrezzature per l'istruzione superiore (art. 73.04)
+	+	Attrezzature sanitarie (art. 73.05)
T	T	Attrezzature tecnologiche (art. 73.06)
TR	TR	Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto (art. 73.07)

Art. 19 Indicazioni ambientali per reti ed impianti tecnologici

 elettrodotti esistenti (art. 19.01)
 elettrodotti in progetto (art. 19.01)
 DPA- distanze di prima approssimazione agli elettrodotti (art. 19.01)

 fascia di rispetto dei beni paesaggistici e ambientali (art.69.15)

(vincolo paesaggistico non più vigente come da DGR n.143/2019)

Fig. 16. - Estratto Tavola PS2.8 "Azzonamento del territorio comunale" (PRG Carpi 2019)

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Dalla tavola riportata si evince che l'area sulla quale insiste l'impianto Aimag Spa, per il quale si propone l'intervento in esame, rientra all'interno delle "attrezzature generali d'interesse pubblico: esistente e progetto", ed in particolare l'area ricade all'interno della zona comprendente le "attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto" ed è normata all'interno delle NTA all'articolo 73.07. Tale articolo definisce le aree così classificate come destinate alle attrezzature e agli impianti tecnologici di interesse urbano quali depositi e impianti AIMAG, Stazioni ENEL, depuratori.

Il PRG si attua per intervento diretto, applicando i seguenti indici urbanistico-ecologici, con la seguente dotazione di parcheggi privati:

- UF = 0,80 mq./mq.
- IP = 20%
- P1 = 1 mq./10 mq. SC
- A = 20 alberi/ha; AR = 40 arbusti/ha

Il sito oggetto di intervento non ricade più parzialmente all'interno della "fascia di rispetto dei beni paesaggistici e ambientali" (art. 69.15 delle NTA), che prevede nello specifico, una fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua di rilevanza paesaggistica. Il corso d'acqua che recava la tutela è il Cavo Gavasseto, un canale artificiale ad uso promiscuo (scolo ed irrigazione), appartenente alla rete delle "acque basse", che delimita sui lati sud e ovest il sito. Con DGR del 04/02/2019 **"Conferma della irrilevanza ai fini paesaggistici dell'elenco Dei corsi d'acqua di cui alla delibera di giunta regionale n. 2531/2000, in attuazione del previgente art. 146, comma 3, del D.lgs. N. 490 del 1999, ora d.lgs n. 42 del 2004"**, il tratto del corso d'acqua adiacente l'area in esame, è stato stralciato dagli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775; l'area non risulta più pertanto soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 142, lettera c, del D. lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e s.m.i..

Per quanto concerne il tema delle distanze di rispetto dalle infrastrutture /reti presenti, si fa riferimento alla tavola PS11, che dettaglia la vincolistica già evidenziata nella tavola PS2 prima analizzata: l'area oggetto di intervento non ricade nella fascia di rispetto relativa alla presenza di un elettrodotto ad altissima tensione (380 kV).

Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata finalizzato alla produzione di biometano



Legenda		ESISTENTE	IN PROGETTO	IN VIA DI DISMISSIONE O DA CESSARE	FASCIA DI RISPETTO
ELETTRICITÀ E FASCE DI RISPETTO (art.19.01)	Altissima tensione (380kv)				
	Alta tensione doppia linea (132kv)				
	Alta tensione (132kv)				
	Alta tensione (132kv) cavo INTERRATO				
	Media tensione cavo aereo (15kv)				
	Media tensione cavo interrato (15kv)				
	Stazioni di trasformazione				
	Cabine in muratura				
F.E.R.	Cabine su palo				
	Fonti Energetiche Rinnovabili (art.73.14)				
ALTRE RETI TECNOLOGICHE E RISPETTI (art.19.01)	Rete metanodotto				
	Rete principale acquedotto				
	Collettore fognario principale				
	Beni paesaggistico ambientali (art.69.15)				
	Rispetto cimiteriale (art. 73.12)				
	Rispetto aeroportuale (art. 69.14)				
	Infrastrutture ferroviarie (art.75)				
	Infrastrutture per la viabilità (art.76)				
TU - perimetro del territorio urbanizzato (art.9)					
Perimetro dei comparti di trasformazione (art. 54)					

Fig. 17. - Estratto Tavola PS11a “reti e rispetti” (PRG Carpi 2019)

A.2.5. Vincoli Naturalistici

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme delle aree (siti) individuate per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I e II. La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979, denominata "Uccelli".

L'attuale Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna fa riferimento, a seguito di successive fasi di aggiornamento, all'ultima Deliberazione della Giunta n. 374 del 28 marzo 2011 che recepisce la Decisione della Commissione Europea 2011/64/UE.

Secondo l'attuale Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna l'area in esame non risulta compresa in aree soggette a vincoli naturalistici (tutele a parco, zone protette dalla normativa, oasi, zone di protezione) o in Siti di importanza Comunitaria SIC o in Zone di Protezione Speciale ZPS.

Nelle strette vicinanze dell'area di progetto si segnalano due Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli":

- a est e a nord si pone il limite della vasta ZPS IT 4040015 "Valle di Gruppo", all'interno della quale sono altresì individuabili l'Oasi la Francesca e l'Oasi faunistica Borsari;
- a nord-ovest, a circa 1 Km di distanza, inizia la ZPS IT 4040017, denominata "Valle delle Bruciate e Tresinaro".

Si segnala inoltre la presenza di una più vasta zona Important Bird Areas IBA 217 "Zone umide del Modenese": l'area include una zona agricola della bassa pianura modenese che negli ultimi anni è stata interessata da miglioramenti ambientali sulla base del Regolamento 92/2078CEE e di altre misure agroambientali comunitarie e regionali, quali creazione di zone umide, di siepi e di aree boscate. L'IBA, il cui perimetro è rappresentato principalmente da strade, è delimitata da Novi di Modena, Rovereto, San Possidonio, Mirandola, Ponte San Pellegrino, Massa Finalese, Scortichino e San Martino Spino e dal confine regionale a nord.

