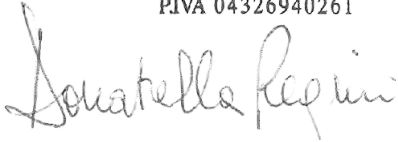


RICHIEDENTE:

AZ. AGRICOLA REGINI DONATELLA
31059 Zero Branco (TV) - Via Michieletto
C.F. RGN DTL 55P67 L736W
PIVA 04326940261



Az. Agricola Regini Donatella

Cod. Fisc. RGN DTL 55P67 L736W
P. IVA: 04326940261
Tel. 0422 17 20 400
e-mail: tellaregini@gmail.com

sede legale:
via Miranese, 179
30174 Mestre-Venezia

sede operativa:
Via Michieletto, 31
31059 Zero Branco (TV)

Comune di Venezia, Municipalità di Marghera

Provincia di Venezia

Regione Veneto

**IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE
COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI,
FRAZIONE VERDE E BIOMASSE
SELEZIONATE**

*Progetto preliminare
(D.Lgs 152/2006, L.R. 3/2000, L.R.
10/1999)*

PROGETTAZIONE:

Studio Tecnico dott. E. Faraon
via Orsato, 46
Venezia, Marghera
tel. 348 33 87 380
fax 041 8109958
eziofaraon@tiscali.it
e.faraon@epap.conafpec.it

Dott. Forestale
Nicola Scantamburlo
via Liguria 18
Scorzè, Venezia
tel. 349 17 80 821
fax 041 44 63 78
nicolaskanta@alice.it
n.scantamburlo@epap.conafpec.it

elaborato

**Studio Preliminare
Ambientale**

Dr. agronomo Ezio Faraon



Dr. forestale
Nicola Scantamburlo



Data

Marzo
2014

scala

revisione

R00

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.1/312

INDICE

1. PREMESSA	7
1.2. Inquadramento normativo.....	7
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO.....	13
2.1. Ubicazione	13
2.2. Analisi e conformità con la pianificazione territoriale.....	23
2.2.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)	24
2.2.1.1. PTRC vigente	24
2.2.1.2. PTRC adottato e Variante parziale n. 1 al PTRC adottato.....	34
2.2.2. Piano d'Area delle Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV).....	47
2.2.3. Pericolosità idraulica nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.....	53
2.2.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia (PTCP Venezia)	55
2.2.5. Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia (VPRG vigente)	66
2.2.5.1. Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia.....	72
2.2.6. Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia (PAT Venezia)	74
3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DELL'IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI TRAMITE ATTIVITA' R3.....	95
3.1. Dimensioni e potenzialità	95
3.1.1. Dimensioni	95
3.1.2. Potenzialità.....	96
3.2. Individuazione delle tipologie CER e delle operazioni di recupero da svolgere nell'impianto (ai sensi D. Lgs. 152/2006)	97
3.2.1. Considerazioni preliminari.....	97
3.2.1.1. Fanghi da impianti di depurazione.....	99
3.2.1.2. Residui verdi.....	100
3.2.1.3. Residui organici da utenze selezionate	100
3.2.2. Identificazione codici CER e delle relative operazioni di recupero	101
3.2.3. Rifiuti prodotti dal ciclo di trattamento.....	104
3.3. Ciclo di trattamento	104
3.3.1. Ricevimento e stoccaggio.....	104
3.3.1.1. Scarico e stoccaggio dei fanghi.....	105
3.3.1.2. Stoccaggio e lavorazione dei lignocellulosici.....	106
3.3.2. Miscelazione e formazione del cumulo	108
3.3.3. Fermentazione aerobica.....	109
3.3.3.1. Celle di biossidazione	110
3.3.3.2. Rivoltamento dei cumuli	111
3.3.3.3. Insufflazione	112
3.3.4. Maturazione	112
3.3.5. Vagliatura	113

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.2/312

3.3.6.	Conservazione del prodotto finito	114
3.3.7.	Controlli di processo	114
3.3.7.1.	Materiali in entrata.....	114
3.3.7.2.	Controlli del processo produttivo.....	115
3.3.7.3.	Controlli sugli scarichi liquidi e aeriformi	115
3.4.	Prodotto finale.....	117
3.4.1.	Inquadramento tecnico-normativo del prodotto finale	117
3.4.1.1.	Ammendanti organici naturali	118
3.5.	Gestione delle acque reflue	119
3.5.1.	Percolato.....	120
3.5.2.	Acque meteo (grondaie e viabilità).....	121
3.5.3.	Acque nere civili	121
3.5.4.	Acque meteoriche	121
3.5.5.	Riutilizzo delle acque depurate	123
3.6.	Gestione delle emissioni aeriformi.....	123
3.6.1.	Sistema di aerazione	124
3.6.1.1.	Ricevimento stoccaggio e miscelazione	125
3.6.1.2.	Celle di bioossidazione.....	126
3.6.2.	Sistema di abbattimento emissioni	126
3.6.2.1.	Trattamento mediante lavaggio	127
3.6.2.2.	Trattamento mediante biofiltro	128
3.7.	Fabbricati e opere civili	129
3.7.1.	Capannone principale.....	130
3.7.2.	Celle di bioossidazione	131
3.7.3.	Deposito compost finito.....	132
3.7.4.	Ricovero mezzi-officina	132
3.7.5.	Uffici e servizi	132
3.7.6.	Piazzola di scarico.....	132
3.7.7.	Platea di lavorazione.....	133
3.7.8.	Recinzione	133
3.7.9.	Verde attrezzato	134
3.8.	Macchine ed attrezzature.....	135
3.9.	Potenziati problematiche ambientali.....	138
3.9.1.	Generalità e considerazioni introduttive.....	138
3.9.2.	Cumulo con altri progetti	138
3.9.3.	Utilizzo delle risorse	138
3.9.4.	Inquinamento e disturbi ambientali.....	139
3.9.4.1.	Traffico veicolare	139
3.9.4.2.	Emissioni in atmosfera	140
3.9.4.3.	Scarichi idrici	141
3.9.4.4.	Inquinamento luminoso	141
3.9.4.5.	Rumore e vibrazioni	142
3.9.4.6.	Presenza antropica	142
3.9.5.	Produzione di rifiuti	142

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.3/312

3.9.6. Rischio di incidenti..... 143

4. STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E IMPATTI PREVEDIBILI DI PROGETTO IN RELAZIONE ALLE AREE INTERESSATE..... 145

4.1. Traffico veicolare	145
4.1.1. Traffico veicolare: stato attuale della componente	145
4.1.2. Traffico veicolare: stima degli impatti.....	153
4.1.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)	153
4.1.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto	153
4.1.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	153
4.1.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	153
4.1.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	154
4.1.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	154
4.2. Aria	154
4.2.1. Clima e fattori climatici: stato attuale della componente.....	154
4.2.2. Clima e fattori climatici: stima degli impatti dovuti al progetto.....	160
4.2.3. Qualità dell'aria: stato attuale della componente.....	160
4.2.4. Qualità dell'aria: stima degli impatti	196
4.2.4.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)	196
4.2.4.2. Carattere cumulativo dell'impatto	197
4.2.4.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	197
4.2.4.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	197
4.2.4.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	198
4.2.4.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	198
4.3. Acqua.....	198
4.3.1. Acque superficiali: stato attuale della componente	198
4.3.2. Acque sotterranee: stato attuale della componente	207
4.3.3. Componente/matrice acqua: stima degli impatti	212
4.3.3.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)	212
4.3.3.2. Carattere cumulativo dell'impatto	213
4.3.3.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	213
4.3.3.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	213
4.3.3.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	215
4.3.3.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	215
4.4. Suolo e sottosuolo.....	216
4.4.1. Suolo e sottosuolo: stato attuale della componente	216
4.4.1.1. Suolo e sottosuolo: stato attuale verificato.....	226
4.4.2. Suolo e sottosuolo: stima degli impatti	230
4.4.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)	231
4.4.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto	231
4.4.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	231
4.4.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	231
4.4.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	232
4.4.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	232

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.4/312

4.5. Biodiversità, flora e fauna	232
4.5.1. Biodiversità, flora e fauna: stato attuale della componente	232
4.5.2. Biodiversità, flora e fauna: stima degli impatti.....	247
4.5.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata).....	247
4.5.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto.....	248
4.5.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	248
4.5.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	248
4.5.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	249
4.5.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	249
4.6. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali	250
4.6.1. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali: stato attuale della componente	250
4.6.2. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali: stima degli impatti.....	260
4.6.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata).....	261
4.6.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto.....	261
4.6.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	261
4.6.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	261
4.6.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	268
4.6.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	268
4.7. Clima acustico	268
4.7.1. Clima acustico: stato attuale della componente.....	268
4.7.2. Clima acustico: stima degli impatti	276
4.7.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata).....	276
4.7.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto.....	277
4.7.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	277
4.7.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	277
4.7.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	278
4.7.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	278
4.8. Inquinamento luminoso	278
4.8.1. Inquinamento luminoso: stato attuale della componente.....	278
4.8.2. Inquinamento luminoso: stima degli impatti	284
4.8.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata).....	284
4.8.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto.....	284
4.8.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	284
4.8.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	285
4.8.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	285
4.8.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	285
4.9. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	286
4.9.1. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: stato attuale della componente.....	286
4.9.2. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: stima degli impatti	294
4.9.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata).....	294
4.9.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto.....	294
4.9.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	294
4.9.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	294
4.9.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	295
4.9.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	295

Az. Agr. Donatella Ragini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.5/312

4.10. Salute pubblica.....	295
4.10.1. Salute pubblica: stato attuale della componente	295
4.10.2. Salute pubblica: stima degli impatti.....	308
4.10.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)	308
4.10.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto	308
4.10.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto	308
4.10.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	308
4.10.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	309
4.10.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto	309
5. CONCLUSIONI.....	311

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.6/312

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.7/312

1. PREMESSA

E' intenzione dell'Azienda Agricola Regini Donatella realizzare un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 (impianto di compostaggio) secondo D. Lgs. N. 152/2006.

La proposta impiantistica nasce dalla necessità di integrare il ciclo di produzione di un'attività agricolo-forestale esistente con una produzione in grado di utilizzare convenientemente il residuo lignocellulosico già presente in azienda, attualmente sotto sfruttato.

Altra motivazione deriva dalla constatazione della impossibilità di utilizzare un fondo agricolo, già facente parte dell'azienda, sul quale i diversi tentativi di messa a coltura sono sempre falliti a causa delle condizioni dell'immediato sottosuolo, formato da uno strato di materiale spesso alcuni metri, riportato in epoca remota (circa 50 anni addietro), totalmente privo di fertilità.

Viste le premesse enunciate, l'azienda propone la costruzione di un impianto in cui operare il recupero di fanghi biologici, materiali lignocellulosici e altri prodotti valorizzabili in agricoltura, siano essi rifiuti o sottoprodotti agricoli, allo scopo di produrre un compost di elevata qualità fertilizzante da destinare, oltre che alle esigenze interne del proponente, alla soddisfazione delle richieste di ammendante organico provenienti dal territorio dell'entroterra veneziano.

Per avere maggiori garanzie circa il raggiungimento di tale obiettivo è stato scelto di non comprendere la frazione organica dei rifiuti urbani (FORSU), privilegiando i singoli componenti caratterizzati da una composizione precisamente definibile e più costante nel tempo.

Le indicazioni progettuali descritte per la costruzione e gestione del nuovo impianto intendono soddisfare, oltre ovviamente alla normativa ambientale generale, anche i provvedimenti che regolamentano lo specifico settore del compostaggio; ci si riferisce in particolare alla DGRV n° 568 del 25 febbraio 2005 (modifiche ed integrazione della DGRV 766/2000).

Si analizzeranno quindi nel presente elaborato le caratteristiche peculiari del progetto preliminare dell'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 e la sua localizzazione rispetto alle componenti ambientali e storico-culturali sensibili presenti in un intorno di dimensioni adeguate, determinando quindi i possibili impatti ed indicando per ciascuno di essi, in una prima approssimazione, importanza e intensità.

1.2. Inquadramento normativo

Si riportano di seguito le principali norme a cui fa riferimento il procedimento di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, soprattutto in relazione al tipo di intervento oggetto di studio (impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.8/312

Normativa comunitaria in materia di V.I.A.:

- Direttiva n. 85/337/CE “Valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.
- Direttiva n. 97/11/CE “concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.
- Direttiva n. 2003/35/CE “che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia”.
- Direttiva 2008/1/CE “concernente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento”.

Normativa Nazionale in materia di V.I.A.:

- Legge 8 luglio 1986, n. 349, art. 6 “Istituzione del ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale”.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 “Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale”.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 dicembre 1988 “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'articolo 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377”.
- Legge 22 febbraio 1994, n. 146 “Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria”.
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447, art. 8 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”.
- Circolare ministeriale 7 ottobre 1996, n. GAB/96/15208 “Procedure di valutazione di impatto ambientale”.
- Circolare ministeriale 8 ottobre 1996, n. GAB/96/15326 “Principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale”.
- Decreto del Presidente della repubblica 11 febbraio 1998 “Disposizioni integrative al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla legge 8 luglio 1986, n. 349, articolo 6”.
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, artt. 23/27-bis, 34, 35 e 71 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999 “Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale”.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.9/312

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 settembre 2000 “Modificazioni ed integrazioni del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 settembre 1999, per l'attuazione dell'art. 40, primo comma, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, in materia di valutazione dell'impatto ambientale”.
- Legge 29 dicembre 2000, n. 422, art. 24 “Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee. Legge Comunitaria 2000”.
- Legge 23 marzo 2001, n. 93, art. 6 “Disposizioni in campo ambientale”.
- Decreto 1 aprile 2004 “Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004”.
- Legge 18 aprile 2005, n. 62 “Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale.”.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”.
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.
- Decreto Legislativo 14 settembre 2011, n. 162 “Attuazione della direttiva 2009/31/CE in materia di stoccaggio geologico del biossido di carbonio, nonché modifica delle direttive 85/337/CEE, 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del Regolamento (CE) n. 1013/2006”.
- Legge 17 dicembre 2012, n. 221 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese”.

Normativa regionale in materia di V.I.A.:

- Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni “Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale”.
- D.G.R. 13 aprile 1999, n. 1042 “Criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedure di VIA”
- D.G.R. 11 maggio 1999, n. 1624 “Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA. Specifiche tecniche e primi sussidi operativi all'elaborazione degli studi di impatto ambientale”.
- d.G.R. 21 marzo 2000, n. 995 “Specifiche tecniche e sussidi operativi alla elaborazione degli studi di impatto ambientale per gli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti”.
- D.G.R. 13 settembre 2002, n. 2430 “Attuazione dell'inchiesta di cui all'art.18 comma 4, della l.r. 26.03.1999, n. 10, e successive modifiche e integrazioni”
- D.G.R. 8 agosto 2003, n. 2450 “Espletamento della procedura di V.I.A. di cui alla l.r. 26.03.1999, n. 10, e successive modifiche e integrazioni. Indirizzi alle strutture regionali”.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.10/312

- D.G.R. 19 luglio 2005, n. 1843 “Rideterminazione ed aggiornamento dei criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedura di VIA regionale o statale. Revoca della DGR n. 2546 del 06 agosto 2004. Artt. 4,7,8 e 22 della L.R. 10/99”.
- D.G. R. 7 agosto 2007, n. 2649 “Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)”.
- D.G.R. 22 luglio 2008, n. 1998 “Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”. Disposizioni applicative”.
- D. G.R. 10 febbraio 2009, n. 308 “Primi indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale” come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10.”.
- D.G.R. 17 febbraio 2009, n. 327 “Ulteriori indirizzi applicativi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale” come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10”.
- D.G.R. 29 dicembre 2009, n. 4145 “Ulteriori indirizzi applicativi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale” come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10”.
- D.G.R. 29 dicembre 2009, n. 4148 “Disciplina degli oneri istruttori per i progetti sottoposti alle procedure VIA/AIA.”.
- D.G.R. 3 maggio 2013, n. 575 “Adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale delle disposizioni applicative concernenti le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di cui alla DGR. n. 1539 del 27/09/2011 e sua contestuale revoca.”.

Normativa comunitaria in materia di trattamento e recupero rifiuti e compostaggio:

- Direttiva 91/156 CEE “relativa ai rifiuti”.
- Reg. CE 1774/2002 “Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano”.
- Direttiva 2006/12 CE “relativa ai rifiuti”.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.11/312

- Reg. CE 185/2007 “Proroga delle misure transitorie concernenti gli impianti di compostaggio e di produzione di biogas ai sensi del regolamento (CE) n. 1774/2002”.

Normativa nazionale in materia di trattamento e recupero rifiuti:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e ss. mm. ii. come precedentemente citato.
- Decreto Legislativo n. 217 del 29 aprile 2006 in materia di fertilizzanti che sostituisce la Legge 748/84 “Norme in materia di fertilizzanti”.
- Decreto 18 dicembre 2009 “Aggiornamento del decreto ministeriale 22 gennaio 2009, n. 1601, recante: «Aggiornamento degli allegati del decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217, concernente la revisione della disciplina in materia di fertilizzanti. (Decreto n. 29818)”
- Decreto 18 dicembre 2009 “Aggiornamento degli allegati del decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217, concernente la revisione della disciplina in materia di fertilizzanti. (Decreto n. 29819)”.

Normativa regionale in materia di trattamento e recupero rifiuti e compostaggio

- Legge Regionale 21 gennaio 2000, n. 3 “Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti” e ss. mm. ii.
- D.G.R. 23 marzo 2010, n. 1210 “Art.16 della L.R. 16 febbraio 2010, n. 11, "Norme in materia di autorizzazioni all'esercizio degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi". Disposizioni applicative”.
- D.G.R. n. 766 del 10 marzo 2000 “Norme tecniche ed indirizzi operativi per la realizzazione e la conduzione degli impianti di recupero e di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti urbani ed altre matrici organiche mediante compostaggio, biostabilizzazione e digestione anaerobica”
- D.G.R. 25 febbraio 2005, n. 568 “Modifiche e integrazioni della DGRV 10 marzo 2000, n. 766 – Norme tecniche ed indirizzi operativi per la realizzazione e la conduzione degli impianti di recupero e di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti urbani ed altre matrici organiche mediante compostaggio, biostabilizzazione e digestione anaerobica”.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.12/312

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.13/312

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

2.1. Ubicazione

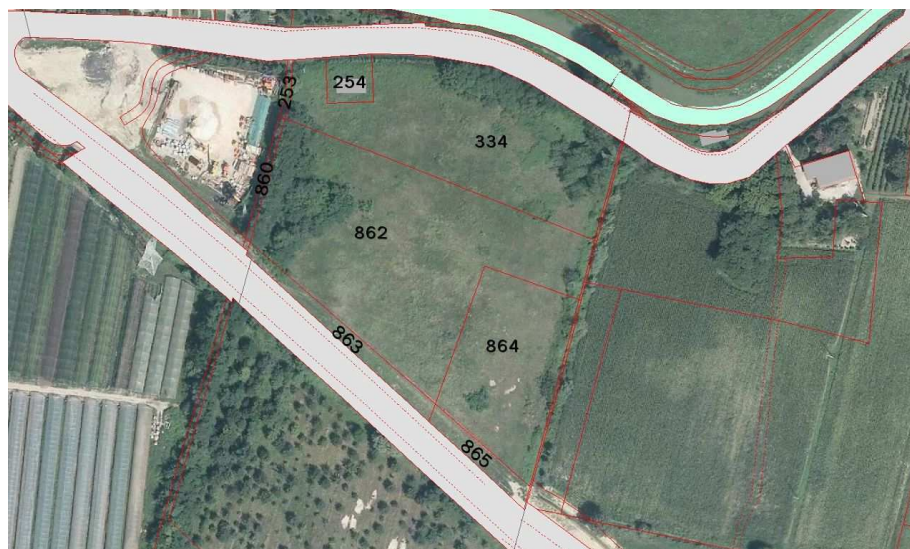
L'ubicazione del proposto impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 si trova nel territorio comunale di Venezia, in vicinanza, ma non adiacente, del confine con i Comuni di Spinea e Mira, adiacente alla S.P. 81 "Marghera-Spinea" e posto tra questa e via Colombara. Attualmente l'area risulta libera da qualsiasi insediamento. Attualmente risulta incolta, ed interessata da sterpaglie e sporadiche piante arboree e arbustive, concentrate soprattutto ai margini della stessa (Figura 2.1).

Figura 2.1 – Ortofoto con individuazione dell'area interessata dal progetto



L'appezzamento su cui si sviluppa il progetto in esame ha un'area di circa 17.500 mq. Catastalmente è identificato al Comune di Venezia, sezione Malcontenta, foglio 1, mappali n. 253, 254, 334, 860, 862, 863, 864, 865 (Figura 2.2).

Figura 2.2 – Inquadramento catastale dell'area



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
	00	Marzo 2014	Pag.14/312	

Viene ora analizzata l'ubicazione del progetto di impianto di recupero in relazione alla sua posizione relativamente a siti di particolare sensibilità o interesse ambientale e/o storico-culturale-archeologico, secondo quanto indicato nell'Allegato V "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20" al D. Lgs. 152/2006 Parte II e sue successive modificazioni e integrazioni.

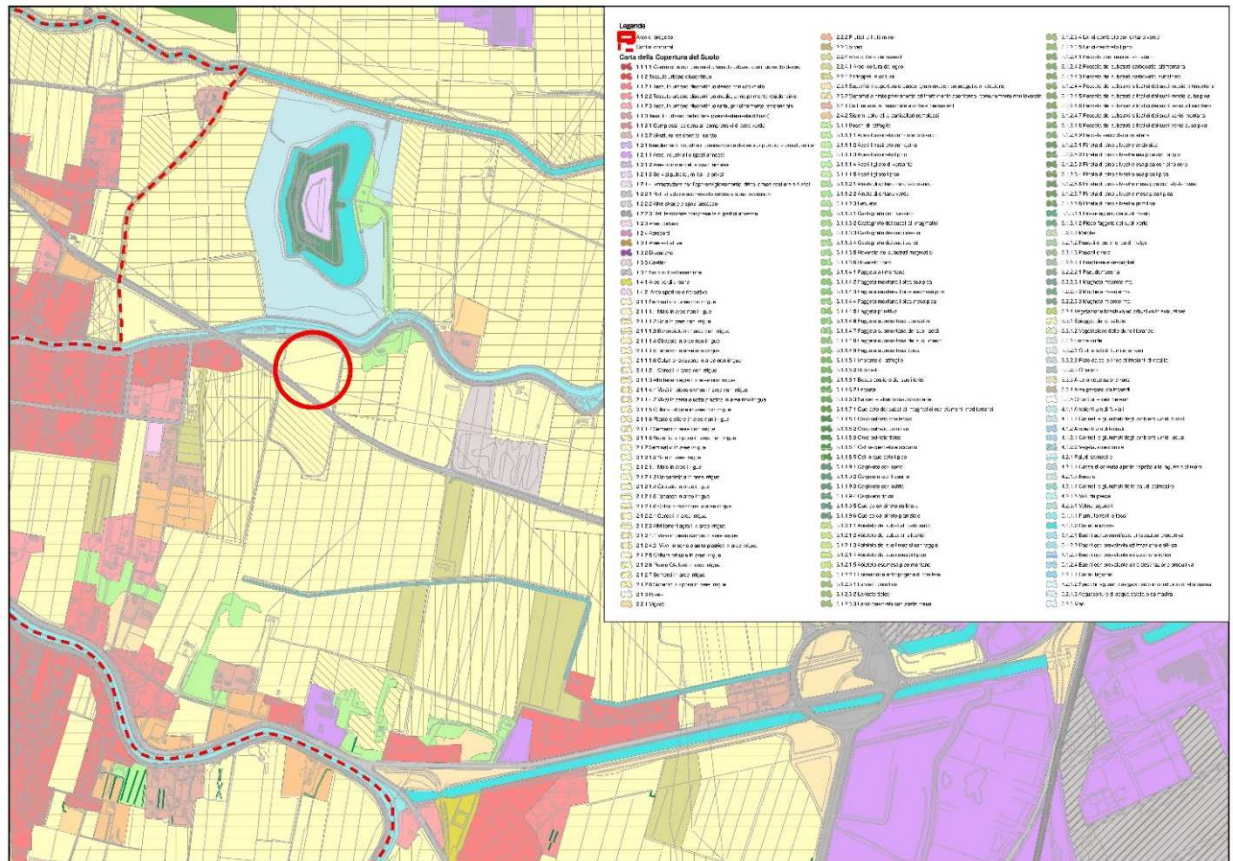
In particolare si considera la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire di impatti in seguito alla realizzazione dell'impianto di recupero in esame, tenendo conto di alcuni aspetti particolari:

1) Utilizzazione attuale del territorio: l'analisi è stata effettuata sui dati forniti dalla "Carta della Copertura del Suolo del Veneto", pubblicata nel settembre del 2009: La Regione del Veneto ha attuato un programma per la realizzazione della Banca Dati della Copertura del Suolo ad elevata accuratezza geometrica e tematica per istituire una base di riferimento per le scelte di programmazione territoriale ed ambientale e per il controllo dell'uso del suolo. Questa banca dati, aggiornabile nel tempo proprio per comprendere le dinamiche di trasformazione del territorio, consente, tra i vari output possibili, di produrre la Carta di Copertura del Suolo, quale "fotografia" del territorio regionale a una data prefissata. Con il termine copertura del Suolo si intende ciò che attiene alle caratteristiche fisiche della superficie terrestre con la distribuzione di vegetazione, acqua, ghiacciai, deserti e altre caratteristiche fisiche indotte dalle attività antropiche come infrastrutture ed insediamenti. La Carta della Copertura del Suolo, quindi, con un linguaggio condiviso e conforme alle direttive comunitarie, discrimina il territorio regionale in 5 categorie generali (Territori modellati artificialmente, Territori agricoli, Territori boscati ed aree seminaturali, Ambiente umido e Ambiente delle acque) che si sviluppano per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione. La Banca Dati della Copertura del Suolo articola la lettura del territorio regionale al V livello di dettaglio, per un totale di 174 classi di copertura del suolo, con una unità minima cartografata pari ad un quarto di ettaro (2.500 mq). Tale banca dati costituisce un prodotto di grande precisione geometrica ed estremo dettaglio tematico per tutto il territorio regionale. Si tratta di un supporto informativo fondamentale per la pianificazione territoriale ed il controllo dell'uso del suolo (espansioni urbane, trasformazioni e cambiamento dell'uso del suolo) e, in modo particolare, per le applicazioni e gli studi che si basano su dati tematici di precisione.

La zona di progetto risulta essere compresa in un poligono denominato "Seminativi in aree irrigue" con codice CORINE 2.1.2. Le zone limitrofe sono inserite a poligoni denominati "Altre strade e spazi accessori" con codice CORINE 1.2.2.2, "Fiumi, torrenti e fossi" con codice CORINE 5.1.1.1, "Vivai in serra o sotto plastica in aree irrigue" con codice CORINE 2.1.2.4.2 e "Mais in aree irrigue" con codice CORINE 2.1.2.1.1, "Boschi di latifoglie" con codice CORINE 3.1.1. Osservando l'estratto riportato in Figura 2.3 si nota come l'area dell'intervento si ponga nelle vicinanze dell'elemento di pregio storico-paesaggistico "Forte Tron", caratterizzato da sistemi afferenti alle aree umide e ai boschi di pianura (relitto di quercu-carpineto planiziale).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.15/312

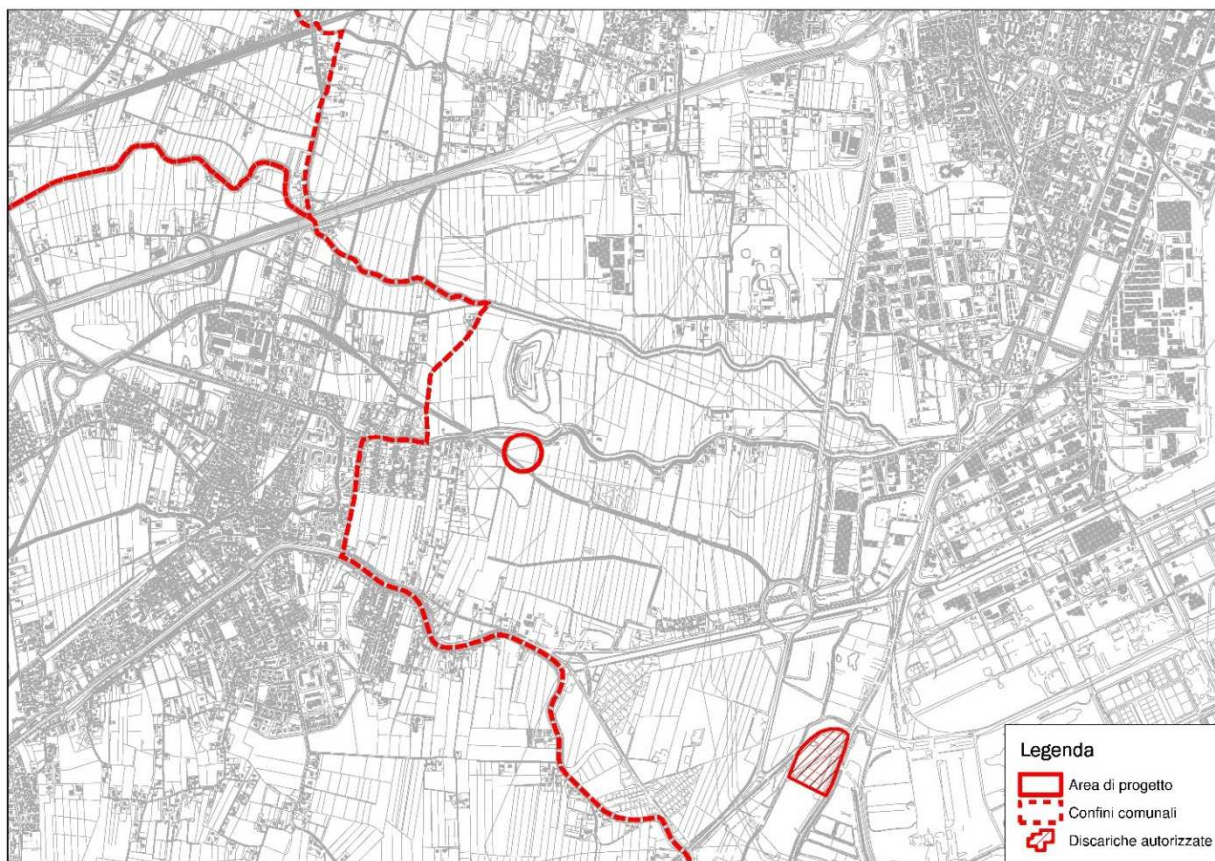
Figura 2.3 – Estratto dalla “Carta della Copertura del Suolo” (Regione Veneto, 2009)



- 2) Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona:
 Come precedentemente descritto, l'area di progetto si colloca in adiacenza alla strada S.P. 81 “Marghera-Spinea”, che viene interessata giornalmente da un sostenuto traffico pesante e leggero. Questa porzione di territorio è dunque caratterizzata da una forte antropizzazione e alterazione, possedendo una ricchezza ambientale e naturalistica relativamente bassa, così come bassa è la qualità e la capacità rigenerativa delle risorse naturali della zona limitrofa e della superficie stessa interessata dal progetto, che risulta classificata come sito inquinato. I siti protetti più vicini risultano essere il SIC IT3250030 “Laguna medio-inferiore di Venezia” e la ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia” posti a circa 4,7 km in direzione Sud-Est. In considerazione della distanza e delle modeste dimensioni dell'impianto in oggetto ma soprattutto della frapposizione della parte terminale del polo industriale di Porto Marghera e di piccoli centri urbani (Ca' Brentelle, Volte Grandi e Malcontenta) si ritiene che i citati SIC e ZPS non possano risentire di alcun impatto negativo causato dall'intervento in esame.
 E' rinvenibile a circa 1,8 km dall'area oggetto di intervento un elemento detrattore identificato nella discarica ora non più in esercizio “Syndial S.p.A.” (Figura 2.4)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.16/312

Figura 2.4 – Elementi detrattori (fonte: Geoportale Regione Veneto)

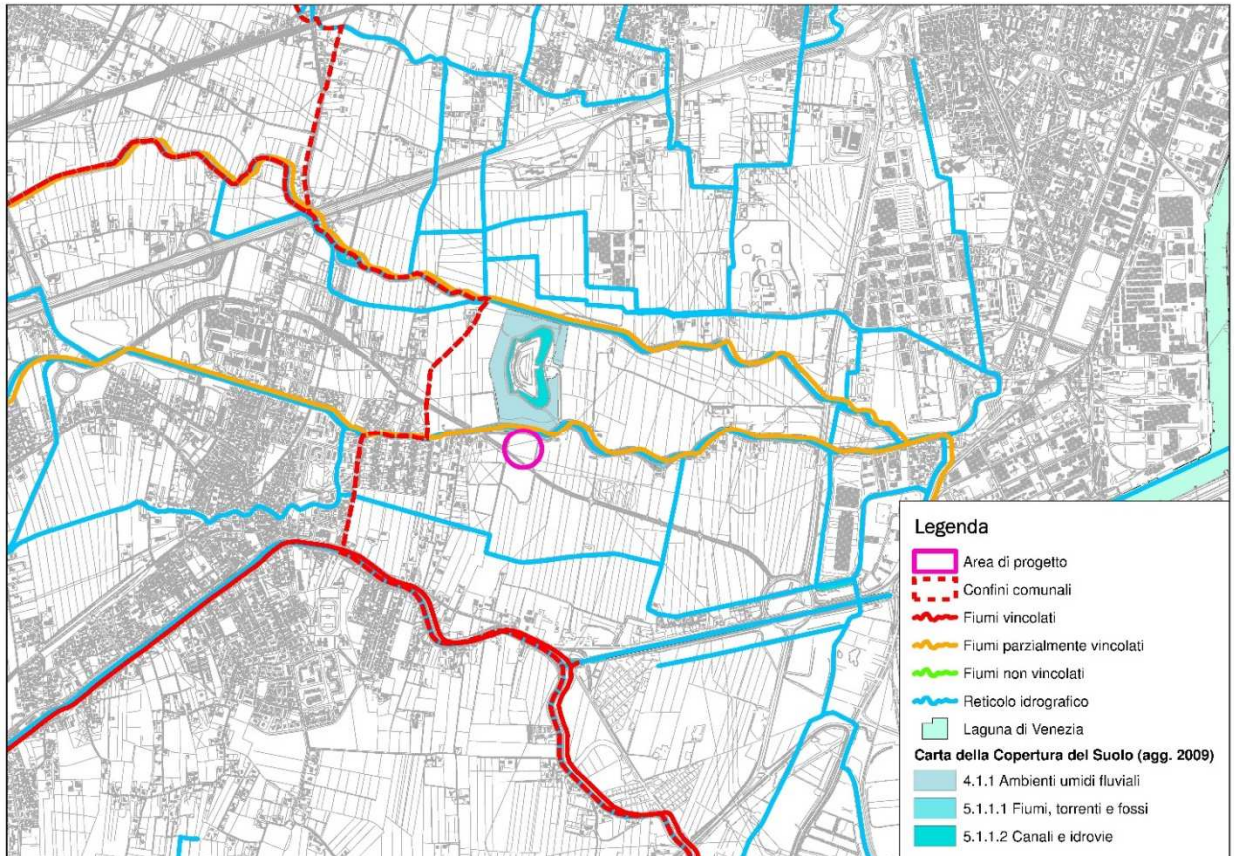


3) Capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione a:

- **Zone umide:** nelle vicinanze dell'area di progetto, come riportato in figura, non sono presenti laghi, zone umide come classificate dalla convenzione di Ramsar o come censite dal PTRC vigente, cave attive o cave estinte (che, seppur potenzialmente caratterizzate da una certa funzionalità di *stepping stone*, non possono essere considerate aree umide naturali per via della loro forte antropizzazione). Risulta a più che adeguata distanza per non risentire del progetto (circa 2,8 km) la laguna di Venezia. In adiacenza si pone invece lo "Scolo Lusore", che risulta parzialmente vincolato (non nella zona di progetto) e, con soluzione di continuità determinata dal canale citato e da via Colombara, le aree umide afferenti a Forte Tron, classificate dalla Carta di Copertura del Suolo della Regione Veneto come "Ambienti umidi fluviali", "Fiumi, torrenti e fossi" e "Canali e idrovie" (figura).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.17/312

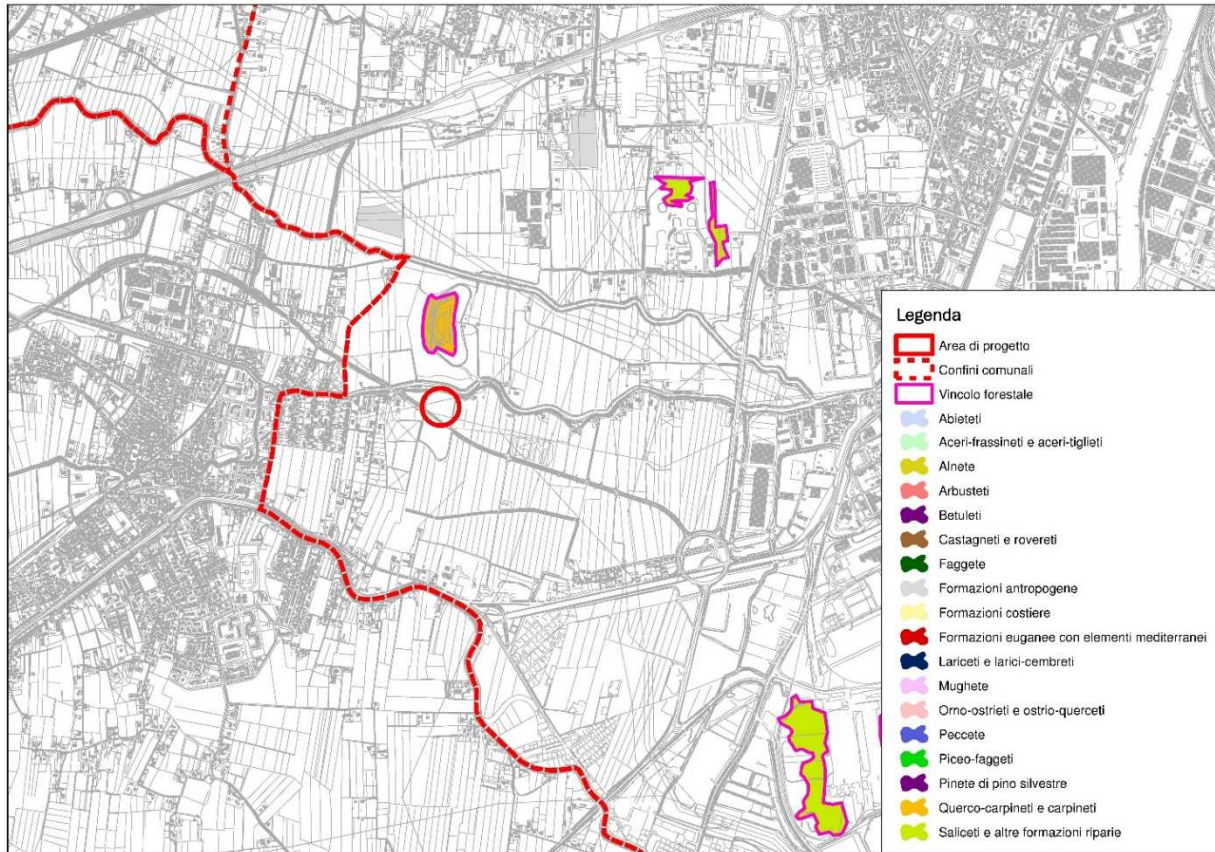
Figura 2.5 – Zone umide (fonte: Geoportale Regione Veneto)



- *Zone costiere*: non sono presenti zone costiere nel territorio circostante l'area di progetto.
- *Zone montuose o forestali*: non sono presenti zone montuose nel territorio circostante l'area di progetto. Sono invece presenti fasce e piccole porzioni di territorio boscato (querco-carpineti e carpineti nella zona interna di Forte Tron e saliceti e altre formazioni riparie rispettivamente a circa 200 m le prime e a circa 1,4 e 2,1 km le seconde), che risultano soggette a vincolo forestale. Esse sono comunque poste ad una distanza più che significativa dall'area di progetto. Sono presenti anche, a circa 750 m e 1,2 km, formazioni antropogene di scarso rilievo, non sottoposte a vincolo forestale. Vista le distanze citate, non si ritiene che la realizzazione del progetto dell'impianto di recupero possa influenzare tali formazioni in alcun modo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Marzo 2014

Figura 2.6 – Zone boscate (fonte: Geoportale Regione Veneto)



- *Riserve e parchi naturali*: non sono presenti nel territorio indagato Parchi Naturali Statali o Regionali, Riserve Naturali Statali o regionali, aree a tutela paesaggistica di competenza provinciale o ambiti per l'istituzione di parchi naturali biologici. LA I.B.A. (Important Birds Areas) più vicina risulta essere la laguna di Venezia (2,8 km circa) e non si riscontrano geositi, ambiti per istituzione di parchi e riserve o altre invariati di tipo ambientale. Si ritengono la distanza e l'ubicazione della zona di progetto idonee al fine della protezione degli ambiti tutelati citati (Figura 2.7). Va altresì riscontrata la ricomprensione in un'area denominata "Area agricola art. 21b" dal nuovo PAT di Venezia (vedi oltre) e, sul lato Nord dell'area di intervento, di un "Area naturalistica di livello regionale", così come indicata dal PTRC vigente. Non si ritiene comunque tale area, afferente allo scolo Lusore, di particolare pregio naturalistico, che anzi svolge una funzione piuttosto limitata (per la frammentazione dell'area, vedi oltre) di corridoio ecologico. A tal proposito, non verrà inoltre compromesso nessun varco faunistico per la mobilità della popolazione animale locale, nessuna area nucleo (da rilevare la vicinanza con quella afferente a Forte Tron, che però non sarà interessata da nessun intervento), e nessun corridoio ecologico primario o secondario. Del tutto marginalmente sarà interessato un corridoio ecologico terziario, che però non subirà maggiori alterazioni rispetto a quelle già subite in passato a causa del recente allargamento della S.P. 81. Infine si rileva che l'area di progetto si trova all'interno di

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.19/312

una “Area di connessione naturalistica”, così come definita dal PAT (vedi oltre), in ragione della attuale destinazione data dal PRG vigente a zona agricola. La rete ecologica rimarrà comunque sostanzialmente inalterata

Figura 2.7 – Parchi, riserve e invariati ambientali (fonte: Geoportale Regione Veneto e PAT di Venezia)

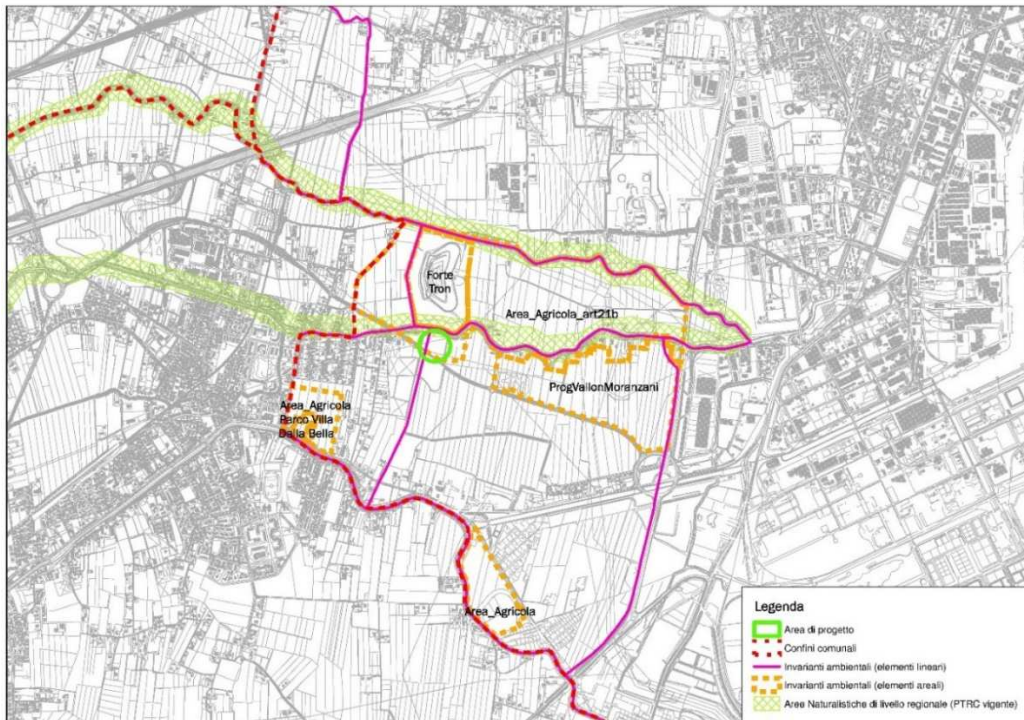
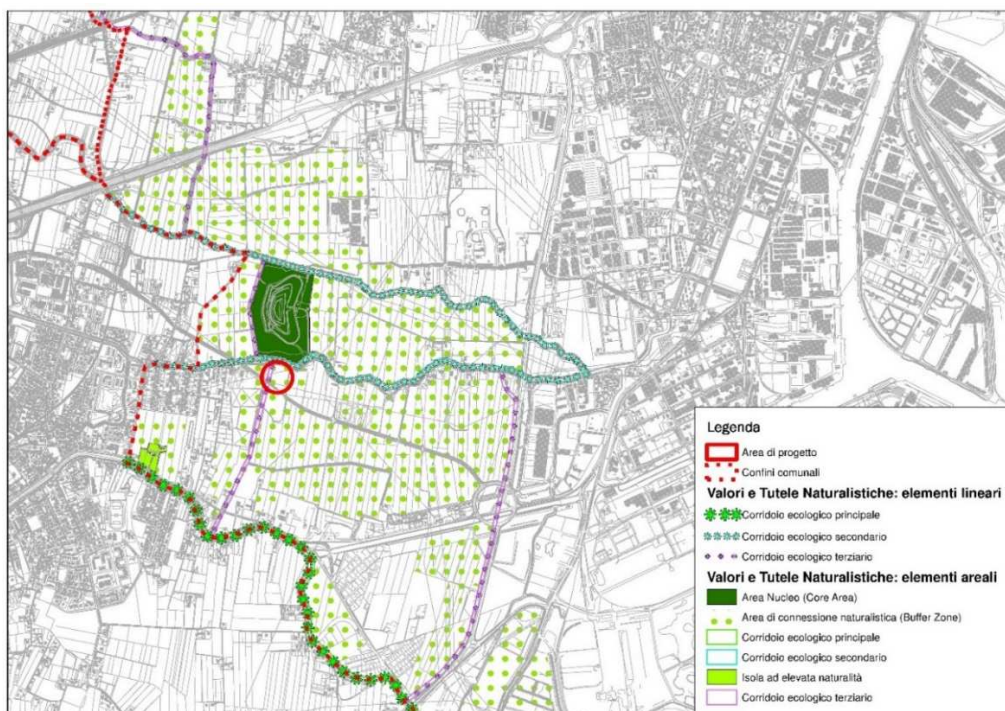


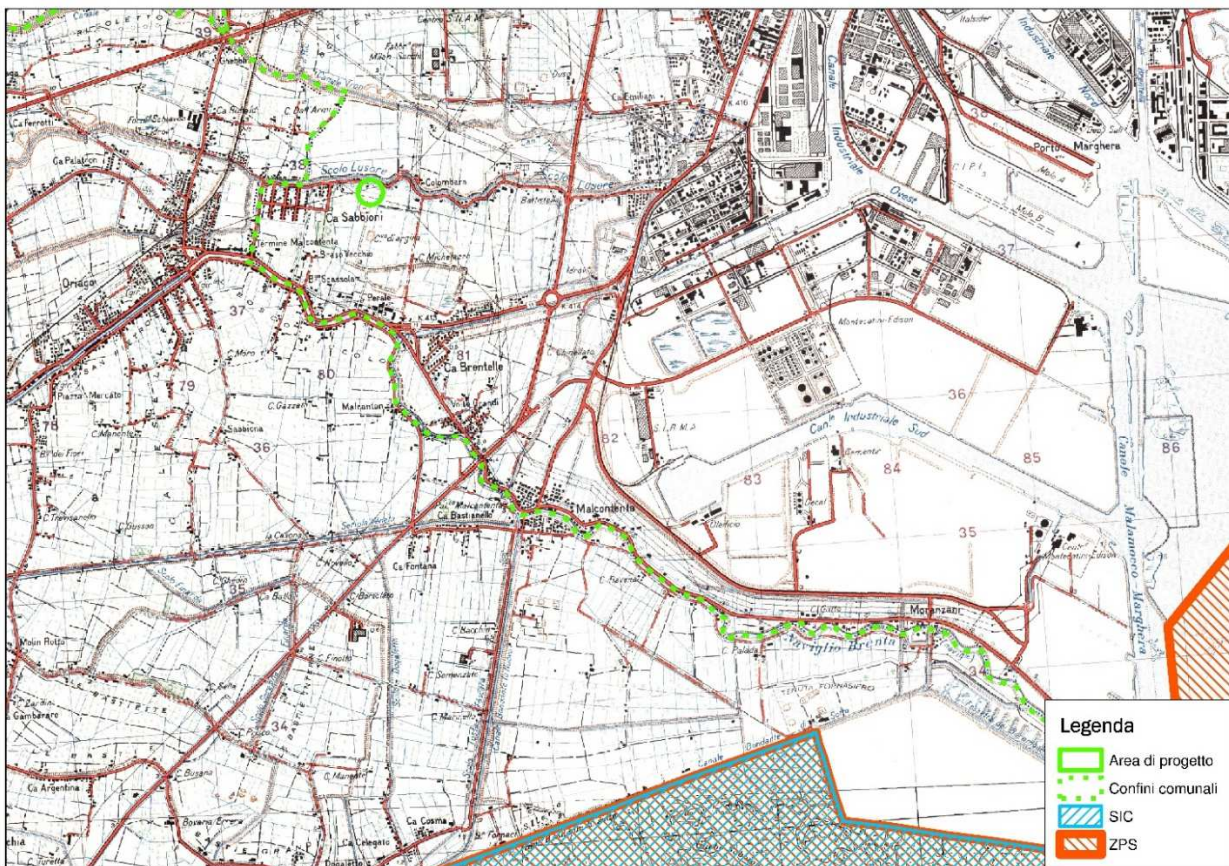
Figura 2.8 – Rete ecologica (fonte: PAT di Venezia)



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Marzo 2014

- *Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri, zone protette speciali designate dagli stati membri in base alle direttive 79/409 CE e 92/43 CE:* la figura 9 riporta uno stralcio della carta dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 relativi all'intorno della zona di intervento. Come emerge dall'analisi della Carta, l'area di studio non è interessata dalla presenza di SIC e ZPS. L'area di progetto si trova infatti a circa 4,7 km dal SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e dalla ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", posti in direzione Sud-Est. Le distanze significative e la natura del progetto fanno sì che i siti sopra elencati non risentano di eventuali impatti generati dall'intervento rispetto alla situazione attuale.