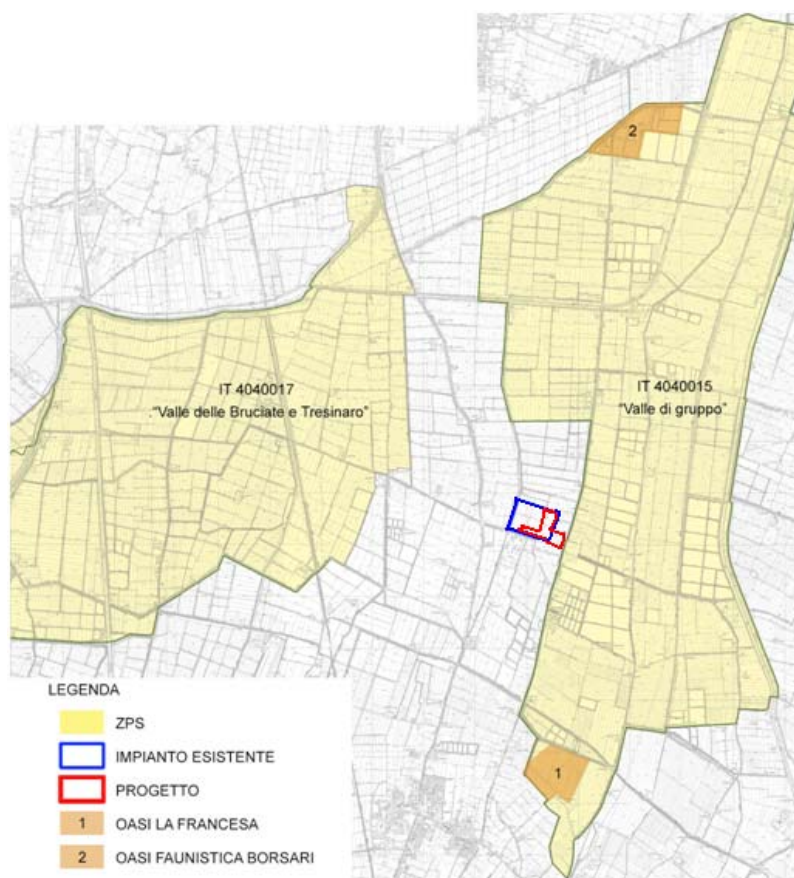


Fig. 18. - Stralcio della carta "Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) in Emilia Romagna"

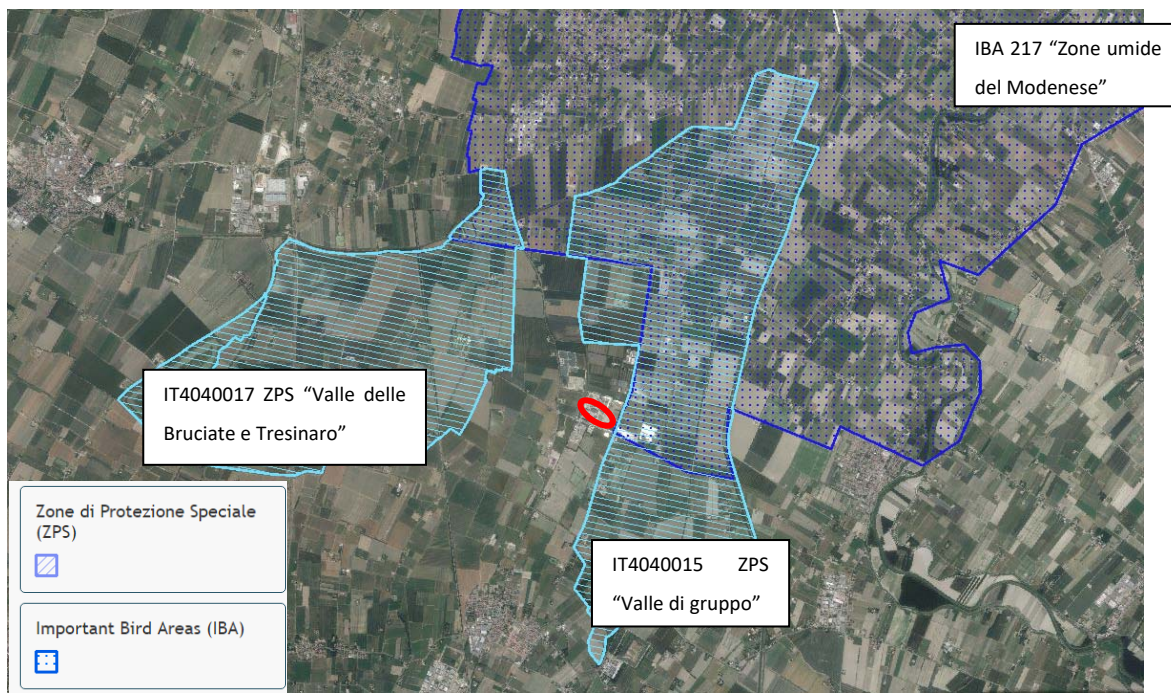


Fig. 19. Stralcio Cartografia "Progetto Natura" - Geoportale Nazionale Ministero dell'Ambiente

A.2.6. Vincoli Paesaggistici

Come già anticipato al paragrafo A.3.4., il sito oggetto di intervento non ricade più parzialmente all'interno della "fascia di rispetto dei beni paesaggistici e ambientali" (art. 69.15 delle NTA), che prevede nello specifico, una fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua di rilevanza paesaggistica.

Il corso d'acqua che recava la tutela è il Cavo Gavasseto, un canale artificiale ad uso promiscuo (scolo ed irrigazione), appartenente alla rete delle "acque basse", che delimita sui lati sud e ovest il sito. Con DGR del 04/02/2019 ***"Conferma della irrilevanza ai fini paesaggistici dell'elenco Dei corsi d'acqua di cui alla delibera di giunta regionale n. 2531/2000, in attuazione del previgente art. 146, comma 3, del D.lgs. N. 490 del 1999, ora d.lgs n. 42 del 2004"***, il tratto del corso d'acqua adiacente l'area in esame, è stato stralciato dagli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775; l'area non risulta più pertanto soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 142, lettera c, del D. lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e s.m.i..

A.2.7. Vincoli Architettonici Archeologici E Storico-Culturali

Nell'area di studio, stando agli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti (a livello regionale, provinciale e comunale), non si riscontrano vincoli di tipo architettonico.

Sul sito non sussistono vincoli di tipo archeologico. Nelle vicinanze, a circa 1,5 Km di distanza dal sito in direzione sud-ovest, si segnala la presenza di una fornace di età Romana sottoposta a "controllo archeologico preventivo" da attivare (estratto della Carta A6a "Carta Archeologica" del PRG vigente).

Nell'area d'intervento non si riscontrano vincoli storico – culturali, ma in adiacenza al lato est del sito, come già illustrato al paragrafo precedente, è presente un "elemento di interesse storico testimoniale" del tipo "viabilità storica" quale la via Remesina Esterna.