Figura 2.9 – Siti della Rete Natura 2000 (fonte: Geoportale Regione Veneto)



- *Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati:* non è stata riscontrato nessun elaborato che colleghi in maniera diretta il territorio in oggetto con gli standard di qualità ambientale europei; comunque nei paragrafi che seguono, verranno singolarmente prese in considerazione le diverse matrici ambientali e analizzati i rispettivi eventuali livelli di criticità.
- *Densità demografica:* il comune di Venezia conta 259.263 abitanti al 2013, dei quali 121.571 sono maschi e 137.692 sono femmine. Tale popolazione porta, per una superficie totale del Comune di 415,90 km² circa, una densità di popolazione di circa 623,38 ab./km², concentrati in particolare nell'urbanizzato afferente a Mestre. Tale dato non sembra destare preoccupazioni riguardo la densità demografica del territorio

Az. Agr. Donatella Ragini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.21/312

in relazione al progetto proposto, vista anche la tipologia (recupero di rifiuti), in particolare per la localizzazione ai margini del comune e in zona più scarsamente abitata.

- *Zone di importanza storica, culturale, archeologica:* sull'area direttamente interessata dal progetto non sono presenti invariants o vincoli di natura storica, culturale, archeologica o paesaggistica. Secondo i dati territoriali reperibili sul Geoportale della Regione veneto (Figura 2.10) esso si pone solamente ai limiti di una "Fascia di interconnessione Sistema Storico Ambientale" e ai limiti di un "Principale Itinerario di Valore Storico e Storico Ambientale" (affidente alla riviera del Brenta) che si riscontrano cartografati sul PTRC vigente (vedi oltre). Nell'intorno dell'area di progetto e sull'area vasta si ritrovano alcune valenze tipiche del territorio veneto (ville venete, centri storici -in particolare Oriago e Mira-) e aree a tutela paesaggistica, sempre afferenti al corridoio determinato dalla riviera del Brenta. Analizzando i dati territoriali disponibili sul portale dedicato al nuovo PAT del Comune di Venezia (Figura 2.11), si può riscontrare come l'area di progetto sia ricompresa all'interno di un'invariante paesaggistica areale denominata "Area di importanza paesaggistica" e in una zona denominata "Ambiti territoriali di tutela, riqualificazione, valorizzazione". In adiacenza si pone una invariante paesaggistica lineare definita "Itinerari dei forti", un percorso che lega idealmente le fortificazioni presenti nel Comune. Per l'analisi degli elementi evidenziati dal PAT si rimanda all'apposito paragrafo. Nell'intorno possono essere riscontrati edifici tutelati e ville venete, come già precedentemente accennato, con le relative pertinenze vincolate. Importante anche la vicinanza (adiacenza con soluzione di continuità determinata da via Colombara e dallo scolo Lusore) di Forte Tron, che risulta classificato come "Invariante storico-monumentale". I centri abitati più vicini si collocano a circa 200 m. L'area di progetto risulta comunque scevra da vincoli (se si esclude quello sismico su tutto il territorio comunale, Figura 2.12).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.22/312

Figura 2.10 - Valenze storico-culturali-archeologiche e paesaggistiche secondo i dati pubblicati dalla Regione Veneto (fonte: Geoportale Regione Veneto)

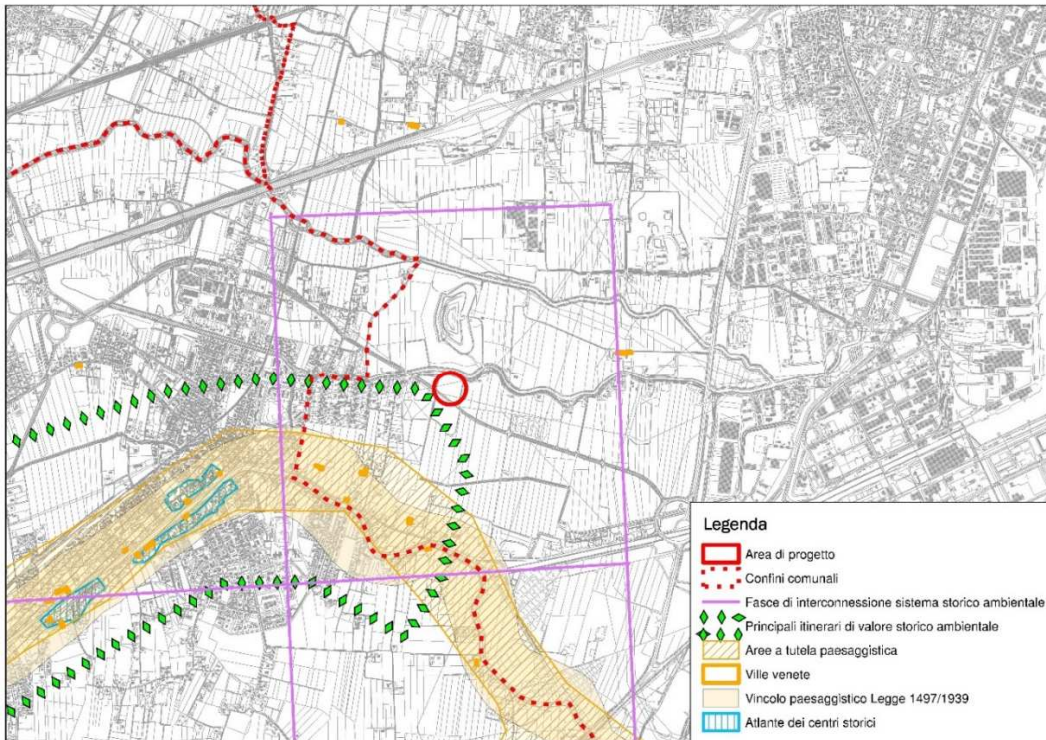
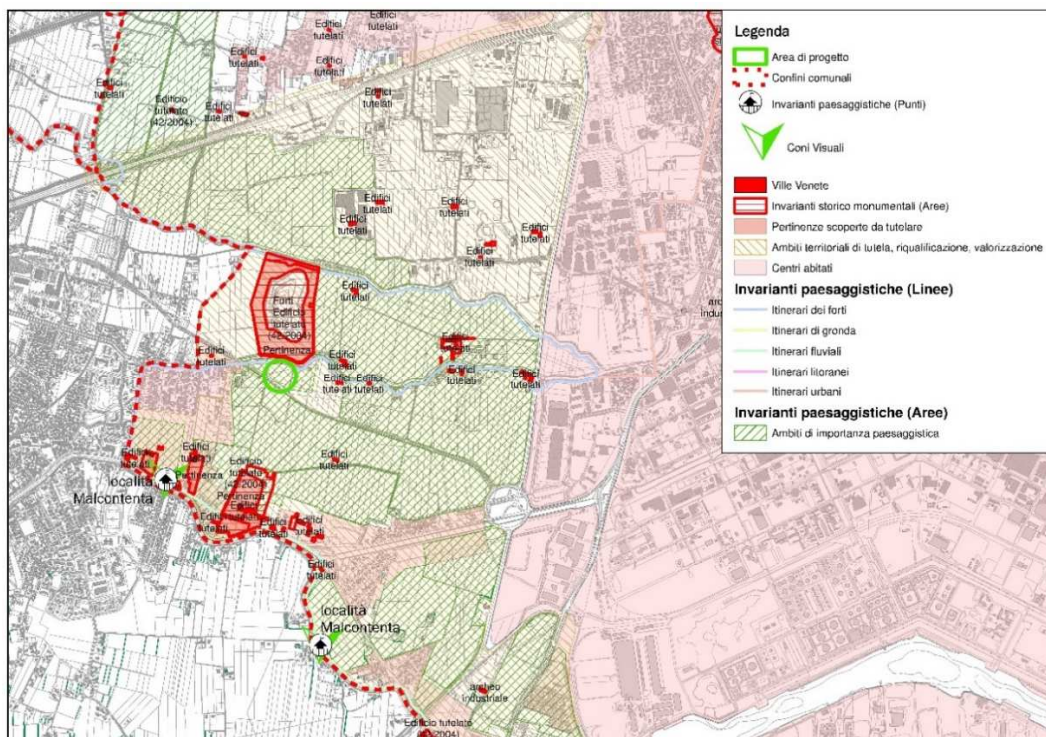
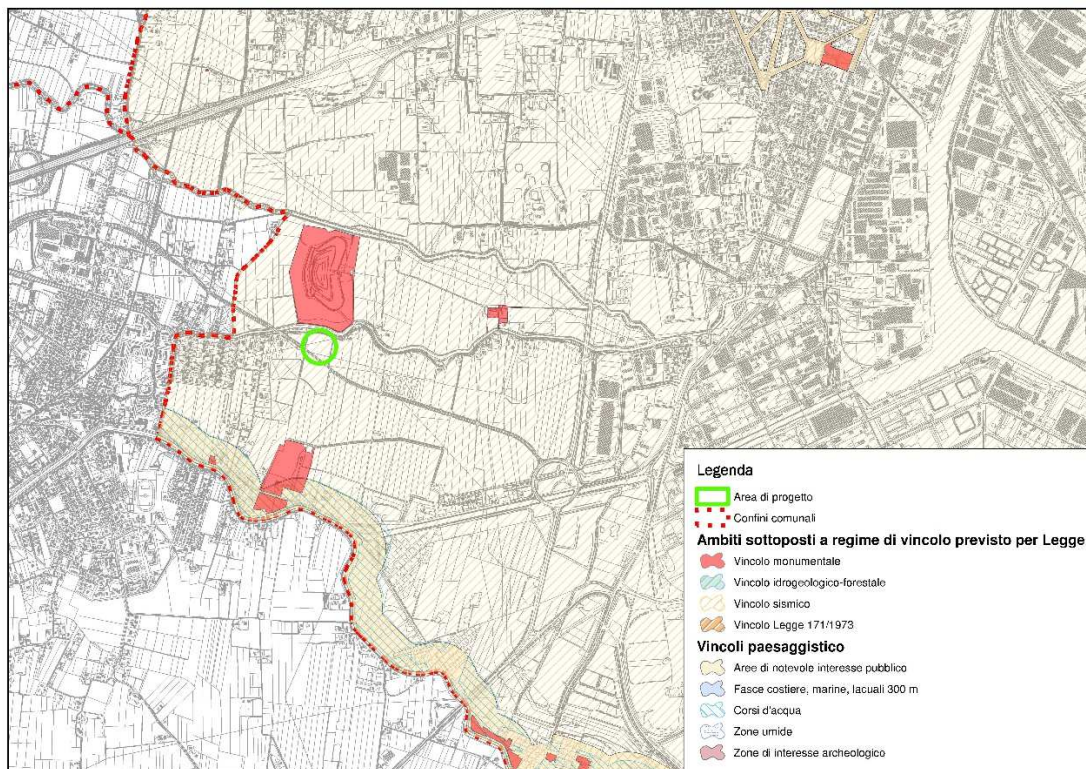


Figura 2.11 - Valenze storico-culturali-archeologiche e paesaggistiche secondo i dati pubblicati sul portale del nuovo PAT del Comune di Venezia (fonte: portale PAT Venezia)



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.23/312

Figura 2.12 – Vincoli nell’intorno dell’area esaminata (fonte: portale PAT Venezia)



- *Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 28*: i prodotti tipici soggetti a disciplinari di produzione abbondano e sono frequenti in tutto il Veneto. Analizzando il Comune di Venezia si riscontra che è compreso in diverse zone relative ad altrettanti prodotti. Sotto il disciplinare DOC infatti si trova il vino Prosecco e il marchio “Riviera del Brenta”, mentre al marchio DOP di riferiscono invece il formaggio Grana Padano e il formaggio Montasio. Per la zona in esame non ci sono altresì prodotti IGP, ma nelle vicinanze si pongono le zone ricomprese nel disciplinare “Radicchio di Catelfranco” e “Radicchio di Treviso Precoce”. I prodotti tipici confezionati nella zona possono fruire della IGT “Veneto” e “Delle Venezie”. Non si ritiene possano verificarsi impatti su tale componente, che anzi potrà beneficiare di un nuovo prodotto di fertilizzazione caratterizzato come compost di qualità.

2.2. Analisi e conformità con la pianificazione territoriale

Al fine di valutare la conformità del progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 con la pianificazione e la programmazione vigente e di fornire un chiaro quadro normativo, si produce un breve *excursus* degli strumenti pianificatori vigenti, adottati e approvati sull’area esaminata, onde determinarne il rispetto degli obiettivi da questi imposti.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.24/312

2.2.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) approvato dalla Regione Veneto e oggi in fase di aggiornamento e prima variante ha assunto, in attesa dei Piani paesistici di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 (Codice Urbani), valenza paesistica ai sensi della L. 431/1985.

Il PTRC ha assunto tale valenza in quanto ha individuato il sistema delle risorse naturalistiche ambientali, ha formulato direttive, prescrizioni e vincoli per la tutela del paesaggio e dell'ambiente immediatamente prevalenti o da specificare in altri strumenti di pianificazione quali il PTCP, Piani di Area, Piani di Settore e piani comunali -PRG- (così chiamati dalla vecchia legge regionale 61/1985). Per l'area in esame tale livello di pianificazione prevede un ulteriore Piano d'Area, il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV, vedi oltre).

Anche il tema del paesaggio viene analizzato dal documento nell'ambito del capitolo dedicato agli assetti del territorio ma in forma autonoma rispetto all'ambiente. L'analisi del tema parte dalla consapevolezza che la nozione di paesaggio, secondo la accezione confermata dalla Convenzione di Firenze, propone la presenza forte dell'uomo. Tale argomento viene trattato soprattutto nella prima variante al piano adottato nel 2009, che conferisce allo strumento valore paesaggistico.

2.2.1.1. PTRC vigente

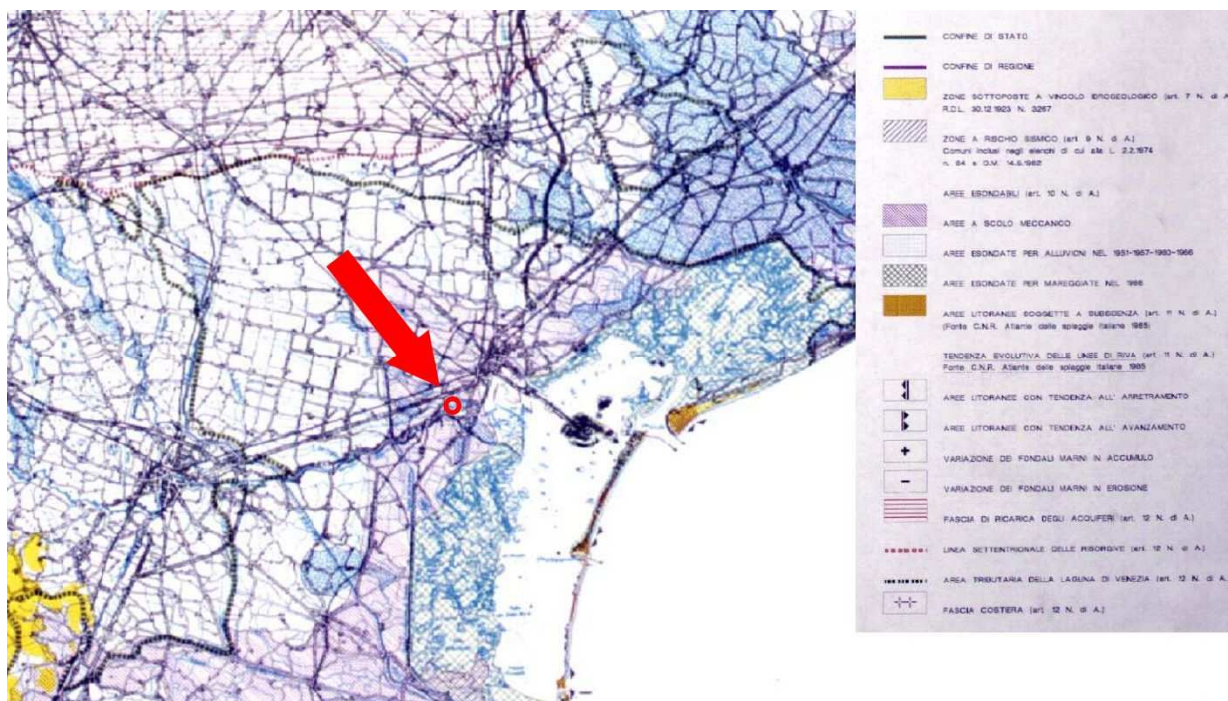
Il PTRC vigente, approvato nel 1992, risponde all'obbligo emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il PTRC si articola per Piani di Area, previsti dalla legge n. 61/1985, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente (per l'area in oggetto il PALAV, vedi oltre).

Di seguito si riportano gli estratti relativi alla cartografia allegata al PTRC vigente ritenuti significativi, con le relative indicazioni fornite dalle relazioni e dalle Norme Tecniche Attuative allegate al Piano.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.25/312

Figura 2.13 – Estratto dalla tavola 01 “Difesa del suolo e degli insediamenti” del PTRC vigente



Come si evince dall'estratto sopra riportato l'area di progetto rientra nelle zone denominate "Aree a scolo meccanico" e "Aree esondate per alluvioni". Tali aree vengono normate all'articolo 10 delle Norme di Attuazione (NA) allegate al Piano, del quale si riporta un estratto di seguito.

Articolo 10

Direttive per le zone soggette a rischio idraulico.

Le zone definite esondabili nel P.T.R.C. sono riportate nella Tav. n.1 di progetto "Difesa del Suolo e degli Insediamenti" e comprendono le aree nelle quali lo scolo delle acque è assicurato da sistemi di bonifica a scolo meccanico.

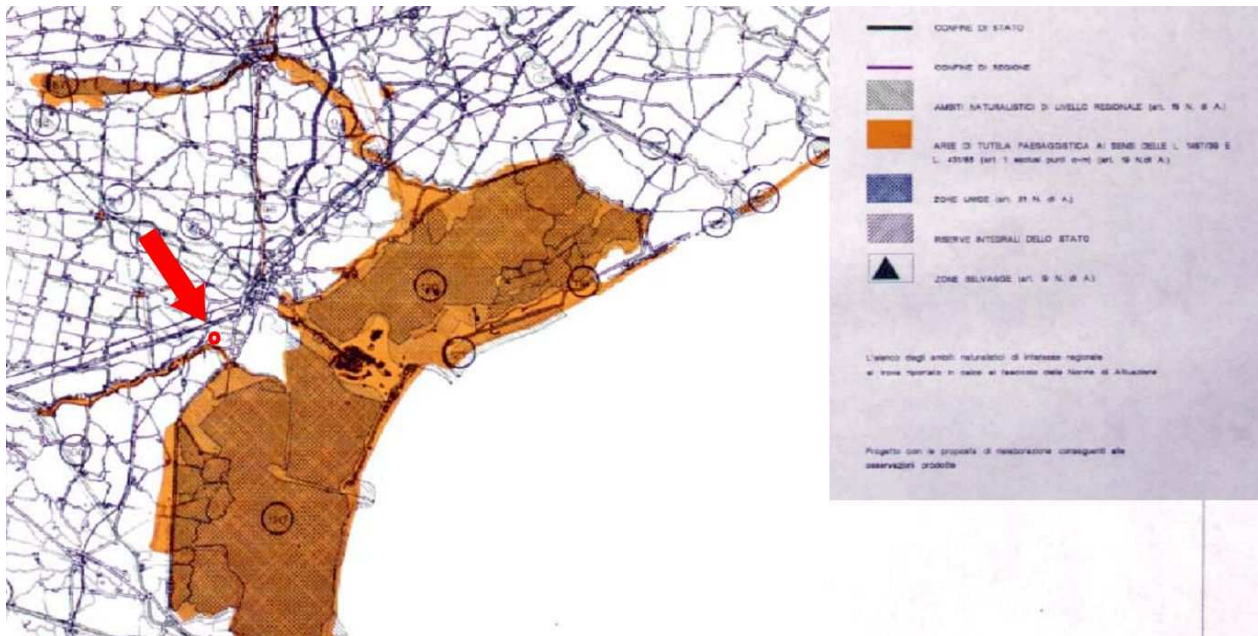
La Segreteria Regionale per il Territorio specifica a livello attuativo in sede di elaborazione dei piani di cui alla L.183/89, anche sulla base delle informazioni contenute nella carta n.1. le zone soggette a rischio idraulico.

Nelle zone esondabili, i Piani Territoriali Provinciali e gli Strumenti urbanistici debbono indicare, nella localizzazione dei nuovi insediamenti residenziali, produttivi o di servizio, misure di prevenzione previa individuazione sia dei siti più esposti ad esondazione sia di quelli che presentano i migliori requisiti di sicurezza.

A tal fine debbono essere tenute presenti le indicazioni fornite dai Piani Generali di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale e deve essere acquisito il parere obbligatorio dei Consorzi di Bonifica; deve pure essere acquisito, ove la fattispecie lo imponga, il parere del Magistrato alle Acque di Venezia e del Magistrato per il Po nonché degli altri uffici competenti ai sensi della L. 18.5.1989 n. 183.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.26/312

Figura 2.14 – Estratto dalla tavola 2 “Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale” del PTRC vigente



L'area interessata dal progetto ricade parzialmente, nella sua porzione Nord, all'interno di un "Ambito naturalistico di interesse regionale", afferente allo scolo Lusore, normato all'art. 19 delle NA di Piano. Se ne riporta di seguito un estratto.

Articolo 19

Direttive per la tutela delle risorse naturalistico-ambientali.

Il P.T.R.C. individua nelle Tav. n. 2 e 10 il "Sistema degli ambiti naturalistico ambientali e paesaggistici di livello regionale", articolato in:

- *ambiti naturalistici di livello regionale;*
- *aree di tutela paesaggistica, vincolate ai sensi delle leggi 29.6.1939, n. 1497 e 8.8.1985, n.431;*
- *zone umide;*
- *zone selvagge.*

Tutte le aree così individuate costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico.

La Regione nel redigere i Piani di Area e/o Piani di Settore, le Province e i Comuni nel predisporre i Piani territoriali e urbanistici di rispettiva competenza che interessino i sopracitati "ambiti di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico", orientano la propria azione verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse che caratterizzano gli ambiti stessi.

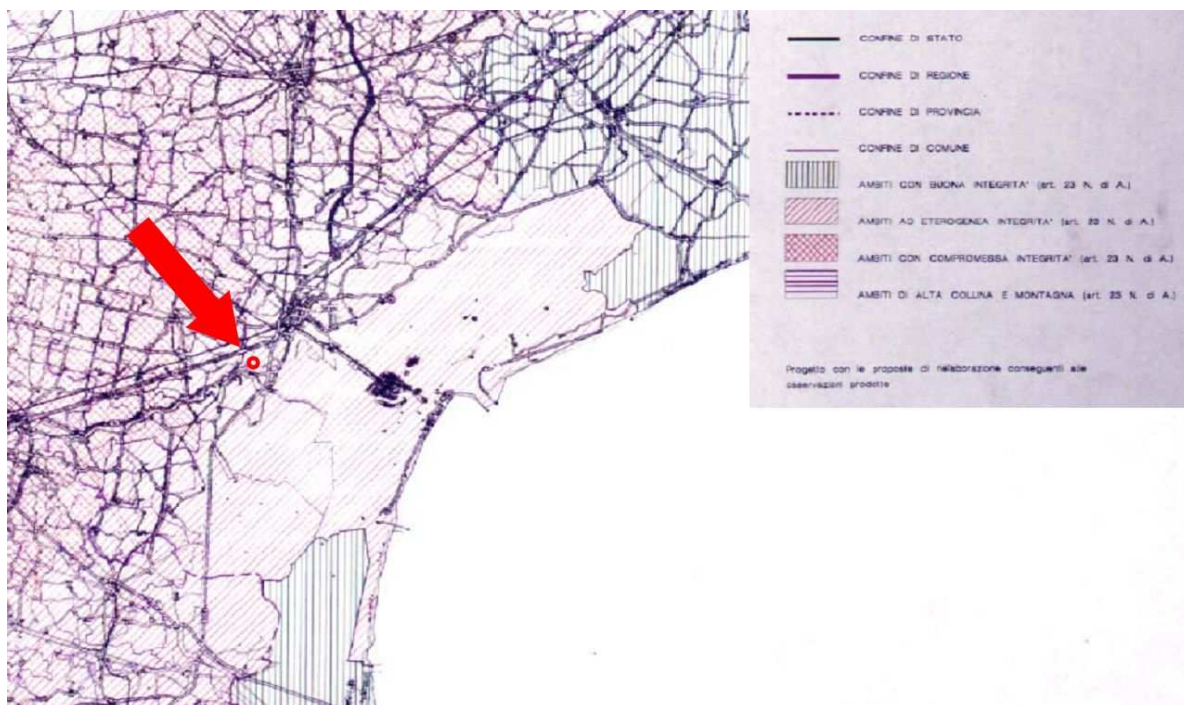
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.27/312

I Piani Territoriali Provinciali dettano norme volte alla tutela e valorizzazione di particolari siti od aree, anche con l'imposizione di prescrizioni progettuali nel caso di interventi che apportino modificazioni consistenti dello stato dei luoghi.

Gli strumenti territoriali e urbanistici relativi ad aree comprese nel "sistema degli ambiti naturalistici ambientali" di cui al presente articolo sono redatti con particolare considerazione dei valori paesaggistici e ambientali ai sensi della L. 8.8.1985, n. 431 e dalla L.R. 11.3.1986, n. 9.

... omissis...

Figura 2.15 - Estratto dalla tavola 3 "Integrità del territorio agricolo" del PTRC vigente



L'area interessata dal progetto si pone in un "Ambito ad eterogenea integrità", che viene normato all'art. 23 delle NA di Piano. Se ne riporta di seguito un estratto.

Articolo 23

Direttive per il territorio agricolo.

Il P.T.R.C., con riferimento alla situazione del territorio agricolo, distingue nella Tav. 3 di progetto:

- ambiti con buona integrità;*
- ambiti ad eterogenea integrità;*
- ambiti con compromessa integrità;*
- ambiti di alta collina e montagna.*

Le Province, i Comuni, i loro Consorzi e i Consorzi di bonifica, orientano la propria azione in coerenza con le specifiche situazioni locali.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.28/312

... omissis...

Per gli “ambiti ad eterogenea integrità del territorio agricolo”, gli strumenti subordinati debbono essere particolarmente attenti ai sistemi ambientali, mirati rispetto ai fenomeni in atto, al fine di “governarli”, preservando per il futuro risorse ed organizzazione territoriale delle zone agricole, predisponendo altresì una suddivisione della zona E (ai sensi del D.M. 2.04.1968, n. 1444), con particolare riguardo alla sottozona E3 (ai sensi della L.R. 5.3.1985, n. 24), così come indicato nelle successive direttive a livello comunale da coordinarsi a livello provinciale.

... omissis...

A livello provinciale, anche ai sensi dell'art. 7 della L.R. 27.6.1985, n. 61 e successive modifiche, possono essere individuati ambiti sovracomunali nel caso in cui analisi di dettaglio consentano una più specifica territorializzazione dei caratteri utilizzati per la predisposizione della carta dell'integrità del territorio agricolo. Ciò in concomitanza con l'individuazione delle aree dove prevale l'interesse agricolo e delle aree miste che rivestono importanza prioritaria sia per la valorizzazione della funzione agricola sia per la tutela degli aspetti paesaggistici e naturalistici.

... omissis...

Le Amministrazioni Comunali nell'ambito dei propri strumenti urbanistici, oltre ad acquisire le direttive di livello superiore (regionale e provinciale), definiscono la politica di gestione del territorio agricolo riferita:

- a. alla localizzazione degli insediamenti extragricoli;
- b. all'attività edificatoria nelle sottozone omogenee E1, E2, E3;
- c. agli interventi nelle sottozone E4;
- d. al recupero dal degrado ambientale.

a. La localizzazione degli insediamenti extragricoli

Nella scelta delle localizzazioni per l'eventuale espansione delle zone territoriali omogenee di tipo C, D ed F (definite ai sensi del D.I. 2.4.1968 n. 1444 e della L.R. 61/1985) le Amministrazioni Comunali, operano con l'obiettivo di minimizzare le conseguenze negative delle variazioni d'uso del territorio agricolo.

... omissis...

La strumentazione urbanistica deve inoltre tenere presente i fenomeni di attività multiple, quali quelle agricolo-ricreative, agricolo-residenziali, agricolo-artigianali, agricolo-commerciali, ecc. e provvedere un'adeguata individuazione delle sottozone E promuovendo anche progetti per le aree agricole periurbane.

b. L'attività edificatoria nelle sottozone omogenee E/1, E/2, E/3

L'individuazione delle sottozone E/1, E/2, E/3 ai sensi della L.R. 5.3.1985, n.24, è finalizzata a tutelare parti del territorio a vocazione produttiva salvaguardando pure l'integrità della azienda agricola.

Gli strumenti urbanistici comunali prevedono gli interventi ammissibili e quelli vietati, inoltre stabiliscono per l'edificazione nelle zone agricole finalizzate a definire:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.29/312

1. le tipologie edilizie ammesse, avuto riguardo al recupero delle forme tradizionali con esclusione di quelle improprie;
2. le tipologie edilizie per gli annessi rustici, impianti tecnologici ed insediamenti agro-industriali ammessi, avuto riguardo all'impatto che tali strutture possono avere sull'ambiente;
3. la ricomposizione urbanistica delle aree agricole a più elevata compromissione, avuto riguardo anche alle aziende agricole condotte a part-time e alle preesistenze non agricole.

In particolare, debbono essere condotte indagini sistematiche sul patrimonio storico e culturale in base all'art. 10 della L.R. 5.3.1985, n.24, con riferimento agli elementi architettonici ed ambientali da sottoporre a tutela ed ai caratteri urbanistici (organizzazione delle tipologie edilizie, rapporto tra tipologie residenziali e tipologie produttive, connessioni tra le costruzioni, fondo rustico e viabilità di accesso, ecc.) al fine anche di definire le regole che presiedono alla organizzazione funzionale ed alla disposizione formale degli insediamenti agricoli.

L'espansione degli insediamenti va organizzata integrando i modelli originari e in accordo con le regole secondo le quali si esprimono le relazioni tra tipologia edilizia e morfologia urbana e territoriale.

... omissis...

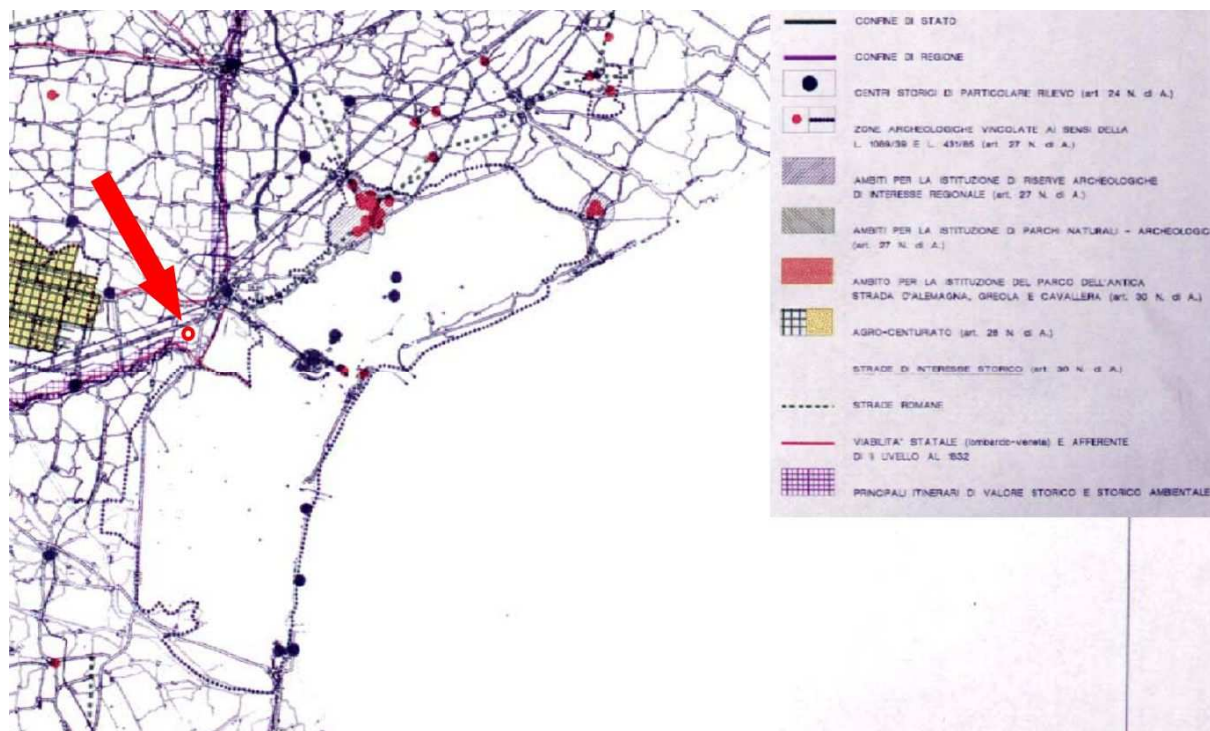
Nelle aree di cui all'art.12 delle presenti norme, ad elevata vulnerabilità ambientale, il rilascio per la concessione per le attività intensive agro-zootecniche oltre che ai criteri di validità economica di cui alla L.R. 5.3.85. n. 24, è subordinato alla realizzazione di idonei impianti di smaltimento, o ai piani di conciliazione previsti all'Allegato D al Piano Regionale di Risanamento delle Acque.

Negli ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di interesse regionale o nelle zone di interesse paesaggistico rilevate a livello comunale a ridosso di manufatti con particolari caratteristiche di beni culturali tipici della zona rurale, deve essere prevista in sede locale una valutazione dell'impatto visivo dei nuovi manufatti ivi compresa la previsione di adeguate aree inedificabili.

Le scelte relative all'ubicazione degli edifici, alla morfologia degli stessi, all'uso dei materiali ecc., sono opportunamente definite. E' inoltre favorito l'impianto di siepi ed alberature disposte in modo da minimizzare l'impatto visivo dell'edificio con l'ambiente.

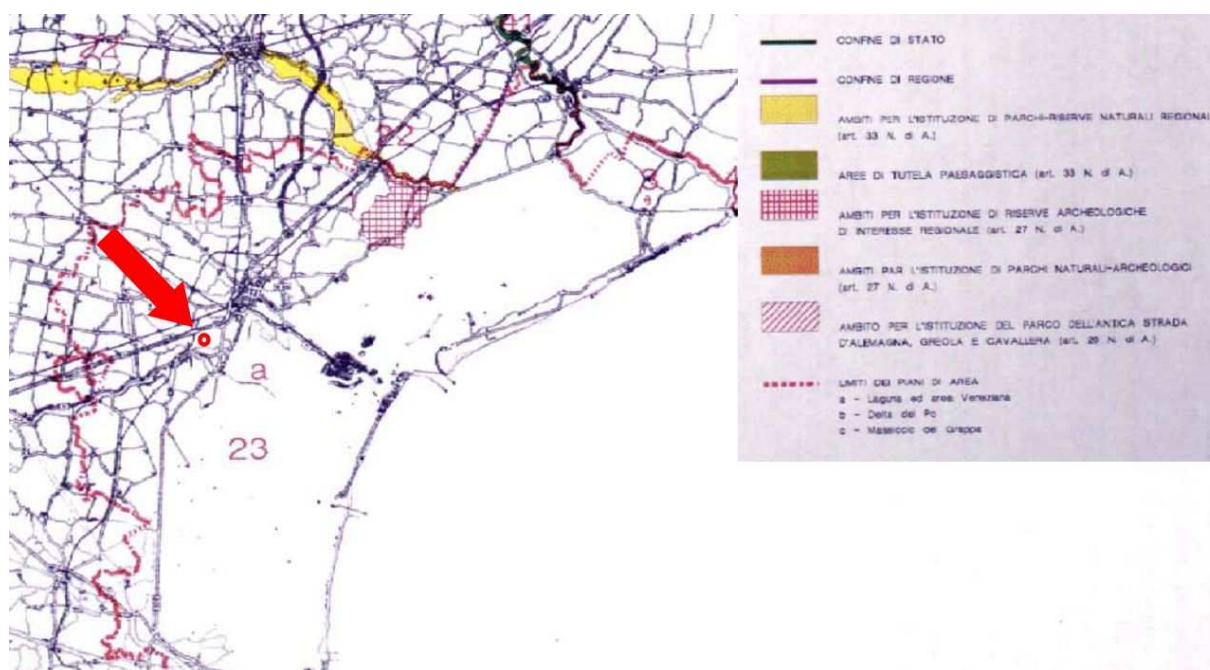
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.30/312

Figura 2.16 - Estratto dalla tavola 4 "Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico" del PTRC vigente



L'area di progetto si pone all'esterno dei limiti di un "Principale itinerario di valore storico e storico ambientale", afferente alla riviera del Brenta, che però non viene direttamente interessato. Dunque non esiste normativa attuativa per la zona in esame.

Figura 2.17 - Estratto dalla tavola 5 "Ambiti per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica" del PTRC vigente



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.31/312

L'area di progetto si pone all'interno del Piano d'Area, previsto dal PTRC vigente, denominato "Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana" (PALAV), per l'analisi del quale si rimanda all'apposito paragrafo.

Viene omessa l'analisi della tavola 06, "Schema della viabilità primaria - Itinerari regionali e interregionali", in quanto non apporta disciplina normativa e non ritenuta significativa per l'analisi della coerenza con gli strumenti urbanistici.