L' art. 69.10 del PRG vigente prevede che:

"Lungo la viabilità storica dei tratti che conservano le pavimentazioni naturali quali le strade poderali ed interpoderali, è vietato (con la predisposizione di segnaletica verticale ed orizzontale e di barriere) il transito dei mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, salvo i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali e salvo i mezzi per l'esecuzione, l'esercizio l'approvvigionamento, la manutenzione delle opere pubbliche o di pubblica utilità e per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spe-

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

gnimento incendi e più in generale per funzioni di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria.”

A questo riguardo si commenta che, oltre al fatto che via Remesina non conserva pavimentazione naturale, la strada verrà utilizzata come ingresso per la cabina di immissione in rete del biometano e come uscita secondaria per AIMAG. Non è previsto il transito di mezzi pesanti.

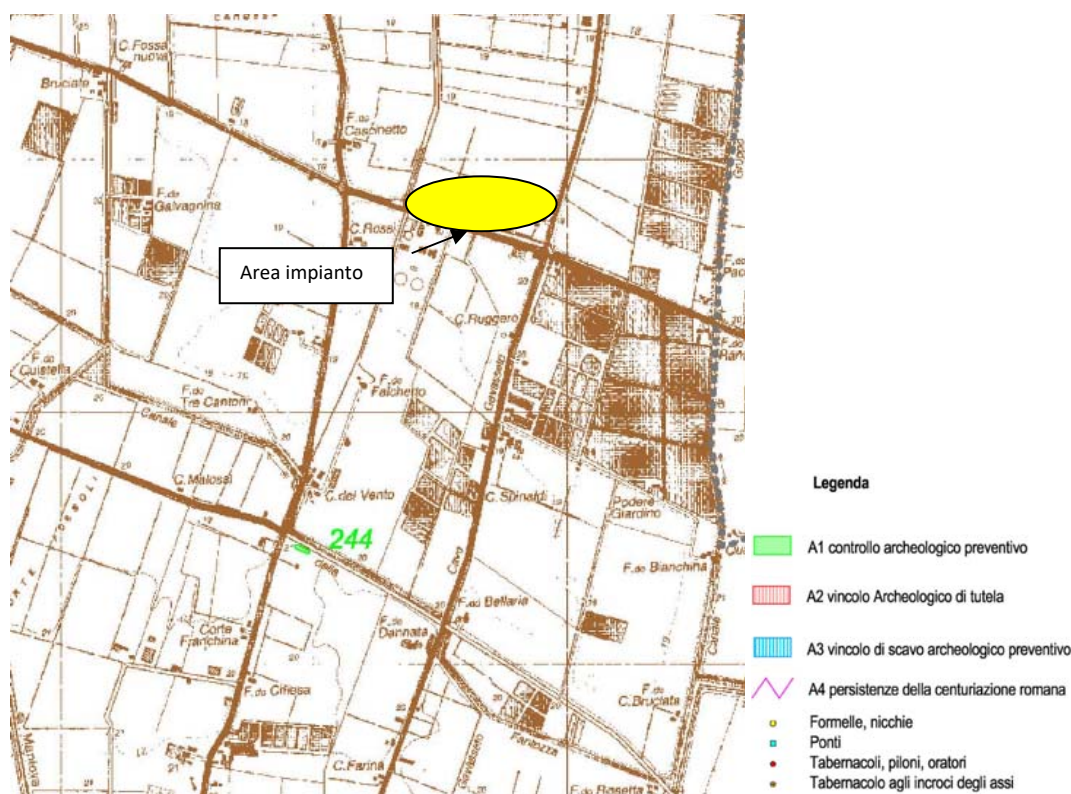


Fig. 20. - Estratto Tavola A6a “carta archeologica” (PRG Carpi 2015).

A.3. PRINCIPALI PREVISIONI/VINCOLI NEI PIANI DI BACINO

A.3.1. Piano Regionale Di Gestione Dei Rifiuti (PRGR)

L'Assemblea Legislativa, con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, ha approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR). L'avviso di approvazione del Piano è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n.129 del 06.05.2016 (Parte Seconda).

È chiaro l'indirizzo del PRGR di orientare la definizione impiantistica degli impianti di compostaggio verso una gestione integrata aerobica-anaerobica.

Si riportano alcuni stralci dell'allegato c, Relazione generale del Piano:

Paragrafo 8.2.2 Valorizzazione della frazione organica e scenari di produzione

Impianti di recupero della frazione organica

....

Per quanto riguarda il recupero dei rifiuti organici da raccolta differenziata, i sistemi di trattamento ritenuti più efficienti sono quelli che integrano la digestione aerobica con una fase preliminare di tipo anaerobico che consente di associare al recupero di materia il recupero di energia.

Il Piano intende pertanto favorire la diffusione di tali tecnologie a livello regionale..omissis.

Paragrafo 8.2.2.1 Integrazione tra il processo di digestione anaerobica e quello aerobico

Nell'ambito specifico della digestione anaerobica seguita da un processo aerobico, va innanzitutto chiarito che un impianto così strutturato deve essere considerato, viste le notevoli interazioni funzionali e logistiche tra le due fasi biologiche, una unità integrata di gestione del rifiuto che realizza contestualmente il recupero di materia (ammendante compostato) e di energia (ottenuta dall'impiego del biogas per la produzione di elettricità e/o calore).

Il contestuale recupero di materia e di energia ottenibile con l'integrazione di digestione anaerobica (di seguito abbreviata in DA) e compostaggio non solo è coerente ma interpreta in maniera particolarmente virtuosa la gerarchia delle priorità di gestione dei rifiuti. Si realizza infatti un'ottima integrazione di filiere, in quanto il processo integrato trasforma in biogas la sostanza organica volatile che, in un processo esclusivamente aerobico, sarebbe in massima parte comunque destinata ad ossidarsi a CO₂ e a disperdersi in atmosfera e preserva il valore agronomico della restante quota di carbonio organico trasformandolo in ammendante compostato.

Da un punto di vista delle operazioni di recupero effettuate da un processo integrato di DA e compostaggio si deve riconoscere che le fasi di trasformazione della sostanza volatile contenuta nei rifiuti alimentati in biogas e di trasformazione del digestato solido ottenuto dalla digestione dei rifiuti in ammendante compostato (compost di qualità), realizzano un'operazione R3.

...