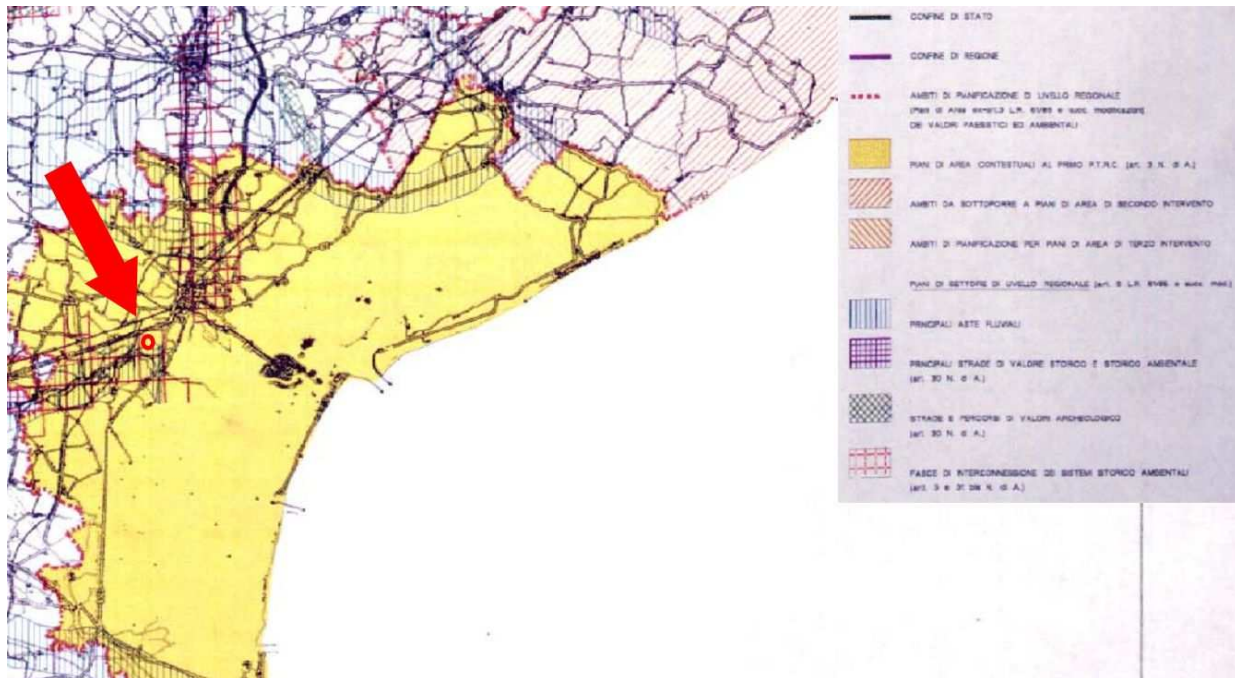
Figura 2.18 – Estratto dalla tavola 7 "Sistema insediativo" del PTRC vigente



La superficie di progetto si pone in "Area metropolitana al 1981", in "Area di decentramento dei poli metropolitani", in "Area centroveneta (relazioni di tipo metropolitano a struttura policentrica)" e vicino a un "Polo di primo rango" e a "Poli di secondo rango", nonché a un "Principale corridoio intermodale interregionale". Tali elementi non vengono normati dalle NA allegato al Piano esaminato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.32/312

Figura 2.19 – Estratto dalla tavola 8 “Articolazione del Piano” del PTRC vigente



L'area di progetto si trova in zone denominate “Piani di area contestuali al primo PTRC”, con riferimento al PALAV, “Fasce di interconnessione dei sistemi storico ambientale” e “Principali aste fluviali”. Le prime due zone vengono normate rispettivamente agli art. 3 e 31 delle NA, mentre la terza non viene disciplinata. Si riporta un estratto degli articoli citati.

Articolo 3

Delimitazione dei Piani di interesse regionale

La tavola n.8 “Articolazione del Piano” indica gli ambiti di pianificazione di interesse regionale con specifica considerazione dei valori paesistici ambientali, da attuare tramite piani di area o nell'ambito del P.T.P. per la parte interessata.

Nella tavola sono indicati altresì i Piani di Settore relativi alle principali aste fluviali, alle strade e percorsi di valore storico-ambientale, nonché le fasce di interconnessione di cui all'art. 31.

La delimitazione degli ambiti di pianificazione è da considerarsi indicativa e può essere motivatamente modificata in sede di elaborazione degli specifici piani.

La Giunta regionale, sentita la competente Commissione consiliare, definisce entro il 31 gennaio di ogni anno gli ambiti da sottoporre a pianificazione, fissando termini ed eventualmente procedimenti sostitutivi per inadempienza dell'Amministrazione provinciale competente.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.33/312

Articolo 31

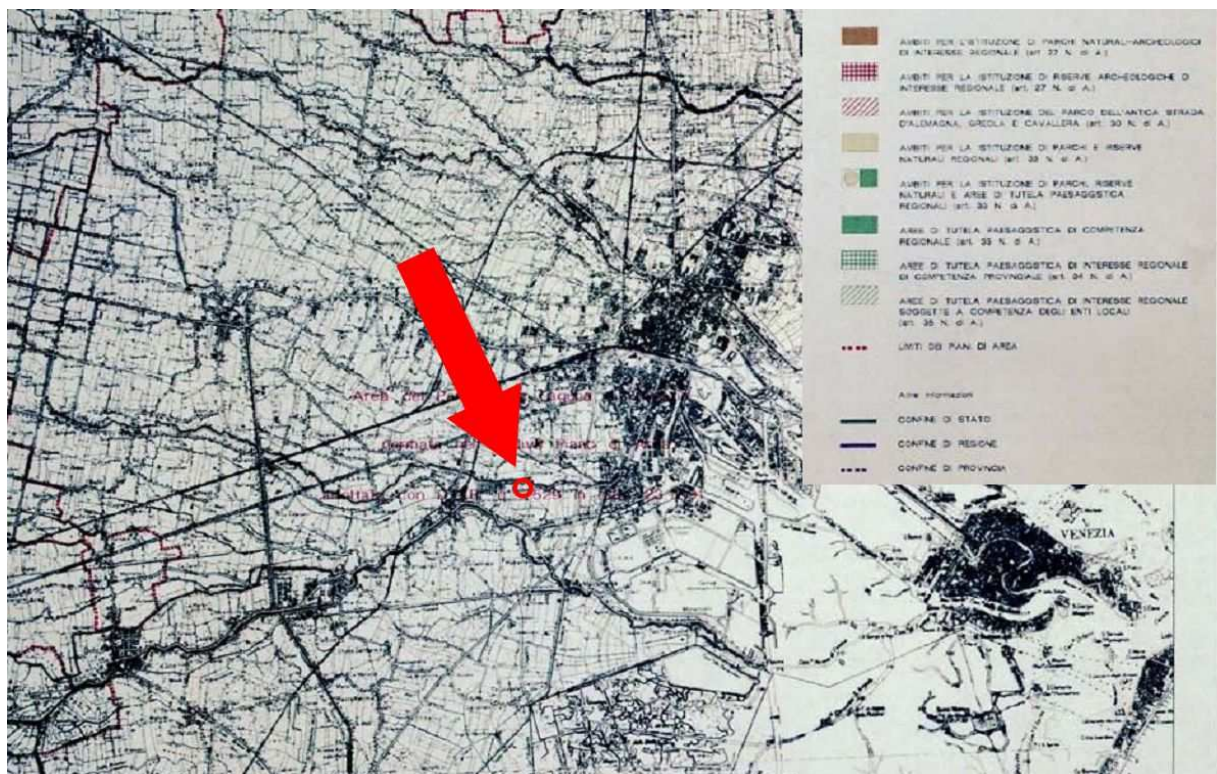
Direttive per le fasce di interconnessione.

Il P.T.R.C. nella tavola di progetto n.8 individua le “fasce di interconnessione” da sottoporre a piani di settore di livello provinciale ai sensi dell'art.3 della L.R. 27.6.1985, n.61, e successive modifiche. Dette fasce comprendono insiemi di beni storico-culturali e ambientali che costituiscono sistemi complessi.

I P.T.P., i Piani di Settore, ovvero i Piani di Area per le fasce in essi compresi, individuano i singoli beni inclusi in dette fasce con particolare attenzione al contesto ambientale in cui sono inseriti, dettano le relative norme di tutela valorizzando la continuità dei sistemi storici, paesistici e ambientali.

Le Provincie redigono per queste aree un Piano di Settore secondo le indicazioni del comma precedente.

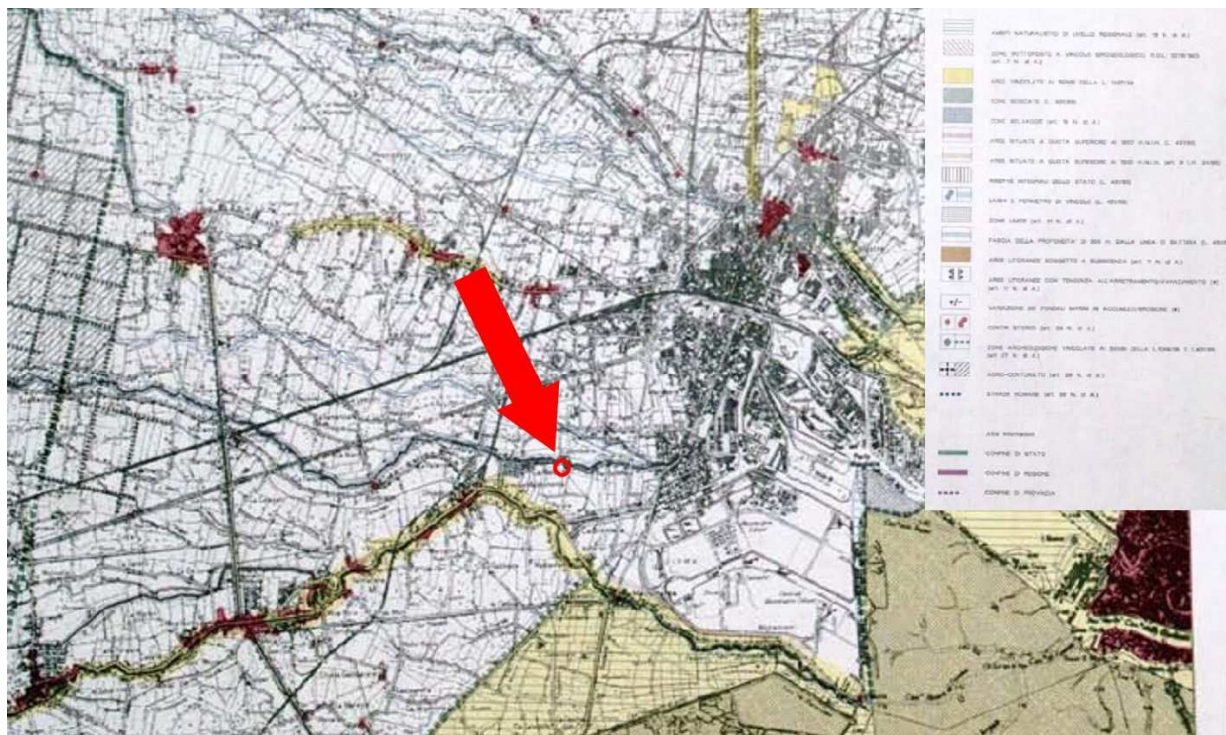
Figura 2.20 – Estratto dalla tavola 9 “Ambito per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica” del PTRC vigente



L'area di progetto viene ricompresa all'interno dei “Limiti dei Pian d'Area” afferenti al già citato PALAV, che verrà esaminato in seguito (vedi oltre). Non vengono interessate altre zone normate dalle NA del Piano esaminato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.34/312

Figura 2.21 – Estratto dalla tavola 10 “Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali” del PTRC vigente



La tavola 10 risulta essere un approfondimento e un dettaglio della già riportata tavola 02, e quindi ne riporta le stesse zonizzazioni e definizioni. Si rimanda pertanto all'individuazione già condotta e alla relativa normativa riportata in estratto precedentemente.

Il progetto in presentazione risulta quindi compatibile con il PTRC vigente.

2.2.1.2. PTRC adottato e Variante parziale n. 1 al PTRC adottato

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/2009 è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4). La Regione Veneto ha così avviato il processo di aggiornamento del PTRC, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004).

La variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009) per l'attribuzione della valenza paesaggistica, adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013 è stata pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013. Essa aggiunge alcuni elaborati grafici e ne sostituisce altri rispetto al PTRC adottato, oltre a inserire nello stesso un documento per la pianificazione paesaggistica e ad aggiornare le Norme Tecniche di Attuazione allegate.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.35/312

Di seguito si riportano gli estratti relativi alla cartografia allegata al PTRC adottato ritenuti significativi, con le relative indicazioni fornite dalle relazioni e dalle Norme Tecniche Attuative allegate al piano.

Figura 2.22 - Estratto dalla tavola 01a "Uso del Suolo - Terra" del PTRC adottato



L'area interessata dal progetto in esame è classificata come "Area di agricoltura periurbana". Si riscontra in adiacenza (con soluzione di continuità costituita da via Colombara e dallo scolo Lusore) che la zona afferente a Forte Tron viene classificata come "Area a pascolo naturale", "Foresta ad alto valore naturalistico" e "Area di agricoltura mista a naturalità diffusa". La zona interessata dal progetto viene normata agli artt. 7 e 8 delle Norme Tecniche (NT) allegate al Piano esaminato, dei quali si riporta un estratto.

ARTICOLO 7 - Aree rurali

1. Il PTRC individua e delimita quattro categorie di aree rurali diversamente disciplinate:

- Aree di agricoltura periurbana nelle quali l'attività agricola viene svolta a ridosso dei principali centri urbani e che svolgono un ruolo di "cuscinetto" tra i margini urbani, l'attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico, le aree aperte residuali.
- Aree agropolitane in pianura quali estese aree caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo.
- Aree ad elevata utilizzazione agricola in presenza di agricoltura consolidata e caratterizzate da contesti figurativi di valore dal punto di vista paesaggistico e dell'identità locale.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.36/312

d) *Aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa quali ambiti in cui l'attività agricola svolge un ruolo indispensabile di manutenzione e presidio del territorio e di mantenimento della complessità e diversità degli ecosistemi rurali e naturali.*

2. *Nel sistema del territorio rurale la pianificazione territoriale ed urbanistica è orientata al principio del minor consumo di suolo e persegue le seguenti finalità:*

- a) *garantire la sostenibilità dello sviluppo economico del settore rurale*
- b) *incentivare la riconversione delle superfici impermeabilizzate con tipologie maggiormente permeabili;*
- c) *favorire il restauro, la riqualificazione edilizia e funzionale e l'adeguamento tecnologico degli edifici esistenti e delle loro pertinenze;*
- c bis) *promuovere e sostenere gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica del territorio rurale, anche prevedendo invarianti di natura ambientale, paesaggistica e agricolo-produttiva per gli ambiti più significativi;*
- d) *promuovere pratiche colturali che garantiscano la conservazione dei paesaggi agrari storici e la continuità ecosistemica: al fine della cura e della manutenzione del territorio rurale sono riconosciute, tutelate e favorite le pratiche agricole tradizionali, anche marginali, le produzioni di qualità, le produzioni biologiche e le specificità territoriali;*
- f) *promuovere e sostenere il recupero dei fabbricati abitativi e agricolo-produttivi e delle loro pertinenze e consentire la realizzazione di fabbricati abitativi e agricolo-produttivi necessari alle aziende agricole garantendo il loro armonico inserimento nel paesaggio agrario, nel rispetto della struttura insediativa esistente;*
- f bis) *prevedere interventi sullo stato eco sistemico attuale e potenziale del territorio rurale al fine del suo mantenimento e del ripristino e potenziamento degli elementi ad alto valore naturalistico esistenti;*
- g) *tutelare la visibilità dell'acqua superficiale nella rete idraulica naturale e di bonifica, limitando le tombature ai soli casi ove ne sia dimostrata la necessità, nonché negli specchi acquei, per conservare la complessità ecologica e paesaggistica dei luoghi;*
- h) *localizzare le linee preferenziali di sviluppo insediativo e i corrispondenti limiti fisici all'edificazione preferibilmente nelle aree agropolitane e nel rispetto della funzionalità delle aziende agricole, con particolare riferimento alle aziende professionali;*
- i) *favorire la permanenza di attività di accoglienza e servizio, privilegiando interventi di restauro e riqualificazione edilizia e territoriale, con particolare riferimento all'insediamento delle attività agrituristiche, alla commercializzazione di vicinato ("chilometro zero") e all'agricoltura sociale da parte delle imprese agricole o di altri soggetti, come definito da specifica disciplina regionale.*

3. *Nel sistema del territorio rurale i Comuni specificano, ai sensi dell'articolo 43 della legge regionale n. 11 del 2004, la delimitazione delle aree del sistema rurale individuate dal PTRC.*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.37/312

4. Nelle aree rurali nella predisposizione e adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica i Comuni devono:

- a) verificare l'impossibilità di recupero, riqualificazione e/o riconversione di aree e/o insediamenti degradati e/o non utilizzati e impropri, preventivamente all'individuazione di aree a uso agricolo o suoli naturali da destinare a nuovi sviluppi insediativi o ad infrastrutture, e comunque solo a seguito del completamento di almeno il 60% delle aree già previste dagli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del piano e assicurando il rispetto dei limiti al consumo di suoli agricoli definiti ai sensi dell'art. 13, comma 1, lett. f) della L.R. n. 11/2004;
- b) individuare misure incentivanti per disincentivare il consumo di nuovi suoli agricoli e naturali e per favorire il recupero, la riqualificazione e/o la riconversione di aree e/o insediamenti degradati e/o non utilizzati e impropri o in stato di abbandono;
- c) al fine del recupero del patrimonio di edilizia rurale esistente, facilitare i cambi di destinazione d'uso degli edifici rurali ritenuti compatibili con l'esercizio dell'attività agricola, tenuto conto delle caratteristiche delle aree e delle tipologie delle attività insediate;
- d) individuare, ai sensi dell'art. 43, comma 2, lett. d), della L.R. n. 11/2004, misure per incentivare il riutilizzo a fini agricoli-produttivi degli edifici non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole, da parte di altre aziende agricole;
- e) prevedere misure per restituire all'uso agricolo suoli urbanizzati o occupati da strutture e infrastrutture non utilizzate o in stato di abbandono;
- f) limitare la trasformazione delle aree agricole con buone caratteristiche agronomiche e investite a colture tipiche e di pregio in zone con destinazione diversa da quella agricola, al fine di garantire nelle medesime la conservazione e lo sviluppo delle attività agricole e zootecniche. Nei casi in cui si rendano necessarie trasformazioni territoriali con sottrazione di colture effettivamente dedicate a produzioni agro-alimentari tipiche e di qualità, prevedere interventi di compensazione generando una superficie con valore agricolo o agro-ambientale equivalente a quella occupata e trasformata;
- g) nella realizzazione di opere, impianti o strutture garantire ove possibile la permeabilità delle aree esterne scoperte, prevedendo soluzioni idonee a favorire l'infiltrazione delle acque meteoriche nel terreno;
- h) mettere a punto misure per favorire l'installazione di impianti fotovoltaici sugli edifici e sui manufatti rurali, integrandoli al fine di integrarli architettonicamente, con particolare considerazione dell'ampiezza delle superfici di copertura caratterizzanti le varie tipologie di edilizia rurale.

ARTICOLO 8 - Aree di agricoltura periurbana

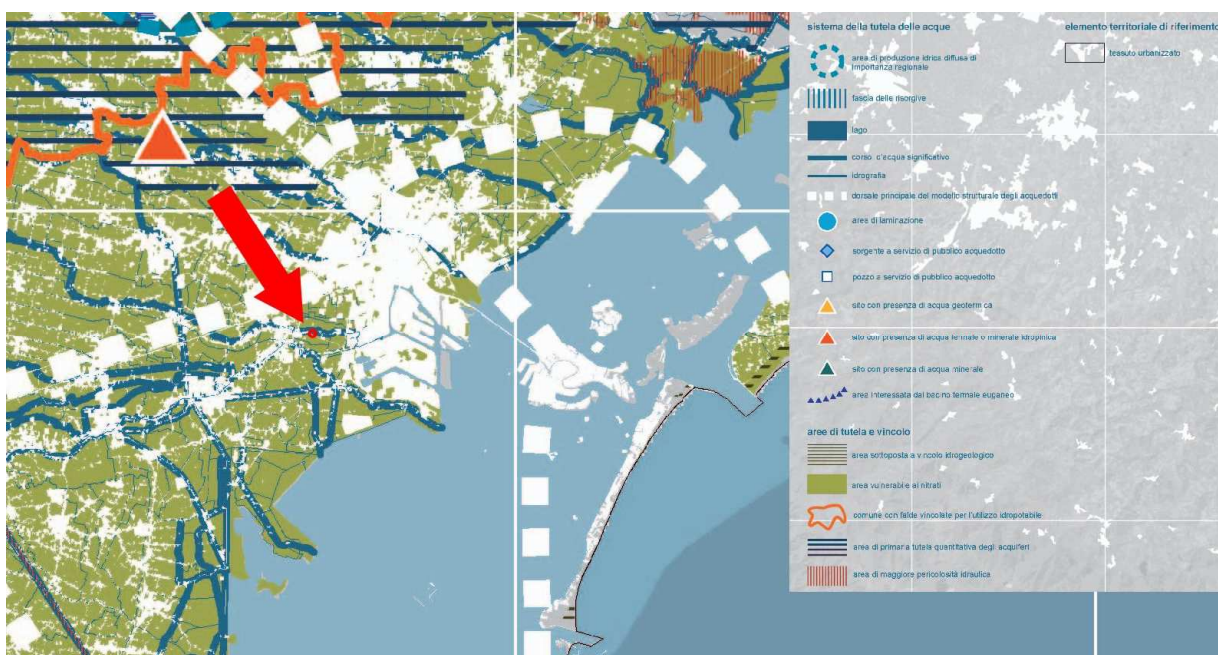
1. Nell'ambito delle aree periurbane nella predisposizione e adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica i Comuni devono:

- a) riconoscere, tutelare e promuovere la presenza delle aziende agricole multifunzionali orientate ad un utilizzo ambientalmente sostenibile del territorio rurale, con

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.38/312

- particolare attenzione alla realizzazione da parte delle aziende agricole degli interventi di tutela quali/quantitativa della risorsa idrica;*
- valorizzare il ruolo sociale e ricreativo delle aree di agricoltura periurbana; a tal fine possono individuare aree destinate ad orti urbani, promuovendo la realizzazione delle necessarie dotazioni strutturali;*
 - prevedere interventi atti a garantire la sicurezza idraulica delle aree urbane e la tutela e la valorizzazione della risorsa idrica superficiale e sotterranea;*
 - garantire l'esercizio non conflittuale delle attività agricole rispetto alla residenzialità e alle aree produttive industriali e artigianali nelle aree confinanti a quelle di agricoltura periurbana;*
 - favorire la fruizione a scopo ricreativo, didattico-culturale e sociale delle aree periurbane, individuando una rete di percorsi, garantendone la continuità, prevedendo il recupero di strutture esistenti e l'eventuale realizzazione di nuove strutture da destinare a funzioni di supporto, in prossimità delle quali si possano individuare congrui spazi ad uso collettivo;*
 - definire le norme per la realizzazione e il recupero dei fabbricati abitativi, rurali e agricolo-produttivi nel rispetto delle tipologie e di materiali che garantiscano il loro armonico inserimento nel paesaggio agrario, localizzandoli prioritariamente nell'aggregato abitativo esistente o in contiguità con esso.*
 - Nell'ambito delle aree periurbane i Comuni stabiliscono le regole per l'esercizio delle attività agricole specializzate (serre, vivai) in osservanza della disciplina sulla biodiversità, secondo criteri che saranno forniti da apposite linee guida regionali.*

Figura 2.23 – Estratto dalla tavola 01b “Uso del Suolo - Acqua” del PTRC adottato



L'area di progetto si pone in una zona denominata "Area vulnerabile ai nitrati" e in adiacenza ad un "Corso d'acqua significativo", in ragione della presenza dello scolo Lusore. Per questa vicinanza si riporta l'art. 16, che norma la fruizione del bene acqua.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.39/312

ARTICOLO 16 - Bene acqua

1. L'individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale viene effettuata dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), congiuntamente agli altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino o distretto idrografico che il PTRC assume.

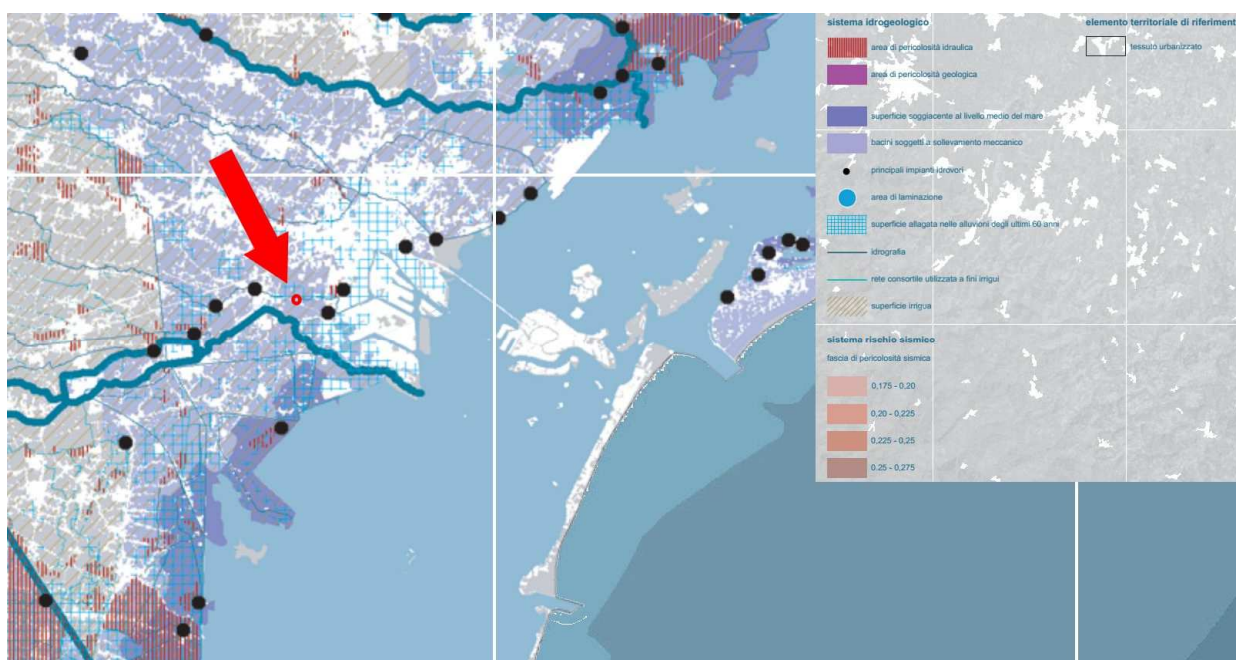
2. I Comuni, e le Province e la Città Metropolitana di Venezia, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, promuovono l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue.

3. Tra le azioni strutturali per la tutela quantitativa della risorsa idrica vanno attuati interventi di recupero dei volumi esistenti sul territorio (tra cui eventualmente le cave dismesse), da convertire in bacini di accumulo idrico, e previsto l'uso plurimo dei bacini di accumulo d'acqua a sostegno dell'innervamento programmato, nonché attuati interventi per l'incremento della capacità di ricarica delle falde anche mediante nuove modalità di sfruttamento delle acque per gli usi agricoli.

4. I Comuni, e le Province e la Città Metropolitana di Venezia, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, incentivano nelle aree con presenza di poli produttivi la realizzazione di infrastrutture destinate al riutilizzo dell'acqua reflua depurata, in sostituzione dell'acqua ad uso industriale prelevata dal sistema acquedottistico, dai pozzi o dalle acque superficiali.

... omissis...

Figura 2.24 – Estratto dalla tavola 01c “Uso del Suolo – Idrologia” della variante parziale n. 1 al PTRC adottato



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Marzo 2014

L'area di progetto è ricompresa in zone definite come “Bacini soggetti a sollevamento meccanico”, “Superficie irrigua” e parzialmente come “Superficie allagata nelle alluvioni degli ultimi 60 anni”. Tali zone non vengono normate nelle NT allegata al PTRC adottato modificate dalla variante n. 1.

Figura 2.25 – Estratto dalla tavola 02 “Biodiversità” del PTRC adottato



L'area interessata dal progetto di impianto di recupero viene classificata come a diversità dello spazio agrario “Bassa”, e si pone ai limiti di un “Corridoio ecologico”, rappresentato dall'area afferente allo scolo Lusore e a Forte Tron. Si riporta, per principio di cautela, l'art. 25 delle NT di Piano, che norma quest'ultima zona, anche se non sarà interessata da nessun tipo di intervento.

ARTICOLO 25 - Corridoi ecologici

1. Le Province e la Città Metropolitana di Venezia definiscono le azioni necessarie per il miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat e delle specie nei corridoi ecologici, individuano e disciplinano i corridoi ecologici sulla base dei perimetri indicati, con possibilità di apportarvi modifiche, motivatamente e nel rispetto degli indirizzi e delle finalità, e di inserire nuovi elementi ecologici per ridurre la frammentazione, al fine di garantire la continuità ecosistemica, ispirandosi al principio dell'equilibrio tra la finalità naturalistico-ambientale e lo sviluppo socio-economico ed evitando, per quanto possibile, la compressione del diritto di iniziativa privata.

2. (abrogato)

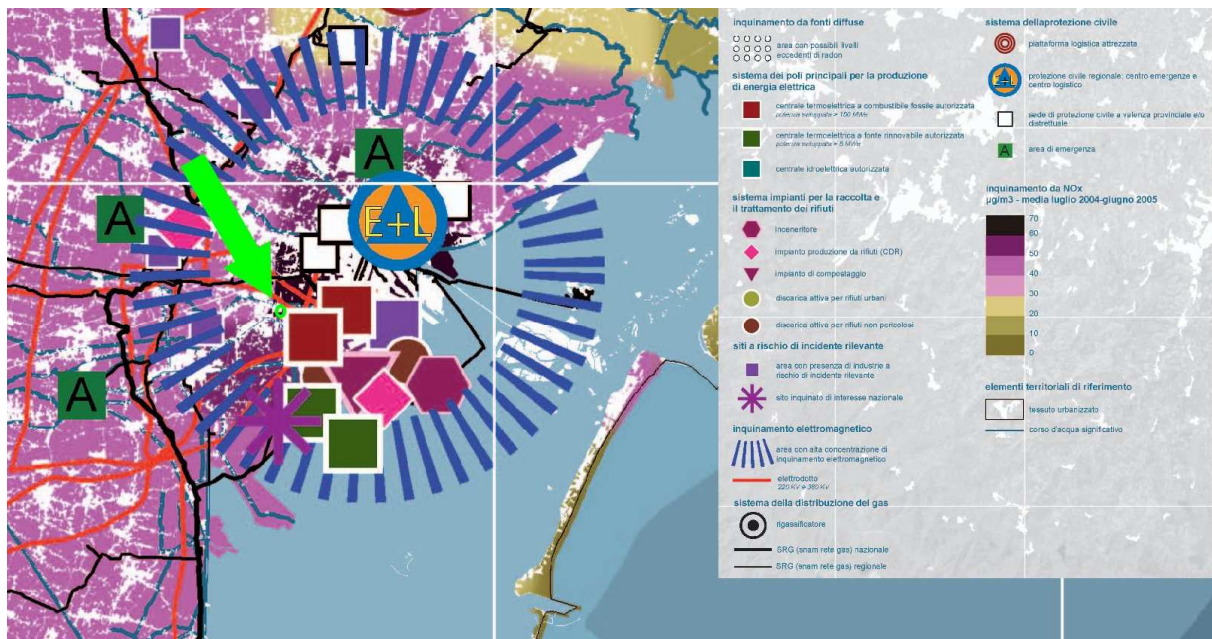
3. I Comuni individuano le misure volte a minimizzare gli effetti causati dai processi di antropizzazione o trasformazione sui corridoi ecologici, anche prevedendo la realizzazione di strutture predisposte a superare barriere naturali o artificiali al fine di consentire la continuità

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.41/312

funzionale dei corridoi. Per la definizione di tali misure i Comuni promuovono attività di studio per l'approfondimento e la conoscenza della Rete ecologica.

4. Sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici; per garantire e migliorare la sicurezza idraulica dei corsi d'acqua e la sicurezza geologica e da valanga sono comunque consentiti gli interventi a tal fine necessari.

Figura 2.26 – Estratto dalla tavola 03 “Energia e ambiente” del PTRC adottato



L'area oggetto di intervento si pone all'interno di un'"Area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico", e si pone in vicinanza di "Centrali termoelettriche a combustione fossile autorizzate" e di "Aree con presenza di industrie a rischio di incidente rilevante" (entrambe nella zona di Porto Marghera). L'area è segnalata anche, riguardo l'"Inquinamento da NO_x - media luglio 2004-giugno 2005", con concentrazione tra 60 e 70 µg/m³, rientrando quindi nella categoria più alta. L'intorno risulta quindi fortemente antropizzato. Le zone segnalate non riportano normativa specifica, tuttavia si ritiene utile riportare un estratto degli artt. 33 e 34, che riportano indicazioni per la realizzazione di impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti.

ARTICOLO 33 - Ubicazione degli impianti di gestione rifiuti

... omissis...

2. I nuovi impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, compresi i rifiuti speciali, sono ubicati nell'ambito delle singole zone territoriali omogenee produttive o per servizi tecnologici. Tale previsione non si applica a:

- a) discariche ed impianti di compostaggio che vanno localizzati in zone territoriali omogenee di tipo E o F;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
	00	Marzo 2014	Pag.42/312	

b) *impianti di recupero dei rifiuti inerti che vanno localizzati preferibilmente all'interno di aree di cava nel rispetto della Legge regionale n. 3 del 2000 ed in conformità alle specifiche disposizioni del piano di settore.*

3. *Fatti salvi ulteriori vincoli previsti da specifiche normative di settore, nazionali e regionali, e la diversa determinazione da parte delle Autorità titolari del potere di vincolo, non è di regola consentita l'installazione di nuovi impianti o discariche, con esclusione degli stoccaggi di rifiuti annessi ad attività produttive o di servizio, nelle aree sottoposte a vincoli di tipo ambientale, paesaggistico, idrogeologico, storico-archeologico.*

4. *Le nuove discariche devono essere localizzate anche valutando la loro compatibilità con gli elementi eco-sistemici funzionali alla Rete Ecologica.*

ARTICOLO 34 - Mitigazione ambientale

1. *In sede di pianificazione territoriale ed urbanistica, è necessario che le previsioni di significative trasformazioni del suolo vengano accompagnate dall'individuazione di forme di mitigazione ambientale in relazione all'entità degli interventi che prevedono una riduzione delle superfici ad area verde o alla presenza di aree degradate da riqualificare.*

2. *Gli interventi di mitigazione ambientale possono essere di:*

a) *rinaturalizzazione (afforestazione, riforestazione, costituzione di praterie, aree umide, corridoi ecologici, fasce riparie, strutture agroforestali lineari, boschetti rurali, colture arboree da frutto, ecc.);*

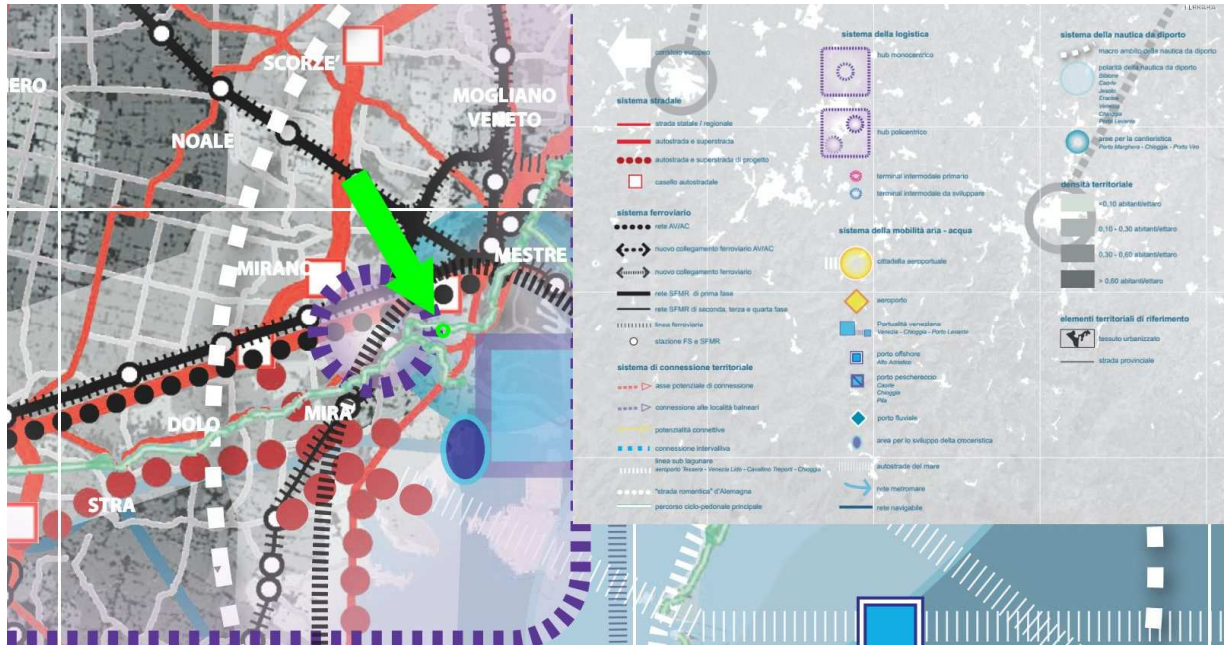
b) *miglioramento di una configurazione ambientale incompleta e/o degradata (pulizia o depurazione di un corso o di uno specchio d'acqua, completamento o disboscamento di un'area boscata, la realizzazione di fasce ecotonali, ispessimento e/o l'infittimento di siepi e filari già esistenti, realizzazione di passaggi ecologici; ridisegno di un canale o roggia o scolina agricola, sistemi di gestione agricola a maggior valore ecologico, ecc.);*

c) *interventi di fruizione ambientale ed ecologica compatibile con il valore di naturalità dei luoghi (ad esempio percorsi pedonali, ciclabili e ippovie attraverso la realizzazione di corridoi verdi, aree di sosta attrezzate per i pedoni; aree di fruizione naturalistica o educazione ambientale, percorsi botanici e faunistici, ecc.).*

3. *Le fasce di rispetto stradale sono aree prioritariamente destinate a verde pubblico o privato o a standard per la mitigazione degli impatti da rumore e da PM10.*

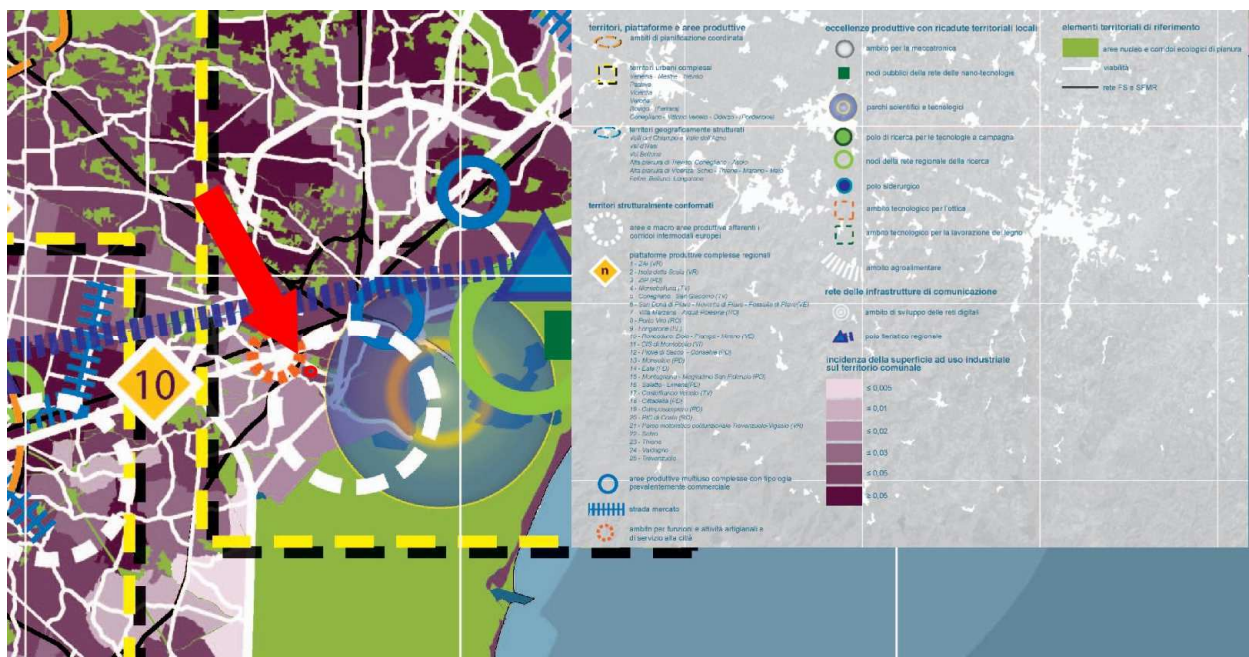
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA Marzo 2014	Pag.43/312
		00		

Figura 2.27 – Estratto dalla tavola 04 “Mobilità” della variante parziale n. 1 al PTRC adottato



L'area di progetto si pone all'interno di un "Hub policentrico", in vicinanza di diverse strutture viarie e ferroviarie. Si pone inoltre in adiacenza a un "Percorso ciclo-pedonale principale", in relazione all'itinerario dei forti precedentemente citato, e in zona a scarsa "Densità territoriale" (< 10 abitanti/ettaro). E' ricompresa inoltre in zone denominate "Macro ambito della nautica da diporto" e "Aree per la cantieristica - Porto Marghera". Per tali zone ed elementi non esiste disciplina specifica nelle NT di Piano.

Figura 2.28 – Estratto dalla tavola 05a “Sviluppo economico produttivo” del PTRC adottato



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.44/312

L'area di progetto si pone in una zona con "Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale" che si attesta su valori compresi tra lo 0,03 e lo 0,05, rientrando nella seconda classe più alta. E' ubicata inoltre all'interno di una delle "Aree e macro aree produttive afferenti i corridoi intermodali europei" e nelle vicinanze di un "Ambito per funzioni e attività artigianali e di servizio alla città" e di "Parchi scientifici tecnologici". Viene compresa infine all'interno di un "Territorio urbano complesso", afferente la zona tra Venezia, Mestre e Treviso. Tali zone vengono normate nelle NT allegate al Piano esaminato all'art. 43, del quale si riporta un estratto.

ARTICOLO 43 - Sistemi produttivi di rango regionale

1. Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento individua i sistemi produttivi di rango regionale costituiti da un insieme di elementi di elevata complessità e specializzazione. I Sistemi Produttivi di rango regionale rivestono un ruolo strategico per l'economia del Veneto e si pongono, nel quadro complessivo di una elevata sostenibilità ambientale, come risorsa per il futuro da utilizzare per dare competitività all'intero sistema.

2. Le Province, la Città Metropolitana di Venezia e i Comuni evidenziano nella loro pianificazione territoriale ed urbanistica i seguenti sistemi produttivi di rango regionale al fine di valorizzare ed accrescere le potenzialità economica degli stessi anche attraverso la razionalizzazione dei processi produttivi, l'integrazione funzionale delle attività e la riqualificazione ambientale.

... omissis...

b) Territori urbani complessi

Sono territori urbani complessi gli ambiti metropolitani caratterizzati dalla presenza di un insieme di aree produttive organizzate e dotate di un insieme di servizi rari quali strutture logistiche, centri ricerca, sedi universitarie, reti informatiche e telematiche, strutture consortili per lo smaltimento dei rifiuti, enti gestori organizzati, autorità portuali, assumendo, con i centri urbani di cui fanno parte, il ruolo di elementi polarizzatori dei territori contermini.

... omissis...

d) Aree e macroaree produttive afferenti i corridoi intermodali europei

Si definiscono aree e macroaree produttive afferenti i corridoi intermodali europei le polarità di eccellenza produttiva di Verona, Padova e Venezia-Porto Marghera connesse al Corridoio Mediterraneo (individuato tra i "Core Network Corridors"), nel tratto compreso tra Verona e Portogruaro. Le Province e la Città Metropolitana di Venezia, nei propri strumenti di pianificazione, determinano i criteri per il funzionale posizionamento degli ambiti produttivi rispetto al fascio infrastrutturale e studiano efficienti modelli di collegamento e accessibilità alle aree produttive.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.45/312

Figura 2.29 – Estratto dalla tavola 05b “Sviluppo economico turistico” del PTRC adottato



L'area di progetto esaminata non viene identificata in alcun modo, se non come caratterizzata da una produzione di prodotti DOC, DOP e IGP in numero tra 2,1 e 4. Nell'intorno si nota la presenza di ville Venete, concentrate in gran parte a Sud dell'area di intervento sulla riviera del Brenta, che risulta isolata visivamente dalla superficie di progetto. Non esistono pertanto elementi disciplinati dalle NT di Piano sull'area esaminata. Si riporta comunque, data la vicinanza a Forte Tron, un estratto dell'art. 60 sui sistemi culturali territoriali.

ARTICOLO 60 - Sistemi culturali territoriali

1. La Regione favorisce e sostiene le strategie di sviluppo che, a partire dalla risorsa culturale, costruiscono relazioni con il sistema dei servizi e le filiere produttive che gravitano intorno ad essa.

2. Al fine di massimizzare gli effetti socio-economici indotti dalle azioni di valorizzazione, sono individuati alcuni "luoghi" privilegiati, caratterizzati da identità culturale comune, dove costruire specifiche politiche basate sulle relazioni virtuose che intercorrono tra la componente culturale del territorio (patrimonio archeologico e architettonico, insediamenti storici) servizi alla fruizione e settori ad essa collegati (turismo, produzione artigianale, educazione scolastica, comunicazione, manifestazioni culturali).

3. I sistemi culturali prioritariamente individuati dal PTRC sono i seguenti:

... omissis...

c ter) Forti e manufatti difensivi

La Regione, anche con il concorso degli altri Enti a vario titolo competenti e nel rispetto del D.Lgs. 42/04, promuove processi di recupero e valorizzazione dei forti e dei manufatti difensivi di interesse storico, di cui al relativo elaborato contenuto nel Documento per la pianificazione

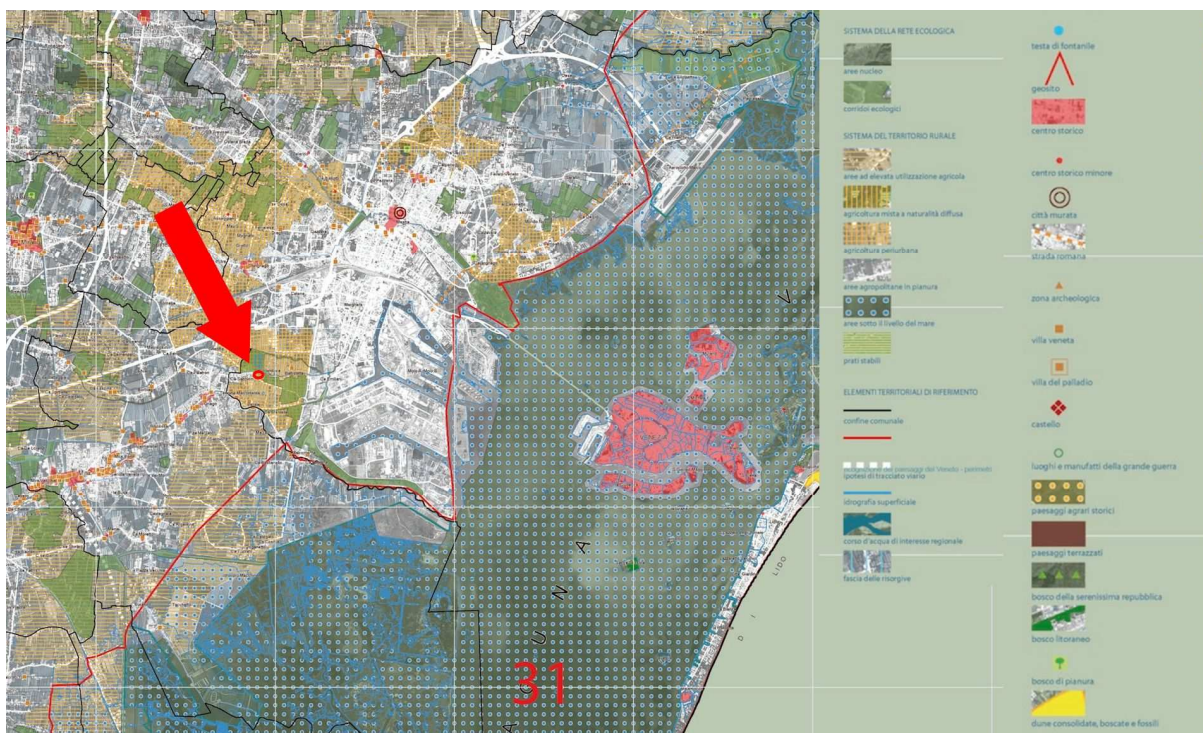
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.46/312

paesaggistica, attraverso azioni volte a favorirne la conoscenza e la fruizione e a salvaguardarne i principali contesti territoriali interessati.

... omissis...

Non si riporta estratto delle tavole 06 “Crescita sociale e culturale”, 07 “Montagna del Veneto” e 08 “Città, motore di futuro”, in quanto non ritenute portatrici di informazioni e prescrizioni pertinenti al progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali tramite attività R3 esaminato.

Figura 2.30 – Estratto dalla tavola 09.27-28 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica” della variante parziale n. 1 al PTRC adottato



Come precedentemente indicato, l’elaborato grafico dal quale è tratto il precedente estratto classifica l’area di progetto come “Agricoltura periurbana”, collocata in adiacenza (con soluzione di continuità rappresentata da via Colombara e dallo scolo Lusore), di un’area caratterizzata come “Corridoio ecologico”, rappresentato da Forte Tron e dalle aree agricole limitrofe. L’Ambito di Paesaggio di appartenenza dell’area di progetto è la n. 27 “Pianura agropolitana Centrale”. Si rimanda a quanto già riportato per la normativa disciplinante tali aree.

Il progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 risulta dunque compatibile con il PTRC adottato e con la variante n. 1 dello stesso, in particolare in materia di recupero delle acque secondo quanto precedentemente riportato (vedi caratteristiche del progetto, cap. 3) e di localizzazione (zone agricole E o zone di servizio F).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.47/312

2.2.2. Piano d'Area delle Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV)

Il Piano di Area Laguna e Area Veneziana (PALAV), adottato con delibera 7529 del 23/12/91 ed approvato dal Consiglio Regionale del Veneto con provvedimento 70 del 09/03/95, riguarda l'intera laguna di Venezia ed i territori circostanti. Nel 1999 è stata approvata, con delibera di Consiglio Regionale 70 del 21/10/99, la prima Variante al PALAV. Questo documento costituisce il primo piano d'area che contiene elementi di orientamento e di prescrizione rilevanti per l'ambito lagunare.

Il Piano di Area della laguna e dell'Area Veneziana (PALAV) realizza, rispetto al PTRC dal quale è espressamente previsto, un maggiore grado di definizione dei precetti pianificatori per il territorio di 16 comuni comprendenti e distribuiti attorno alla laguna di Venezia: Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea e Venezia.

Nell'ambito del Sistema ambientale della terraferma, vengono individuate le aree di interesse paesistico-ambientale (art. 21) che interessano anche le zone umide e di affaccio lagunare. Nell'ambito del Sistema dei beni storico-culturali, il Piano dall'art. 32 all'art. 36 sottopone a particolare tutela tutta una serie di beni storico-culturali, archeologici e monumentali. All'art. 37, il Piano inoltre tutela il paesaggio agrario salvaguardandone sia i valori paesaggistico-ambientali che l'aspetto produttivo e sociale. L'intera laguna di Venezia (art. 34) entro i centri abitati, nelle isole e nei vari ambiti lagunari, "è da considerarsi area a rischio archeologico, pertanto qualsiasi intervento che alteri il fondale dovrà essere preventivamente segnalato alla Soprintendenza Archeologica". Il Piano, all'art. 53 riguardo canali e scoli artificiali, stabilisce che gli "enti competenti nella progettazione e realizzazione di canalizzazioni artificiali devono adottare soluzioni progettuali e tecniche costruttive le quali, oltre a rispettare la sicurezza idraulica, consentano la risalita delle sponde, nonché la ricomposizione paesaggistico-ambientale".

Si segnala che il PALAV, nel trattare la compatibilità ambientale regionale e la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 54) definisce "l'intera laguna di Venezia compresa all'interno della conterminazione lagunare" come "zona ad alta suscettibilità ambientale e ad alto rischio ecologico".

Con grande dettaglio quindi il Palav tratta, valorizza e regola, gli aspetti ambientali e paesaggistici riguardanti la laguna di Venezia nella consapevolezza che la laguna veneta costituisce certamente un sistema ecologico unitario, al cui interno è stata conseguita nel corso delle vicende storiche, una particolare sintesi fra assetto fisico e azione antropica.

Si riportano gli estratti di mappa e le legende utili a dedurre quali prescrizioni il Palav preveda per l'area di progetto, con le relative indicazioni desunte dalle Norme Tecniche Attuative.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	E.F. e N.S. Pag.48/312

Figura 2.31 – Estratto dalla tavola 1.3 “Sistemi e ambiti di progetto” del PALAV

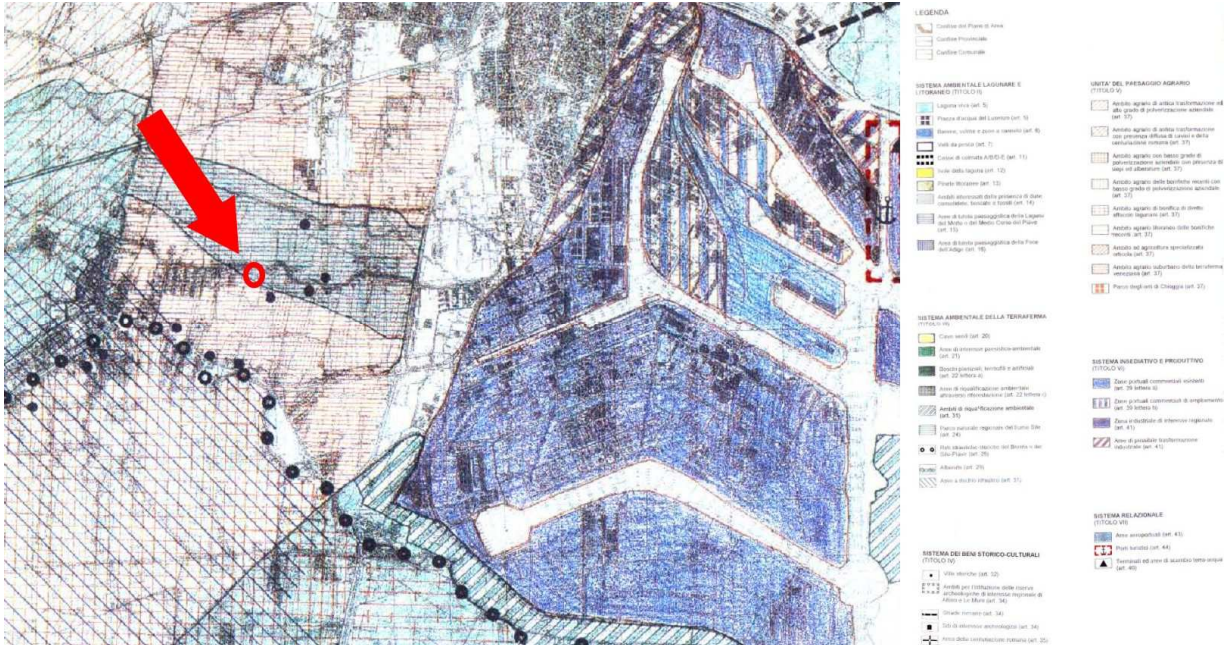
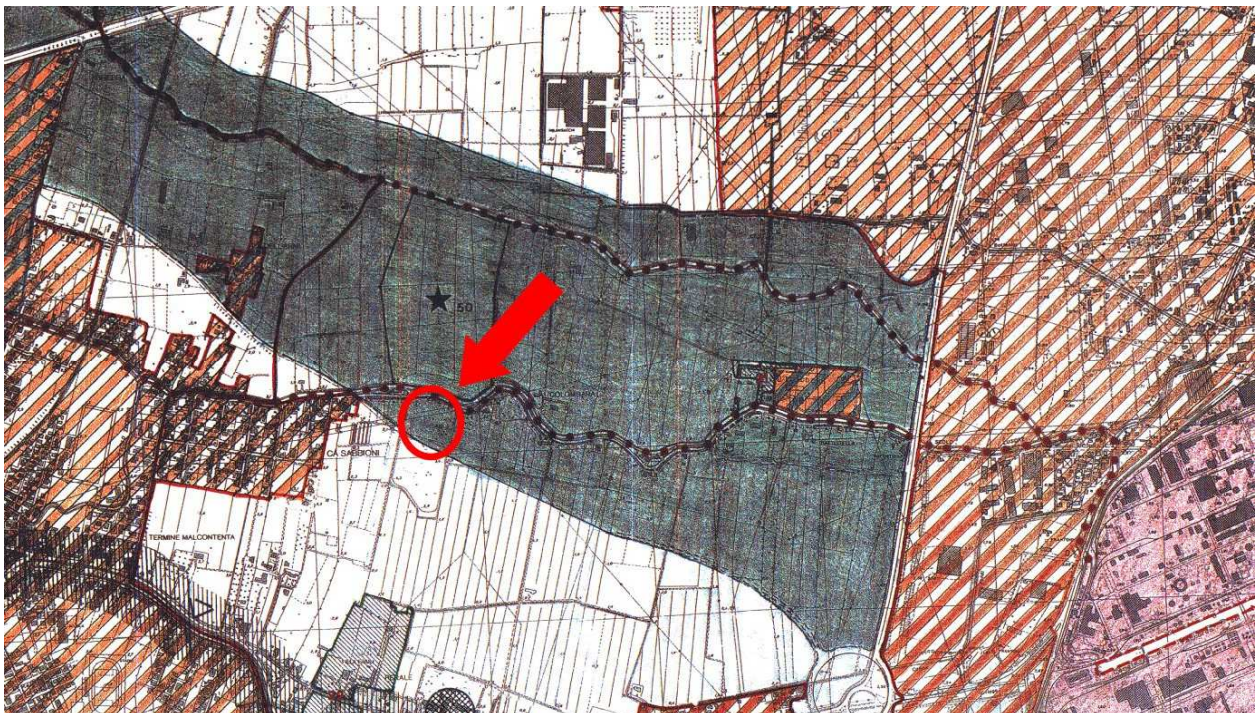
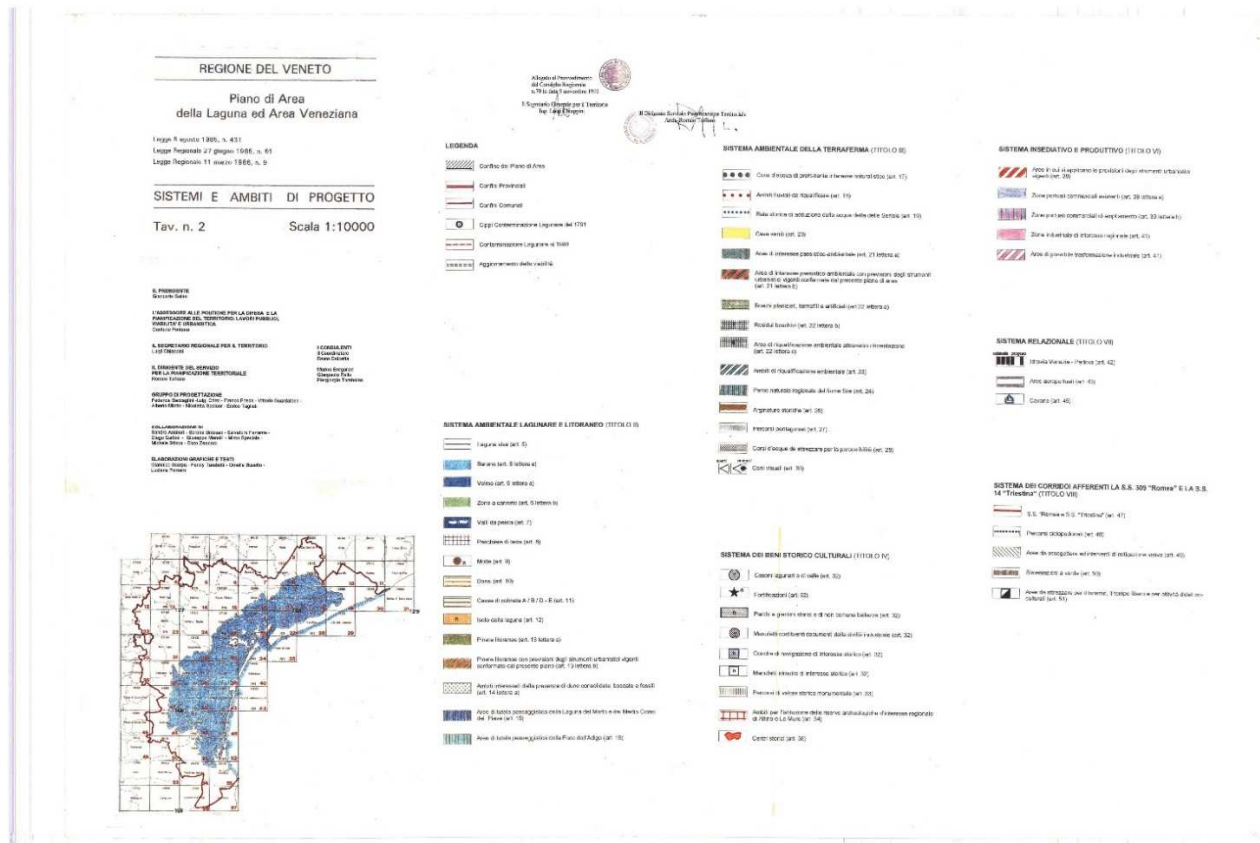


Figura 2.32 – Estratto da Tav. 2.24 “Sistemi e ambiti di progetto” del PALAV



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.49/312

Figura 2.33 – Legenda tavola 2



L'area su cui insiste il progetto ricade all'interno di un "Ambito agrario suburbano della terraferma veneziana" e di un "Area di interesse paesistico-ambientale". Tali zone vengono normate rispettivamente agli artt. 37 e 21 lettera a), dei quali si riporta di seguito un estratto.

Articolo 37 Unità del paesaggio agrario.

Il piano di area tutela il paesaggio agrario salvaguardandone sia i valori paesaggistico-ambientali che l'aspetto produttivo e sociale.

Il presente piano di area riconosce l'esistenza di diversi paesaggi agrari, individuati negli elaborati grafici di progetto in scala 1:50000, allo scopo di preservare le caratteristiche più significative e li definisce:

- ambito agrario di antica trasformazione ad alto grado di polverizzazione aziendale;
- ambito agrario di antica trasformazione con presenza diffusa di cavini e della centuriazione romana;
- ambito agrario con basso grado di polverizzazione aziendale con presenza di siepi e alberature;
- ambito agrario delle bonifiche recenti con basso grado di polverizzazione aziendale;
- ambito agrario di bonifica di diretto affaccio lagunare;
- ambito agrario litoraneo delle bonifiche recenti;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.50/312

- ambito ad agricoltura specializzata orticola;
- ambito agrario suburbano della terraferma veneziana.

Direttive

All'interno dei suddetti paesaggi agrari l'edificazione è regolamentata, ai sensi della legislazione vigente in materia, dalla strumentazione urbanistica di livello comunale, purché non in contrasto con quanto disposto dalle presenti norme.

Le Province, in sede di Piano Territoriale Provinciale, verificano le presenti individuazioni anche integrandole e disciplinano nel dettaglio le singole tipologie.

I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, con riferimento alle caratteristiche peculiari dei diversi ambiti, tenuto conto di quanto disposto in materia dai Piani Generali di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale, dettano norme volte alla tutela e alla riqualificazione del paesaggio agrario e degli elementi permanenti che lo caratterizzano, quali il patrimonio arboreo ed arbustivo nonché la rete idrografica e viaria minore.

... omissis...

Le aree relitte e le pertinenze pubbliche di bonifica e di irrigazione del territorio rurale, individuate ai sensi della legge regionale 1 marzo 1983, n. 9 e successive modificazioni, per le quali non sia possibile la loro destinazione alla ricomposizione fondiaria, o l'utilizzazione ai fini mantentori ed in conformità alle vigenti disposizioni di polizia idraulica e delle servitù di rispetto; devono essere destinate alla formazione di nuclei di vegetazione arboreo-arbustivi, da realizzarsi attraverso specifiche normative di piani regolatori generali, le quali devono prevedere l'impianto compensativo in caso di interventi di trasformazione dell'assetto idraulico-morfologico del territorio.

I Comuni ed i Consorzi di bonifica, per quanto di competenza, tutelano le alberate significative individuate negli elaborati grafici di progetto in scala 1:50000 e provvedono, in sede di piano regolatore generale o loro varianti, a censirne eventuali altre significative; ne favoriscono il reimpianto soprattutto lungo i corsi d'acqua da riqualificare, il reticolato romano, le aree di bonifica, le fasce fluviali, nonché lungo il perimetro perilagunare.

Favoriscono, altresì, il reimpianto delle siepi nelle fasce di rispetto delle zone umide, lungo i corsi d'acqua e a delimitazione delle aree coltivate.

Nell'elenco allegato alle presenti norme sono individuate le specie da utilizzare, preferibilmente, per la costituzione di siepi e di alberature nell'ambiente rurale, nelle aree relitte e pertinenze pubbliche di bonifica.

Prescrizioni e vincoli

I progetti di opere pubbliche la cui realizzazione comporti rilevanti impatti detrattori sul paesaggio agrario, devono prevedere gli interventi necessari per la mitigazione visiva.

Nell'ambito agrario con presenza diffusa di cavini e della centuriazione romana è vietata la manomissione delle baulature dei campi.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.51/312

Articolo 21* Aree di interesse paesistico-ambientale.

a) Aree di interesse paesistico-ambientale.

Direttive

Le aree di interesse paesistico-ambientale, come individuate negli elaborati grafici di progetto, costituiscono ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi territoriali; esse sono da considerarsi prioritarie nell'applicazione delle direttive C.E.E. relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale.

I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area:

- individuano le aree di recente bonifica di affaccio lagunare da destinare al lagunaggio e alla formazione di laghi e/o paludi, anche a scopi ricreativi e/o produttivi di acquacoltura. Tali interventi sono in ogni caso subordinati all'approvazione, da parte delle autorità competenti, di specifici progetti di intervento che ne verifichino il corretto inserimento ambientale e la compatibilità idraulica;
- predispongono, tenendo conto anche di quanto disposto dal Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale in materia, una puntuale disciplina dell'ambiente rurale e regolamentano l'attività edificatoria individuando gli interventi consentiti, ivi comprese le serre, compatibilmente con la legislazione vigente e con quanto disposto dal presente piano di area;
- identificano e salvaguardano sia gli edifici che il complesso degli elementi costituenti documenti significativi del paesaggio agrario (ponticelli, chiaviche, salti d'acqua, cippi, tratturi, fossati, ecc.);
- riconoscono e tutelano i biotopi esistenti (emergenze floristiche, corpi idrici, boschetti, zone umide, ecc.) e prevedono interventi finalizzati all'inserimento, al miglioramento e/o incremento di quinte arboreo-arbustive, lungo il perimetro delle zone umide, dei corsi d'acqua e delle zone coltivate, onde pervenire ad una maggiore articolazione della vegetazione che permetta la ricostruzione di biocenosi associate al paesaggio agrario. A tal fine possono essere previsti interventi di riutilizzazione di aree a ridosso delle zone urbanizzate mediante la realizzazione di orti di città, parchi campagna, etc;
- al fine di consentire la fruizione collettiva a scopo ricreativo e didattico - culturale delle aree di cui al presente articolo, individuano idonei percorsi a collegamento di emergenze storico-naturalistiche presenti e di manufatti di particolare pregio ambientale e prevedono il recupero di strutture esistenti e l'eventuale realizzazione di nuove strutture da destinare ad attività di supporto, in prossimità delle quali individuare congrui spazi ad uso collettivo;
- individuano gli agglomerati urbani che presentano particolari situazioni di degrado ed intervengono con appositi strumenti attuativi, finalizzati alla riqualificazione dei luoghi, e all'eliminazione degli elementi detrattori; gli interventi previsti sono soggetti alle disposizioni di cui al successivo punto b) del presente articolo;
- definiscono le tipologie, le caratteristiche e materiali delle insegne e dei cartelli indicatori consentiti, ai fini di un loro corretto inserimento ambientale.

In fregio ai tracciati stradali di maggior scorrimento vanno previsti interventi finalizzati all'inserimento, miglioramento e incremento di quinte arboree-arbustive.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.52/312

Le piste ciclabili previste sono da considerarsi prioritarie nell'applicazione dell'articolo 14 della legge regionale 30 dicembre 1991, n. 39.

Il comune di Venezia, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, prevede la riqualificazione dell'area posta tra Campalto, Via Orlanda e Via della Libertà, con particolare riguardo al ruolo di porta d'accesso alla città che tale area viene ad assumere. In tale ambito interviene con apposito piano, finalizzato alla creazione di un'area a parco urbano di connessione tra l'ambiente lagunare e la terraferma, disciplinando gli interventi ivi consentiti.

Tali previsioni devono essere coordinate con quanto disposto all'articolo 22 lettera c), relativamente alla verifica e conseguente individuazione e disciplina delle aree destinate a Bosco di Mestre.

... omissis...

Prescrizioni e vincoli

Non è ammessa l'apertura di nuove cave o discariche; è fatto salvo in ogni caso quanto già autorizzato alla data di adozione del presente piano. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti devono essere motivati e tali che la sistemazione finale comporti un miglioramento significativo dell'ambiente circostante. La ricomposizione ambientale delle cave, come previsto ai sensi della legislazione vigente in materia, deve tendere preferibilmente alla realizzazione di zone umide, per favorire la formazione di particolari situazioni microclimatiche e per il rimpinguamento delle falde.

Non è consentita l'individuazione di nuove zone agroindustriali, nonché la realizzazione di nuovi allevamenti zootecnico intensivi.

Non è consentita l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con esclusione delle insegne e cartelli indicatori di pubblici servizi o attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale, attrezzature ricettive ed esercizi pubblici esistenti nelle immediate adiacenze, nel rispetto di quanto stabilito in materia nelle direttive del presente articolo.

Sono consentiti interventi eco-tecnologici per l'abbattimento dei nutrienti nelle acque da sversare in laguna con processi di fitodepurazione, che richiedono interventi per la realizzazione di siti predisposti per il trattamento delle acque, anche di risulta dei depuratori, consistenti in movimenti di terra, realizzazione di argini e relative stazioni di pompaggio.

... omissis...

Gli interventi di miglioria fondiaria non devono produrre significative alterazioni del profilo dei suoli, né modificare le peculiari caratteristiche morfologiche e idrauliche della zona; è fatto salvo, comunque, quanto previsto al comma 2 della lettera a) delle direttive del presente articolo.

Qualora i Comuni debbano prevedere nuove zone di espansione la localizzazione di esse non deve interessare aree di interesse paesistico-ambientale, salvo che, per limitate espansioni ad uso residenziale, turistico e per servizi, purché tale espansione sia individuabile esclusivamente all'interno di tali aree, nonché previa comprovata motivazione e predisposizione delle integrazioni richieste alla lettera b) del presente articolo.

Per gli interventi di nuova edificazione è fatto obbligo, attraverso apposita convenzione, di mettere a stabile dimora specie autoctone per una superficie pari a una volta e mezza la

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.53/312

superficie di terreno occupata dal nuovo intervento, anche utilizzando le aree in fregio a viabilità o percorsi rurali.

Finché i Comuni non provvedono ai sensi delle direttive della lettera a) del presente articolo, sono vietati interventi di nuova edificazione, salvo che per l'adeguamento di opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, nonché per nuovi interventi relativi a infrastrutture e impianti tecnologici a servizio del sistema insediativo esistente o per attraversamenti dell'area indispensabili alla continuità delle reti sul territorio. Sono comunque consentiti, per gli edifici esistenti, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico, nonché di ristrutturazione e ampliamento ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale 5 marzo 1985, n. 24, ivi compresi gli ampliamenti per usi agroturistici, nel rispetto della legge regionale 18 luglio 1991, n. 15. Gli interventi consentiti devono comunque essere realizzati nello stretto rispetto delle tipologie e dei materiali della tradizione rurale propria dei luoghi.

Il progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 risulta quindi compatibile con quanto prescritto dallo strumento urbanistico considerato in questo paragrafo. In considerazione della prescrizione di mettere a dimora specie arboree per una superficie pari a 1,5 volte quella di intervento, si precisa che, sul lotto di intervento, sarà possibile rinverdire circa 3.700 mq, che risultano insufficienti ad ottemperare a tale vicolo. Il proponente si obbliga e si impegna fin d'ora ad operare il rinverdimento richiesto su una apposita superficie individuata dall'Ente preposto alla valutazione e al rilascio del parere di compatibilità ambientale.

2.2.3. Pericolosità idraulica nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia

L'Autorità di bacino dell'area scolante nella laguna di Venezia ad oggi non risulta ancora costituita e la sede amministrativa per tale area risulta essere a Venezia, presso la Regione del Veneto – Direzione Difesa del Suolo.

Per la determinazione delle aree pericolose fu commissionato dalla Regione del Veneto lo studio "Individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico nel bacino dell'area scolante in laguna di Venezia" che ha interessato i diversi sottobacini che possono essere individuati nel territorio, generalmente caratterizzati da un tempo di corrivazione di 6 ore.

Purtroppo non è stato poi possibile perfezionare il Piano di Assetto Idrogeologico per l'area esaminata, a causa di problematiche collegate alla complessa normativa della Legge Speciale per Venezia.

La perimetrazione è stata approvata dal Consiglio Regionale, con provvedimento n. 23 del 7 maggio 2003 nell'ambito del "Piano Direttore 2000". Il perimetro include, oltre al bacino idrografico propriamente detto, anche il territorio denominato "Area di Ricarica" che, con le acque di falda, alimenta le risorgive dei principali corsi d'acqua settentrionali del territorio.

Dal sito di ARPAV si ricava la cartografia di bacino, riportata nelle seguenti figure.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.54/312

Figura 2.34 - Perimetrazione e idrografia superficiale del Bacino Scolante in Laguna di Venezia (fonte: ARPAV)

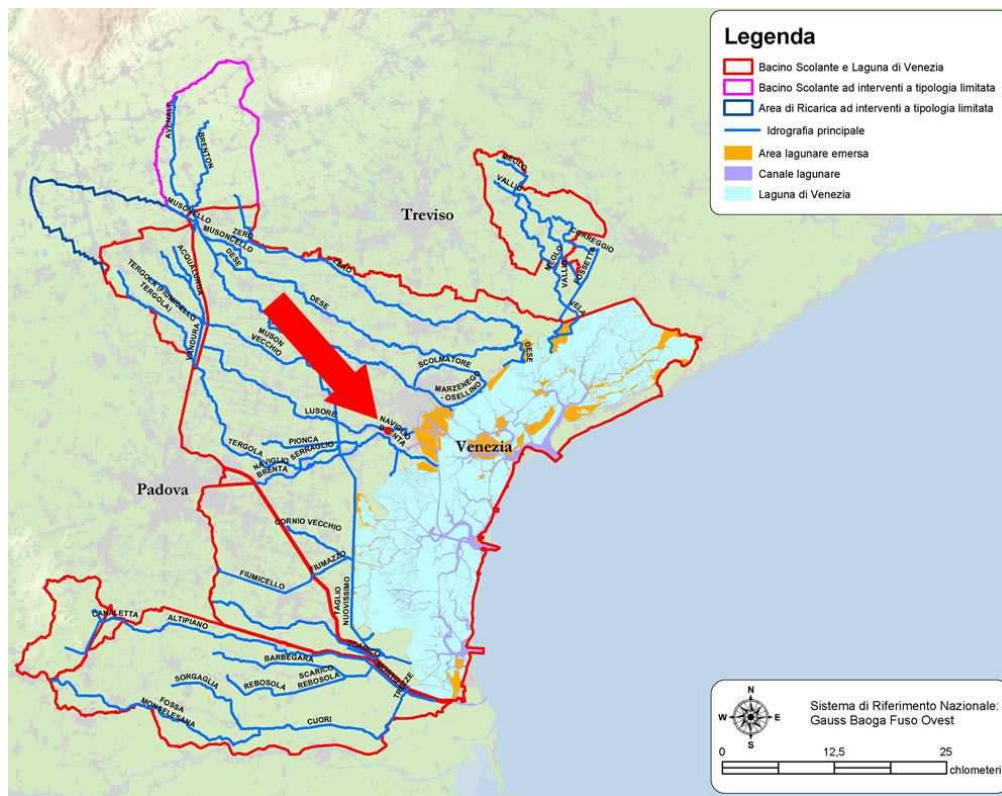
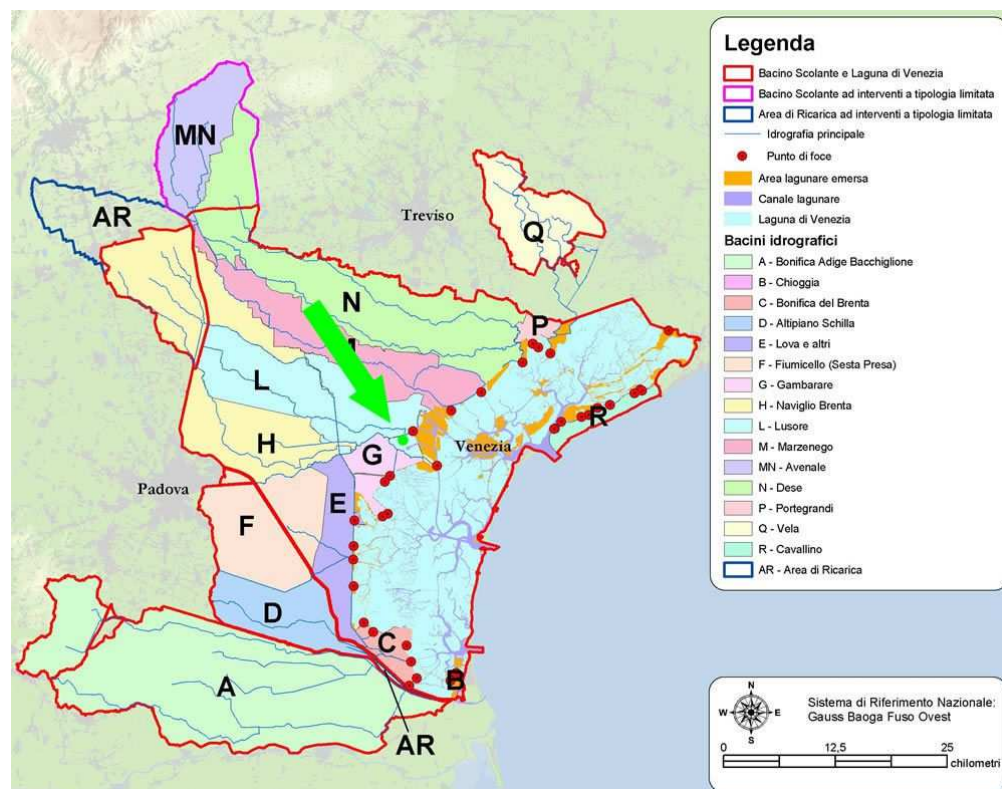
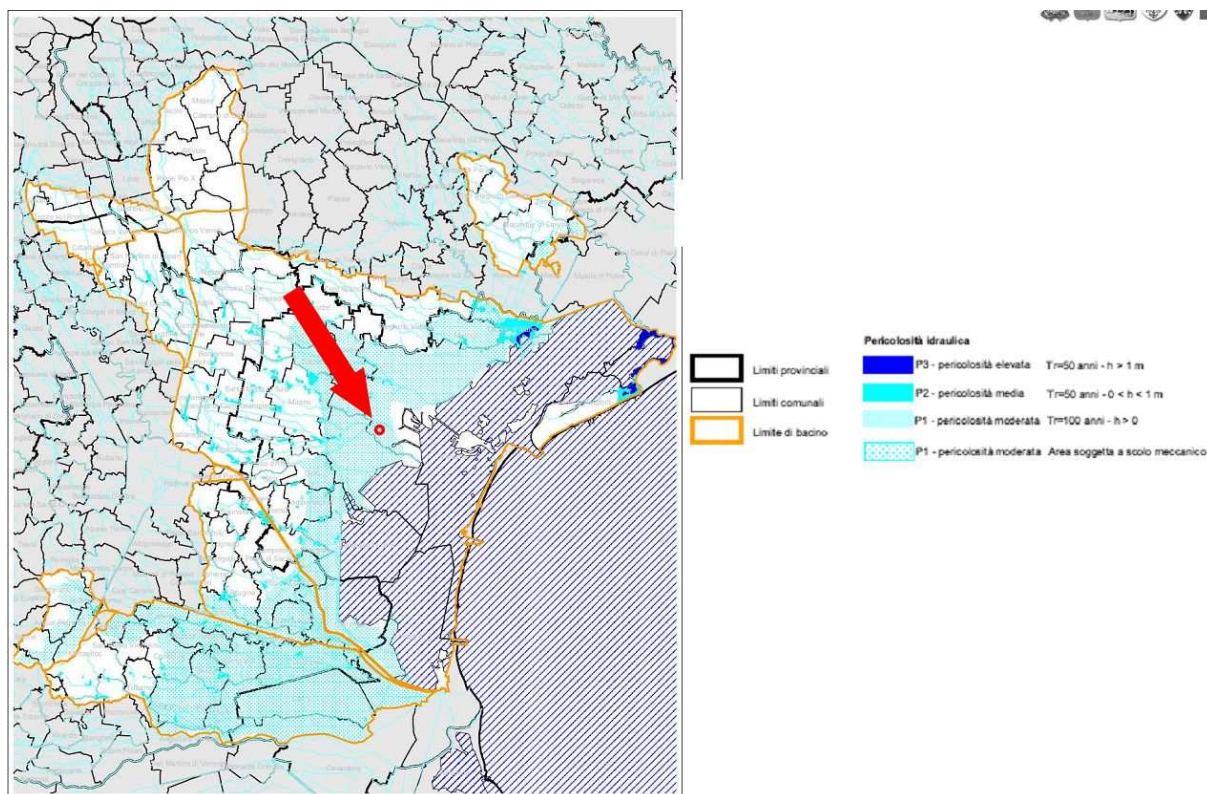


Figura 2.35 - Sottobacini del Bacino scolante in Laguna di Venezia (fonte: ARPAV)



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.55/312

Figura 2.36 – Pericolosità idraulica del Bacino scolante in laguna di Venezia (fonte: studio “Individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico nel bacino dell’area scolante in laguna di Venezia”)



Secondo lo studio riportato l’area di progetto ricade in area “P1 – pericolosità moderata – Area soggetta a scolo meccanico”.

Le condizioni idrogeologiche sono comunque caratterizzate in maniera maggiormente approfondita dal recente PAT, ad oggi in regime di salvaguardia (vedi oltre).

2.2.4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia (PTCP Venezia)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso il quale la Provincia esercita e coordina la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto.

L’attuale amministrazione promuove, anche attraverso il PTCP, azioni di valorizzazione del territorio indirizzate alla promozione di uno “sviluppo durevole e sostenibile”, e vuol essere in grado di rinnovare le proprie strategie, continuamente, e riqualificare le condizioni che sorreggono il territorio stesso.

Il PTCP rilancia, inoltre, il ruolo della Provincia come promotore e catalizzatore anche delle iniziative di altri soggetti e di altri livelli o settori di governo. Mettendo a punto il suo sistema la Provincia persegue in particolare gli obiettivi di:

- coordinare iniziative, altrimenti frammentate, armonizzandole tra loro e orientandole verso un disegno strategico più preciso;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.56/312

- definire le priorità di intervento, selezionando le iniziative più interessanti che necessitino di promozione e sostegno.

La proposta tecnica e l'attivazione della fase conclusiva di Concertazione del P.T.C.P. sono state recepite con Delibera di Giunta Provinciale n. 122 del 12.06.2008.

In seguito, il Consiglio Provinciale, con delibera n. 36 del 07.04.2009, ha controdedotto, ai sensi dell'art.23 della L.R. 11/2004, le osservazioni pervenute al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale adottato. Al fine di consentire la più ampia partecipazione dei diversi soggetti interessati la Provincia di Venezia ha esaminato anche le osservazioni pervenute fuori termine, fino alla data del 30.03.2009.

Il P.T.C.P. della Provincia di Venezia è stato trasmesso alla Regione Veneto in data 17.04.2009 ai fini dell'approvazione.

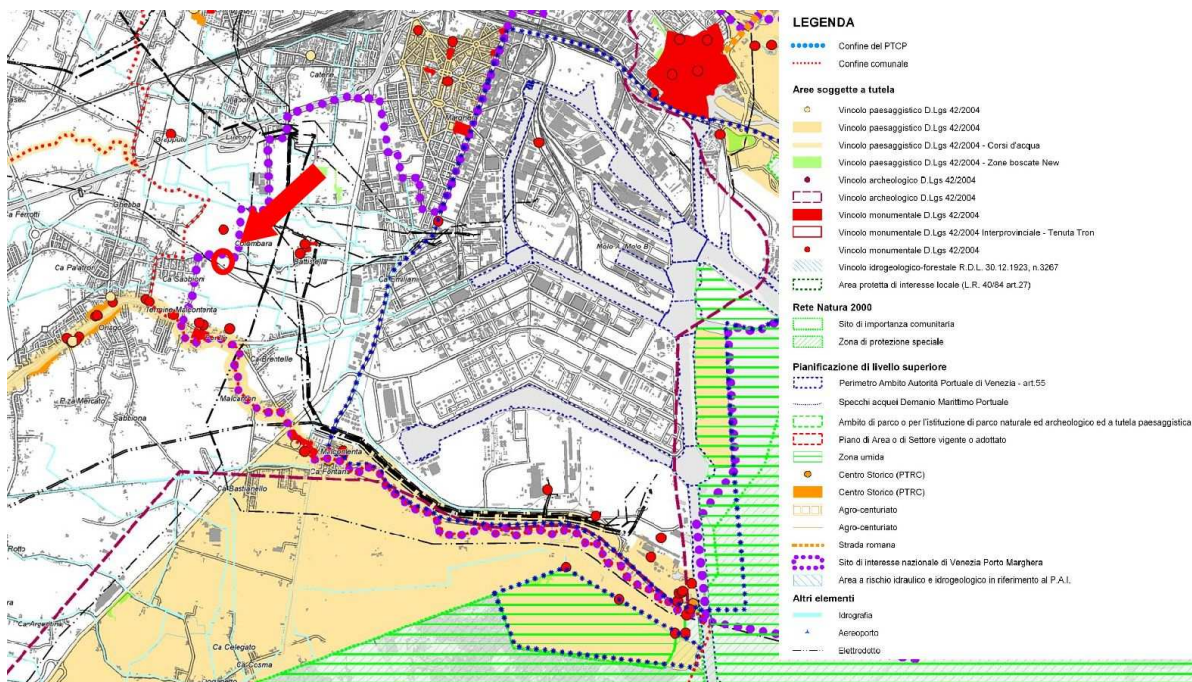
Successivamente, la nuova Amministrazione Provinciale, costituitasi a seguito delle elezioni per il rinnovo del Consiglio Provinciale di giugno 2009, ha inteso rivedere alcune controdeduzioni in quanto non conformi ai propri indirizzi programmatici. A tal fine si è espressa con D.C.P. n. 92 del 17.11.2009, prevedendo una rettifica parziale e l'integrazione alla D.C.P. n. 36 del 07.04.2009.

La Regione Veneto con Delibera di Giunta Regionale n. 3359 del 30.12.2010 ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia.

La Provincia di Venezia ha adeguato gli elaborati del PTCP alle prescrizioni della DGR n. 3359 di approvazione del piano stesso, recependo tali modifiche con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05.06.2012.

Si riportano gli estratti delle tavole ritenute utile all'inquadramento normativo ed ambientale relativo al PTCP.

Figura 2.37 – Estratto tav. 1-2 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.57/312

L'area interessata dal progetto di impianto di recupero non presenta vincoli di nessun tipo. Da sottolineare che la ricomprensione nel "Sito di interesse nazionale di Venezia Porto Marghera" indicata nell'elaborato esaminato non è più valida, in funzione della nuova perimetrazione recentemente approvata ed entrata in vigore. Da notare anche il vicino "Vincolo monumentale D. Lgs. 42/2004" relativo a Forte Tron, adiacente all'area di progetto ma con soluzione di continuità determinata da via Colombara e dallo scolo Lusore. Le Norme Tecniche d'Attuazione (NTA) allegate al Piano definiscono i beni culturali e i beni di rilevanza archeologica all'art. 42, che si riporta in estratto.

Art. 42. Beni culturali e beni di rilevanza archeologica

1. Nel territorio provinciale il vasto patrimonio di pregio architettonico presente risulta tutelato e valorizzato dalle misure introdotte dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" che affida allo Stato la competenza sulla materia e alla Regione la funzione di formare il piano paesaggistico cui la pianificazione degli enti locali dovrà adeguarsi. Il PTCP, in conformità alle vigenti disposizioni legislative, e in ossequio alle sentenze della Corte Costituzionale che ribadiscono l'esclusività della competenza statale e regionale, non interferisce con proprie disposizioni di tutela e regolazione dei beni oggetto della richiamata normativa statale.

a) Beni culturali

Obiettivi

2. Il PTCP fa propri gli obiettivi di tutela e valorizzazione dei beni culturali, architettonici e archeologici, etnoantropologici nonché di tutela delle identità storico-culturali dei luoghi, e disciplina le forme di valorizzazione e riqualificazione del territorio in funzione del livello di integrità e rilevanza di detti beni.