Diverse ricerche attribuiscono un contributo positivo della digestione anaerobica nel ciclo integrato di gestione dei rifiuti organici da raccolta differenziata. Da un confronto tra compostaggio e processo integrato anaerobico - aerobico, sviluppato con l'analisi del ciclo di vita (LCA), è stata valutata l'incidenza della digestione anaerobica nel bilancio energetico e nelle emissioni di gas ad effetto serra. Tra i fattori considerati nella valutazione del processo integrato, sono stati inclusi il recupero dell'energia (elettrica e termica) dal biogas e degli scarti essiccati e il recupero di compost valorizzato quale sostituto di torba (materiale non rinnovabile) e concimi minerali (quasi tutti di sintesi).

Il bilancio ambientale, espresso in termini di emissioni di CO₂ equivalenti, attribuisce al compostaggio un effetto di riduzione delle emissioni pari a 28 kgCO₂eq/t, contro i 240 kgCO₂eq/t dello scenario integrato.

Pertanto si ritiene opportuno favorire l'evoluzione degli impianti verso l'integrazione dei processi aerobici con la digestione anaerobica in quanto si considera che ciò rappresenti un'evoluzione con benefici reciproci delle due fasi biologiche di processo in una classica sinergia vincente.

La realizzazione di una ulteriore sezione di digestione anaerobica, finalizzata alla valorizzazione del contenuto energetico del rifiuto organico attraverso la produzione di biogas e successiva purificazione a biometano è senz'altro in accordo con i recenti indirizzi di pianificazione.

È infatti chiaro l'indirizzo del PRGR di orientare la definizione impiantistica degli impianti di compostaggio verso una gestione integrata aerobica-anaerobica. Si riportano alcuni stralci dell'allegato c, Relazione generale del Piano:

Paragrafo 8.2.1 Valorizzazione della frazione organica e scenari di produzione

....

Per quanto riguarda il recupero dei rifiuti organici da raccolta differenziata, i sistemi di trattamento ritenuti più efficienti sono quelli che integrano la digestione aerobica con una fase preliminare di tipo anaerobico che consente di associare al recupero di materia il recupero di energia.

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Il Piano intende pertanto favorire la diffusione di tali tecnologie a livello regionale, con priorità all'adeguamento degli impianti esistenti che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di ossidazione aerobica.

Paragrafo 8.2.2 Valorizzazione della frazione organica e scenari di produzione. Impianti di recupero della frazione organica

....

Per quanto riguarda il recupero dei rifiuti organici da raccolta differenziata, i sistemi di trattamento ritenuti più efficienti sono quelli che integrano la digestione aerobica con una fase preliminare di tipo anaerobico che consente di associare al recupero di materia il recupero di energia.

Il Piano intende pertanto favorire la diffusione di tali tecnologie a livello regionale..omissis.

Paragrafo 8.2.2.1 Integrazione tra il processo di digestione anaerobica e quello aerobico

Nell'ambito specifico della digestione anaerobica seguita da un processo aerobico, va innanzitutto chiarito che un impianto così strutturato deve essere considerato, viste le notevoli interazioni funzionali e logistiche tra le due fasi biologiche, una unità integrata di gestione del rifiuto che realizza contestualmente il recupero di materia (ammendante compostato) e di energia (ottenuta dall'impiego del biogas per la produzione di elettricità e/o calore).

Il contestuale recupero di materia e di energia ottenibile con l'integrazione di digestione anaerobica (di seguito abbreviata in DA) e compostaggio non solo è coerente ma interpreta in maniera particolarmente virtuosa la gerarchia delle priorità di gestione dei rifiuti. Si realizza infatti un'ottima integrazione di filiere, in quanto il processo integrato trasforma in biogas la sostanza organica volatile che, in un processo esclusivamente aerobico, sarebbe in massima parte comunque destinata ad ossidarsi a CO₂ e a disperdersi in atmosfera e preserva il valore agronomico della restante quota di carbonio organico trasformandolo in ammendante compostato.

Da un punto di vista delle operazioni di recupero effettuate da un processo integrato di DA e compostaggio si deve riconoscere che le fasi di trasformazione della sostanza volatile contenuta nei rifiuti alimentati in biogas e di trasformazione del digestato solido ottenuto dalla digestione dei rifiuti in ammendante compostato (compost di qualità), realizzano un'operazione R3.

...

Diverse ricerche attribuiscono un contributo positivo della digestione anaerobica nel ciclo integrato di gestione dei rifiuti organici da raccolta differenziata. Da un confronto tra compostaggio e processo

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

integrato anaerobico - aerobico, sviluppato con l'analisi del ciclo di vita (LCA), è stata valutata l'incidenza della digestione anaerobica nel bilancio energetico e nelle emissioni di gas ad effetto serra. Tra i fattori considerati nella valutazione del processo integrato, sono stati inclusi il recupero dell'energia (elettrica e termica) dal biogas e degli scarti essiccati e il recupero di compost valorizzato quale sostituto di torba (materiale non rinnovabile) e concimi minerali (quasi tutti di sintesi).

Il bilancio ambientale, espresso in termini di emissioni di CO₂ equivalenti, attribuisce al compostaggio un effetto di riduzione delle emissioni pari a 28 kgCO₂eq/t, contro i 240 kgCO₂eq/t dello scenario integrato.

Pertanto si ritiene opportuno favorire l'evoluzione degli impianti verso l'integrazione dei processi aerobici con la digestione anaerobica in quanto si considera che ciò rappresenti un'evoluzione con benefici reciproci delle due fasi biologiche di processo in una classica sinergia vincente.

L'impianto in progetto opera il recupero di materia con produzione finale di ammendante compostato misto, fertilizzante impiegabile in agricoltura tradizionale e biologica ai sensi dell'allegato II del D.Lgs. 75/2010 e s.m.i..

In accordo con i recenti indirizzi di pianificazione l'impianto è inoltre dotato di una sezione di digestione anaerobica per la valorizzazione del contenuto energetico del rifiuto organico attraverso la produzione di biogas e successiva purificazione a biometano.

Si cita infine la recente Delibera regionale n.2347 del 22/11/2019, relativa a "Prima applicazione dei criteri tecnici di cui all'articolo 9 Della legge regionale n. 13 del 2019 per la mitigazione degli Impatti ambientali e territoriali degli impianti di recupero della forsu per la produzione di biogas e di biometano", di cui si riportano nel seguito alcuni stralci.