3. Il PTCP, per le finalità del presente articolo, considera in particolare i beni esterni alle città antiche e ai centri storici e individua in particolare gli insiemi e i sistemi di beni da assoggettare a specifici obiettivi di valorizzazione:

- ville venete;*
- fortificazioni;*
- opere marittime;*
- mulini;*
- casoni;*
- complesso di interesse provinciale.*
- percorsi archeologici (via Claudia-Augusta, Annia e Popilia e antiche città di Altino e Concordia Sagittaria);*
- città Murate (Chioggia, Concordia Sagittaria, Noale, Portogruaro, Venezia);*
- luoghi dell'archeologia industriale;*
- luoghi della fede.*

4. Per detti beni, che caratterizzano il territorio provinciale e costituiscono elementi funzionali, fruitivi e identitari, deve essere perseguito l'obiettivo di salvaguardia integrata nel sistema territoriale e nel contesto in cui ricadono.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.58/312

Indirizzi

5. La Provincia promuove l'approfondimento conoscitivo relativo a detti beni attraverso iniziative di carattere scientifico e tecnico, mirate alla conservazione e valorizzazione di detti beni, e di carattere educativo e divulgativo per favorirne la tutela e la fruizione.

5.bis Tutelare e valorizzare l'area verde di forte Tron per l'ambiente intatto, per la valenza storica del forte e per una potenzialità di polmone tra l'area di Porto Marghera e l'entroterra.

6. Nell'ambito delle competenze e facoltà attribuite dal D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", la Provincia coopera con il Ministero nell'esercizio delle funzioni di tutela dei beni culturali e attua gli interventi del Ministero, della Regione e degli altri enti territoriali.

7. La provincia assicura la tutela dei beni culturali in sua proprietà e disponibilità e ne garantisce la valorizzazione.

... omissis...

Prescrizioni

15. Fino alla definizione del perimetro del contesto figurativo da parte del PAT/PATI, all'interno di una fascia compresa entro 200 m dal complesso di interesse provinciale sono ammesse esclusivamente:

- la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di pubblico interesse progettate in modo da non alterare la percezione unitaria del complesso di beni, e da non compromettere l'integrità e le relazioni con l'intorno;

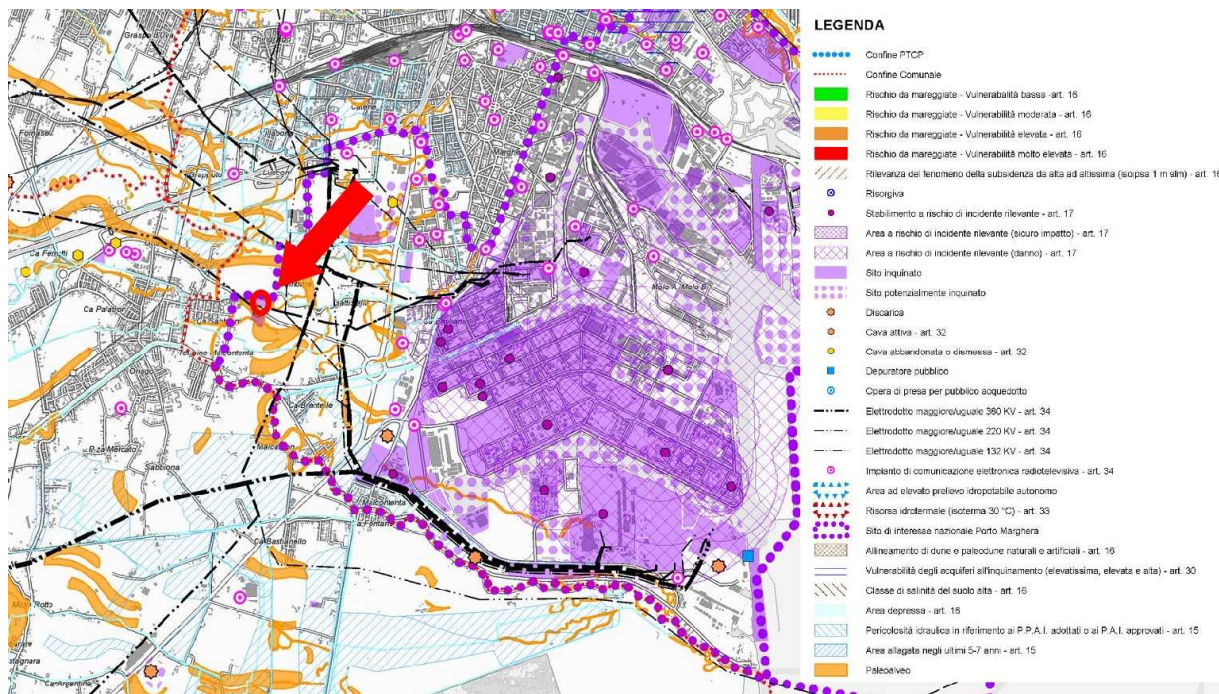
- la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici esistenti;

- la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di restauro e di risanamento conservativo, dei manufatti edilizi aventi interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale, che siano definiti ammissibili dagli strumenti urbanistici comunali.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.59/312

Figura 2.38 – Estratto tav. 2-2 “Carta delle fragilità”



Oltre a rilevare la ricomprensione nel SIN di Venezia Porto Marghera, non più valida per quanto esposto precedentemente, l'estratto sopra riportato mette in evidenza come l'area di progetto sia interessata da un piccolo "Paleovalve" sul confine Nord e classificata come "Sito inquinato" e "Cava abbandonata o dismessa". Solo l'ultima zona viene normata all'art. 32 delle NTA allegata al Piano esaminato, che si riporta di seguito in estratto.

Art. 32. Attività estrattive

Obiettivi

1. Il PTCP fa propri e persegue gli obiettivi contenuti nella proposta di Piano Regionale Attività di Cava della Regione Veneto: la salvaguardia ambientale; la prospettiva del recupero ambientale; la razionalizzazione delle attività estrattive; l'intensificazione delle attività di vigilanza.

Indirizzi

- Il Piano Provinciale per l'Attività di Cava e i programmi provinciali in materia di attività estrattiva specificano ed integrano (ai sensi della LR 44/1982) gli indirizzi del Piano Regionale per le Attività

2. La Provincia promuove il recupero delle cave abbandonate e dismesse e collabora a tal fine con i Comuni, laddove richiesto, coordinando gli interventi con gli obiettivi naturalistici prefissati dal PTCP e con quanto previsto nell'ambito delle reti ecologiche.

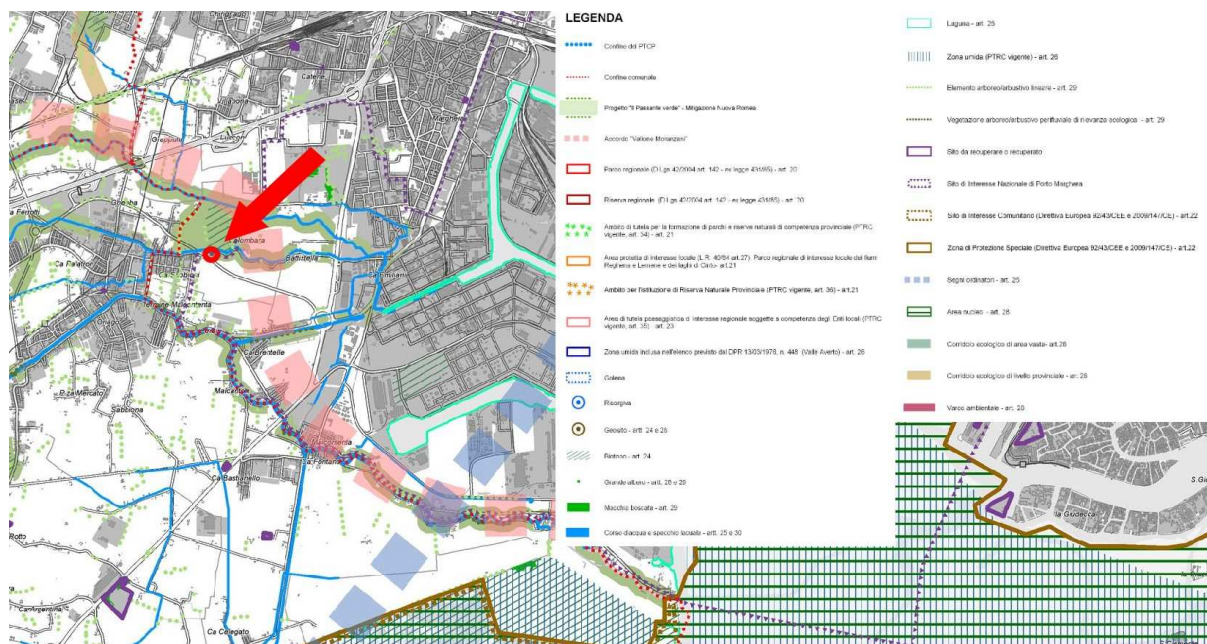
Direttive

3. I Comuni, in sede di redazione del PAT/PATI, in riferimento alle indicazioni del PTCP:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA Marzo 2014	E.F. e N.S. Pag.60/312
		00		

- individuano le cave abbandonate e dismesse non ancora recuperate;
- prevedono il recupero delle cave abbandonate e dismesse non ancora recuperate ex artt. 33, 34 e 36 della LR 44/82.

Figura 2.39 – Estratto tav. 3-2 “Sistema ambientale”



L'area di progetto, oltre alla ricomprensione nel SIN di Porto Marghera non più valida (come precedentemente indicato), ricade parzialmente all'interno di un "Corridoio ecologico di area vasta" e si pone ai limiti di un "Biotopo", che sui propri confini riporta "Elementi arboreo/arbustivi lineari". Gli ultimi tre elementi indicati vengono normati rispettivamente agli artt. 28, 24 e 29 delle NTA allegata al Piano, dei quali si riporta un estratto.

Art. 28. Reti ecologiche

Obiettivi

1. Il PTCP assume l'obiettivo prioritario della conservazione della biodiversità presente nel territorio provinciale, individuando, quale azione strategica di livello sovracomunale per lo sviluppo degli ecosistemi, il progetto delle Reti ecologiche.

2. Il PTCP persegue lo sviluppo di reti ecologiche nel territorio provinciale in coerenza col progetto della Rete Ecologica Regionale (REV).

3. Il PTCP, con la indicazione dello schema di Reti ecologiche indicato nella Tavola 3, persegue i seguenti obiettivi specifici:

- salvaguardare il patrimonio ambientale e naturalistico presente in ciascuna area e componente naturale e integrare i biotopi, i geositi, gli altri siti e le risorse di interesse naturalistico, anche attraverso la formazione di corridoi ecologici, nel

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.61/312

sistema di Rete Natura 2000 per connettere tra loro le aree e le componenti naturali al fine di favorire le biocenosi e salvaguardare la biodiversità;

- integrare e ampliare il patrimonio ambientale e naturalistico con particolare riguardo alle componenti più fragili ed esposte al rischio di depauperamento o estinzione e favorire la conservazione della biodiversità e il rafforzamento del sistema ecologico con il ripristino o la creazione delle connessioni ecologiche necessarie per la funzionalità dell'ecosistema, con l'eliminazione o la riduzione della frammentazione e dell'insularizzazione degli habitat;
- favorire l'utilizzo degli spazi poco insediati della rete ecologica per il consolidamento o il miglioramento delle connessioni fruibili, compatibili con le funzioni naturalistiche e per la formazione di percorsi che privilegiano modalità di spostamento lento (ciclo-pedonale) o di trasporto collettivo, particolarmente riferiti a mete selezionate di risorse naturalistiche e storiche;
- “accompagnare” le profonde trasformazioni in atto nelle aree rurali determinate dai mutamenti nelle produzioni agricole, nelle strutture aziendali e nell'assetto sociale della popolazione rurale per conseguire:
 - maggiore qualità ambientale,
 - funzione di filtro e transizione,
 - integrazione con le previsioni insediative e infrastrutturali,
 - limitazione dei processi espansivi e diffusivi,
 - multifunzionalità.

4. Il PTCP individuale Reti ecologiche come un sistema polivalente di collegamento (Corridoi ecologici di area vasta e Corridoi ecologici provinciali) tra ambienti naturali diversificati con differenti caratteristiche ecosistemiche: Aree nucleo.

La rete ecologica di area vasta

5. Il PTCP identifica la struttura della rete ecologica di area vasta in coerenza col progetto della Rete Ecologica Regionale (REV) e sulla base delle conoscenze dei valori e delle strategie di conservazione presenti nei territori limitrofi alla data di adozione delle presenti norme.

6. La rete ecologica di area vasta è strutturata nei seguenti elementi:

Area nucleo: aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale - esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;

Corridoi ecologici: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;

Cavità naturali: cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.62/312

Indirizzi

... omissis...

12. Nella elaborazione di progetti per la realizzazione di infrastrutture, attrezzature, impianti ed edifici di propria competenza, la Provincia verifica, in relazione alle previsioni del PTCP, le modalità per contribuire alla realizzazione della rete ecologica.

13. La Provincia, con riferimento al progetto di rete ecologica approvato in linea tecnica dalla Giunta provinciale con delibera n. 300 del 26/10/2004, fatte salve le modifiche e integrazioni di adeguamento alla pianificazione sovraordinata, promuove la stipula di convenzioni con i proprietari delle aree interessate dalla realizzazione della rete ecologica e finalizzate a favorire la rinaturalizzazione del territorio, la conversione ai metodi dell'agricoltura biologica e la riqualificazione del paesaggio rurale. In particolare la Provincia promuove i seguenti interventi negli agroecosistemi:

- mantenimento di radure con prati polifiti naturali o a pascolo;
- formazione di siepi arboreo-arbustive nelle aree rurali;
- mantenimento di coltivazioni arboree di "cultivar" tradizionali.

... omissis...

Direttive per la Rete ecologica di area vasta

22. Nelle Aree Nucleo, nel rispetto delle disposizioni contenute agli articoli 20 e 22 delle presenti NTA:

- a) si devono evitare interventi di nuova edificazione che possano frammentare il territorio e compromettere la funzionalità ecologica di tali ambiti;
- b) i tracciati di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovranno limitare l'interferenza con le aree nucleo. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;
- c) I PAT/PATI individuano le trasformazioni non consentite in quanto contrastanti con gli obiettivi di qualificazione ecologica e definiscono le modalità di intervento per le trasformazioni ammesse;

gli interventi di cui ai punti a) e b) dovranno essere attuati nel rispetto della disciplina che regola tali aree e derivante dall'applicazione delle Direttive 92/43/CE e 2009/147/CE e della Legge 394/91.

23. Nei corsi d'acqua interessati dai corridoi ecologici, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 25 delle presenti NTA, tutti gli interventi di gestione e di manutenzione ordinari e straordinari dovranno essere svolti prestando attenzione al loro ruolo ecologico, in coerenza con gli obiettivi e in sinergia con i progetti d'attuazione delle reti ecologiche.

24. I tratti di viabilità esistenti o di progetto affiancati ai corridoi ecologici devono essere realizzati con le caratteristiche di corridoi infrastrutturali verdi, realizzando una adeguata permeabilità ecologica e fasce laterali di vegetazione di ampiezza adeguata caratterizzate da continuità e ricchezza biologica.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.63/312

Prescrizioni

28. Fino all'adeguamento al PTCP potranno essere attuate le previsioni dei piani comunali vigenti, ad eccezione di quelle che in sede di valutazione di impatto ambientale o di valutazione di incidenza ambientale risultino compromettere i caratteri naturalistici delle aree nucleo o delle aree di connessione naturalistica o pregiudichino la funzione di connessione dei corridoi ecologici come normati dal presente articolo.

La valutazione di incidenza anche qualora ricompresa nelle procedure di VIA e VAS ai sensi dell'art. 10, comma 3, del DLgs 152/06, rappresenta lo strumento per valutare piani, progetti e interventi riguardo agli effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000. Ad esclusione di situazioni in cui vi siano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, i cui effetti negativi sono bilanciati da opportune misure di compensazioni, negli altri casi la valutazione di incidenza attesta l'assenza di effetti negativi significativi sui siti della rete Natura 2000.

Art. 24. Altre aree di interesse ambientale

Obiettivi

1. Il PTCP individua biotopi, dune e dune spianate che non siano interessate da urbanizzazioni o previsioni di urbanizzazione (riportate nella Tavola 2 e 3), ed altri elementi di interesse ambientale che costituiscono componenti naturali da tutelare per il loro intrinseco valore e da considerare in relazione alle complessive esigenze di tutela e valorizzazione del paesaggio e allo scopo di favorire l'integrazione delle aree ambientali attraverso le Reti ecologiche di cui all'art. 28 e riconosce la presenza di geositi, anche con il supporto dello studio elaborato dalla Provincia di Venezia.

2. Per dette componenti naturali, in ragione della loro limitata estensione areale e della loro fragilità ambientale, il PTCP persegue i seguenti obiettivi:

- promuovere la conoscenza e favorirne, ove ammessa e compatibile con le esigenze di protezione, l'accessibilità e la fruizione;
- conservare l'ecosistema rappresentato dalle biocenosi comprese in dette aree, preservarne i processi ecologici essenziali e salvaguardare le diversità genetiche presenti;
- tutelare dette componenti naturali anche in relazione alle attività produttive e agli insediamenti e favorirne il restauro o il ripristino degli elementi degradati o mutilati;
- ridurre e minimizzare, nell'ambito dei siti e nei territori limitrofi, le emissioni inquinanti anche incentivando in dette aree e nelle aree circostanti, ove ammesso e compatibile con le esigenze di protezione, l'utilizzo di mezzi di trasporto a basso tasso di emissioni e del T.P.L. (Trasporto Pubblico Locale).

Indirizzi

3. Per le aree di cui al presente articolo che non siano già assoggettate a forme di gestione ambientale e/o a misure di tutela o recupero la Provincia, di concerto con i comuni e gli altri enti interessati, verifica la possibilità di individuare, secondo il metodo della condivisione e della sussidiarietà, e attivare opportune forme di gestione adeguate alle caratteristiche di dette

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.64/312

aree, mediante la sottoscrizione di accordi e nell'ambito di intese di coordinamento della pianificazione, coinvolgendo se del caso la Regione Veneto.

4. La provincia promuove inoltre modalità di gestione delle aree finalizzate a:

- favorire la fruizione sostenibile, anche mediante la costituzione una rete di centri di educazione ambientale e l'attivazione di servizi ricreativi e turistici;
- tutelare le specie animali e vegetali e le loro relative biocenosi in modo da garantirne la conservazione e la riproduzione.

Direttive

5. I PAT/PATI, per il perseguimento degli obiettivi di cui sopra:

- individuano le attività presenti entro una fascia di 10 metri e ne valutano la compatibilità con gli obiettivi di tutela prevedendone la ricollocazione anche mediante credito edilizio;
- definiscono apposite disposizioni per regolamentare, entro la stessa fascia le previsioni di intervento e le attività compatibili;
- definiscono le modalità di mitigazione delle eventuali residue incidenze non eliminabili;
- individuano misure per valorizzare la funzione ambientale nell'ambito della rete ecologica;
- sottopongono a verifica e dettagliano gli ambiti dei geositi.

6. I PAT/PATI individuano inoltre i requisiti delle attività rurali compatibili con le caratteristiche ambientali e le prospettive di valorizzazione naturalistica di dette componenti, da tenere in conto in sede di applicazione attuativa del Piano di sviluppo rurale e negli altri strumenti di gestione regionale dell'agricoltura.

Prescrizioni

7. Fino all'adeguamento al PTCP, ai sensi dell'art. 8 delle presenti NTA, dette componenti naturali biotopi, dune e dune spianate, di cui al comma 1, non possono essere oggetto di interventi che ne riducano l'estensione o che possano incidere negativamente sulla qualità ambientale delle stesse.

8. Fino all'adeguamento di cui sopra gli interventi ammessi su dette componenti naturali e in una fascia di 50 metri dagli stessi sono limitati a quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria e a quelli eventualmente necessari per ragioni di pubblico interesse o di somma urgenza. Il presente comma non si applica alle isole abitate della laguna di Venezia.

Art. 29. Macchie boscate, elementi arboreo/arbustivi lineari, vegetazione arboreo/arbustivo perifluviale di rilevanza ecologica

Obiettivi

1. Il PTCP individua, nella Tavola 3, le formazioni arbustive, le siepi e filari quali elementi rilevanti per l'assetto ambientale e, al fine della loro conservazione, definisce i seguenti obiettivi:

- rilevare e individuare detti elementi negli strumenti di pianificazione comunale;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.65/312

- individuare le situazioni di degrado ambientale che ne possano compromettere il mantenimento;
- favorire l'incremento delle aree interessate da detti elementi.

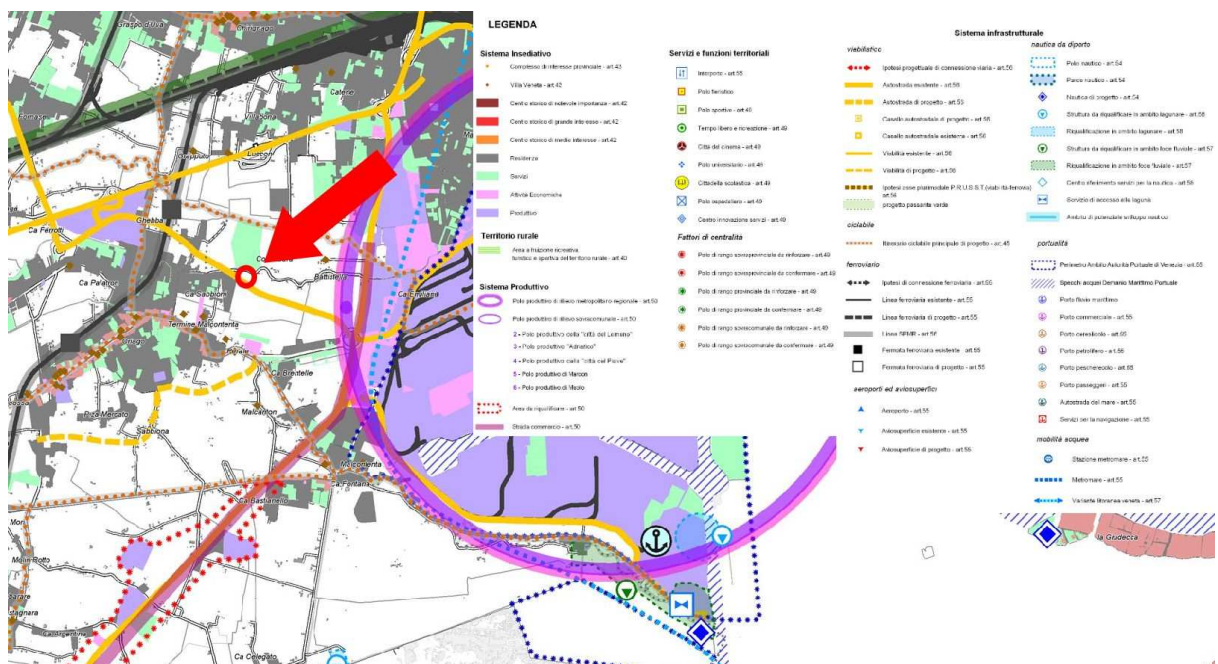
Indirizzi

2. La Provincia, nell'ambito del progetto strategico rete ecologica provinciale, assume gli obiettivi di cui sopra e promuove interventi per il potenziamento vegetazionale del territorio, da realizzare attraverso la messa a dimora di nuove piante o orientando lo sviluppo della vegetazione arborea e arbustiva esistente, anche sulla base di idonei criteri progettuali.

Direttive

3. I PAT/PATI, in sede di adeguamento al PTCP, individuano detti elementi e definiscono apposite disposizioni di valorizzazione.

Figura 2.40 – Estratto tav. 4-2 “Sistema insediativo-infrastrutturale”

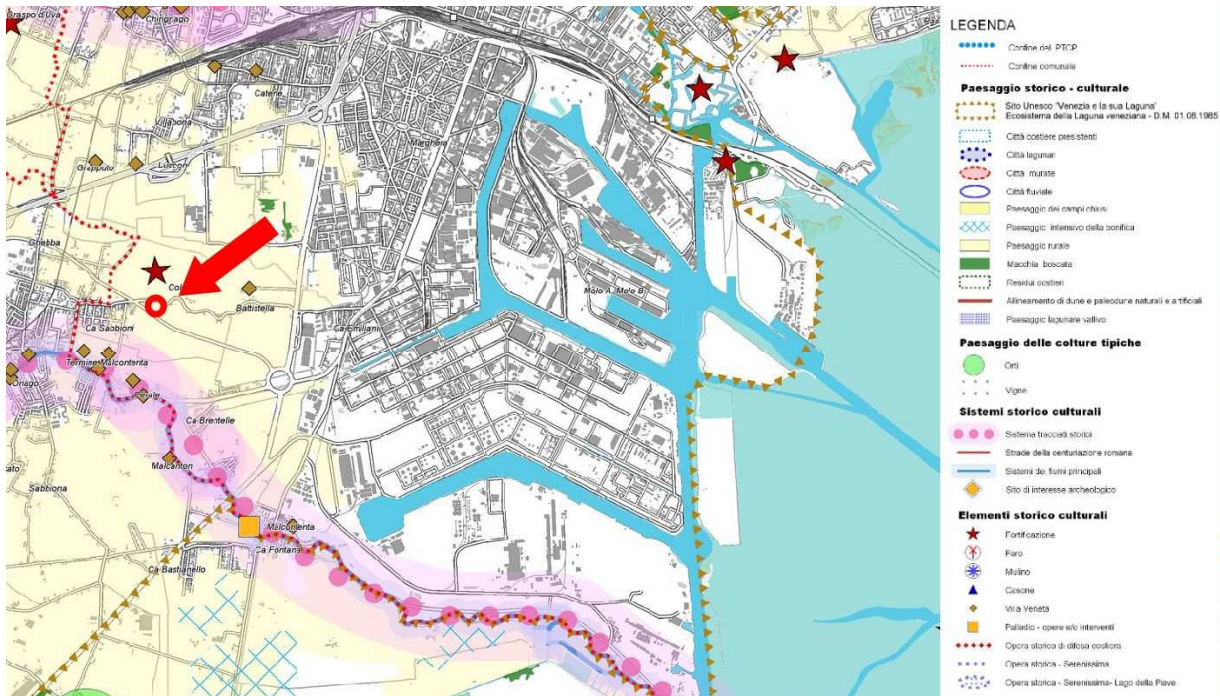


L'area di progetto si pone in adiacenza ad un elemento lineare denominato “Viabilità esistente” e, con soluzione di continuità determinata da via Colombara e dallo scolo Lusore, a una zona denominata “Servizi” corrispondente a Forte Tron e alla sue pertinenze.

Importante anche la vicinanza con un “Polo produttivo di rilievo metropolitano-regionale”, che però non interessa la superficie di progetto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.66/312

Figura 2.41 – Estratto tav. 5.2 “Sistema del paesaggio”



L'area interessata dal progetto di impianto di recupero è caratterizzata da una zona denominata “Paesaggio rurale”, e dall'adiacenza con il già citato “Elemento storico culturale – fortificazione” costituito da forte Tron. L'elaborato non rimanda ad alcuna disciplina sulle NTA allegata al PTCP.

Il progetto in esame risulta dunque potenzialmente compatibile con quanto prescritto dalla normativa apportata dal PTCP. In particolare, in merito ai corridoi ecologici potenzialmente interessati dagli effetti del progetto, si evidenzia come essi non vengono in alcun modo alterati dagli interventi previsti anche in ragione di possibili emissioni di rumore, sostanze inquinanti e odori (vedi oltre). In merito al “biotopo” costituito dall'area afferente a Forte Tron si evidenzia come il PTCP sia stato recepito dal nuovo PAT in fase di adozione e ad oggi in regime di salvaguardia, il quale definisce limiti e prescrizioni per tali aree e il loro intorno. Si rimanda all'analisi di questo strumento (vedi oltre) per i limiti attualmente vigenti che i biotopi comportano.

2.2.5. Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia (VPRG vigente)

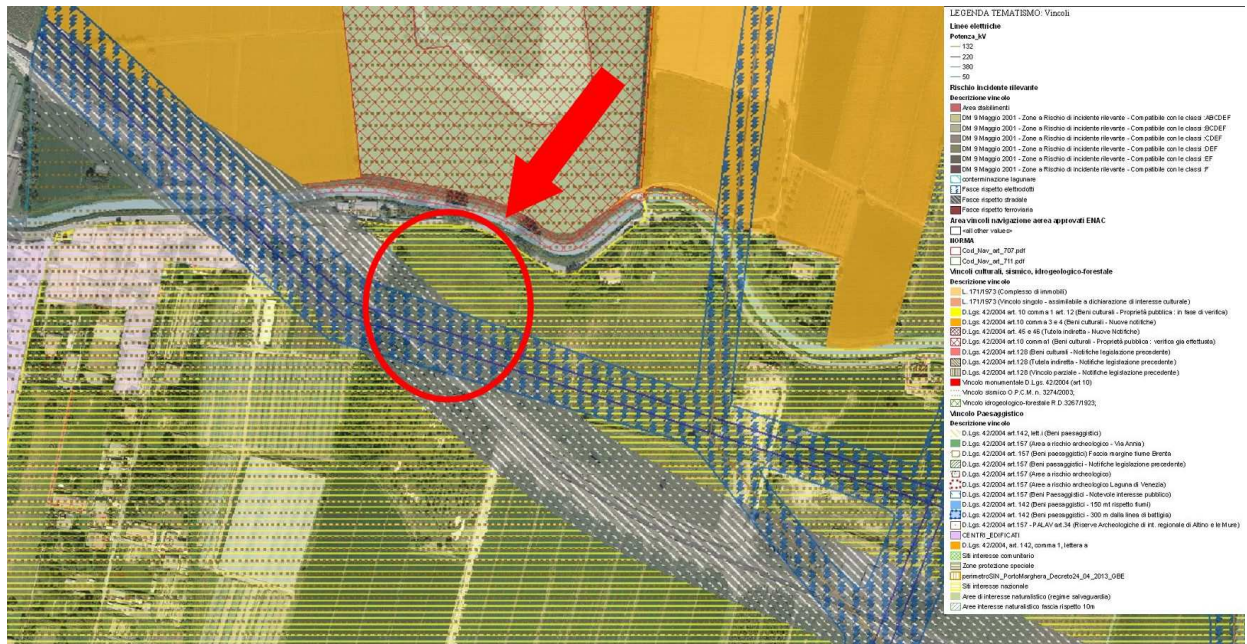
Il Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia, ad oggi tuttora vigente in attesa della definitiva approvazione ed entrata in vigore del Piano di Assetto del Territorio (PAT), è stato modificato con diverse varianti, suddivise territorialmente tra “Centri storici minori”, “Centro storico di Mestre”, “Marghera città giardino”, “Terraferma”, “Lido”, “Burano, Mazzorbo e Torcello”, “Città Antica”, “Isola di Sant'Erasmus e Vignole”, “Murano” e “Pellestrina”.

La VPRG per la Terraferma, approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008, è stata aggiornata con i recenti strumenti urbanistici approvati fino al 2013.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.67/312

Si riportano di seguito gli estratti di mappa delle tavole relative alla VPRG per la terraferma ritenute significative per l'inquadramento territoriale ed urbanistico del progetto in esame.

Figura 2.42 – Estratto della Carta dei Vincoli insistenti sull'area in esame secondo la VPRG per la terraferma



L'area interessata dagli interventi di progetto si pone in zone sottoposte a "Vincolo sismico O.P.C.M. n. 3274/2003" e interessate dal "Sito di interesse nazionale di Porto Marghera", che però recentemente è stato ripermetrato escludendo l'area di progetto. Sono rinvenute, nella porzione Sud, una "Fascia di rispetto stradale" e una "Fascia di rispetto elettrodotti" per la presenza di una linea a 220 kV.

A Nord dell'area d'intervento, oltre la strada Colombara e lo scolo Lusore, insiste il sito denominato "Forte Tron" che risulta interessato, da vincolo per "D.Lgs. 42/2004 art. 10 comma 1 (Beni culturali – proprietà pubblica: verifica già effettuata" e da una "Area di interesse naturalistico (regime di salvaguardia)".

Le prime due zone indicate, interessanti l'area di progetto, sono disciplinate dalla normativa nazionale, rispettivamente dall'O.P.C.M. n. 3274/2003 già indicato e dal D.M. n. 471 del 25.10.1999 "Siti di Interesse Nazionale (siti inquinati)", mentre le fasce di rispetto rispettivamente dal DM 1404 del 01/04/1968 e successive modifiche e integrazioni "Fascia di rispetto stradale" e dal DPCM 8 luglio 2003. Nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) della VPRG per la terraferma tali fasce sono disciplinate rispettivamente agli artt. 61 della parte seconda (Norme Tecniche Speciali di Attuazione per la terraferma, NTSA) e 15 della parte prima (Norme Tecniche Generali di Attuazione NTGA), dei quali si riporta un estratto di seguito.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.68/312

Art. 61 - Viabilità e fasce di rispetto stradale.

61.1 La presente variante al P.R.G. individua le aree per le viabilità stradali esistenti e di progetto che interessano il territorio quali autostrade, superstrade, strade statali e provinciali, nonché la rete principale della viabilità di connessione e distribuzione locale e le piste ciclo-pedonali.

61.2 Tali aree sono destinate alla realizzazione degli spazi riservati allo scorrimento dei veicoli nonché di quelli da riservare ai percorsi pedonali e ciclabili; in tali aree sono altresì ammessi i distributori di carburante e relativi accessori, per i quali sono consentiti gli interventi che risultino compatibili con le caratteristiche tecniche della viabilità stessa.

61.3 La presente variante prevede altresì le piste ciclabili, non ricomprese all'interno delle sezioni stradali, e gli itinerari di carattere ambientale.

61.4 Gli interventi per la viabilità di progetto, nonché quelli volti al rifacimento e alla manutenzione di quelli esistenti dovranno adeguarsi alle sezioni tipo, allegate al presente piano, qualora espressamente previste. Inoltre per le piste ciclabili gli interventi dovranno adeguarsi a quanto indicato nel "Progetto Ambientale" per la parte a questo attinente. Essi si svilupperanno all'interno di fasce di rispetto di ml. 6.00 di ampiezza aventi per assi i tracciati individuati nelle Tav. 13.1a della presente Variante ed i relativi progetti, purché interni agli ambiti così definiti, verranno approvati con deliberazione di C.C. senza costituire Variante al presente strumento urbanistico.

61.5 Sia la viabilità individuata nelle tavole di progetto, come esistenti o di progetto, sia quella esistente e ricompresa nelle zone della presente V.P.R.G., costituisce vincolo per gli interventi edilizi nel determinare la distanza del ciglio strada e dell'asse stradale.

61.6.1 Le fasce di rispetto stradale definite ai sensi del D.M. 1.4.1968 n. 1404 e quelle specificatamente individuate nelle planimetrie della presente variante al P.R.G., delimitano le distanze minime, a protezione del nastro stradale, da osservare nella edificazione.

61.6.2 All'interno delle fasce di rispetto stradale è consentita unicamente la realizzazione di opere a servizio della strada o che non contrastino con quanto disposto dal precedente comma 61.1, quali:

a) parcheggi a raso:

a 1) possono essere realizzati in qualsiasi ambito di Z.T.O. spazi di sosta temporanea dei veicoli a servizio dell'utenza stradale "piazzole di sosta";

a 2) in ogni ambito di Z.T.O. con esclusione delle zone "E" e "F" speciale - Bosco di Mestre" è possibile l'organizzazione di aree a parcheggio escludendo i parcheggi che costituiscono dotazione minima di standards tanto pubblici quanto privati; questi potranno essere eccezionalmente autorizzati, dall'Ente gestore, negli ambiti sottoposti a SUA;

b) distributori di carburanti con relativi accessori per il soccorso immediato degli utenti della strada ad eccezione degli ambiti interni alla Z.T.O. di tipo "F Speciale Bosco di Mestre", di cui al precedente art. 42, nonché a "Verde urbano attrezzato" e "Verde urbano dei Forti", di cui ai precedenti artt. 47 e 48;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.69/312

- c) cabine di distribuzione elettrica e simili;
- d) sostegni di linee elettriche, telefoniche e telegrafiche o per la segnaletica stradale;
- e) reti idriche e fognanti, metanodotti, gasdotti, canalizzazioni irrigue;
- f) recinzioni;
- g) opere di sistemazione viaria necessarie per l'adeguamento delle sezioni stradali o per l'ubicazione delle immissioni laterali;
- h) strade a servizio dell'edificazione che si sviluppa fuori delle fasce di rispetto stradale;
- i) percorsi pedonali e ciclabili;
- l) manufatti anti-inquinamento quali rilevati di terreno o barriere antirumore;
- m) piantumazione e sistemazione a verde;
- n) conservazione dello stato di natura o delle coltivazioni agricole.

61.6.3 Le capacità edificatorie derivanti dalle destinazioni urbanistiche delle aree comprese nelle fasce di rispetto stradale sono computabili ai fini dell'edificabilità delle aree finitime secondo i parametri delle stesse, ma dovranno essere realizzate, se in regime di nuova edificazione, al di fuori delle fasce di cui al presente articolo mentre le altre opere, conseguenti o derivanti da dette destinazioni urbanistiche, quali parcheggi o verde (se non appartenenti a dotazioni minime di standard prescritti dalle presenti NTSA), spazi per il deposito di merci) saranno ammesse all'interno di tali fasce.

61.6.4 Negli edifici esistenti all'interno delle fasce di rispetto stradale sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, ripristino tipologico, adeguamento igienico sanitario con aumento di volume, ampliamento nei limiti consentiti nelle zone in cui essi ricadono e nei limiti stabiliti dal Nuovo Codice della Strada; tali ampliamenti saranno consentiti a condizione che non comportino sia l'ampliamento del fronte dei fabbricati prospettanti la strada, sia l'avanzamento degli edifici esistenti sul fronte stradale.

61.6.5 E' inoltre ammessa la demolizione e ricostruzione, ai sensi dei precedenti commi 61. 6.3 e 61.6.4, possibilmente al di fuori della fascia di rispetto, per inderogabili motivi statici, di tutela della pubblica incolumità o per la riduzione dei livelli di inquinamento.

61.6.6 Gli edifici ricadenti entro 20 metri dal bordo stradale possono essere ricostruiti al di fuori di questi, entro una distanza non superiore a 150 m. dallo stesso bordo, anche nelle zone agricole purché in aree identificate da specifico strumento urbanistico che dovrà essere operante al momento dell'approvazione del progetto esecutivo dell'opera che necessita della distanza di rispetto. I manufatti che saranno demoliti saranno indennizzati a valore di esproprio.

Art. 15- Norme transitorie e finali

... omissis...

15.8 All'interno degli ambiti soggetti ai vincoli di cui all'art.2 della L.R. 27/93 e successive modifiche ed integrazioni individuati dal P.R.G., sono escluse, ferme restando le classificazioni di

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.70/312

zona previste, tutte le costruzioni con destinazione residenziale, per attrezzature pubbliche di uso pubblico o per attività che comportino la permanenza prolungata di persone. Tale vincolo di inedificabilità non risulterà permanente, ma sarà correlato all'esistenza dell'elettrodotto: ove lo stesso fosse smantellato, ovvero ne fossero modificate le caratteristiche, in modo tale che non vengano superati i valori fissati dalla citata L.R. 27/93, il vincolo verrà meno e si riaspanderà l'originaria destinazione delle aree stesse.

... omissis...

Figura 2.43 – Estratto dalla zonizzazione urbanistica secondo la VPRG per la terraferma di Venezia



L'area di progetto si colloca interamente in zona agricola "E 2.3". Non viene interessata nessun'altra zona indicata dalla VPRG vigente per la terraferma.

Si osserva che il VPRG, quale strumento urbanistico di maggior dettaglio, omette di evidenziare la reale natura dell'area in esame che, come quella posta a sud della strada provinciale, ha perso le caratteristiche proprie di un terreno agricolo e viene identificata dal PTCP (già esistente all'epoca di redazione della VPRG) come "sito contaminato".

Tale zona viene normata agli artt. 39, 40, 44bis e 68 delle NTSA allegati al Piano esaminato, dei quali si riporta nel seguito un estratto; non essendo configurabile l'intervento proposto come edificazione afferente a abitazioni o annessi rustici, si omette di riportare la normativa disciplinante tali interventi. L'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite compostaggio (operazioni di tipo R3) e, secondo la normativa regionale, deve collocarsi in zone omogenee di tipo E o F. Il tipo di insediamento presuppone la realizzazione di edifici atti alla specifica lavorazione, nel caso specifico si prevede un indice di copertura pari a circa il 20% della superficie. Tale quantificazioni potrà variare leggermente in fase di progetto definitivo-esecutivo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.71/312

Art. 39 - Zone territoriali omogenee di tipo "E".

39.1 Sono zone agricole ai sensi e per gli effetti della Legge Regionale 5/3/85 n.24, quelle porzioni del territorio a vocazione e utilizzazione a scopi agricoli, individuate come zone omogenee "E" nelle tavole 13.1. La zona omogenea "E" è suddivisa ai fini dell'applicazione delle presenti norme, nelle seguenti sottozone:

E2 - le zone agricole di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni ed alla classificazione socio-economica delle aziende.

E3 - le aree caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario e/o da una elevata frammentazione aziendale, contemporaneamente utilizzate per scopi agricolo produttivi, per scopi residenziali, o misti, costituite da aree ove vi sia una elevata dispersione di fabbricati.

E4 - le aree caratterizzate da preesistenze insediative ed utilizzabili per l'organizzazione dei Centri rurali.

Le aree, classificabili dal punto di vista agronomico come E2 o E3, per le quali si prevede, anche in conformità al P.A.L.A.V., siano finalizzate prioritariamente alla costituzione di formazioni boschive, incentivando l'imboschimento e l'agroforestazione sono classificate F Speciale - Bosco di Mestre, senza alcun vincolo espropriativo.

... omissis...

Art. 40 - Edificabilità nelle zone agricole E2, E3.

40.1.1 Le zone E2 si suddividono in:

E2.1 - le aree a prevalente diffusione della grande azienda ad indirizzo estensivo;

E2.3 - le aree con caratteristiche colturali simili alle E2.1, ma con esigenze di riqualificazione del paesaggio agrario.

... omissis...

Art. 44 bis - norme transitorie per le sottozone E2 ed E3, in applicazione del comma 7 ter dell'art. 48 della L.R. n. 11/2004 così come integrata dalla L.R. n. 18/2006.

... omissis...

Art. 68 - Norme di tutela ambientale.

68.1 Nella progettazione degli interventi ammessi nelle aree con destinazione pubblica o di uso pubblico e nelle Z.T.O. di tipo E dovranno essere evidenziati ed eventualmente ripristinati gli elementi di valore storico e/o ambientale quali forti, impianti idraulici, arginature, fossati e antichi sedimi di corsi d'acqua, risorgive, ecc.

68.2 Nella progettazione di ogni intervento di trasformazione del territorio dovranno essere individuate eventuali discariche diffuse, compresi i materiali sparsi di maggiore ingombro; dovranno inoltre essere descritte le modalità per la loro rimozione che dovrà avvenire preventivamente all'inizio di qualsiasi attività concessionata o autorizzata in base alle norme del presente P.R.G..

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.72/312

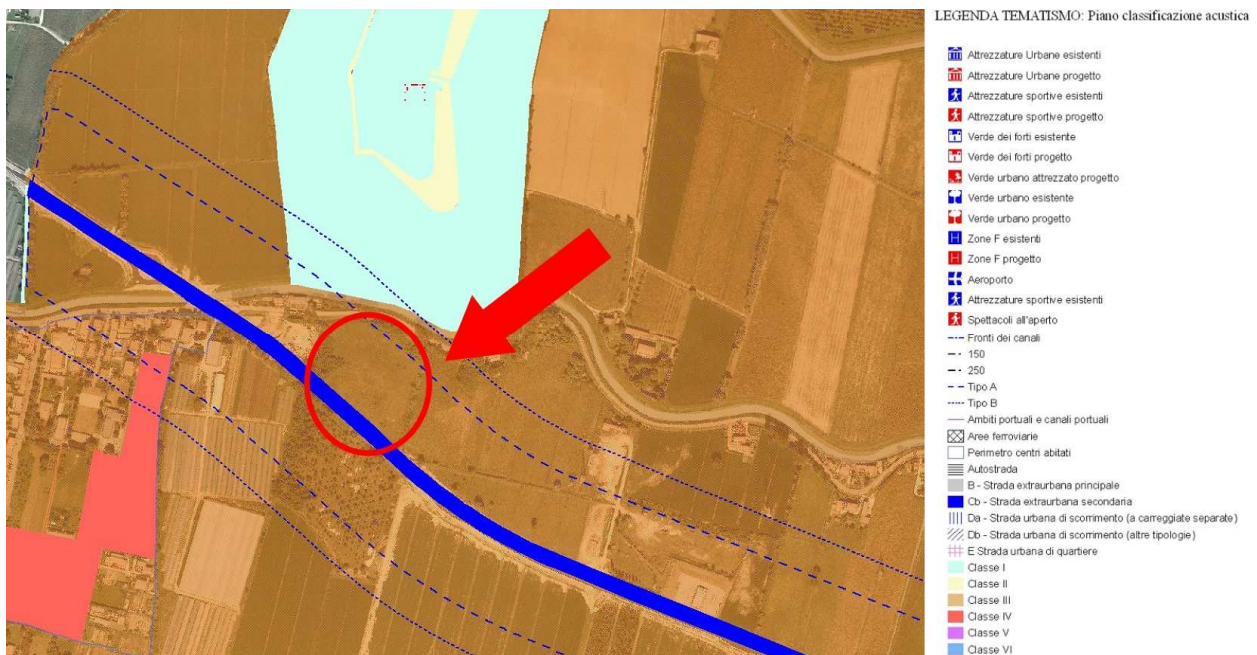
68.3 I progetti relativi ad interventi di nuova edificazione e di nuova costruzione, in ampliamento o in soprizzo, demolizione con ricostruzione nelle zone C.1, E3 ed E4 dovranno essere corredati di un elaborato relativo alla progettazione degli spazi scoperti che dovrà prevedere la realizzazione di siepi lungo i confini del lotto di intervento nonché la piantumazione di filari o macchie con essenze da scegliere tra quelle di cui al “Progetto Ambientale: prescrizioni e indirizzi” allegato alle presenti N.T.S.A..