Il presente provvedimento, dunque, assolve ai compiti attribuiti alla Giunta regionale dall'articolo 9, comma 4, L.R. n. 13, con specifico riguardo agli impianti di biogas e biometano, fornendo agli enti territoriali ed agli operatori, dopo una sintetica ricostruzione dell'attuale quadro normativo di riferimento (paragrafo 2), l'individuazione degli impianti di biogas e di biometano non soggetti alla presente direttiva (paragrafo 3), la definizione dei criteri per la localizzazione degli impianti (paragrafo 4), richiamando innanzitutto quanto stabilito dalla DAL n. 51/2001 circa la localizzazione degli impianti di produzione di biogas e biometano da fonti rinnovabili (paragrafo 4.1.) e individuando criteri per il razionale e ordinato assetto del suolo (paragrafo 4.2.) e criteri ambientali (paragrafo 4.3.).

...

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

Dalle considerazioni sopra esposte e coerentemente con quanto auspicato dal PRGR, quale obiettivo di gestione ottimale dei rifiuti organici, discende, da un lato, la necessità di garantire un sistema impiantistico regionale in grado di soddisfare il fabbisogno di trattamento regionale dei rifiuti organici attraverso un sistema integrato di trattamento anaerobico-aerobico e, dall'altro, che la costruzione e l'esercizio degli impianti di biogas e biometano, alimentati da FORSU, che risulti in eccesso rispetto alle esigenze di trattamento regionali determina impatti ambientali e sociali che necessitano di ulteriori mitigazione. Occorre altresì tener conto della vicinanza dei nuovi impianti rispetto a quelli che si alimentano da FORSU già autorizzati e del principio di prossimità rispetto alla provenienza della stessa FORSU.

Il progetto prevede di inviare tutto il rifiuto organico in ingresso all'impianto a digestione anaerobica, seguito poi da una sezione di compostaggio aerobica esistente, per migliorare le prestazioni dell'impianto.

Criteri tecnici per la riduzione degli impatti ambientali

4.3.1.1. Emissioni in atmosfera

É necessario prevedere l'obbligo di recupero della CO₂ prodotta dal trattamento di purificazione del biogas (da utilizzare ad esempio nell'industria alimentare).

Inoltre, il proponente nel dimensionamento dell'impianto dovrà calcolare, relativamente ai mezzi pesanti di trasporto impiegati per il conferimento dei materiali in alimentazione, il contributo emissivo

In termini di ciclo di vita la produzione di biometano da forsu è ampiamente a credito di emissioni di CO₂eq e risulta classificabile come sostenibile secondo la vision UE ed i requisiti di incentivazione Nazionali (ovvero genera un ghg saving >65%). Per quanto riguarda le emissioni dirette, il calcolo ha evidenziato gli impatti principali e consentito di individuare delle azioni di riduzione e mitigazione mirate, credibili e misurabili che consentiranno di neutralizzare gli impatti legati alle emissioni di CO₂ e NO_x e contenere gli impatti legati alle emissioni di PM₁₀ che in termini assoluti costituiscono generano comunque un impatto marginale.

In entrambi gli scenari il contributo della fase di recupero della CO₂ del flusso di off-gas da upgrading del biogas costituisce un intervento significativo di mitigazione; l'impianto in progetto sarà infatti dotato di una sezione di liquefazione dell'anidride carbonica in uscita dall'upgrading del biogas e di 2 stoccaggi per la successiva commercializzazione.

***Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano***

Per elementi di ulteriore dettaglio si rimanda allo specifico elaborato SIA_010 allegato alla presente istanza.

4.3.1.2. Emissioni odorigene

Al di fuori delle Zone produttive, deve essere assicurata una “zona di rispetto” pari a 500 m in linea d’aria rispetto ad ogni edificio limitrofo ove sia prevista la stabile presenza di persone.

Lo scenario attuale che considera una concentrazione odorigena di 300 OU/m³ in emissione anche per i biofiltri E1 ed E4 si traduce in un decremento di circa il 25% delle ricadute odorigene in corrispondenza dei recettori discreti individuati. Le ricadute odorigene più elevate sono previste in corrispondenza del recettore R4 ad Est dell’impianto, la cui destinazione sarà quella di accogliere gli uffici di un centro di ricerca universitario sulle tematiche ambientali.

Anche i recettori R5 ed R6 rappresentativi delle aree urbanizzate di Fossoli (a sud) e Rovereto sul Secchia (a est) restano esposti a concentrazioni superiori alla soglia di percezione olfattiva pari a 1 OU/m³.

I risultati della simulazione dello stato attuale che considera una emissione di 300 OU/m³ per tutti i biofiltri in esercizio evidenziano quindi che i recettori situati in prossimità dell’impianto rimangono soggetti a ricadute odorigene comunque significative.

Per questo motivo AIMAG ha voluto valutare gli effetti sulle ricadute odorigene di importanti interventi sugli impianti esistenti volti a contenere l’impatto olfattivo sul territorio. I diversi passi che hanno portato alla definizione di un nuovo scenario attuale su cui sovrapporre la sezione di digestione anaerobica in progetto sono descritti nello specifico elaborato SIA_006a allegato alla presente istanza cui si rimanda.

4.3.1.3. Scarti e reflui di produzione

La produzione di scarti (sovvalli) non deve essere superiore al 10% della quantità complessiva di rifiuto organico (frazione umida codice EER 20 01 08) in ingresso alla fase di digestione anaerobica e i reflui liquidi prodotti nel corso del processo (percolati, frazione liquida del digestato, acque di prima pioggia) devono essere prioritariamente riciclate nei processi biologici in corso al fine di minimizzare anche la quantità di reflui in eccesso da avviare a smaltimento.

L'impianto in progetto prevede una produzione di sovralli da inviare a discarica minore del 10% del rifiuto in ingresso (pari a 11.174 ton), come evidenziato nell'elaborato TEC_003, ed è anche previsto il ricircolo delle acque di processo, dato che il separato liquido viene inviato fino a 17.000 m³/anno al mulino a martelli per facilitare il pretrattamento.

A.3.2. Pianificazione Idraulica: PAI e PGRA

Con riferimento ai contenuti del PAI, il progetto in esame ricade nella perimetrazione della fascia "C", quella riguardante le aree inondabili a seguito di piena catastrofica (evento connesso o al cedimento in uno o più punti ovvero al sormonto del sistema arginale di difesa del Po e dei suoi tributari di pianura).

Dalle Norme del PAI – II PSFF (Piano Stralcio Fasce Fluviali) si riporta integralmente il testo dell'articolo che norma le fasce in oggetto (art. 31).

"Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C):

- 1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della l. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.*
- 2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.*
- 3. In relazione all'art. 13 della l. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della l. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli Organi tecnici dell'Autorità di bacino del fiume Po e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della l. 24 febbraio 1992, n. 225.*
- 4. Compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti nella Fascia C.*
- 5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, il Comune competente può applicare, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del precedente art. 27, comma 2, in tutto o in parte gli articoli di norma relativi alla Fascia B in via transitoria fino alla avvenuta realizzazione delle opere programmate."*

L'impianto in progetto, dunque, pur rientrando nella fascia C, non è soggetto a vincoli ostativi o restrizioni da parte dell'Autorità di Bacino, che demanda una più stringente vincolistica sugli usi ammessi alla sensibilità e capacità di approfondimento degli Enti Locali.

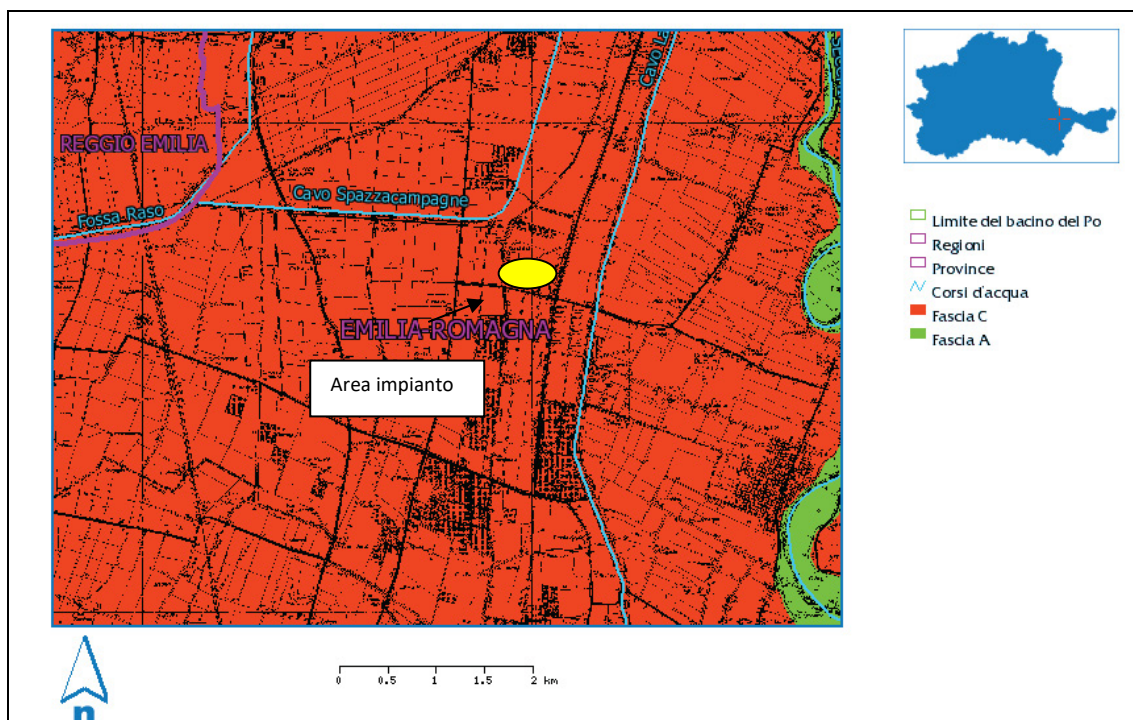


Fig. 21. - Stralcio Atlante dei Piani – Autorità di Bacino del fiume Po

Con riferimento ai contenuti del PGRA, di cui alla DGR 1300/2016, prima di esaminarne la collocazione del progetto in esame si richiama brevemente la zonizzazione introdotta da tale pianificazione.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni, in base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, è alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Per legge, il PGRA ha una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano: il primo ciclo di attuazione si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021. Attualmente sono in corso le attività che porteranno, nel dicembre 2021, all'approvazione dei PGRA relativi al secondo ciclo di attuazione. Ad oggi la direttiva Alluvioni 2019 ha portato all'aggiornamento delle mappe di rischio e pericolosità.

Le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, che costituiscono parte integrante del piano, è raffigurata l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari di probabilità di accadimento dell'evento alluvionale (alluvioni rare – Low probability L; alluvioni poco frequenti – Medium probability M; alluvioni frequenti – High probability H).

A ciascuno dei suddetti scenari è associato un livello di pericolosità:

- P3 – H: Alluvioni frequenti, tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – elevata probabilità;
- P2 – M: Alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità;
- P1 – L: Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi.

Nel territorio in esame sono definite mappe di pericolosità riferite al *Reticolo Principale e Secondario Collinare Montano (RP_RSCM)* ed al *Reticolo Secondario Pianura (RSP)*, i due elementi idrografici in grado di generare il pericolo di alluvioni.

Dall'analisi delle suddette mappe, come riportato nelle figure seguenti, si evince che il territorio interessato dal progetto in esame ricade:

- in **area allagabile in scenario raro**, a cui è associato un livello di **pericolosità bassa (P1 - L)**, nel caso del ***Reticolo Principale di Pianura (RP)***;
- in **area allagabile in scenario poco frequente**, a cui è associato un livello di pericolosità media (P2 - M), nel caso del ***Reticolo Secondario di Pianura (RSP)***.

Nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015, con deliberazione n. 5/2015, è stato inoltre adottato il “Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione)” e il “Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI Delta) – Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione)” finalizzati al coordinamento tra tali Piani ed il PGRA.

All'interno del progetto di variante al PAI, all'art. 58 si legge che, ai fini dell'attuazione del PGRA nel settore urbanistico, le Regioni individuano, ove necessario, eventuali ulteriori misure ad integrazione di quelle già assunte in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PAI. Tali misure devono essere coerenti con quelle indicate nell'articolo già citato, ferma restando la possibilità di una migliore specificazione ed articolazione delle stesse sulla base dei dati ed elementi a disposizione negli specifici casi.

Per quanto riguarda nello specifico il Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP), le misure indicate sono le seguenti:

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

- alle aree interessate da alluvioni frequenti si applicano le limitazioni di cui all' art 29 del PAI vigente;
- alle aree interessate da alluvioni poco frequenti si applicano le limitazioni di cui all'art 30 del PAI vigente;
- alle aree interessate da alluvioni rare si applicano le limitazioni di cui all'art 31 del PAI vigente;

Il richiamato art. 31 del PAI regola gli interventi nell'Area di esondazione per piena catastofica (Fascia C), pertanto nel territorio in esame il PGRA conferma la zonizzazione di PAI.

Mentre per il Reticolo secondario di pianura (RSP), si legge che:

“.. Nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e s. m. i..”.

In ultima analisi, sia nel caso della mappatura della pericolosità del Reticolo Principale che di quello Secondario non vengono poste limitazioni di intervento, ma demandate agli enti territorialmente competenti eventuali regolamentazioni.

In riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, si è fatto quindi riferimento a quanto previsto **dall'art. 9bis delle NTA del PRG vigente del Comune di Carpi**, in cui si definiscono le seguenti indicazioni:

“...

a. Misure per ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture:

a.1. la quota minima del primo piano utile degli edifici deve essere all'altezza sufficiente a ridurre la vulnerabilità del bene esposto ed adeguata al livello di pericolosità ed esposizione;

a.2. è da evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione, quali ad esempio:

- *le pareti perimetrali e il solaio di base siano realizzati a tenuta d'acqua;*
- *vengano previste scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani;*
- *gli impianti elettrici siano realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento dell'impianto anche in caso di allagamento;*

**Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano**

- le aperture siano a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee;
- le rampe di accesso siano provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc);
- siano previsti sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica.

Si precisa che in tali locali sono consentiti unicamente usi accessori alla funzione principale.

a.3. favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

In relazione alle caratteristiche di pericolosità e rischio descritte nel paragrafo precedente, nelle aree perimetrate a pericolosità P2 dell'ambito Reticolo Secondario di Pianura, il progetto in esame garantisce l'applicazione:

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Per quanto concerne le misure adottate per ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture, si evidenzia che il progetto ha evitato la realizzazione di edifici con presenza di personale con piani interrati o seminterrati.

Le uniche strutture interrate e/o seminterrate previste in progetto sono da ricondursi alla fossa seminterrata di ricezione FORSU in cui sono installate le tramogge di carico del rifiuto, ed agli invasi di laminazione delle acque bianche (V12 e V13), realizzate mediante vasche interrate in calcestruzzo con pareti perimetrali e solaio di base a tenuta d'acqua.

Le nuove vasche di raccolta delle acque meteoriche potenzialmente contaminate (V4a, V4b, V4c, V4d e V8), e delle acque di processo (V9) sono realizzate fuori terra con sistemi di carico e svuotamento mediante pompe, la cui continuità di funzionamento è assicurata grazie ad un dedicato gruppo elettrogeno installato in impianto.

Per quanto concerne le misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio, si

***Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano***

veda quanto esposto ai paragrafi precedenti in merito ai criteri di progettazione adottati per l'adeguamento dei reticoli idraulici esistenti in funzione del progetto in esame.

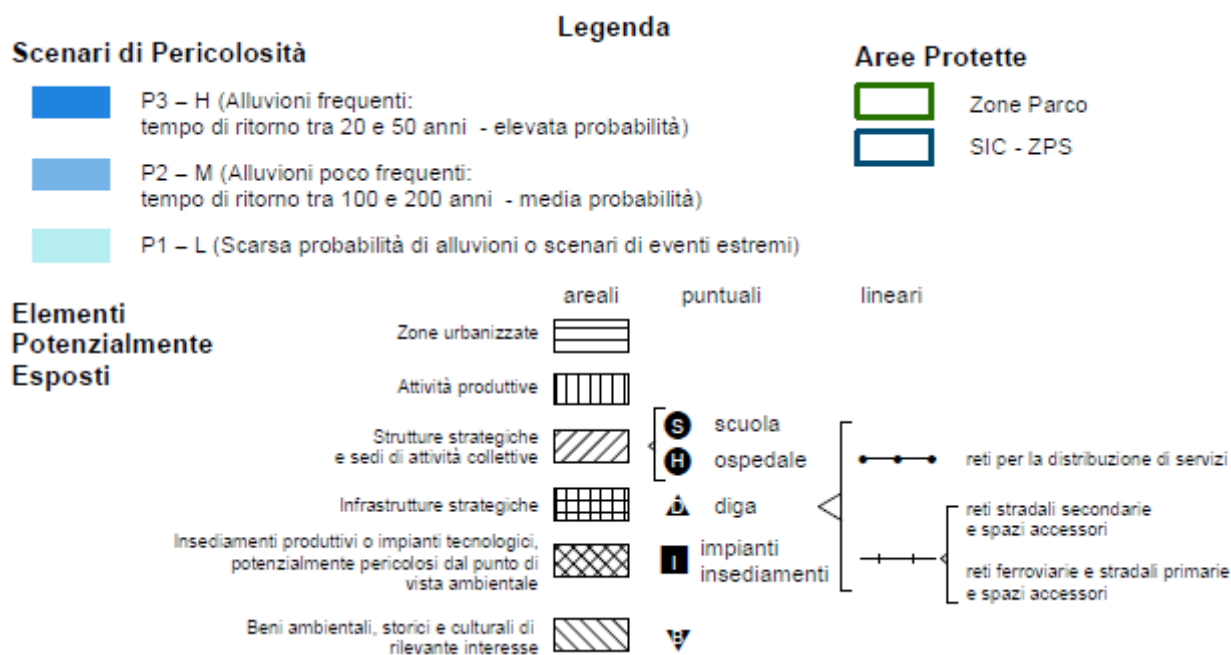
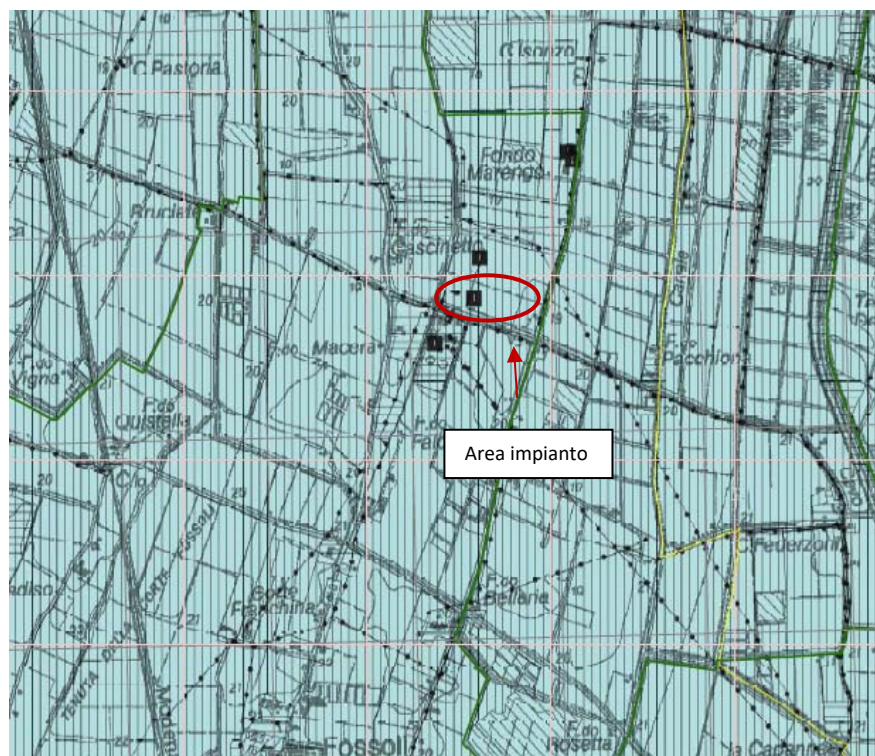
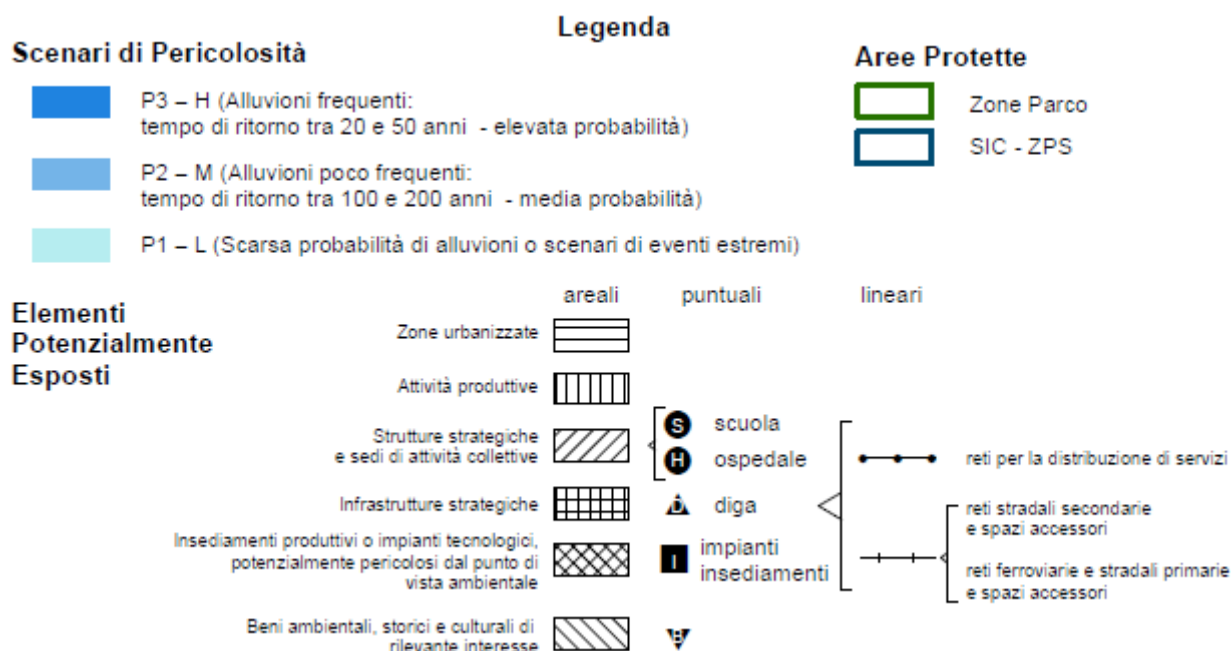


Fig. 22. - Estratto Tav 183_SE - Mappe della pericolosità ed degli elementi esposti Reticolo Principale (RP)



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Quadro di riferimento programmatico
 44/46

A.4. COERENZA DEL PROGETTO CON STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

A.4.1. Descrizione delle conformità o disarmonie eventuali del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti

Da quanto desunto dai precedenti capitoli, il Progetto proposto risulta conforme, in tutti i suoi elementi di legittimità programmatica e pianificatoria e non-interferenza con le sensibilità territoriali e paesaggistiche, con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e non si pone in disarmonia con i vincoli e le prescrizioni inerenti l'area di interesse del presente SIA.

Si ritiene inoltre che le cautele progettuali e di gestione dell'impianto in tutte le sue fasi saranno tali da non determinare la compromissione delle sensibilità territoriali individuate ai vari livelli di pianificazione.

In estrema sintesi:

- il progetto è coerente con la pianificazione urbanistica comunale e sovraordinata;
- la finalità del progetto, ossia di rendere disponibile il biometano prodotto presso l'impianto di Fossoli alle utenze finali nei comuni di Carpi e Novi di Modena, è coerente con gli obiettivi del Piano energetico regionale e con l'obiettivo di incrementare la produzione di biometano a livello regionale.

A.4.2. Aspetti relativi alla realizzazione del metanodotto in progetto

Nel territorio dei comuni di Carpi, frazione Fossoli, e Novi di Modena, frazione Rovereto sul Secchia, sono presenti reti di distribuzione del gas metano in media pressione non magliate.

Il progetto comprende la realizzazione di una magliatura fra le reti di 4° specie esistenti funzionale a garantire la sicurezza e la continuità dell'esercizio.

La nuova condotta risulta inoltre necessaria per massimizzare le opportunità di trasferimento del biometano prodotto nello stabilimento di AIMAG S.p.A. in via Valle 21.

La posa di una nuova condotta che realizzi una magliatura fra le reti descritte permette la messa in sicurezza dell'esercizio della distribuzione gas, in quanto garantisce il mantenimento del servizio alle utenze anche nello scenario di una rottura grave, grazie alla presenza di una doppia alimentazione.

***Realizzazione di un impianto di digestione anaerobica del rifiuto organico da raccolta differenziata
finalizzato alla produzione di biometano***

Il tracciato della condotta in progetto prevede il passaggio attraverso la frazione Gruppo, attualmente non metanizzata, rendendo così la risorsa disponibile agli utenti che volessero allacciarsi.

La realizzazione di detto tracciato del metanodotto comporta variante agli strumenti urbanistici vigenti; in questa sede sono stati pertanto elaborati gli opportuni documenti per le procedure di VALSAT per i due Comuni interessati, ovvero Carpi e Novi.

Le ValSAT hanno appurato la sostenibilità dell'opera in progetto e la compatibilità tra la natura della stessa e la disciplina urbanistica dell'area interessata.

Le varianti agli strumenti non modificano gli azionamenti dei territori; per dare luogo alla realizzazione dell'opera in progetto è utile variare la cartografia dei PRG e introdurre il tracciato della rete di progetto aggiornandone le tavole.

Per ogni approfondimento si rimanda a detti allegati di Valsat allegati alla presente istanza (VAS_0nn).