2.2.5.1. Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia

Il Piano di Classificazione acustico del Comune di Venezia è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005 e modificato, per l'Isola di Murano, con variante approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 119 del 24/07/2006.

Si riporta di seguito un estratto relativo alla zona di Progetto.

Figura 2.44 – Estratto dal Piano di Classificazione Acustica allegato al PRG di Venezia



L'area interessata dall'intervento è posto in “Classe III” secondo la classificazione acustica, in fascia di “Tipo A” determinata dalla infrastruttura “Cb – Strada extraurbana secondaria” costituita dalla S.P. n. 81.

La classe III viene così definita dalle Norme Tecniche di Attuazione allegato al Piano:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.73/312

Classe III Aree di tipo misto			
VALORI Leq in dB(A)	LIMITE	Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Emissione		55	45
Immissione		60	50
Qualita'		57	47

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:

a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Riguardo alle fasce di tipo A relative all'infrastruttura viaria indicata si riportano i limiti indicati dal D.P.R 30 marzo 2004 n. 142:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.74/312

TABELLA 2



(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada	100 (fascia A)	50	50	40	70	60
	150 (fascia B)				65	55
B - extraurbana principale	100 (fascia A)	50	50	40	70	60
	150 (fascia B)				65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale	30					

* per le scuole vale il solo limite diurno

Le attività previste possono quindi ritenersi coerenti con la classificazione, soprattutto in considerazione della presenza della strada provinciale e dei limiti più alti che essa impone.

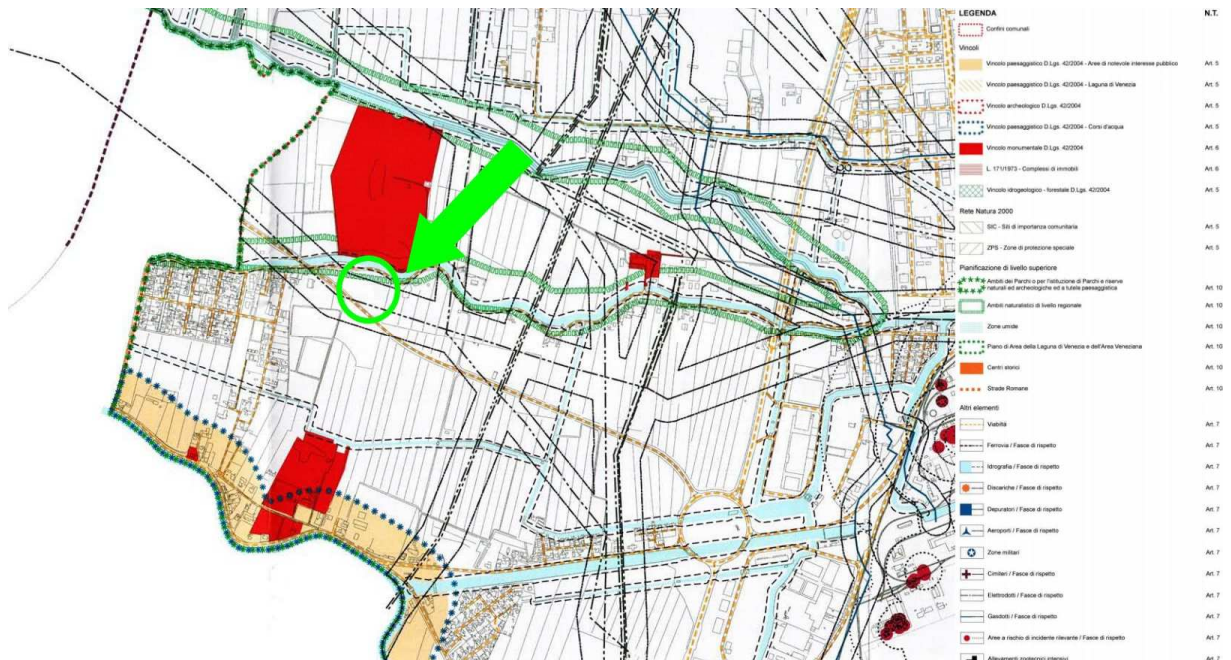
2.2.6. Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia (PAT Venezia)

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 5 del 30/31 Gennaio 2012 è stato adottato il Piano di Assetto del Territorio (PAT). Da tale data, limitatamente alle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche allegata allo stesso PAT, si applicano le misure di salvaguardia fino alla sua approvazione e, in ogni caso, per un periodo massimo di cinque anni. Il Piano Regolatore Generale vigente, fatta eccezione per gli elementi soggetti alla salvaguardia, mantiene la propria efficacia fino all'approvazione del PAT.

Per tale motivo si riportano di seguito gli estratti relativi alle tavole di progetto e le relative norme di attuazione che interessano l'area del Progetto esaminato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA Marzo 2014	Pag.75/312
		00		

Figura 2.45 – Estratto dalla Tavola 1.4 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” del PAT adottato del Comune di Venezia



L'area interessata dal progetto ricade all'interno di una zona denominata "Elettrodotti/fasce di rispetto", in adiacenza a "Viabilità" a Nord e a Sud-Ovest e parzialmente in un "Ambito naturalistico di livello regionale", rispettivamente normati le prime due all'art. 7 e il terzo all'art. 10 delle Norme Tecniche (NT) allegate al nuovo PAT. L'"Idrografia" (art. 7 delle NT), costituita dallo scolo Lusore, non determina fasce di rispetto ricadenti sull'area. Da rilevare anche in adiacenza, ma con soluzione di continuità costituita dal canale menzionato e da via Colombara, le pertinenze di Forte Tron, coperte da "Vincolo Monumentale D. Lgs 42/2004", normato all'art. 6 delle NT di Piano, che si riporta per completezza anche se non interessante l'area di progetto.

Art. 6 Vincoli monumentali e archeologici

Il P.A.T., nella Tavola 1, evidenzia, a titolo ricognitivo e non esaustivo, gli immobili sottoposti a vincolo ai sensi del decreto legislativo n. 42 /2004 (già Legge 1089/39 e complessi di immobili ex lege 171/73), nonché le aree assoggettate a vincolo archeologico. La mancata indicazione nel P.A.T. di ambiti o immobili che risultino vincolati a norma di legge, ancorché non riportati nel quadro conoscitivo, non esime dalla rigorosa applicazione della specifica disciplina in materia. Analogamente, l'errata indicazione di ambiti o immobili, individuati nella tav. 1 del P.A.T., che non risultino vincolati a norma di legge, non comporterà l'applicazione della disciplina di cui al Codice dei Beni Culturali (D.Lgs. 42/04 e s.m.i.).

Il P.I. specifica nel dettaglio e aggiorna l'individuazione cartografica dei manufatti (Tavola 1 del P.A.T.), di cui al presente articolo, e detta specifiche prescrizioni per la conservazione il recupero e la valorizzazione degli immobili e delle aree circostanti di pertinenza, individuando gli interventi consentiti e favorendo un uso compatibile con le loro caratteristiche.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
	00	Marzo 2014		Pag.76/312

Gli interventi sugli immobili sottoposti a tutela ai sensi del presente articolo devono prioritariamente:

- garantire la protezione e la conservazione delle caratteristiche architettoniche, tipologiche e morfologiche dell'impianto originario;*
- prevedere il mantenimento e/o ripristino dei segni di valore storico testimoniale caratterizzanti il sito;*
- definire la sistemazione delle aree scoperte pubbliche o private circostanti l'immobile vincolato, con particolare attenzione sia agli elementi di arredo che quelli arborei ed arbustivi.*

Nelle aree sottoposte a vincolo archeologico e nelle aree a rischio archeologico il P.I. definisce le cautele e le procedure da osservare in caso di scavo nel sottosuolo.

Art. 7 Altri vincoli e fasce di rispetto

Il P.A.T., nella Tavola 1, individua inoltre, a titolo ricognitivo e non esaustivo:

- le fasce di rispetto delle principali infrastrutture viarie e ferroviarie e le opere e le infrastrutture che comunque determinano una fascia di rispetto sulla base di norme nazionali o regionali, all'interno delle quali trova applicazione la disciplina indicata dal P.I., nei limiti precisati dalla disciplina di settore; le fasce di rispetto relative alle infrastrutture permangono solo con l'effettiva esistenza dell'infrastruttura stessa; il P.I. pertanto provvede a verificare e ad aggiornare le fasce di rispetto e le opere e le infrastrutture che le determinano;*
- le fasce di rispetto e le zone di tutela dei fiumi, canali, invasi naturali e artificiali, anche ai fini di polizia idraulica e di tutela del rischio idraulico, per le quali sono previste, dalla normativa vigente, fasce di rispetto o limitazioni agli usi dei suoli circostanti; in particolare i vincoli, con particolare riferimento alle fasce di rispetto, derivanti dal R.D. 368/1904 e dal R.D. 523/1904, estesi a tutte le opere idrauliche e di bonifica, secondo la fattispecie, sono inderogabili e hanno effetti diretti sulla attività edilizia; il P.I. può stabilire, limitatamente alle aree urbanizzate ed a quelle alle stesse contigue, fasce diverse da quelle previste dal comma 1, lettera g) dell'art. 41 della L.R. 11/2004 tenuto conto degli allineamenti esistenti nell'ambito dell'urbanizzazione consolidata o di trasformazione previsti dal P.A.T.;*
- le discariche, degli impianti di depurazione autorizzati e degli impianti di trattamento rifiuti, ne precisa il perimetro e i limiti all'edificazione previsti dalla normativa di settore; le fasce di rispetto sono destinate alla protezione della struttura e al suo eventuale ampliamento;*
- le fasce di rispetto aeroportuale, all'interno delle quali sono ammessi gli interventi di zona nei limiti della legislazione vigente in materia;*
- le fasce di rispetto determinate dalle reti tecnologiche, quali elettrodotti e acquedotto industriale, all'interno delle quali il P.I. provvede a disciplinare gli interventi ammessi nel rispetto delle specifiche disposizioni di legge, anche mediante previsioni di razionalizzazione e ottimizzazione di quelle esistenti da concordare con gli enti competenti;*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.77/312

- *i perimetri di vincolo cimiteriale all'interno dei quali trova applicazione la disciplina di zona indicata dal P.I., nei limiti precisati dalla normativa di settore;*
- *gli allevamenti zootecnici intensivi, per i quali, in sede di P.I. verrà verificato il loro reale carico zootecnico, le caratteristiche di stabulazione e gestione delle deiezioni per una precisa definizione dell'allevamento zootecnico stesso e della relativa fascia di rispetto, ai sensi della normativa vigente in materia.*

Il P.I. verifica la compatibilità degli interventi anche in relazione al vincolo sismico, sulla base della legislazione e delle normative vigenti in materia (O.P.C.M 3274/2003, D.G.R. G7/CR/2003, O.P.C.M. 3519/2006, D.G.R. 71/2008).

Art. 10 Rapporto con la pianificazione sovraordinata

Il P.A.T. assume gli obiettivi definiti dal P.T.R.C. e dal P.T.C.P.

Recepisce, in particolare, dal vigente P.T.R.C., le seguenti previsioni:

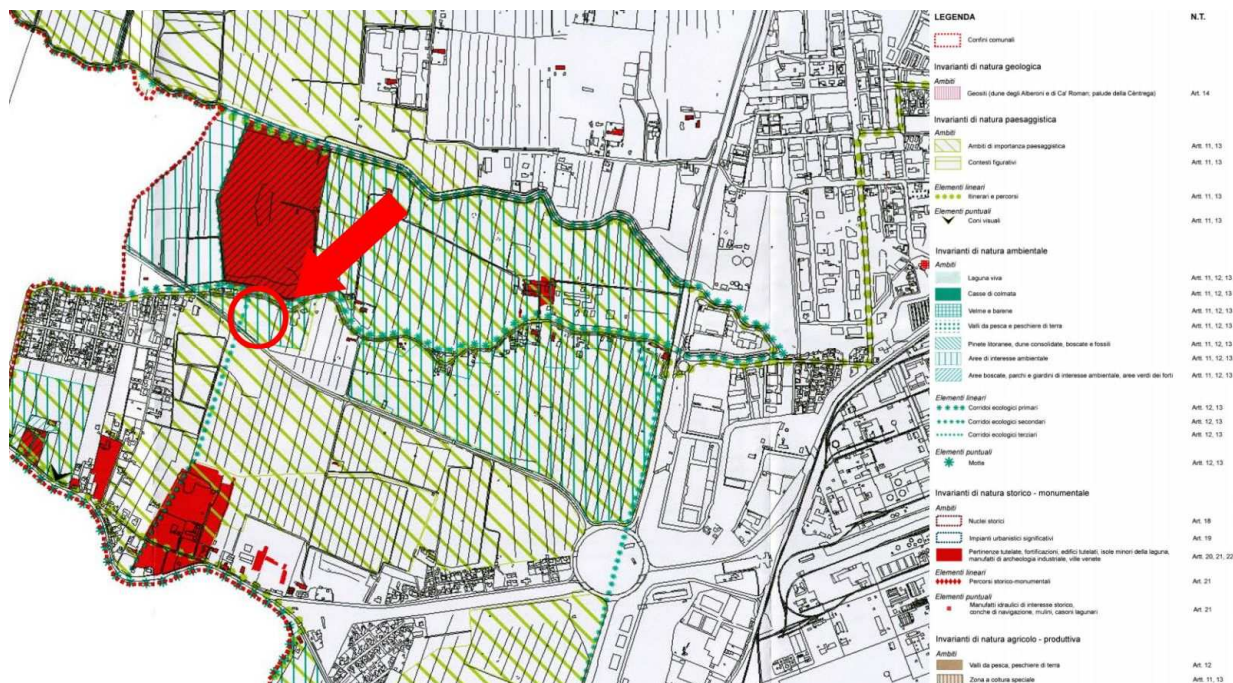
- *Ambiti di Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica*
- *Ambiti naturalistici di livello regionale*
- *Zone umide*
- *Centri Storici*
- *Strade romane*

L'intero territorio comunale è inoltre interessato dal P.A.L.A.V.

Il P.A.T., assumendo le direttive del P.A.L.A.V., conferma l'adeguamento dei previgenti strumenti urbanistici comunali allo stesso e verifica l'adeguamento delle previsioni all'attuale situazione di fatto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	DATA	Pag.78/312
			Marzo 2014	

Figura 2.46 – Estratto dalla Tavola 2.4 “Carta delle Invarianti” del PAT adottato del Comune di Venezia



L'area interessata dal progetto di impianto di recupero viene classificata come invariante di natura paesaggistica di tipo areale, definita “Ambiti di importanza paesaggistica”, e invariante di natura ambientale di tipo areale, denominata “Aree di interesse ambientale”. In adiacenza, separato da via Colombara, viene riscontato un “Corridoio ecologico secondario”, costituito dallo scolo Lusore, e, sul confine Ovest, un “Corridoio ecologico terziario”, determinato da un fosso afferente alla rete idrica di scolo minore. Gli elementi fin qui indicati vengono disciplinati agli artt. 11, 12 e 13 delle NT di Piano, che si riportano in estratto.

Vanno menzionate anche le vicine aree riferite a Forte Tron, che comunque non fanno parte dell'area di progetto, che vengono classificate sia come invariante di natura ambientale, e più precisamente “Aree boscate, parchi e giardini di interesse ambientale, aree verdi dei forti”, sia come invariante di natura storico monumentale, come zona denominata “Pertinenze tutelate, fortificazioni, edifici tutelati, isole minori della laguna, manufatti di archeologia industriale, ville venete”. Tali zone vengono normate, oltre ai già citati articoli per le zone di interesse ambientale, agli artt. 21 e 22, che si riportano in estratto per completezza (anche se, come già affermato, sono aree esterne a quelle interessate dal progetto).

Art. 11 Le invarianti di natura paesaggistica

Il P.A.T. valorizza e tutela gli ambiti territoriali e gli elementi che compongono il quadro delle invarianti di natura paesaggistica, al fine di arrestare i processi degenerativi in corso, orientando l'evoluzione verso situazioni di equilibrio e di riqualificazione delle caratteristiche del paesaggio. In particolare il P.A.T. individua i seguenti ambiti:

- a) Ambiti territoriali di importanza paesaggistica.
- b) Contesti figurativi.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.79/312

- c) *Itinerari e percorsi di interesse storico testimoniale e paesaggistico.*
- d) *Coni visuali.*

a) Ambiti territoriali di importanza paesaggistica

Gli ambiti territoriali di importanza paesaggistica comprendono le aree in ambito lagunare e insulare particolarmente rappresentative del paesaggio di quel contesto e le aree agricole della terraferma, che rappresentano un paesaggio agrario che mitiga il contrasto con l'intensa frammentazione degli spazi più urbanizzati della città.

Il P.I. sulla base di specifici elementi analitici può meglio definire i perimetri degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica, individuando gli eventuali elementi detrattori che compromettono la qualità paesaggistica dei luoghi, indicando le necessarie misure di riqualificazione, anche utilizzando il credito edilizio.

Il P.I. detta la disciplina per il riutilizzo e la riconversione degli edifici esistenti finalizzati anche alla realizzazione di attività agrituristiche, per la nuova edificazione in zona agricola definendo eventualmente gli ambiti, in prossimità dei nuclei rurali o urbani esistenti, entro i quali questa andrà localizzata e quelli entro i quali è ammessa la realizzazione di strutture sportive private, quali piscine scoperte e campi da tennis, nonché per l'eventuale realizzazione di attrezzature finalizzate alla migliore fruizione dei luoghi.

Il P.I., al fine di definire i parametri degli interventi di restauro paesistico, individua:

- *i parametri di ricostruzione del verde agrario;*
- *gli elementi emergenti presenti all'interno degli ambiti di importanza paesaggistica;*
- *l'abaco delle specie arboree e arbustive ammesse.*

Ai fini della tutela delle caratteristiche degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica il P.I. verifica le modalità per conservare e valorizzare principalmente i seguenti elementi:

- *la rete dei fossi, dei canali di irrigazione e di scolo, dei collettori, nonché le loro arginature anche ai fini del miglioramento dell'assetto idraulico;*
- *le rive e le sponde delle isole lagunari e dei canali;*
- *l'assetto viario podereale ed interpodereale, avendo riguardo a non impermeabilizzare permanentemente il suolo;*
- *le emergenze naturalistiche lungo i corsi d'acqua;*
- *le formazioni boscate puntuali (emergenze floristiche, boschetti, zone umide, eco.) prevedendo interventi finalizzati all'inserimento, al miglioramento e l'incremento di quote arboreo-arbustive al fine di permettere la ricostruzione di biocenosi associate al paesaggio;*
- *i grandi alberi, le alberate formali ed informali.*

Il P.I. inoltre provvede a disciplinare:

- *l'ambiente rurale regolamentando l'attività edificatoria con l'individuazione degli elementi consentiti sia di carattere residenziale sia rispetto agli annessi rustici ivi comprese le serre, compatibilmente con la vigente legislazione sulle aree agricole;*
- *le aree di affaccio lagunare prevedendo il ripristino dell'ideale condizione del sistema idrografico per quelle particolarmente degradate ed individuando le aree di recente*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.80/312

bonifica da destinare al lagunaggio e alla rinaturalizzazione con la formazione eventuale di laghi o paludi;

- le aree delle isole della laguna con particolare riguardo al contesto nel quale si collocano e al rapporto visuale con la laguna stessa;
- la formazione di percorsi di collegamento delle emergenze storico-naturalistiche presenti per consentire la fruizione collettiva a scopo ricreativo e didattico-culturale, nonché il recupero di strutture esistenti e l'eventuale realizzazione di nuove strutture per attività di supporto.

Prescrizioni

In tali ambiti non è ammessa l'apertura di nuove cave o discariche e non è consentita l'individuazione di nuove zone agro-industriali, nonché la realizzazione di nuovi allevamenti zootecnici intensivi. Non è altresì consentita l'installazione di insegne e cartelloni fatti salvi le insegne e cartelli indicatori di pubblici servizi o attrezzature pubbliche o di interesse pubblico di strutture ricettive e di esercizi pubblici.

Non è inoltre consentita la localizzazione di linee aeree di alta tensione e l'installazione di strutture per reti e servizi di comunicazione elettronica ad uso pubblico qualora non dotate di idonei accorgimenti di mitigazione.

... omissis...

c) Itinerari e percorsi di interesse storico testimoniale e paesaggistico

Il P.A.T. individua la rete degli itinerari di interesse storico, testimoniale e paesaggistico. Il P.I. può meglio definire i tracciati di quelli che si intende realizzare nell'arco di validità temporale del P.I. stesso predisponendo una disciplina di salvaguardia dei manufatti e delle attrezzature di arredo degli itinerari esistenti e, ove necessario, prevedendone di nuovi.

In particolare il P.I. prevede misure finalizzate a:

- mitigare e/o allontanare gli elementi detrattori che compromettono la qualità ambientale dei luoghi;
- recuperare funzionalmente i manufatti e le opere necessarie per lo studio e la conoscenza didattico divulgativa degli stessi;
- evidenziare con idonee soluzioni tutti gli elementi che costituiscono la peculiarità degli itinerari, prevedendone la fruizione in collegamento con il sistema insediativo e ambientale circostante;
- definire le aree in cui, anche all'esterno degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica, in fregio agli itinerari è vietata l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, ad esclusione delle tabelle di indicazione stradale, turistica e didattico divulgativa.

... omissis...

Art. 12 Le invarianti di natura ambientale

Il P.A.T. individua, nella Tavola 2, gli ambiti territoriali di valorizzazione e tutela a fini naturalistici e ambientali caratterizzati da elevati livelli di naturalità e biodiversità ovvero dalla presenza di particolari specie vegetazionali e di coltura agraria, spesso associati a significati

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.81/312

valori paesaggistici, nonché ambiti a questi connessi che si intende tutelare e riqualificare sotto l'aspetto naturalistico/ambientale.

Il P.A.T. pertanto, anche in coerenza con il P.A.L.A.V., tutela e valorizza i seguenti elementi che compongono il quadro delle invariati di natura ambientale:

- a) Laguna viva
- b) Casse di colmata
- c) Velme e barene
- d) Valli da pesca e peschiere di terra
- e) Motte
- f) Pinete litoranee, dune consolidate, boscate e fossili
- g) Aree di interesse ambientale
- h) Aree boscate, parchi e giardini di interesse ambientale, aree verdi dei torti
- i) Corridoi ecologici.

... omissis...

g) Aree di interesse ambientale

Il P.A.T. individua gli ambiti territoriali di preminente valenza ambientale:

- nel territorio agricolo quelli che costituiscono le principali fasce di connessione ecologica fluviale, perfluviale e territoriale con la rete ecologica provinciale;
- nel territorio lagunare quelli che sono volti alla tutela e alla valorizzazione, con particolare riferimento alle caratteristiche morfologiche e floristiche.

Tali ambiti sono da considerarsi prioritari nell'applicazione delle misure U.E. relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale.

Il P.I. sulla base di specifici elementi analitici può meglio definire i perimetri degli ambiti territoriali di interesse ambientale, individuando gli elementi detrattori che compromettono la qualità ambientale dei luoghi (attività produttive in zona impropria, edifici non più funzionali, ecc.), indicando le necessarie misure di riqualificazione anche utilizzando il credito edilizio.

Le azioni da perseguire sono le seguenti:

- tutelare le aree limitrofe e le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, della laguna e delle aree boscate, attraverso la creazione di zone filtro;
- organizzare accessi e percorsi ricreativi e didattici;
- introdurre colture a basso impatto;
- favorire il recupero, la tutela e la valorizzazione di particolari biotopi con particolare riguardo alle isole minori della laguna e ai forti;
- valorizzare la creazione di itinerari paesaggistici ed educativi;
- tutelare e ricostruire il patrimonio floro-faunistico lagunare;
- prevedere l'inserimento di diverse tipologie di siepi nelle zone di maggiore fragilità ambientale.

Considerato il valore paesaggistico degli ambiti territoriali di importanza ambientale si applicano anche le disposizioni relative agli ambiti territoriali di importanza paesaggistica.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.82/312

Prescrizioni

Non è consentita l'individuazione di nuove zone agro-industriali nonché la realizzazione di nuovi allevamenti zootecnici intensivi.

h) Aree boscate, parchi e giardini di interesse ambientale, aree verdi dei forti

Il P.A.T. individua, tutela e valorizza le più significative aree boscate, e di aree verdi del Centro Storico, del lido di Venezia, di S. Erasmo e delle altre isole, parchi e giardini di interesse ambientale e in generale il sistema delle aree verdi dei forti lagunari e della terraferma.

Il P.I. stabilisce apposite misure per la tutela e il ripristino delle caratteristiche peculiari dei luoghi e dei sistemi ecologici ed ambientali in essi localizzati, individuando e valorizzando particolari biotopi e prevedendo altresì una eventuale fascia di rispetto; inoltre favorisce l'espansione del patrimonio boschivo.

Per le aree individuate, nella Tavola 4, come "Bosco di Mestre" si applica quanto previsto dal successivo art. 38.

i) Corridoi ecologici

Il P.A.T. individua i corridoi ecologici di connessione tra le aree naturali relitte prodotte dai processi di trasformazione e frammentazione dell'ambiente della pianura veneta, distinguendoli in:

- a) *corridoi ecologici primari: costituiti da un sistema lineare di singoli elementi naturali ravvicinati; essi svolgono il ruolo di base di connessione tra aree sorgente e di ammortizzazione, ma anche per la possibile colonizzazione del territorio antropizzato.*
- b) *corridoi ecologici secondari: svolgono il ruolo di connessione territoriale tra aree sorgente e di ammortizzazione pur in presenza di significative barriere infrastrutturali,*
- c) *corridoi ecologici terziari: svolgono il ruolo di connessione locale tra aree sorgente e di ammortizzazione pur in presenza di significative barriere infrastrutturali.*

Il P.I. definisce le misure finalizzate alla continuità dei corridoi ecologici, limitando l'impatto delle barriere infrastrutturali ed urbane, predisponendo le corrispondenti misure di compensazione, anche utilizzando il credito edilizio.

Il P.I. definisce i criteri per la redazione di specifici progetti finalizzati alla creazione di nuovi sistemi di mitigazione (buffer zones), alla valutazione della permeabilità dei corridoi, alla realizzazione di eventuali ecodotti, ossia strutture predisposte a superare una barriera naturale o artificiale e a consentire la continuità dei flussi di transizione. Il P.I. può individuare ulteriori varchi funzionali a garantire la continuità dei corridoi ecologici.

In adiacenze ai corridoi ecologici, il P.I. può individuare "aree preferenziali per interventi di riqualificazione ambientale", di cui al successivo art. 39.

Prescrizioni

Il P.I. definisce la fascia di rispetto da applicare ai corridoi ecologici individuati nella Tavola 2. Fino a quando il P.I. non abbia provveduto a tale adeguamento, nel caso di corridoi ecologici costituiti da corsi d'acqua (fiumi, scoli consortili, canali, fossi o capifossi) all'esterno delle aree urbanizzate non sono consentite nuove edificazioni per una profondità, misurata dall'unghia

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.83/312

esterna dell'argine principale, o, in assenza di arginature, dal limite dell'area demaniale o della riva, di ml 10.

Art. 13 Prescrizioni comuni alle invarianti di natura ambientale e di natura paesaggistica

Negli ambiti territoriali di importanza ambientale e di importanza paesaggistica e nei corridoi ecologici l'installazione di insegne, cartelli e cartelloni pubblicitari, impianti di pubblicità o propaganda, con esclusione dei segnali turistici e di territorio, nonché delle insegne di esercizio, sono ammesse solo se regolamentate nelle dimensioni e nei materiali.

Negli stessi ambiti la tombinatura dei fossati è ammessa esclusivamente se imposta da inderogabili esigenze tecniche o funzionali.

In tali ambiti inoltre gli interventi di migliorie fondiaria non devono produrre significative alterazioni del profilo dei suoli, né modificare le peculiari caratteristiche morfologiche e idrauliche del territorio.

Vanno di norma tutelati i grandi alberi e tutte le alberate formali e informali, nonché i filari di siepe campestre, fatte salve le comprovate ragioni fitosanitarie e di pubblica incolumità. E' altresì consentito lo sfoltimento e il taglio colturale, nel rispetto delle norme di polizia forestale. In caso di lavori relativi al sottosuolo stradale o di manutenzione dei corsi d'acqua, deve essere opportunamente tutelato l'apparato radicale delle alberature e garantito il mantenimento delle siepi.

Il P.I. può eventualmente disciplinare le compensazioni con la messa a dimora di specie autoctone per gli interventi di nuova edificazione.

Art. 21 Edifici e complessi monumentali, di interesse storico-testimoniale e Ville Venete

Il P.A.T. individua, nelle Tavole 2 e 4 (in quest'ultima quelli di norma situati al di fuori dei "Centri Storici" e degli "Impianti urbanistici significativi"), le Ville Venete e gli edifici significativi per il loro valore di natura storico-monumentale e architettonico, nonché di natura storico-testimoniale, al fine di tutelarli e valorizzarli. In particolare riconosce, tra gli altri, come edifici e manufatti significativi: i casoni lagunari e di valle, i manufatti rurali, le conche di navigazione, i manufatti idraulici di interesse storico, i manufatti di archeologia industriale, il sistema dei mulini lungo i corsi d'acqua e i percorsi storico-monumentali.

Gli edifici tutelati individuati nella Tavola 2 comprendono, oltre a quelli sottoposti a vincolo ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 riportati nella Tavola 1, anche gli edifici di interesse storico-testimoniale compresi quelli codificati ai sensi del previgente PRG.

Il P.I. provvede a stabilire per ciascuno degli edifici le corrispondenti categorie di intervento, indicando altresì eventuali possibili integrazioni volumetriche e le parti incongrue da demolire. Stabilisce inoltre i livelli di tutela per le pertinenze scoperte come parchi, giardini, viali, ecc. e per i manufatti ed elementi architettonici in questi eventualmente presenti. Il P.I. può individuare ulteriori edifici e complessi significativi da tutelare e valorizzare, in seguito ad una ricognizione del territorio ad una scala di maggior dettaglio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.84/312

In merito alle categorie di intervento da attribuire a detti edifici vengono qui definiti i seguenti criteri, che il P.I. e i P.U.A. devono tradurre in specifiche norme, tenendo conto delle diverse fattispecie, anche in relazione alla complessità per formazione storica degli stessi.

Restauro scientifico

Il Restauro scientifico riguarda gli edifici e i manufatti che non hanno avuto alterazioni sostanziali dell'organismo edilizio e contribuiscono a definire momenti significativi della storia e della cultura. Di norma riguarderà le Ville Venete e gli altri edifici vincolati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 s.m.i.

L'intervento deve tendere al recupero dell'originario organismo edilizio evidenziandone tutti gli elementi costitutivi sia sotto il profilo architettonico che storico-materiale. Inoltre deve prevedere la conservazione integrale e il restauro nel rispetto degli elementi originali, mediante materiali e tecnologie che ne denuncino la contemporaneità secondo criteri filologici.

Risanamento conservativo

Il risanamento conservativo riguarda gli edifici e i manufatti che hanno mantenuto gli aspetti fondamentali morfologici, tipologici e costruttivi del manufatto originario.

Gli interventi devono tendere alla conservazione e ripristino dell'impianto originario e degli elementi che ne definiscono la tipologia e le caratteristiche architettoniche. Nel recupero del manufatto originario va inoltre prevista l'eliminazione di quegli elementi che contrastino con la comprensione storica dello stesso.

Ristrutturazione con vincolo parziale

Questa modalità di intervento riguarda gli edifici e i manufatti che presentano, oltre all'impianto volumetrico parti o segni espressivi della cultura insediativa, compositiva e costruttiva del loro tempo.

Gli interventi devono tendere al ripristino dell'immagine complessiva degli edifici valorizzando le parti non alterate, con particolare riferimento agli elementi esterni, nonché dell'intero apparato decorativo eliminando altresì eventuali superfetazioni che ne impediscano la comprensione storica.

Ristrutturazione totale

Questa modalità di intervento riguarda gli edifici e i manufatti che pur avendo perso del tutto le connotazioni distributive e formali attinenti alla loro origine o essendo privi di interesse storico, sono comunque inseriti nel contesto insediativo sia di carattere urbano che rurale o lagunare e pertanto si ritiene sia opportuna la loro conservazione volumetrica pur essendo passibili di trasformazioni. Gli interventi devono quindi tendere ad una loro migliore rispondenza alle esigenze d'uso e/o un migliore inserimento nel contesto.

Prescrizioni

Fino all'approvazione del Piano degli interventi in adeguamento alle presenti direttive, per gli edifici individuati dal P.A.T. e non ricompresi tra gli edifici con intervento codificato individuati del P.R.G. vigente, saranno ammessi solo interventi di restauro e risanamento conservativo così come codificati dalle N.T.S.A. del P.R.G. vigente.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.85/312

Art 22 Pertinenze scoperte da tutelare

Il P.A.T, nella Tavola 4, nonché nella Tavola 2, individua le più significative pertinenze, in stretta connessione paesaggistica e funzionale con alcuni complessi rilevanti, nonché gli ambiti, anche non funzionalmente pertinenti ai complessi monumentali, ma che si ritengono meritevoli di tutela in quanto l'organizzazione spaziale e del paesaggio consente la comprensione dell'insieme storico-monumentale e/o architettonico.

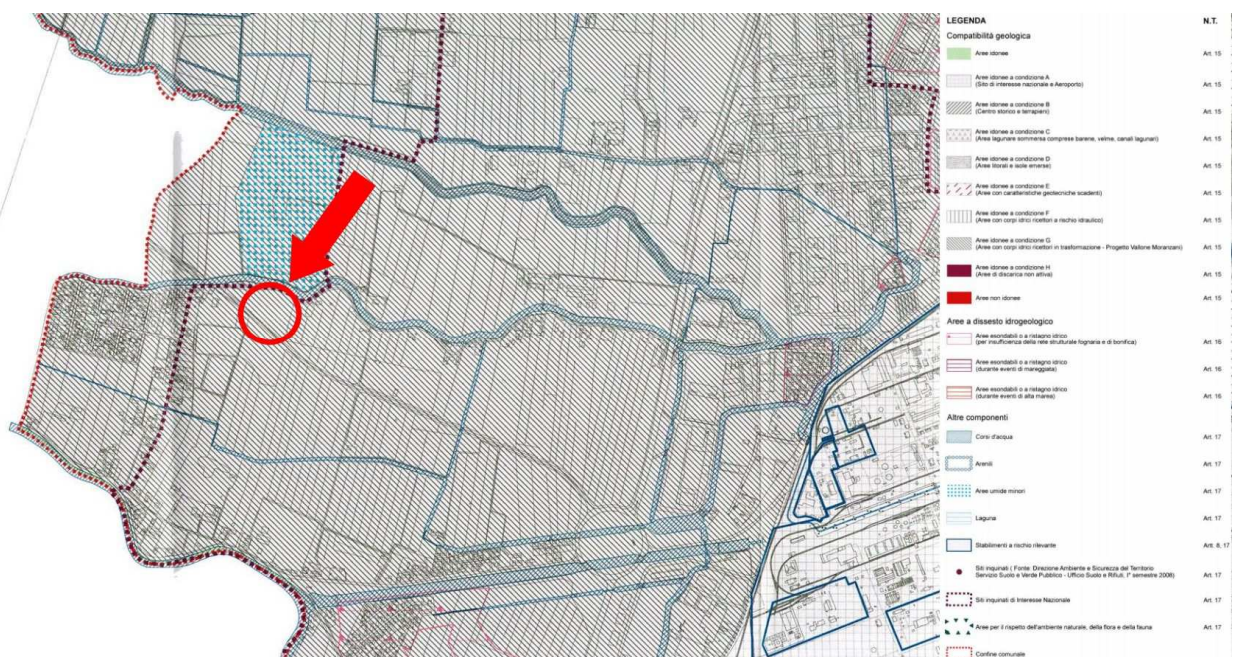
Il P.I. può precisare i perimetri degli ambiti individuati dal P.A.T. ed eventualmente integrali e definisce una specifica disciplina finalizzata alla valorizzazione e alla tutela degli elementi costitutivi delle pertinenze scoperte, degli assi prospettici e dei coni visuali e alla eliminazione e/o mitigazione di eventuali elementi detrattori del paesaggio quali cartellonistiche pubblicitarie e opere edilizie incongrue.

Il P.I. può prevedere limitate integrazioni volumetriche, purché coerenti con le finalità di valorizzazione e tutela, e previa redazione di P.U.A. o di Progetto Unitario (qualora il P.I. definisca già in modo puntuale dimensione e localizzazione degli interventi) estesi all'intero ambito e comprendenti i complessi monumentali e/o architettonici.

Prescrizioni

Fino all'approvazione del Piano degli interventi in adeguamento alle presenti direttive, sulle pertinenze scoperte sono ammessi solamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro, nonché quelli volti alla tutela delle essenze arboree di pregio e al ripristino e/o conservazione dell'integrità figurativa originaria e degli aspetti caratterizzanti quell'ambito territoriale.

Figura 2.47 – Estratto dalla Tavola 3.4 “Carta delle Fragilità” del PAT adottato del Comune di Venezia



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.86/312

L'area di progetto, oltre a essere ricompresa nella vecchia perimetrazione del "Sito inquinato di Interesse Nazionale", si pone in "Area idonea a condizione G (Aree con corpi idrici ricettori in trasformazione - Progetto vallone Moranzani)" ed in vicinanza di "Corsi d'acqua", costituiti dallo scolo Lusore. Il vicino Forte Tron, che non è interessato da interventi di progetto, è caratterizzato come "Area umida minore". Tali aree vengono normate dagli artt. 15 e 17 delle NT di Piano, e dall'Allegato B alle stesse, dei quali si riporta di seguito un estratto significativo ai fini dell'inquadramento dell'area.

Art. 15 Fragilità e compatibilità ai fini dell'utilizzazione del territorio

Il P.A.T., nella Tavola 3 di progetto, individua la compatibilità idrogeologica delle aree secondo la classificazione di idoneità sottoelencata.

... omissis...

Aree idonee a condizione G

Aree con corpi idrici ricettori in trasformazione – Progetto Moranzani –

Rientrano in questa condizione le zone di terraferma comprese tra località Catene e Marghera e le aree e con corpi idrici recettori in trasformazione, ovvero tali zone del territorio risulteranno caratterizzate dalle trasformazioni conseguenti la realizzazione del cosiddetto "Progetto vallone Moranzani".

... omissis...

Prescrizioni

Nell'allegato B alle presenti norme sono contenute le specifiche prescrizioni per le aree sopra descritte e le condizioni per l'edificabilità sulle stesse. L'allegato contiene inoltre la puntuale descrizione delle caratteristiche geologiche e le caratteristiche tecniche per gli interventi.

Sono, inoltre, fatte salve e impregiudicate le statuizioni e scelte che potranno essere stabilite dalla pianificazione regionale di settore anche in materia di geologia e attività estrattive, alle quali il presente strumento urbanistico si conforma.

Art. 17 Fragilità paesaggistico-ambientali

Il P.A.T., nella Tavola 3, individua gli elementi del territorio che si intendono valorizzare e/o riqualificare e che d'altra parte rappresentano momenti di particolare fragilità sotto il profilo paesaggistico e ambientale; questi in particolare sono:

- 1. la laguna*
- 2. gli arenili*
- 3. i corsi d'acqua*
- 4. le aree umide minori*
- 5. le aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna*
- 6. gli stabilimenti a rischio rilevante*
- 7. i siti inquinati di interesse nazionale*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.87/312

8. le categorie forestali

Il P.I. prevede interventi atti a salvaguardare gli ambiti così individuati prevedendo adeguate modalità di attuazione che possono contemplare anche l'utilizzazione di crediti edilizi e altre forme compensative. Il P.I. completa l'individuazione di questi elementi di fragilità e ne definisce le norme di tutela, di valorizzazione e riqualificazione di dettaglio nel rispetto degli indirizzi e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità evidenziati dal P.A.T..

Il territorio della terraferma è caratterizzato dalla presenza di diversi corsi d'acqua che il P.A.T. individua e valorizza come elementi costitutivi della struttura del territorio.

Il P.I. ha il compito di delimitare le aree di protezione tra gli elementi al fine di evitarne l'alterazione e ove possibile individuare interventi tesi al recupero della loro naturalità ove questa avesse subito modifiche nel tempo.

Il P.I. inoltre deve valorizzare anche quei tratti dei corsi d'acqua interni al tessuto urbano della terraferma, recuperando ove possibile le parti attualmente tombate, anche al fine di rendere riconoscibili importanti elementi della morfologia urbana e costituire possibili percorsi pubblici alternativi all'attuale struttura viaria (percorsi pedonali, spazi di relazione, piste ciclabili, ecc.).

Prescrizioni

Nelle "aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna" gli interventi di ampliamento, soprizzo e nuova edificazione o comunque di trasformazione del territorio vanno assoggettati a VINCA ai sensi della D.G.R.V. 3173/2006 che consideri anche le relazioni ecologiche esistenti tra l'area oggetto dell'intervento e gli ambiti naturalistici presenti all'interno o a ridosso dei siti facenti parte di Rete Natura 2000.

Estratto dall'allegato B alle NT del PAT del Comune di Venezia

... omissis...

Condizione G "Aree con corpi idrici in trasformazione"

Rientrano in questa condizione le zone di terraferma comprese tra località Catene e Marghera. Tali aree sono costituite in prevalenza da depositi naturali limoso-argillosi e sabbiosi aventi medio-buone risposte geotecniche, seppur variabili nello spazio, caratterizzate da buone condizioni di drenaggio naturale e con corpi idrici recettori in trasformazione ovvero tali zone del territorio risulteranno caratterizzate dalle trasformazioni conseguenti la realizzazione del cosiddetto "Progetto vallone Moranzani".

Come già riportato nella Carta Litologica, sebbene rappresentativa del solo primo metro di profondità, l'area di pianura veneziana è articolata in una serie di dossi fluviali sabbiosi connessi ad aree di interdosso limoso-argillose e disposti alternativamente in successione verticale. Per tale motivo, pur essendo rappresentati alcuni corpi sabbiosi superficiali nella cartografia geologica del PAT, si hanno a profondità maggiori di 1 metro, e quindi di rilevanza fondamentale per eventuali interventi urbanistici, cospicui corpi sabbiosi spessi anche più di 10-20 metri ed ospitanti una falda freatica la cui superficie si trova a circa 1-2 metri dal piano campagna.

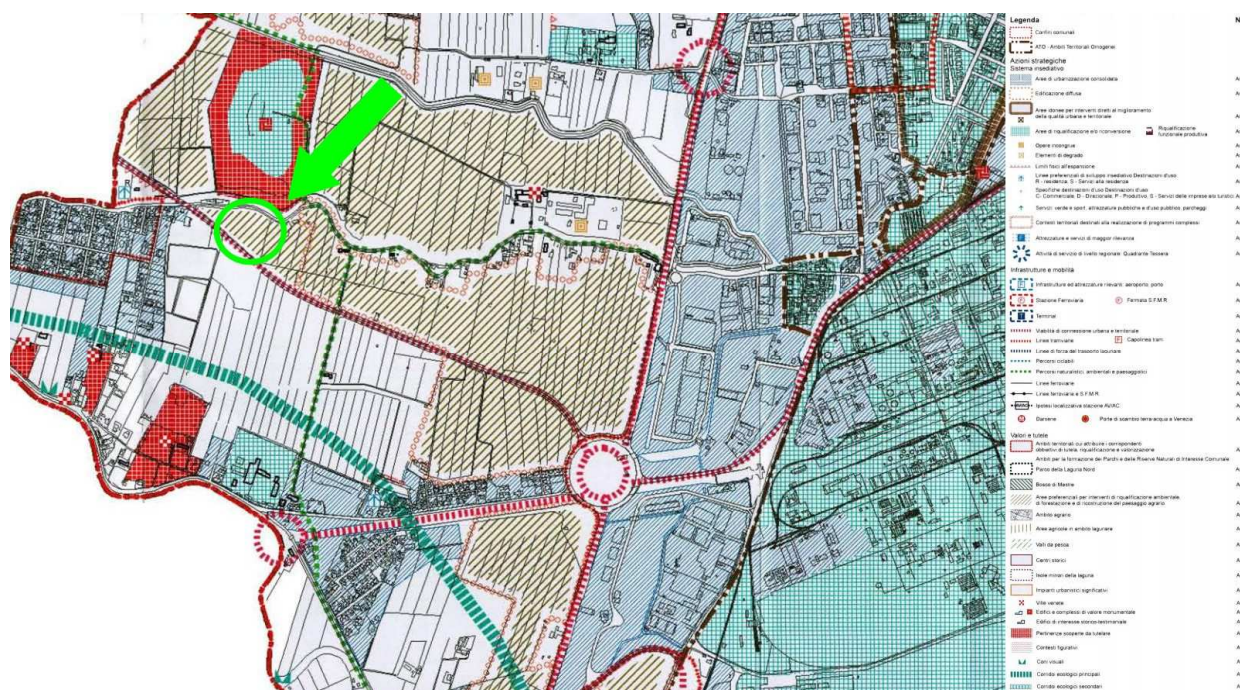
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.88/312

SPECIFICHE TECNICHE

Per tali aree, data la loro idoneità geologica, non vengono date particolari specifiche tecniche, ma si ricorda che qualsiasi progetto, la cui realizzazione preveda una interazione con i terreni e con l'assetto idraulico presente, è sottoposto alle disposizioni presenti e nelle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" DM Infrastrutture 14 gennaio 2008 pubblicato su S.O. n. 30 alla G.U. 4 febbraio 2008, n. 29, Cap, 6 "Progettazione geotecnica" (vd. Paragrafo 8.8.1) e successive modifiche e aggiornamenti.

Queste zone, definite con corpi idrici recettori in trasformazione nella Valutazione di Compatibilità Idraulica elaborata per il PAT da Ingegneria 2P, risultano caratterizzate dalle trasformazioni in essere dovute alla realizzazione del cosiddetto "Progetto Vallone Moranzani" che prevede la riqualifica del sistema idrografico principale (acque pubbliche e di bonifica) in modo da poter sopportare eventi con tempo di ritorno di 100 anni. Attualmente però la condizione di rischio idraulico è paragonabile a quella della zona centrale e in tale area nelle condizioni attuali non si ritiene possibile ricevere contributi idrici da trasformazioni urbane che superano il valore di 1 l/s/ha.

Figura 2.48 - Estratto dalla Tavola 4a.4 "Carta delle Trasformabilità" del PAT adottato del Comune di Venezia



L'area di progetto è classificata come "Area preferenziale per interventi di riqualificazione ambientale, di forestazione e di ricostruzione del paesaggio agrario" e "Ambito agrario" e viene interessata sul lato Sud-Ovest dalla presenza di "Viabilità di connessione urbana e territoriale". Le zone indicate sono normate agli artt. 35, 39 e 40, dei quali si riporta un estratto di seguito.

L'area di Forte Tron, che non viene interessata da nessun intervento e che viene separata dall'area di progetto da via Colombara e dallo scolo Lusore, viene classificata come "Edificio e complesso di Valore monumentale", "Pertinenze scoperte da tutelare", che sono normate agli

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.89/312

artt. 21 e 22 già precedentemente riportati, e “Area di riqualificazione e/o di riconversione”, e ricomprende al suo interno un “Percorso naturalistico, ambientale e paesaggistico”, disciplinati rispettivamente agli artt. 29 e 35. Per completezza si riporta di seguito la norma relativa anche a tali zone in estratto.

Art. 35 Infrastrutture e mobilità

Il P.A.T. individua il sistema della mobilità costituito dalle principali infrastrutture viarie, ivi comprese quelle ciclo-pedonali e i percorsi naturalistici, dalle linee ferroviarie, dalle linee tranviarie e dalle principali linee di forza del trasporto pubblico lagunare, nonché dai terminali di interscambio tra le varie modalità di trasporto. L’Obiettivo prioritario che il P.A.T. si pone è l’integrazione e l’intermodalità tra trasporto pubblico e privato al fine di rendere l’uso del trasporto pubblico competitivo rispetto al trasporto privato e ridurre la circolazione di mezzi privati privilegiando anche, tra quest’ultimi, l’uso della bicicletta.

In particolare il PUM valuterà la possibilità di realizzare una linea di forza di trasporto lagunare con la tratta San Giuliano/fermata SFMR Pili con San Giobbe Porta d’acqua di interscambio, per proseguire nella direttrice Fondamenta Nuove – Murano – S. Erasmo – Cavallino – Treporti con l’obiettivo di prospettare quello sviluppo economico necessario per rilanciare la residenza nelle isole della laguna.

Il Piano degli Interventi, in coerenza con il Piano Urbano del Traffico e con il Piano Urbano della Mobilità, provvede a riorganizzare la rete stradale e a differenziare gli interventi di riqualificazione e razionalizzazione della rete stradale stessa, ponendo particolare attenzione agli interventi di mitigazione ambientale in considerazione della consistenza dei volumi del traffico e in rapporto al territorio attraversato. In tal senso andranno realizzati ampi spazi boscati tra le nuove strade e i centri abitati a queste adiacenti; inoltre in fregio alla viabilità principale, ove possibile, andranno individuati corridoi verdi per l’infoltimento o la messa a dimora di specie arboree e arbustivo-floreali.

I tracciati individuati dal P.A.T. costituiscono le principali direttrici e connessioni che si intendono perseguire. Spetta al P.I. definire l’esatto tracciato e la configurazione tecnica dell’infrastruttura, non costituendo variante al P.A.T. tracciati non coincidenti con quelli rappresentati nella Tavola 4, in quanto vengono in questa definiti meramente le direttrici e le connessioni che si intendono perseguire.

Le previsioni nel P.I. di nuove opere viarie e ciclo-pedonali, come quelle di carattere locale, non costituiscono varianti al P.A.T. anche se da questo non rappresentate.

Relativamente alle previsioni inerenti la viabilità del quadrante ovest (Zelarino-Chirignago), le procedure successive al P.A.T., inerenti le verifiche progettuali delle opere, nonché il loro recepimento nel P.I., dovranno, in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale, protezione dei centri abitati e conservazione delle zone non urbanizzate, conformarsi alle seguenti indicazioni:

- Il nuovo asse di collegamento tra i centri urbani di Zelarino e Chirignago dovrà avere prescrittivamente carattere urbano;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.90/312

- La strada dei Bivi, attraverso la quale gestire l'accesso alla città mediante il suo appoggio alla S.R. 14 evitando quindi penetrazioni urbane, ha un'importanza prioritaria rispetto a qualsiasi altra infrastruttura. Le connessioni con le strade che il tracciato dei Bivi incontrerà saranno oggetto di successive valutazioni in seno al redigendo Piano urbano della mobilità;

– Il nuovo tracciato stradale che parte dalla rotonda a nord dell'Ospedale all'Angelo e prosegue verso nord (cosiddetto Terraglio Ovest) dovrà essere progettato e realizzato nel rispetto dei nuclei abitati esistenti e dei valori storico-architettonici e paesaggistici dell'area.

Prescrizioni

Fino a che il Piano degli Interventi non disciplini il sistema complessivo di attracchi, approdi, ormeggi, cavane, darsene, porti turistici in base alle caratteristiche tecniche delle strutture, della tipologia delle imbarcazioni, dei servizi della consistenza e del numero delle imbarcazioni del rapporto con il contesto, nonché la localizzazione dei siti per il diporto nautico, fatto comunque salvo quanto consentito dal previgente P.R.G., sono consentiti esclusivamente la localizzazione di strutture per le necessità di accessibilità ai siti, per carico e scarico, per le esigenze del trasporto pubblico e per il pubblico servizio e per singoli ormeggi di tipo tradizionale. Sono consentiti tutti quegli interventi di interesse pubblico atti a migliorare l'accessibilità ai diversamente abili.

Art. 39 Aree preferenziali per interventi di riqualificazione ambientale, di forestazione e di ricostruzione del paesaggio agrario.

Con l'obiettivo di elevare il grado di naturalità del territorio il P.A.T. individua degli ambiti, a prevalente uso agricolo, ove, prioritariamente, promuovere una serie di interventi che possano comprendere sia la formazione di aree boscate pubbliche tramite la ricostruzione della flora arboreo-arbustiva degli ambienti boschivi di pianura, come misura di difesa idrogeologica, di funzione bioecologica e ambientale, sia quella di aree boscate produttive private, sia la formazione di filari di alberi e di siepi, sia la ricostruzione del paesaggio agrario tradizionale basato per lo più sul modello del "campo chiuso".

Tali aree, poste generalmente a margine degli insediamenti antropici, delle infrastrutture e corsi d'acqua, hanno anche funzione di cintura urbana verde. Tali aree svolgono il ruolo di base di appoggio per la transizione lungo i corridoi ecologici, ma anche per la possibile ricolonizzazione del territorio antropizzato. In tali ambiti sono promossi gli interventi nel rispetto delle norme di pianificazione forestale.

A tal fine il P.I.:

- individua gli interventi di formazione previsti, stabilendo le priorità in ordine alla loro attuazione ed incentivandoli, anche graduando lo strumento del credito edilizio;
- definisce specifiche disposizioni atte a tutelare la qualità ambientale degli ambiti limitrofi ai limiti fisici all'espansione di cui al precedente articolo 31.

Il P.I. sulla base di specifici elementi analitici dovrà meglio definire i perimetri di tali aree precisando le normative per la forestazione e la gestione delle aree boscate e può individuare nuove aree preferenziali di riqualificazione ambientale.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.91/312

Art. 40 Ambito agrario ed edificazione diffusa

Il P.A.T. individua le aree agricole come porzione di territorio extraurbano, poste oltre il "limite dell'edificato", finalizzate:

- *all'esercizio dell'attività agricola e zootecnica;*
- *alla tutela delle risorse paesaggistiche, ambientali e naturalistiche;*
- *alle attività ricreative e sociali.*

Nell'ambito agrario il P.A.T. persegue la tutela del territorio rurale e la valorizzazione del patrimonio e della produzione agricola, la salvaguardia e la riqualificazione degli elementi di pregio paesaggistico-ambientale, la difesa idrogeologica, il recupero del paesaggio agricolo tradizionale e il potenziamento della rete ecologica.

Nell'ambito agrario, ai sensi degli artt. 44 e 45 della LR 11/2004 e s.m.i., i nuovi interventi sono limitati in funzione dell'attività agricola svolta dagli imprenditori agricoli, sulla base di un piano aziendale approvato dall'Ispettorato regionale per l'agricoltura.

Il P.I. individua le caratteristiche insediative delle nuove edificazioni e le caratteristiche costruttive consentite per l'ampliamento degli edifici esistenti.

... omissis...

Prescrizioni

Nell'ambito agrario, fintanto che il P.I. non precisi gli interventi ammissibili non è consentita alcuna nuova edificazione, oltre a quanto previsto dalla specifica disciplina transitoria per l'edificabilità delle zone agricole, di cui all'art. 48 della LR 11/2004.

Negli insediamenti di edificazione diffusa, fintanto che il P.I. non abbia predisposto una specifica disciplina, sono comunque ammessi gli interventi consentiti dal previgente P.R.G.

Art. 29 Aree di riqualificazione e/o riconversione

Il P.A.T., nella Tavola n. 4, individua le aree di "riqualificazione e/o riconversione" che richiedono interventi volti al recupero e alla valorizzazione dei siti o presentano carattere di degrado e/o di disomogeneità nell'impianto plani-altimetrico, nonché eterogeneità nelle caratteristiche degli edifici, oppure incompatibilità di carattere funzionale con il contesto nelle quali sono inserite.

Per tali aree il P.I. prevede di intervenire di norma, per la trasformazione delle aree, tramite P.U.A. o con comparto edificatorio o con titolo abilitativo comunque convenzionato, estesi all'intero ambito o a parti di esso. Il P.I. può altresì disciplinare i casi in cui gli interventi sono consentiti in diretta attuazione, qualora non si preveda una sostanziale modifica dell'assetto fisico e funzionale delle aree.

La riqualificazione e/o riconversione delle aree è volta al riordino degli insediamenti esistenti e al loro recupero anche attraverso l'ammodernamento delle urbanizzazioni e il miglioramento della qualità urbana, mediante la dotazione di spazi e servizi pubblici, nonché il riuso delle aree e dei manufatti dismessi e degradati, anche con il completamento dell'edificato; inoltre il P.I. e i P.U.A. individuano le capacità edificatorie nei limiti del dimensionamento degli

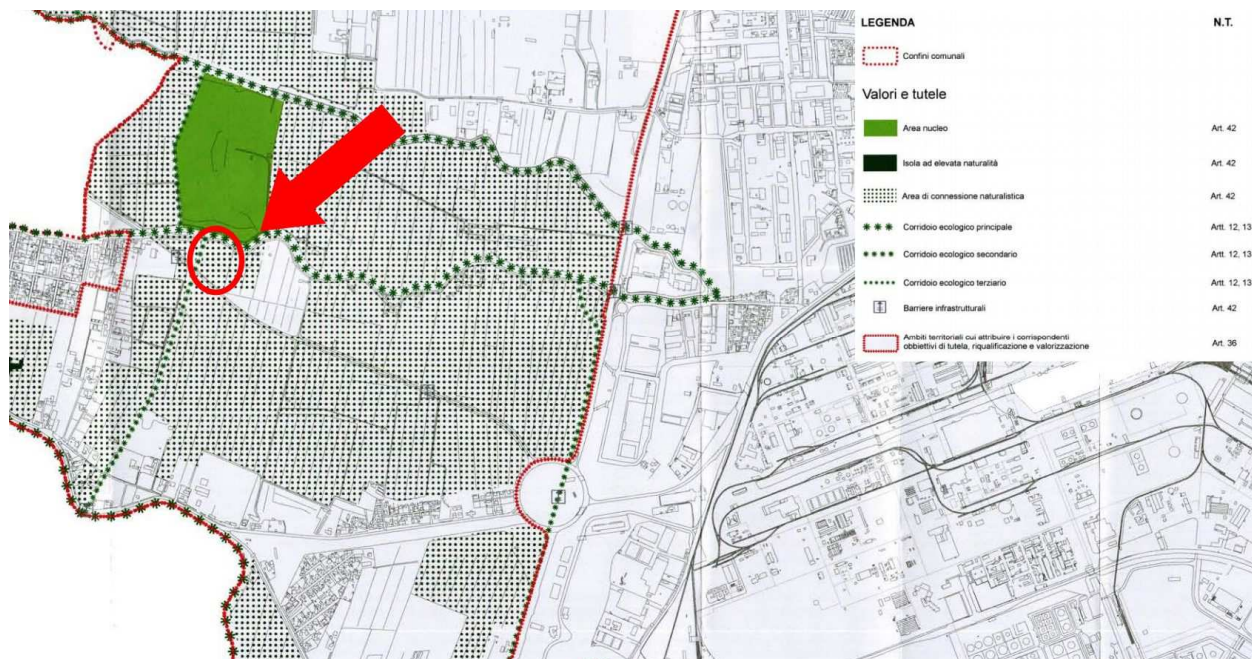
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.92/312

A.T.O. e gli interventi tesi al miglioramento delle caratteristiche planivolumetriche e dell'assetto distributivo nel rapporto tra spazi pubblici e privati degli insediamenti stessi.

Il P.I. può individuare nuove aree di riqualificazione e/o riconversione o modificare il perimetro di quelle individuate nel P.A.T., per meglio adeguarlo alla situazione reale degli insediamenti, fermo restando i limiti di dimensionamento dell'A.T.O. di appartenenza e gli obiettivi di qualità del P.A.T. Al fine di ottenere la riqualificazione delle aree siano consentiti interventi anche residenziali in connessione con il tessuto urbano esistente.

Per le aree di riqualificazione e/o riconversione contrassegnate dalla presenza di invarianti di natura paesaggistica, invarianti di natura ambientale, e invarianti di natura storico-monumentale, il P.I. dovrà verificare l'eventuale stato di compromissione dei luoghi e la presenza di opere ed elementi detrattori della qualità dei complessi monumentali da tutelare.

Figura 2.49 – Estratto dalla Tavola 4b.4 “Carta delle Trasformabilità: Valori e Tutele” del PAT adottato del Comune di Venezia



Come precedentemente indicato, l'area si trova in adiacenza ad un “Corridoio ecologico terziario” costituito da un fosso facente parte della rete di scolo minore e, con soluzione di continuità costituita da via Colombara, ad un “Corridoio ecologico secondario”. Per l'analisi degli articoli delle NT normati tali elementi lineari (artt. 12 e 13), si rimanda a quanto già riportato in precedenza.

L'area viene altresì classificata come “Area di connessione naturalistica”, e normata all'art. 42 delle NT di Piano, che si riporta in estratto di seguito. Allo stesso articolo viene disciplinata l'“Area nucleo” costituita dalla superficie afferente a Forte Tron e alla sue pertinenze, che però non interessa l'area sottoposta ad intervento, e risulta separata da quest'ultima da via Colombara e dallo scolo Lusore.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.93/312

Art. 42 Elementi della rete ecologica

Il P.A.T. individua i principali elementi che concorrono a strutturare il sistema della rete ecologica locale, costituiti generalmente da ambiti di interesse naturalistico.

In particolare il P.A.T. individua quali elementi costituenti della rete:

- *aree nucleo: caratterizzate da una elevata naturalità e da particolari biotopi quali le aree SIC e ZPS (laguna, le testate dei litorali, il bosco di Carpendo ecc..) ed alcune aree dei Forti ad elevata presenza di ecosistemi forestali;*
- *isole ad elevata naturalità: elementi non continui che completano il sistema dei corridoi ecologici, quali generalmente le aree dei Forti e del Bosco di Mestre, i giardini e i parchi di particolare interesse ambientale;*
- *aree di connessione naturalistica: fasce di territorio adiacenti alle aree prima descritte che costituiscono il collegamento tra attività antropiche e dinamiche naturali con una funzione di filtro e protezione ecologica;*
- *corridoi ecologici: individuati anche nella Tavola 2 e disciplinati dal precedente art. 12 lettera i).*

Il P.I. e i P.U.A. con specifiche disposizioni, definiscono:

- *l'identificazione dei valori naturalistici presenti;*
- *la destinazione specifica, le modalità di utilizzo delle aree e gli eventuali interventi edilizi ammissibili, salvaguardando prioritariamente i valori naturalistici e ambientali;*
- *il sistema dei percorsi pedonali e delle aree accessibili al pubblico;*
- *le localizzazioni, le dimensioni e le modalità di esecuzione delle eventuali infrastrutture di sostegno (parcheggi, attracchi, punti di osservazione ecc.).*

Prescrizioni

E' consentita l'approvazione di P.U.A., relativi alle linee di sviluppo insediativi, che interessino ambiti SIC nonché le aree a questi circostanti (considerando cautelativamente una distanza di mt. 200 dalla loro delimitazione), solo previa valutazione di incidenza ambientale con esiti positivi.

Il progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite operazioni di tipo R3 può ritenersi compatibile con il nuovo PAT adottato.

In merito alle fasce di rispetto generate dagli elettrodotti si evidenzia come questi, ed in particolare quello a 220 kV di tensione di esercizio, sono soggette a un intervento futuro di interrimento, in seguito alla realizzazione del progetto "Vallone Moranzani" attualmente in fase di valutazione. Nel caso di permanenza dell'attuale stato di fatto si procederà comunque, in sede di progetto esecutivo, alla valutazione dell'intensità del campo elettromagnetico nelle zone degli edifici che prevedono la permanenza di persone per più di quattro ore consecutive, in maniera da riuscire a identificare i possibili impatti sulla salute umana (vedi oltre) e determinare le zone fruibili senza limitazioni di tempo. Per la linea a bassa tensione attraversante l'area di intervento si prevede un possibile interrimento, tracciato sui confini dell'area, in modo da scongiurare qualsiasi pericolo di impatto dovuto ai campi elettromagnetici da essa generata.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.94/312

Considerando le fasce di rispetto stradale, si nota come esse non interessino le aree su cui insistono gli edifici (vedi oltre), sovrapponendosi solamente a strutture di tipo mobile e rimovibile (tunnel di maturazione).

Vengono rispettate le prescrizioni derivate dall'inclusione negli "Ambiti di importanza paesaggistica" e nelle "Aree di interesse ambientale": non sono previste infatti attività di cava, discarica, agroindustriali o di allevamento zootecnico intensivo.

In relazione ai corridoi ecologici si ottempera alla prescrizione di non edificare per una fascia di 10 m dall'unghia esterna dell'argine, per quanto riguarda quelli costituiti da corsi d'acqua e fossati: i box ufficio, il magazzino di ricovero attrezzi, il capannone e le serre di maturazione si pongono infatti a distanza più che adeguata a tal fine.

Non sono previste opere di tombinatura o di movimentazione del terreno, se non quelle strettamente necessarie alla caratterizzazione e alla realizzazione degli scavi relativi alla predisposizione delle opere di fondazione e dei sottoservizi (vedi oltre). Vengono quindi rispettate anche le prescrizioni generali previste sia per le invarianti paesaggistiche che per quelle ambientali (art. 13 NT del PAT). L'area di intervento non risulta interessata dalla presenza di grandi alberi.

Bisogna infine considerare che il PTRC adottato in prima variante con valore paesaggistico prescrive che gli impianti di recupero rifiuti mediante compostaggio devono essere localizzati in zone E o F, così come identificate dalla pianificazione comunale. L'ubicazione in zona agricola risulta dunque corretta secondo le previsioni degli strumenti urbanistici gerarchicamente superiori.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.95/312

3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DELL'IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI TRAMITE ATTIVITA' R3

3.1. Dimensioni e potenzialità

L'impianto prevede il compostaggio aerobico dei materiali organici, secondo il processo descritto al par.3.3.

Il progetto prevede la suddivisione delle aree e le edificazioni riportate negli allegati (cfr. Tavole 1-8 allegate al progetto preliminare).

Il soggetto proponente ha individuato la potenzialità dell'impianto sulla base delle dimensioni dell'area, della capacità gestionale e delle sue possibilità finanziarie ed economiche; è stato quindi ritenuto congruo passare alla definizione delle caratteristiche dimensionali fissando la capacità giornaliera di trattamento intorno a 95 ton/giorno, pari ad una potenzialità annuale di 28.000 ton. In effetti questo ultimo valore risulta puramente teorico, seppur potenzialmente praticabile, in quanto sarà assai improbabile che tutti i giorni lavorativi di un anno siano utilizzati al massimo della capacità ricettiva giornaliera. E' più realistico prevedere una potenzialità effettiva intorno a 24.000-25.000 ton / anno.

3.1.1. *Dimensioni*

La definizione dei parametri dimensionali è prioritariamente conseguente alle caratteristiche della fase di bioossidazione: in questo caso è stato scelto di limitare l'altezza media dei cumuli in fase di bioossidazione intorno a 200 cm.

La preventiva definizione dei parametri di processo è necessaria al fine di determinare la suddivisione degli spazi dedicati alle diverse fasi; nel caso in esame si determina quanto segue:

- durata della fase di bioossidazione assistita da insufflazione, 28 gg.,
- durata della fase di maturazione, 60 gg.,
- capacità del deposito prodotto finito, quanto basta per un periodo di circa 3 mesi senza uscite,
- capacità di stoccaggio fanghi in entrata, utile ad ospitare 3 - 4 gg di conferimenti,
- capacità di deposito della frazione lignocellulosica, massima possibile.

Si considera la fase di bioossidazione come stadio vincolante al dimensionamento di tutto l'impianto. Fissata la presenza di n. 3 celle-tunnel di bioossidazione larghe al netto ognuna 10,00 ml e 0,73 il peso specifico della massa miscelata in entrata, si ricava il volume di un ciclo bioossidazione che risulta di 1066 mc, questo valore deve essere incrementato del 5-6% a seguito dell'aggiunta del sopravaglio lignocellulosico proveniente dalla raffinazione del compost finito.

Pertanto un singolo ciclo di bioossidazione andrà a trattare circa 1.120 mc di miscela.

Quest'ultimo dato consente di definire la lunghezza del singolo cumulo e, di conseguenza, del tunnel che lo ospita che risulta essere di 56 ml; lunghezza che dovrà essere leggermente incrementata per consentire la manovra della macchina operatrice ed un'agevole apertura dei portoni di testa.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.96/312

Pertanto l'impianto in progetto sarà caratterizzato dalla presenza di 3 unità di biossificazione (celle-tunnel) di uguali dimensioni pari a ml 65 x 10,85.

Rimane da sottolineare che detto calcolo non tiene conto delle perdite di peso e volume che si verificano nel corso di questa prima fase del processo compostaggio; queste perdite sono normalmente stimate intorno al 25-30%.

3.1.2. Potenzialità

Riassumendo i valori sopra espressi si ricava che l'impianto avrà una capacità di trattamento massima, attività R3, pari a 28.000 ton/anno, pari a circa 38.000 mc di materiali organici.

Dopo aver verificato la congruità delle dimensioni dei tunnel di biossificazione e premesso che la percentuale del fango biologico nella miscela non potrà essere superiore al 50% in peso della stessa, la massima capacità ricettiva di rifiuti da avviare a trattamento di recupero (operazione R3), previa eventuale operazione di messa in riserva preliminare (operazione R13), viene fissata in 98 ton/giorno così da coincidere con il peso conferibile da n. 3 autocarri bilico a pieno carico.

Riguardo alla capacità relativa alla fase di stoccaggio, o messa in riserva, attività R13, essa viene distinta fra i rifiuti da gestire in ambiente confinato (costituiti principalmente da fanghi biologici) e quelli che possono essere stoccati all'aperto su platea cementata (legno cellulosici); le corrispondenti quantità sono così schematizzate:

**1) massima quantità rifiuti stoccabili contemporaneamente all'interno del capannone:
ton 250**

2) massima quantità di rifiuti stoccabili all'esterno su platea cementata: ton 1.500

Maggiori informazioni circa le caratteristiche dello stoccaggio sono riportate ai paragrafi 3.3.1.1 e 3.3.1.2.

Si pone l'attenzione sul fatto che lo stoccaggio coperto consente un'autonomia limitata a 4-5 giorni lavoro, ritenuta sufficiente a sopperire a temporanee interruzioni dei conferimenti ma comunque da considerare molto ridotta così da contenere al minimo il rischio ambientale correlato alla fase di messa in riserva.

Invece lo stoccaggio del rifiuto lignocellulosico dovrebbe essere il più grande possibile in modo da compensare il carattere stagionale dei conferimenti; in questo caso lo stoccaggio pieno consente la piena funzionalità dell'impianto con zero conferimenti per circa 30 giorni lavoro. Si provvederà quindi ad integrare il fabbisogno di materia lignocellulosica attraverso l'impiego della biomassa legnosa prodotta all'interno dell'azienda stessa e/o ricorrendo all'acquisto di un prodotto surrogato (ad esempio paglia o altri residui colturali) ovvero di frazione legnosa già triturrata e rese commercialmente disponibile da produttori terzi.

Si osserva che il materiale lignocellulosico prodotto in azienda o acquistato presso terzi non dovrà essere computato come rifiuto.

Nella tabella seguente si descrive in forma tabellare la distribuzione degli spazi dell'impianto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.97/312

Tabella 3.1 – Suddivisione delle aree dell’impianto

	Superficie (m ²)	
	parziali	totali
Superficie complessiva dell’area		17.553
Superfici scoperte pavimentate		8.963
• viabilità interna non operativa,	1.084	
• piazzale lavorazione e viabilità interna operativa	6.657	
• Area stoccaggio rifiuto / materiale verde e legnoso	852	
Pertinenze tecniche: - impianto trattamento aria	187	
- impianto trattamento acque meteo	33	
- cisterne raccolta acqua	150	
Superfici scoperte non pavimentate (drenanti)		5.378
Parcheggi auto e verde attrezzato	614	
Verde di arredo	4.764	
Superfici coperte		3.212
• Edificio principale	934	
• magazzino, officina	256	
• box uffici, servizi e spogliatoi	63	
• Celle tunnel di bioossidazione 650 x 3	1.959	

3.2. Individuazione delle tipologie CER e delle operazioni di recupero da svolgere nell’impianto (ai sensi D. Lgs. 152/2006)

3.2.1. *Considerazioni preliminari*

Nell’impianto si intendono utilizzare una serie di materie residuali tutte di origine organica (conformi alle caratteristiche previste dalla DGRV n. 568/2005 e in particolare con contenuti in elementi pericolosi non superiori ai valori indicati nella seguente tabella.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.98/312

Tabella 3.2 – Limiti massimi per i materiali in entrata (DGRV n. 568/2005 come modificata da DGRV n. 235/2009)

Elemento	Valore limite
Cadmio	20 mg/kg s.s.
Cromo tot	750 mg/kg s.s.
Cromo VI	0,5 mg/kg s.s.
Mercurio	10 mg/kg s.s.
Nichel	300 mg/kg s.s.
Piombo	750 mg/kg s.s.
Rame	1000 mg/kg s.s.
Zinco	2500 mg/kg s.s.
IPA ²	6 Mg/kg s.s.
PCB ²	0,8 Mg/kg s.s.
PCDD/F ²	50 Ng I-TE/kg s.s.

² limitatamente ai fanghi di depurazione non agroindustriali. Per i parametri IPA, PCB e PCDD/F, inoltre, le Province potranno concedere deroghe in merito alla frequenza delle analisi ed ai parametri da ricercare sulla base di specifiche caratterizzazioni che ne escludano la presenza o che ne confermino la presenza in concentrazioni ridotte.

Per ottenere dei fertilizzanti di buona qualità è infatti indispensabile un equilibrio tra le diverse componenti, sia per un corretto svolgimento della fermentazione, e quindi del processo di compostaggio, che per l'equilibrio dei componenti nel prodotto finito. A tal fine è necessario soprattutto un equilibrio tra le sostanze organiche di origine vegetale, in particolare i carboidrati (amidi, cellulosa, ecc.), la lignina (fondamentale per la formazione dei composti umici) e i materiali azotati, prevalentemente di origine animale.

Una buona frazione lignocellulosica è infatti fondamentale sia per l'ottenimento di prodotti organici stabili con le caratteristiche delle sostanze umiche che per conferire ai fertilizzanti prodotti buone caratteristiche fisiche, importanti soprattutto per lo spargimento a pieno campo con mezzi meccanici.

La presenza di azoto è però anch'essa essenziale sia per fornire adeguata alimentazione ai microrganismi che operano il compostaggio che per ottenere un fertilizzante in grado di esplicare un buon effetto concimante sulle colture.

Si è ritenuto pertanto opportuno utilizzare il mix di materie prime indicato in Tabella 3.3, che permette un adeguato ed equilibrato apporto di sostanze azotate (da fanghi) con materiali a forte componente lignocellulosica (da residui verdi selezionati). Le proporzioni esatte fra le diverse materie potrà variare di qualche punto percentuale in funzione delle caratteristiche specifiche delle singole materie prime, definibili con certezza solo dopo il loro ricevimento.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.99/312

Tabella 3.3 – Principali caratteristiche delle materie prime impiegate per la produzione dei fertilizzanti

Materia prima	Rapporto C/N	Umidità	Impurità
Residui verdi selezionati	elevato	medio-bassa	scarse
Fanghi di depurazione civili	basso	elevata	assenti

Va precisato che un eccesso di azoto altererebbe l'evoluzione del processo di compostaggio, mentre un eccesso della frazione lignocellulosica ne rallenterebbe l'evoluzione, con il pericolo di innesco di processi di alterazione delle caratteristiche qualitative del prodotto.

Di conseguenza per ottenere un processo di compostaggio corretto ed un prodotto di qualità non è possibile eccedere né nel quantitativo di residui verdi né in quello dei fanghi. Va ricordato, a tale proposito, che la DGRV n. 568/2005 pone opportunamente un limite massimo ai fanghi del 50% in peso.

Si ritiene utile un approfondimento riguardo la natura delle diverse classi di materiali utilizzabili nel processo di compostaggio.

3.2.1.1. Fanghi da impianti di depurazione

Verranno impiegati esclusivamente fanghi di depurazione il cui uso in agricoltura sia ammesso ai sensi delle norme vigenti e, in particolare delle seguenti:

- Direttiva 86/278/CEE;
- Decreto Legislativo 27 gennaio 1992, n. 99;
- Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto 25 febbraio 2005, n. 568.

A tale proposito va rilevato che la DGRV n. 568/2005 pone limiti più restrittivi di quelli della direttiva 86/278/CEE e del D.Lgs. 99/199.

Nell'impianto progettato saranno pertanto impiegati solo fanghi che rispondano alle caratteristiche di cui alla suddetta DGRV e che derivino da impianti di depurazione di acque reflue da insediamenti civili, agro-alimentari o comunque assimilabili a questi.

Le caratteristiche chimiche di tutti i fanghi in entrata dovranno essere preventivamente certificate da un laboratorio qualificato.

La costanza delle caratteristiche qualitative è abbastanza buona per i fanghi derivanti dalle industrie agro-alimentari, mentre quelli derivanti da reflui di insediamenti civili possono presentare una maggiore variabilità, ma generalmente rientrano ampiamente nei limiti di accettabilità sopra citati.

I fanghi di depurazione hanno solitamente un contenuto relativamente alto in azoto e negli altri principali elementi fitonutritivi, un rapporto C/N basso e una umidità abbastanza elevata. Di conseguenza è di grande importanza la loro miscelazione con materiali vegetali come quelli descritti sopra, e soprattutto con i residui verdi (par. 3.2.1.2), che forniscono sia adeguate quantità di carbonio organico che la base strutturale indispensabile a garantire un buon compostaggio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.100/312

Al fine di avere un corretto compostaggio e di ottenere un buon fertilizzante è necessario mantenere un rapporto equilibrato tra i materiali vegetali e i fanghi. Nelle condizioni del presente progetto si ritiene che questi ultimi non possano superare il 50% in peso della miscela avviata al compostaggio, pari ad un rapporto volumetrico di circa 1/3 tra fanghi e altri materiali organici, prevalentemente di origine vegetale.

3.2.1.2. Residui verdi

Si tratta dei residui provenienti da manutenzione del verde pubblico e privato (sfalci, potature, foglie e materiali analoghi) effettuati direttamente dalle competenti amministrazioni, da privati o da ditte specializzate.

Analoghi a questi materiali sono i residui vegetali di provenienza agricola (paglie, stocchi, ecc.) e quelli da industrie del legname (cortecce, segature, trucioli, ecc.).

Questi materiali hanno infatti un notevole valore “strutturale” ed elevano le qualità ammendanti dei fertilizzanti, grazie alla prevalente componente lignocellulosica, che dà un notevole contributo alla produzione di sostanze umiche di qualità ed ha caratteristiche fisiche tali da favorire l’aerazione del cumulo in fase di compostaggio.

Soprattutto per quest’ultima caratteristica, è essenziale che sia sempre garantita la loro presenza nella miscela da avviare al compostaggio, in dosi che verranno determinate caso per caso, in funzione delle caratteristiche degli altri materiali conferiti e soprattutto della loro umidità.

Pur essendo materiali caratterizzati da notevole stagionalità sia per caratteristiche che per disponibilità, sono facilmente stoccabili, dato che, se non tritati, fermentano solo in minima parte (par. 3.2.1). Inoltre il ridotto contenuto in umidità limita al massimo i pericoli di emissione di percolato.

I residui verdi hanno un contenuto elevato in carbonio organico e relativamente ridotto in azoto ed hanno quindi un rapporto C/N elevato. Se compostati da soli richiedono lunghi tempi di fermentazione e non permettono di ottenere prodotti con caratteristiche fertilizzanti ottimali. Risulta pertanto necessaria la loro integrazione con materiali ad elevato contenuto in azoto, quali in particolare i fanghi di depurazione.

3.2.1.3. Residui organici da utenze selezionate

Con il termine “residui organici da utenze selezionate” ci si riferisce a materiali organici provenienti in particolare da mercati ortofrutticoli, da industrie agro-alimentari, del legname (cortecce, segatura, trucioli di legno, ecc.) o cartarie e da attività di prima lavorazione di prodotti agricoli (ortaggi, frutta, uva, fiori ecc.).

Analoghi a questi sono alcuni residui delle attività agricole (paglie, stocchi, collietti di bietola, ecc.), anche di serra o di fungicoltura (in particolare lettiere esauste e scarti della pulizia dei funghi).

Già da questa sommaria elencazione delle possibili provenienze è evidente che si tratta di materiali che possono avere caratteristiche molto diversificate.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.101/312

In particolare i residui da mercati ortofrutticoli hanno generalmente una notevole umidità, un contenuto elevato in cellulosa, ma ridotto in lignina ed azoto e, di conseguenza, un rapporto C/N piuttosto elevato.

I residui di attività agricole e, soprattutto, dell'industria del legname hanno invece umidità inferiore e un contenuto in lignina notevolmente più elevato, possedendo quindi caratteristiche strutturali analoghe o superiori a quelle dei residui verdi, descritti al par. 3.2.1.2.

In particolare sono di notevole valore per un compostaggio equilibrato i materiali ad elevato contenuto lignocellulosico derivanti dall'industria del legname (cortecce, segatura, trucioli di legno, ecc.) purché esenti da vernici e da trattamenti antifiamma al borace.

Le lettiere esauste di fungicoltura hanno umidità relativamente ridotte e notevoli contenuti in azoto organico.

Tutti questi residui hanno invece in comune la scarsa presenza di impurità e la costanza di composizione per ogni singola fonte, presentandosi quindi di più facile gestione rispetto alla frazione organica da raccolta differenziata, peraltro non compresa nell'elenco proposto.

Considerando che in certi casi è presente una notevole umidità, le quantità che potranno essere immesse nella miscela da compostare varieranno in funzione delle caratteristiche dell'insieme delle materie prime impiegate e, nel caso di elevati contenuti in acqua, si dovranno aumentare in proporzione le quantità di residui verdi o di altri materiali a bassa umidità.

3.2.2. Identificazione codici CER e delle relative operazioni di recupero

Riguardo alla precisa individuazione delle tipologie di rifiuto che rispondono alle premesse di cui sopra, avendo l'obiettivo di produrre compost di qualità altresì definito "ACQ" (ammendante compostato di qualità), esse vengono individuate all'interno dell'Allegato A - Tab 1 della stessa DGRV n. 568/2005 e di seguito riportate.

Come già enunciato in premessa, questo progetto si propone di attrezzare l'area come sopra individuata al fine di realizzare un impianto tecnologico per:

- il trattamento di rifiuti organici speciali (non pericolosi, non tossico nocivi) finalizzato al recupero e riutilizzo degli stessi (attività R 3):
- la messa in riserva (attività R 13) di rifiuti speciali (non pericolosi, non tossico nocivi) strettamente funzionale alla successiva fase di trattamento svolta nell'impianto stesso.

Tabella 3.4 - Codici CER relativi ai materiali in ingresso

CER	descrizione	Quantità max in ton		
		R13	R3/g	R3/anno
0201	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca			
020101	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	32	20	600
020107	Rifiuti della silvicoltura	100	20	2.000

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.102/312

020201	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	32	20	600
020203	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	40	20	1.200
020204	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	32	32	1.200
0203	Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimen, caffè, tè, tabacco,.....			
020301	Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	32	32	1.200
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	40	20	1.200
020305	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	80	40	3.000
0204	Rifiuti prodotti raffinazione dello zucchero			
020403	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	80	40	3.000
0205	Rifiuti industria lattiero casearia			
020501	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	40	20	1.200
020502	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	150	40	3.000
0206	Rifiuti industria dolciaria e panificazione			
020601	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	40	20	1.200
020603	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	80	40	3.000
0207	Rifiuti produzione bevande alcoliche ed analcoliche			
020701	Rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	40	20	1.200
020702	Rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	40	20	1.200
020704	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	40	20	1.200
020705	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	250	40	3.000
0301	Rifiuti lavorazione legno e produzione pannelli e mobili			
030101	Scarti di corteccia e sughero	150	50	2.000
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno e piallacci diversi di quelli di cui alla voce 030104	100	40	2.000
0303	Rifiuti produzione e lavorazione di polpa, carta e cartone			
030301	Scarti di corteccia e legno	150	50	4.000
030309	Fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	80	20	2.000

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Marzo 2014

030311	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310	100	40	3.000
0401	Rifiuti lavorazione pelli e pellicce			
040107	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti non contenenti cromo	80	20	2.000
0402	Rifiuti industria tessile			
040221	Rifiuti da fibre tessili grezze	40	20	1.000
1001	Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)			
100101	Ceneri pesanti, scorie e polveri ¹	50	10	2.000
100103	Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	50	10	2.000
100115	Ceneri pesanti, scorie e polveri prodotte da coincenerimento ¹	50	10	2.000
100117	Ceneri leggere, scorie e polveri prodotte da coincenerimento ¹	50	10	2.000
1501	Imballaggi			
150101	Imballaggi in carta e cartone	80	20	1.000
150103	Imballaggi di legno	150	50	4.000
1006	Rifiuti prodotti da trattamento anaerobico di rifiuti			
190604	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbanirifiu ²	150	40	4.000
190606	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	150	40	4.000
1908	Rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento acque reflue			
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	250	40	10.000
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	250	40	10.000
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	250	40	4.000
2001	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 1501)			
200138	Legno, diverso di quello di cui alla voce 20 01 37	500	80	12.000
2002	Rifiuti prodotti da giardini e parchi			

¹ limitatamente a quelle derivate dalla combustione di sanse esauste e scarti vegetali

² Rifiuti urbani selezionati , cod CER 191207, 100101, 200108, 200125, 200138,\200201, 200302, 200304

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.104/312

200201	Rifiuti biodegradabili	1.500	80	12.000
2003	Altri rifiuti urbani			
200302	Rifiuti dei mercati	100	40	8.000

3.2.3. Rifiuti prodotti dal ciclo di trattamento

Pur ritenendolo poco probabile non si può escludere a priori che in alcuni materiali in entrata (come ad es. frazione verde proveniente da raccolta differenziata, rifiuti di mercati e lavorazione ortaggi) siano occasionalmente presenti dei corpi estranei.

Questi materiali sono generalmente identificabili come: contenitori in metallo e/o plastica, film plastici, tessuti, reggette e nastri metallici, pezzi di metallo, frammenti di manufatti in legno e/o plastica, ecc.

Se sono evidenti già in fase di scarico e stoccaggio in entrata, essi verranno separati manualmente dal resto della massa e posizionati in appositi contenitori. Altresì potranno essere separati nel corso della fase di vagliatura del compost finito; in questo caso si verranno a trovare all'interno del flusso del sopravvaglio normalmente costituito dalla frazione legnosa non ancora degradata che viene separata dal composto raffinato per essere reimmessa nel ciclo. Sarà quindi necessario operare una seconda opera di selezione del sopravvaglio al fine di separare le frazioni estranee definite "sovalli".

I sovalli verranno depositati all'interno di un cassone scarrabile dotato di coperchi di chiusura.

Si prevede la presenza contemporanea all'interno dell'impianto di n° 2 cassoni da 20 mc ciascuno per un peso massimo non superiore alle 15 ton.

I sovalli verranno gestiti con il codice CER 191212 "Scarti indifferenziati" e periodicamente avviati a smaltimento definitivo.

I cassoni scarrabili utilizzati per lo stoccaggio sono posti su area pavimentata.

3.3. Ciclo di trattamento

I rifiuti-materia descritti verranno sottoposti ad un processo di compostaggio aerobico dopo miscelazione degli stessi, in proporzioni tali da garantire l'equilibrio della composizione, soprattutto per quanto riguarda l'umidità e il rapporto tra sostanze ad alto contenuto azotato e materiali prevalentemente lignocellulosici.

Successivamente al compostaggio verrà effettuata la vagliatura, per l'eliminazione delle impurità e delle parti che non hanno subito una fermentazione adeguata, e si provvederà quindi all'immagazzinamento del prodotto maturo (cfr. Tavola n. 5 allegata al progetto preliminare).

3.3.1. Ricevimento e stoccaggio

La fase di stoccaggio dei rifiuti in entrata è necessaria per compensare le inevitabili dissonanze nell'arrivo dei materiali, determinate sia dai differenti ritmi di produzione e consegna

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.105/312

dei fornitori che dalle variazioni stagionali delle produzioni, particolarmente rilevanti per i residui verdi.

I materiali in arrivo all'impianto verranno scaricati e stoccati con modalità differenti in relazione al loro stato fisico, al rischio di rilascio di odori e percolati ed alla necessità di garantire il bilanciamento fra le diverse componenti da miscelare fra loro.

3.3.1.1. Scarico e stoccaggio dei fanghi

I camion in entrata, dopo aver eseguito le formalità di accesso (controllo del carico e dei documenti, pesatura), si avviano alla piazzola specificatamente predisposta per lo scarico dei fanghi.

La piazzola è posta sul fronte del capannone, in posizione sopraelevata di 120 cm rispetto alla quota definita per la viabilità interna e collegata alla stessa mediante una rampa di salita-discesa.

L'automezzo si posiziona in retromarcia, seguendo l'apposita segnaletica orizzontale, accostandosi al portone dedicato.

Lo scarico potrà avvenire solo in presenza di un addetto dell'impianto che provvederà ad aprire il portone, del tipo ad apertura verticale rapida, e a verificare visivamente la conformità del rifiuto conferito.

In concomitanza con l'apertura del portone di scarico, un comando automatico sincrono provvede a deviare tutto il flusso di aspirazione (40.000 mc/ora) concentrandolo sulla bocca di presa posta sopra il portone stesso; in questo modo si viene a creare una barriera d'aria aspirata localizzata che impedisce la fuoriuscita degli eventuali odori già presenti all'interno dell'edificio e cattura le emissioni prodotte in fase di scarico.

Con il portone sollevato il camion completa la retromarcia appoggiandosi con le ruote posteriori contro l'apposito cordolo, in questa posizione la sponda di scarico del cassone viene a trovarsi sicuramente all'interno del capannone, quindi si alza il cassone ribaltabile e il rifiuto si scarica sulla zona appropriata, posta alla quota pavimento e cioè 110 cm al di sotto della piattaforma su cui si trova il camion.

Eseguito lo scarico il camion si scosta dalla bocca di scarico, abbassa il cassone e scende dalla piazzola per avviarsi all'uscita.

Il fango già posto all'interno del capannone viene movimentato da una pala gommata e avviato direttamente alla miscelazione e compostaggio oppure trasferito alla zona di stoccaggio assegnato.

L'area di stoccaggio (più precisamente definita come "messa in riserva") occupa il lato lungo interno del capannone, opposto a quello dei tunnel di bioossidazione; essa è suddivisa in n. 6 box per mezzo di pannelli parete prefabbricati, autoportanti, in cls, tipo "jersey". Si ritiene opportuno mantenere la possibilità di spostare i pannelli di divisione in modo da variare la capacità di stoccaggio di una singola tipologia in base alle effettive esigenze; ovviamente deve restare inalterata la capacità totale e il numero di definizione dei singoli box.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.106/312

Calcolando anche il volume messo a disposizione dalla zona di scarico, stimato in circa 50 mc, e imputando un p.s. medio ton/mc pari a 0,95, si ricava la capacità massima di messa in riserva all'interno del capannone fissata in 250 ton.

Sulla parte superiore dei box viene posizionata la linea di aspirazione dell'aria mentre il bordo a terra viene delimitato da una canaletta grigliata che avrà la funzione di intercettare eventuali acque di percolazione.

All'interno di ogni box potrà essere stoccata contemporaneamente una sola tipologia contraddistinta dal suo codice CER. La data di arrivo ed il codice CER saranno evidenziati su di un cartello posto in modo chiaro ed inequivocabile sul fronte di ogni box.

Oltre ai fanghi biologici saranno messi a stoccaggio negli stessi box anche altre tipologie di biomasse per le quali, in considerazione delle loro caratteristiche fisiche, non risulta opportuno il deposito all'aperto; comunque si prevede che queste tipologie siano conferite in modo sporadico e occasionale.

A parte i rifiuti con i seguenti CER: 020107, 030101, 030105, 030301, 150101, 150103, 200138, 200201, 200302 (tutti riconducibili a matrici lignocellulosiche) tutti gli altri rifiuti saranno scaricati e stoccati all'interno del capannone chiuso. Per questi è prevista una capacità di messa in riserva complessiva tale da consentire una autonomia di circa 3-4 giorni lavorativi, tuttavia, in fase gestionale si dovrà tendere a garantire l'avvio immediato dei rifiuti alle linee di lavorazione. Ciò al fine di ridurre le emissioni maleodoranti e la produzione di percolati e garantire condizioni igieniche accettabili per gli operatori presenti nella sezione.

L'edificio che ospita i box di stoccaggio e la zona destinata alla preparazione della miscela è completamente chiuso ed è tenuto in depressione. Per garantire un ambiente di lavoro compatibile con la presenza di addetti saranno garantiti 6 ricambi/ora.

L'aria esausta del capannone trattamenti sarà inviata al sistema di abbattimento formato da una sezione di lavaggio (torri Scrubber) e biofiltrazione finale.

3.3.1.2. Stoccaggio e lavorazione dei lignocellulosici

Il conferimento della matrice lignocellulosica non avviene uniformemente nel corso dell'anno; inoltre, il particolare ingombro che caratterizza tale frazione induce a garantire una importante capacità di stoccaggio. Altresì è chiaro che la messa a deposito di questi materiali non comporta nessun particolare impatto in quanto non si propagano né odori né percolati ed infatti anche la normativa ammette la messa in riserva su piazzale scoperto pavimentato.

Si prevede di utilizzare un'ampia porzione, estesa circa 852 mq, del piazzale esterno pavimentato in cls.

La capacità massima di messa in riserva viene determinata prevedendo di accumulare il materiale su un'altezza di 4 m, imputando un p.s. di 0,5 si ricava,

$$\text{peso in ton} = \text{mq} \times \text{H medio} \times \text{p.s.}$$

$$852 \times 4 \times 0,5 = 1.700 \text{ ton}$$

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.107/312

L'area dedicata al deposito in entrata (attività R13) viene identificata mediante segnaletica orizzontale e parzialmente conterminata da pannelli in cls prefabbricati autoportanti, comunemente denominati "jersey"; questo manufatto è utile ad evitare la dispersione sul resto della platea delle parti più leggere, inoltre facilita il lavoro della macchina operatrice (pala o benna mordente) che deve trasferire il materiale al trituratore.

I camion in fase di conferimento raggiungono l'area di stoccaggio attraverso la viabilità interna dedicata e provvedono direttamente allo scarico.

Si riassume in tabella l'elenco delle tipologie e delle rispettive quantità massime stoccabili all'esterno su platea pavimentata.

Tabella 3.5 – Tipologie e quantità massime dei rifiuti lignocellulosici

CER	descrizione	Ton R13
020107	Rifiuti della silvicoltura	100
030101	Scarti di corteccia e sughero	150
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno e piallacci diversi di quelli di cui alla voce 030104	100
030301	Scarti di corteccia e legno	150
150101	Imballaggi in carta e cartone	80
150103	Imballaggi di legno	150
200138	Legno, diverso di quello di cui alla voce 20 01 37	500
200201	Rifiuti biodegradabili	1.500
200302	Rifiuti dei mercati	100

Le caratteristiche proprie di questo materiale consentono di semplificare notevolmente le modalità gestionali della fase di stoccaggio per cui non si prevede la suddivisione per codice, né l'identificazione in zona dei dati di provenienza.

La quantità relativamente importante è necessaria per compensare la stagionalità dei conferimenti; infatti lo stoccaggio pieno (1.700 ton) risulta sufficiente a garantire il fabbisogno di frazione verde nella miscela da compostare per un periodo di poco inferiore a 2 mesi (7 settimane).

Per la preparazione del materiale si prevede l'impiego di un trituratore mobile a funzionamento elettrico. Esso può quindi lavorare indifferentemente nel piazzale a fianco del cumulo così come nel capannone formando un unico cantiere con l'attrezzatura per la preparazione della miscela da compostare. La sua capacità di lavoro deve garantire, soprattutto nei periodi di massimo conferimento, la rapida riduzione (circa un terzo) dei volumi.

La pezzatura dei residui lignocellulosici, dopo l'intervento di amminutamento, deve essere compresa mediamente fra i 2 e i 5 cm, ciò al fine di conferire al cumulo adeguata struttura e porosità.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.108/312

3.3.2. Miscelazione e formazione del cumulo

La miscelazione delle materie prime è necessaria per ottenere una corretta omogeneizzazione, che a sua volta è essenziale per lo svolgimento della successiva fase di fermentazione e per la qualità del prodotto finito.

Infatti i principali parametri di processo che condizionano la scelta del grado di miscelazione dei materiali e l'evoluzione dell'intero biochimismo sono l'umidità ed il rapporto C/N dei materiali di partenza.

Con una umidità troppo elevata l'acqua va ad occupare gli spazi vuoti del materiale, riducendo la porosità, favorendo il compattamento del materiale e quindi lo sviluppo di fermentazioni anaerobiche che peggiorano la qualità agronomica del prodotto e favoriscono la produzione di sostanze maleodoranti. Al contrario una umidità troppo ridotta rende difficile l'attività microbica, rallentando il processo di compostaggio.

Un rapporto C/N basso difficilmente permette l'innesco della fermentazione, ma un rapporto troppo alto rallenta il compostaggio e può ridurre le qualità agronomiche finali del prodotto. L'obiettivo è di avere una biomassa miscelata con un rapporto C/N fra 20 e 30.

Questa miscelazione non rappresenta l'unico momento di omogeneizzazione della biomassa in trasformazione, dato che i cumuli in fermentazione saranno oggetto di rivoltamento meccanico, ma l'equilibrio delle componenti della miscela iniziale è importante per un corretto rapporto C/N, che tanto influisce sulla velocità e sulla qualità della fermentazione aerobica. I rivoltamenti successivi possono solo migliorare l'intimo contatto delle componenti, ma non modificano i rapporti fra le composizioni elementari dei stessi.

La miscelazione verrà effettuata con apposita attrezzatura meccanica nel medesimo edificio utilizzato per lo stoccaggio provvisorio dei materiali in arrivo.

In linea generale le proporzioni tra le due principali classi di componenti (fanghi biologici e biomasse lignocellulosiche) saranno quelle già indicate (par. 3.2.1.1) ma potranno essere leggermente variate in funzione delle reali caratteristiche qualitative delle diverse partite di materiali in arrivo. In ogni caso viene sempre garantita la presenza del 50% di biomassa verde lignocellulosica.

Allo scopo di facilitare l'innesco della fase fermentativa è utile che una parte della frazione lignocellulosica sia costituita da materiale derivante dalla selezione del compost finito; questo materiale viene appositamente tritato in modo grossolano così da poter essere riutilizzato in cicli successivi. Per la stessa ragione viene ricircolato il liquido di percolazione (di fatto assimilabile ad un brodo batterico) raccolto dalle sezioni di stoccaggio fanghi e bioossidazione e stoccato a parte; tuttavia, se il processo funziona a dovere la produzione di percolato sarà limitata e quasi ininfluenza per l'innesco della fermentazione.

La massa omogeneizzata esce dal miscelatore e viene trasferita mediante pala gommata all'interno della cella di bioossidazione.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.109/312

3.3.3. Fermentazione aerobica

La fase fondamentale del compostaggio consiste nella fermentazione aerobica delle sostanze organiche, ovvero nella digestione di tali materiali da parte di batteri ed altri microrganismi, con demolizione delle sostanze originarie e formazione di molecole più complesse e ad alto peso molecolare, genericamente definite “composti umici”. I diversi elementi, e in particolare carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto e zolfo, vanno a ricostruire nuovi composti, decisamente più stabili, ma a loro volta degradabili, soprattutto nelle condizioni dell’ambiente del terreno.

La fermentazione è il risultato di una serie di numerosissime reazioni biochimiche diverse, che si svolgono più o meno contemporaneamente, ma di cui molte sono condizionate dalla disponibilità delle sostanze prodotte da altre reazioni.

Il complesso della reazione di fermentazione avviene in quattro stadi:

- 1) Fase psicrofila, di innesco delle reazioni, definita anche tempo di latenza;
- 2) Fase mesofila, di accelerazione della reazione, con aumento della temperatura complessiva, caratterizzata da una intensa attività biologica che permette di ottenere la maggiore resa in sostanze organiche complesse ad alto valore fertilizzante;
- 3) Fase termofila, di massima attività batterica, con il raggiungimento di temperature molto elevate, che consentono l’inattivazione dei semi di infestanti e dei germi patogeni per le piante, gli animali e l’uomo eventualmente presenti;
- 4) Fase mesofila post-termofila, o di raffreddamento, in cui si ha una decelerazione della reazione biologica complessiva, per l’esaurimento dell’ossigeno e delle materie prime e l’accumulo di anidride carbonica e di cataboliti, almeno su scala locale.

Il compostaggio deve quindi privilegiare soprattutto la fase mesofila, senza inibire però quella termofila, il cui verificarsi è tra l’altro richiesto dalle normative vigenti.

Per prolungare la fase mesofila è quindi necessario rimescolare periodicamente la massa in fermentazione in maniera da favorire:

- l’allontanamento dell’anidride carbonica;
- l’intrappolamento di aria nei pori del cumulo e quindi l’ossigenazione della massa;
- il raffreddamento della miscela;
- l’intimo contatto delle componenti, con la redistribuzione di sostanze nutritive e di cataboliti in aree più prossime ai batteri attivi nelle diverse reazioni biochimiche.

Effettuando il rivoltamento in corrispondenza della fase termofila si avrà un blocco della stessa e ripartirà quindi la fase mesofila con un nuovo innalzamento della temperatura, senza bisogno di una fase di innesco, grazie alla presenza di una attiva microflora.

E' da rilevare che la temperatura della massa tende ad aumentare soprattutto nei giorni seguenti i rivoltamenti, ma si potrà riportare a valori più consoni per l'attività biologica (circa 50 °C) agendo opportunamente mediante l’impianto di insufflazione d’aria, tenendo presente la necessità di garantire una fase termofila di 55÷60 °C per almeno 5 giorni, ai sensi delle disposizioni vigenti.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.110/312

L'umidità della miscela iniziale, pur raggiungendo valori elevati (fino al 65% nel caso delle miscele con fanghi) dopo l'innescio del processo e conseguentemente ai primi interventi di rivoltamento cala di diversi punti percentuali fino a valori compresi tra 50 e 55%, molto favorevoli alle attività metaboliche. Non dovrà peraltro scendere sotto 40% nel prosieguo del processo per non limitare l'azione dei microrganismi (interventi di umidificazione).

Si potrà quindi rendere necessario il bagnamento delle masse in via di compostaggio, utilizzando prioritariamente le acque di pioggia reflue dal processo di depurazione, appositamente raccolte nelle apposite cisterne (par. 3.5.5).

Durante il compostaggio verrà effettuato il controllo dei principali parametri e in particolare di temperatura, umidità, reazione (pH), conducibilità elettrica e tenore di ossigeno. Tali controlli servono a seguire l'andamento del processo e, in caso di anomalie, a variare il programma degli interventi che lo condizionano, in particolare per quanto riguarda l'aerazione, i rimescolamenti e l'umidificazione.

Più in particolare, giunti alla fine della fase di biossidazione si rende necessario verificare il livello di degradazione della biomassa: a tale scopo verrà prelevato un congruo campione di biomassa da sottoporre ad analisi per determinate l'Indice di respirazione dinamico potenziale (IRDP). Tale analisi sarà effettuata almeno una volta ogni 3 mesi, avendo cura di prelevare il campione da celle diverse così da verificare anche l'efficienza degli apparati fissi che condizionano la fase fermentativa (insufflazione, irrigazione) in tutte le 3 celle.

L'analisi verrà eseguita da laboratorio specializzato utilizzando il metodo descritto nell'allegato D alla DGRV n. 568/2005.

3.3.3.1. Celle di biossidazione

I cumuli sono appoggiati su di una platea in cls attrezzata con canalette disposte lungo l'asse longitudinale, all'interno di queste corre un tubo in PE fessurato collegato al circuito di insufflazione dell'aria, la stessa canaletta serve anche per la captazione del percolato; la sezione libera del canale viene intasata con legno triturato grossolanamente, in questo modo si soddisfano tre requisiti:

1. protezione del sistema di diffusione dell'aria,
2. drenaggio dei percolati,
3. assenza di materiali drenanti estranei (ad es. ghiaia e/o geotessuti) in grado di "sporcare" il compost.

Un sistema di sifoni e guardia idraulica impedisce che l'aria di insufflazione esca attraverso la via preferenziale rappresentata dal percorso del percolato.

La platea attrezzata è delimitata sui lati lunghi (64 ml) da un muretto in cls alto 1,20 m, sulla cui testa si innesta la copertura costituita da una struttura leggera in carpenteria metallica tipo serra agricola tamponata con telo in poliestere e PVC ad alta resistenza. L'insieme viene altresì definito "cella-tunnel di biossidazione".

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.111/312

Sono previste n. 3 celle uguali, disposte lungo un lato lungo del capannone. I due ambienti (capannone e cella), ambedue chiusi e in depressione, sono separati da un diaframma in bandelle plastiche flessibili che permette un discreto contenimento nei confronti delle migrazioni di sostanze aeriformi da un'ambiente all'altro.

Il fronte opposto della cella è tamponato con un portone scorrevole a tutta larghezza che viene aperto in occasione dello svuotamento della stessa.

I cumuli avranno una lunghezza leggermente inferiore alla cella che li ospita, lo spazio rimanente serve per consentire lo spostamento del cumulo conseguente all'operazione di rivoltamento e l'operatività della macchina rivoltatrice.

Una cella viene riempita dal materiale messo a compostaggio in 8-9 giorni lavorativi; essendo presenti n. 3 celle risulta che la sezione di biossidazione soddisfa il fabbisogno di 24-27 giorni lavoro; sommando i 4 fine settimana nei quali non è prevista l'operazione di carico della cella, si ottiene che l'impianto si satura in 32 giorni, rispettando così, con un margine di 3-4 giorni, l'ipotesi iniziale che prevede il periodo di biossidazione lungo 28 gg.

3.3.3.2. Rivoltamento dei cumuli

L'importante operazione di rivoltamento dei cumuli verrà eseguita con una apposita macchina semovente che esegue il rivoltamento del cumulo lungo l'asse di avanzamento della stessa. L'energica azione di presa del materiale operata dalle coclee frontali comporta anche l'ulteriore sminuzzamento del materiale; questa peculiare caratteristica permette di iniziare il processo di biossidazione utilizzando una frazione legnosa con pezzatura grossolana, a tutto vantaggio della porosità della massa, con un ovvio miglioramento dei parametri di fermentazione.

Il cumulo supera la macchina passando all'interno della stessa, quindi viene sollevato e rilanciato all'indietro mediante un largo nastro rotativo. La velocità del nastro è regolabile e consente di modificare l'altezza del cumulo (alta velocità del nastro e avanzamento lento provocano un incremento dell'altezza).

La frequenza ed il numero dei rivoltamenti dipendono dall'età del cumulo, dalle sue caratteristiche fisiche (umidità, p.s.) e dalle condizioni ambientali; tutti questi fattori sono comunque strettamente correlati fra loro. In generale, nei primi 28-30 giorni, si possono indicare 4-5 rivoltamenti, incrementabili in caso di necessità.

Le macchine presenti sul mercato nazionale che impiegano questo sistema sono prodotte da tre case diverse ma hanno in linea di massima le stesse caratteristiche:

- fronte di lavoro, fino a 4 m;
- altezza del cumulo, fino a 2.5 m;
- produzione oraria, intorno a 1.500 m³ all'ora;

Il processo di rivoltamento dei cumuli provocherà nella biomassa frequenti punte di massima temperatura, sempre più decrescenti, man mano che la massa esaurisce la fase termofila in relazione alla disponibilità dei substrati specifici.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.112/312

3.3.3.3. Insufflazione

Come si è detto, il processo di compostaggio consiste nella digestione di sostanze organiche da parte di batteri ed altri microrganismi, con demolizione delle sostanze originarie e formazione di molecole più complesse e ad alto peso molecolare, genericamente definite "composti umici". I diversi elementi, e in particolare carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto e zolfo, vanno a ricostruire nuovi composti, decisamente più stabili, ma a loro volta degradabili, soprattutto nelle condizioni dell'ambiente del terreno. Man mano che si formano composti stabili, la velocità delle reazioni diminuisce per la riduzione della disponibilità di materie grezze alterabili.

In condizioni di aerobiosi l'ossigeno partecipa attivamente al processo, con la produzione di notevoli quantità di energia, grazie all'ossidazione dei composti del carbonio. Si hanno quindi perdite gassose di anidride carbonica e, grazie all'energia liberata, evaporazione di acqua. Se la disponibilità di quest'ultima scende sotto un certo livello si ha però il blocco dell'attività batterica e quindi delle reazioni biochimiche.

Attraverso una serie di calcoli stechiometrici (che si rimandano alla fase di progetto definitivo) risulta agevole determinare il fabbisogno di ossigeno, e quindi di aria atmosferica, necessario a sostenere il processo di trasformazione biologica.

In via sintetica si assume tale quantitativo d'aria nella misura di 3,26 m³/ton/giorno

A regime, all'interno di una cella di bioossidazione, si avrà un quantitativo massimo di sostanze in fase di compostaggio di 817 ton e il quantitativo giornaliero complessivo di aria per garantire l'alimentazione di ossigeno per la fermentazione sarà di:

$$817 \text{ t} \cdot 3,26 \text{ m}^3 \text{ t}^{-1} = 2.665 \text{ m}^3$$

Tale valore, arrotondabile a 2.700 m³, va aumentato, per diversi fattori, dell'aria necessaria per l'evaporazione dell'acqua contenuta nella massa in fermentazione, considerando anche che nello specifico ambiente in cui è inserito l'impianto l'umidità relativa dell'aria può risultare piuttosto elevata. Si ritiene pertanto prudentiale quadruplicare tale valore, prevedendo un fabbisogno minimo di aria di 10.000-11.000 m³ al giorno.

3.3.4. **Maturazione**

Come sopra accennato, il processo è distinto in due fasi successive. La prima è realizzata al chiuso, per un tempo di ritenzione di 28 giorni solari.

Nel corso della prima parte di questa fase sono avvenute le reazioni esotermiche tumultuose che determinano la produzione di composti maleodoranti, controllati a mezzo di sistema di ventilazione forzata sia dei cumuli (insufflazione) sia dei locali (celle) ospitanti tale sezione (aspirazione).

La seconda fase avviene su platea cementata attrezzata, il settore di platea destinata ad ospitare il cumulo è delimitato sui fianchi da cordoli in cls prefabbricati alti 80-100 cm, idonei al contenimento laterale.

Si prevede di collocare il materiale mantenendo la distinzione tra i cumuli in uscita dalle diverse celle in modo da conservare la tracciabilità delle partite di compost almeno fino alla fine del ciclo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.113/312

In conseguenza ci sono sempre 3 cumuli le cui dimensioni sono ridotte rispetto alla prima fase in conseguenza di due motivi distinti:

- la riduzione di volume dovuta alla perdita di materia provocata dalla fase di bioossidazione, stimabile nel 35% ca in peso;
- la possibilità di aumentare l'altezza del cumulo fino a 2,5-3 m in quanto risulta praticamente terminata la fase fermentativa esotermica e quindi la biomassa ha ridotto enormemente la richiesta di ossigeno.

Viene comunque previsto lo spazio per un quarto cumulo in modo da prevenire situazioni di necessità.

La superficie complessiva dedicata al settore maturazione, comprensiva dei corridoi di servizio, è pari a m² 2.110

Il periodo di permanenza è compreso fra 50 e 70 giorni in funzione della stagione meteorologica.

La protezione dagli agenti atmosferici, principalmente sole e vento, viene assicurata mediante la copertura con appositi teli ombreggianti ovvero, qualora fosse necessario, con uno speciale telone impermeabile ma traspirante (Gore Cover). Questo prodotto, molto sofisticato ma altrettanto pratico, attraverso una speciale membrana semi permeabile, permette l'uscita della CO₂ ma non fa entrare l'acqua di pioggia. La sua efficacia è stata ormai dimostrata più volte in impieghi anche molto più gravosi come ad esempio la copertura per la stabilizzazione aerobica dei rifiuti urbani.

3.3.5. Vagliatura

Il processo di compostaggio provoca anche la riduzione della dimensione media dei componenti, per azione soprattutto delle disgregazioni di origine biologica. La massa contiene però inevitabilmente anche dei grumi più grossolani, che devono essere separati per ottenere un prodotto fertilizzante di qualità, impiegabile con facilità con i mezzi meccanici di distribuzione.

Si dovranno inoltre separare le frazioni organiche più grossolane, che non sono state ridotte alla pezzatura glomerulare tipica di un buon prodotto ammendante per ragioni meccaniche o per motivi riconducibili alla natura chimica delle stesse (lignine, suberine, chitine, ecc.).

La separazione verrà effettuata con apposito vaglio rotativo (par. 3.8), posizionato sul fronte dell'area destinata all'accumulo del compost finito.

Il rischio di propagazione delle polveri provocate in fase di vagliatura viene controllato dal sistema di copertura e tamponatura mobile previsto per quest'area, inoltre si prevede l'utilizzo di un sistema di nebulizzatori posizionati in prossimità della tramoggia di carico.

Eventuali materiali di scarto (sovalli) verranno depositati in un apposito cassone mobile e quindi avviati allo smaltimento.

Le frazioni organiche grossolane saranno invece riciclate in testa al ciclo di compostaggio, al fine di allungare il loro tempo di ritenzione nel processo e permettere la demolizione anche di molecole complesse, fortemente strutturate e difficilmente demolibili. Il sopravaglio organico ha

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.114/312

sempre una notevole carica microbica superficiale e pertanto favorirà anche l'attivazione della fermentazione, riducendo il tempo di innesco delle reazioni microbiologiche.

3.3.6. Conservazione del prodotto finito

Successivamente alla vagliatura il prodotto maturo verrà stoccata in cumuli posizionati su platea in cls, coperta da una struttura mobile tipo "Kopron".

Avendo superato la fase post-termofila il prodotto sarà piuttosto stabile e il contatto con l'aria atmosferica favorirà solo il completamento della maturazione con modeste fermentazioni senza però dare luogo alla dispersione di polveri o odori molesti.

Il prodotto stoccato sarà infatti molto stabile e pertanto non emanerà odori molesti, anzi dovrebbe esalare il tipico odore del terriccio di bosco.

L'area dedicata al deposito del compost finito è estesa ca. 1.000 mq.

3.3.7. Controlli di processo

L'impianto sarà soggetto alle vigenti normative, oltre ovviamente a quanto previsto in materia di esercizio di impianti di trattamento e recupero dal D. Lgs. 152/2006, in particolare alla DGRV 25 febbraio 2005, n. 568 che aggiorna ed integra la precedente DGRV 10 marzo 2000 n. 766.

Quest'ultima delibera regionale stabilisce infatti norme specifiche per quanto riguarda le operazioni di recupero e in particolare la produzione di compost di qualità e in generale di fertilizzanti con l'impiego di scarti nel rispetto di norme tecniche che dovranno essere adottate.

In termini generali i controlli si possono in 3 gruppi principali:

- controllo dei rifiuti in entrata,
- controlli sul processo propriamente detto;
- controllo del compost finito;
- controlli sugli scarichi liquidi e aeriformi.

3.3.7.1. Materiali in entrata

Nei precedenti paragrafi 3.2.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2 e 3.2.1.3 vengono descritte le caratteristiche richieste alle diverse categorie di rifiuti conferibili, in particolare per quanto attiene ai parametri chimici dei fanghi biologici.

Premesso che l'impresa richiedente non ritiene opportuno aderire fin dalla partenza al "Disciplinare regionale per la produzione di -COMPOST VENETO-, sarà comunque utilizzato fin dall'inizio il programma di controllo dei materiali in entrata descritto al pt. 5 dell'Allegato C della Delibera del Direttore Generale n. 30 del 21. 01. 2005 "Disciplinare regionale per la produzione del compost veneto"

L'adesione al disciplinare sopra citato viene rinviata al momento in cui l'impianto nel suo complesso (attrezzature, maestranze, processo produttivo), superata la fase di avviamento e

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.115/312

verificata il mantenimento dell'efficienza del processo, potrà garantire la costanza della qualità del prodotto finale.

3.3.7.2. Controlli del processo produttivo

Il controllo del processo produttivo avviene principalmente attraverso la memorizzazione delle componenti del processo stesso; a tale scopo le diverse operazioni saranno riportate in una scheda che contiene le informazioni elencate nella scheda che segue.

3.3.7.3. Controlli sugli scarichi liquidi e aeriformi

Lo scarico in corpo idrico superficiale è costituito dalle acque di pioggia reflue dal trattamento di depurazione eccedenti la capacità di accumulo delle cisterne destinate a riserva idrica. Si sottolinea che la frequenza di questo scarico è legata ad eventi meteorici particolarmente intensi e prolungati. In ogni caso si prevede l'esecuzione di prelievi e verifiche chimiche riguardo la conformità delle acque rispetto agli specifici limiti di legge.

La frequenza dei controlli sarà almeno annuale.

Per quanto riguarda la qualità dello scarico in atmosfera, essa è legata principalmente alla capacità delle attrezzature previste di abbattere gli odori presenti nell'aria estratta dai settori chiusi del compostaggio; per questo tipo di impianti non esistono metodi ufficiali di analisi

Il metodo definito di "olfattometria dinamica" così come descritto nella norma EN 13725:2003, recepita in Italia come UNI EN 13725:2003, corrisponde ad un "panel test" e si basa sull'identificazione, da parte di un gruppo di persone appositamente addestrate e controllate, della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ossia del confine al quale il campione, dopo essere stato diluito in maniera crescente, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori. Pur essendone riconosciuta la validità scientifica, è un metodo di analisi di difficile applicazione pratica in quanto richiede tempi di preparazione ed esecuzione molto lunghi.

Di fronte alla necessità di disporre comunque di un sistema, il più oggettivo possibile, altri impianti di compostaggio operanti in Veneto e nelle regioni limitrofe hanno concordato con l'autorità di controllo la verifica strumentale di una serie di parametri determinati su campioni di aria prelevata dall'ambiente circostante l'insediamento. I composti da analizzare sono di seguito descritti:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.116/312

Tabella 3.6 – Composti da analizzare in materia di prevenzione di odori sgradevoli

Descrizione parametro	Unità Mis.	Metodo
Acido solfidrico	µg/Nm ³ H ₂ S	RADIELLO H1 ED.02/2003
Ammoniaca NH ₃	µg/Nm ³ NH ₃	RADIELLO I1 ED.02/2003
Composti Organici Volatili	µg/Nm ³	RADIELLO D1 ED.02/2003
Metilmercaptano	mg/m ³	NIOSH 2542 1994
Etilmercaptano	mg/m ³	NIOSH 2542 1994
Butilmercaptano	mg/m ³	NIOSH 2542 1994

I risultati dovranno essere confrontati con un analogo indagine da condursi prima dell'entrata in esercizio dell'impianto che costituisce il "valore di fondo naturale" o "bianco di riferimento"

In fase di progetto definitivo, oltre a stabilire la frequenza dei controlli, sarebbe opportuno sviluppare un "modello di caduta previsionale" in modo da identificare al meglio i punti di prelievo.

Si riassume in forma tabellare tipi e frequenza dei diversi controlli.

	<i>frequenza</i>	<i>Riferimenti - metodo</i>
<i>controllo dei rifiuti in entrata (oltre al certificato allegato al formulario)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ogni 3 mesi sui fanghi di depurazione reflui civili e industriali ▪ Ogni 6 mesi per gli altri fanghi (es. agroalimentari, cartaria) e per lignocellulosici ▪ Comunque preventiva per ogni nuovo conferimento (esclusi lignocellulosici) 	D.G.R Veneto 568/2005, Allegato 1, Tab A
<i>controlli sul processo propriamente detto</i>	giornaliera settimanale trimestrale a rotazione fra le diverse celle	Identificazione e rintracciabilità dei singoli lotti di produzione. Esecuzione della scheda descrittiva del singolo lotto Misura dei parametri chimico fisici del processo Verifica IRDP al termine della fase di biossificazione
<i>controllo del compost finito</i>	trimestrale	D.G.R Veneto 568/2005, Allegato 1, Tab B
<i>controlli sugli scarichi liquidi</i>	annuale	Scarico in acque superficiali Ex tab 3 D. Lgs. 152
<i>controlli sugli scarichi aerei formi</i>	da definire	da proporre e approvare

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.117/312

3.4. *Prodotto finale*

L'impianto di cui al presente progetto, sarà in grado di produrre un materiale fertilizzante definito "Ammendante compostato misto".

Come già specificato sopra, si intendono lavorare circa 28.000 t/anno e, considerando una riduzione media delle masse durante il processo, per respirazione e per perdita d'acqua, di circa il 35% in peso, si prevede che il materiale in uscita assommerà a circa 18.200 t.

Per poter essere liberamente impiegato il prodotto in uscita dovrà rispettare i valori limite previsti dalla DGRV n. 568/2005.

Tabella 3.7 - Caratteristiche dell'ammendante compostato misto secondo DGRV n. 568/2005

elemento	unità di misura	Ammendante compostato misto
pH	—	6.0-8.5
Umidità	%	≤ 50
Carbonio Organico	% s.s.	≥ 25
Azoto Organico	% s.t.	≥ 80
Cadmio	Mg/Kg s.s.	≤ 1.5
Rame	Mg/Kg s.s.	≤ 230
Mercurio	Mg/Kg s.s.	≤ 1.5
Nichel	Mg/Kg s.s.	≤ 100
Piombo	Mg/Kg s.s.	≤ 140
Zinco	Mg/Kg s.s.	≤ 500
Cromo VI	Mg/Kg s.s.	≤ 0.5
Rapporto C/N	—	≤ 25
Materiale plastico (≤3.33 mm)	% s.s.	≤ 0.45
Materiale plastico (3.33-10 mm)	% s.s.	≤ 0.05
Altri inerti-vetro metalli(≤ 3.33 mm)	% s.s.	≤ 0.9
Altri inerti-vetro metalli (3.33-10 mm)	% s.s.	≤ 0.1
Materiali plastici ed altri inerti (≥10 mm)	% s.s.	assenti
Acidi umici e fulvici	% s.s.	≥ 7
Torba	% t.q.	—
Salmonelle	n°/25g	assenti
Enterobacteriacee totali	UFC/g	≤ 100
Streptococchi fecali	MPN/g	≤ 1000
Nematodi	n°/50g	assenti
Trematodi	n°/50g	assenti
Cestodi	n°/50g	assenti

Per poter valutare correttamente la destinazione di tali prodotti è necessario esaminare preventivamente le caratteristiche dei materiali la cui commercializzazione è ammessa in Italia come fertilizzanti.

3.4.1. *Inquadramento tecnico-normativo del prodotto finale*

La commercializzazione dei materiali fertilizzanti è regolamentata dalla Legge 19 ottobre 1984, n. 748, "Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti", e successive modificazioni ed integrazioni.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.118/312

Tale legge prevede, tra l'altro, tre categorie di fertilizzanti organici:

- I concimi organici (29 tipi di fertilizzanti);
- I concimi organo-minerali (8 tipi di fertilizzanti);
- Gli ammendanti organici naturali (16 tipi di fertilizzanti).

Attualmente la normativa ammette quindi nel complesso la commercializzazione di 53 fertilizzanti organici, per ognuno dei quali sono previste specifiche caratteristiche quali le modalità di preparazione, i componenti essenziali e i titoli minimi in elementi nutritivi e sostanze utili.

La differenza sostanziale tra i concimi (organici ed organo-minerali) e gli ammendanti è data dal contenuto in azoto, che nei concimi non può mai essere inferiore al 3%. Di conseguenza in questa categoria sono inclusi prevalentemente prodotti di origine animale, quali il guano, il sangue o i cascami di lana, o di origine mista, ma con prevalenza di componenti animali, quali la pollina e il letame essiccato.

Al contrario, gli ammendanti organici sono di origine vegetale, o al massimo contengono anche residui animali. L'alto contenuto in carbonio organico e la relativa povertà di azoto rendono questi prodotti più idonei al miglioramento delle caratteristiche del terreno piuttosto che alla nutrizione vegetale.

È interessante rilevare che per i fertilizzanti organici (concimi e ammendanti) non esiste ancora una normativa comunitaria, da anni in elaborazione, e di conseguenza la regolamentazione è affidata alle norme dei diversi Stati, ovviamente non uniformi tra loro.

3.4.1.1. Ammendanti organici naturali

Gli ammendanti organici naturali, ovvero le sostanze "capaci di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno", sono prodotti impiegati essenzialmente per incrementare e mantenere la fertilità organica del suolo. Infatti il loro contenuto in elementi nutritivi è relativamente ridotto e, di conseguenza, vengono impiegati in dosi massicce, tali da incidere significativamente sulla dotazione organica del terreno.

La normativa italiana unisce nella stessa categoria degli ammendanti organici prodotti con caratteristiche molto diverse, il cui mercato complessivo in Italia è stimabile attorno alle 400.000÷500.000 tonnellate all'anno.

In generale si tratta di materiali abbastanza "poveri" e pertanto il mercato è fortemente condizionato dai costi di trasporto e distribuzione, ancor più che per i concimi organici, con qualche eccezione per i substrati, come sotto meglio specificato.

Una parte degli ammendanti sono finalizzati soprattutto ad incrementare i contenuti di sostanza organica del terreno, impiegati quindi periodicamente sia sulle colture erbacee in rotazione e sulle foraggere che in orticoltura, frutticoltura e viticoltura. Vi sono inoltre degli utilizzi specifici, sempre in campo, quali la concimazione organica allo scasso all'impianto delle colture arboree o il ripristino della fertilità organica a seguito di movimenti di terra o di rimodellamenti degli appezzamenti. Notevoli quantità di tali ammendanti sono inoltre impiegati nel caso di aree

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.119/312

da mettere a coltura per la prima volta o dopo un lungo intervallo e quindi anche nel ripristino delle cave, delle discariche e dei residui dell'attività mineraria.

Molti ammendanti, soprattutto a base di torba, non sono impiegati come fertilizzanti ma come substrati per la crescita nelle coltivazioni "fuori suolo", in particolare nel vivaismo, soprattutto orto-floricolo, nella produzione di piante ornamentali e in certe tecniche di coltivazione idroponica (come il *float system*). In questo caso gli ammendanti sostituiscono del tutto il terreno e sono spesso denominati "terricci". Infatti in questo caso la denominazione di fertilizzante (inteso come miglioratore di un terreno esistente) è evidentemente impropria e anche a livello comunitario è in corso una revisione della normativa con la creazione della nuova categoria dei "Miglioratori del terreno e substrati di crescita" (*Soil improvers and growing media*).

Per i substrati esiste un attivo mercato internazionale, determinato dalla scarsissima disponibilità di torba nel territorio nazionale e dalla grande tradizione di produzione di substrati di elevata qualità nei paesi del Nord Europa e soprattutto nella Germania e nei Paesi Bassi. Infatti tradizionalmente si tratta di prodotti a base di torba, che garantisce qualità fisiche ottimali per la crescita delle piante in contenitore.

Anche nei paesi del Nord Europa la disponibilità di torba è però in progressiva rapida diminuzione, sia per l'esaurimento di molti giacimenti che per la maggiore sensibilità ambientale, che porta alla chiusura di molte torbiere, in quanto ambienti di notevole interesse ecologico.

Il mercato dei substrati è inoltre ostacolato dall'elevata voluminosità dei prodotti e dall'enorme incidenza delle spese di trasporto. Di conseguenza i costi all'azienda agricola utilizzatrice raggiungono facilmente valori importanti.

Vi è quindi la necessità assoluta di avere, nel giro di pochi anni, la disponibilità di materiali alternativi alla torba, a prezzi competitivi, ed assume quindi enorme importanza la possibilità di produzione in vicinanza dei luoghi di utilizzo.

3.5. Gestione delle acque reflue

L'impianto progettato produce quattro tipologie di acque reflue:

1. Il percolato prodotto dalle masse nelle fasi di compostaggio e, soprattutto, di stoccaggio provvisorio.
2. Le acque di pioggia cadute sulle superfici non adibite alla lavorazione del compost (viabilità interna di accesso, parcheggi, piazzali in ghiaia) raccolte dalla apposita rete di drenaggio (pozzetti e tubazioni) e gestite insieme alle acque dei pluviali.
3. Le acque dei servizi igienici del blocco uffici e servizi.
4. Le acque di pioggia che dilavano la platea in cls che è parte integrante del processo di lavorazione (messa in riserva della frazione verde-legnosa, fase di maturazione del compost, vagliatura e deposito dello stesso) ed il piazzale sopraelevato utilizzato per la manovra di scarico.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.120/312

3.5.1. Percolato

a) Settore stoccaggio fanghi

La maggior parte delle biomasse in entrata presentano una umidità decisamente superiore a quella del compost finito; la maggior parte dell'acqua viene consumata nel corso dei processi fermentativi caratterizzati da fasi termofile spinte, altresì risulta necessario prevedere la possibilità di irrorare la biomassa per mantenere il tasso di umidità desiderato e una certa parte d'acqua viene comunque persa per gravità, diventa percolato e come tale è necessario provvedere alla sua raccolta e gestione.

Il fondo delle platea utilizzata per lo scarico, ricevimento e stoccaggio presenta una pendenza che convoglia i liquidi verso una canaletta grigliata collegata ad un pozzetto sifonato; attraverso una tubazione sotterranea il percolato refluisce all'esterno del capannone in una apposita vasca di raccolta posizionata in uno dei corridoi posti fra le celle di biostabilizzazione. La stessa vasca è raccordata anche con il tubo che porta il percolato proveniente dal settore di fermentazione.

b) Celle di bioossidazione

Quest'ultimo settore presenta un sistema più complesso dovuto al fatto che bisogna evitare che l'aria immessa nella biomassa utilizzi come via d'uscita preferenziale le canalizzazioni di captazione del percolato.

Lungo l'asse longitudinale dei cumuli è predisposta una serie di canalette di idonea fattura e resistenza; i liquidi intercettati sono convogliati, mediante pendenze contrapposte, verso il centro, qui sono raccolti in un canale collettore che corre trasversalmente ai cumuli ed esce dalla cella innestandosi in un pozzetto dal quale prosegue mediante tubazione chiusa.

La soluzione al problema di cui sopra, consiste in una guardia idraulica, posta subito fuori della cella formata da un pozzo in PE, sufficientemente profondo per superare la pressione residua dell'aria immessa; il sistema per funzionare deve essere riempito di percolato fino al livello di sfioramento. La lunghezza del tubo collettore è difficilmente predeterminabile (dipende dalla perdita di carico dell'aria a sua volta collegata a molteplici fattori) per cui conviene predisporre il fondo del pozzo ad un livello inferiore del 10% ca. rispetto alla prevalenza data dal ventilatore e verificare sul campo la lunghezza idonea di immersione del tubo collettore. E' ovvio che al momento dell'avvio del sistema il pozzo deve essere riempito di acqua in modo da compensare il ritardo di arrivo del percolato.

Per quanto attiene alla geometria di posa del sistema di captazione del percolato si rimanda alla fase di elaborazione di progetto definitivo.

L'esperienza insegna che questa tipologia d'impianto presenta livelli di produzione di percolato decisamente ridotti, tali da non giustificare l'impiego di sofisticati meccanismi di ricircolo; in questo caso è sufficiente dotarsi di una comune cisternetta carrellata dotata di pompa di aspirazione con la quale prosciugare periodicamente (dovrebbe bastare 1 volta alla settimana) le due vasche di raccolta e trasferire la stessa a fianco del cantiere di preparazione della miscela dove il liquido raccolto verrà proficuamente riutilizzato. E' invece sconsigliabile impiegare il percolato attraverso il sistema di irrorazione - umidificazione dei cumuli perché si provoca il danneggiamento degli ugelli di aspersione dell'acqua.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.121/312

3.5.2. Acque meteo (grondaie e viabilità)

Le acque di pioggia cadute sulle superfici che non sono entrate in contatto con le superfici operative sono considerate acque bianche, esse sono raccolte da una rete separata e trasferite tramite pompaggio in appositi serbatoi di accumulo così da poter essere riutilizzate tal quali per i servizi tecnologici (irrorazione, pulizia, antincendio).

Le quantità eccedenti la capacità di stoccaggio saranno avviate direttamente allo scarico in acque superficiali tramite pozzetto sfioratore.

3.5.3. Acque nere civili

Per quanto riguarda invece i servizi igienici, si provvederà alla raccolta dei reflui in una vasca settica tipo Imhoff e scarico in fognatura, ovvero, qualora questa non fosse disponibile, si andrà a completare la depurazione delle acque nere civili con un trattamento biologico-ossidativo e scarico in acque superficiali. Si ricorda a tale proposito che il personale sarà complessivamente composto da cinque persone.

3.5.4. Acque meteoriche

In linea generale si ritiene che né i rifiuti lignocellulosici in fase di stoccaggio, né le fasi finali del processo di compostaggio, possano rappresentare un rischio ambientale conseguente all'azione di dilavamento operata dalla pioggia battente.

Altresì, la scelta di limitare la costruzione di nuove strutture fisse ed eseguire all'aperto le fasi del processo già ricordate comporta una attenta gestione delle acque meteoriche cadute sulle superfici pavimentate ed impermeabilizzate diversamente interessate dalla presenza dei rifiuti e del compost.

Di conseguenza è stato scelto di avviare tutte le acque di pioggia ad idoneo trattamento.

a) Quantificazione del flusso

La quantificazione dei volumi di acqua da trattare è direttamente collegata alla pluviometria della zona; si ritiene che la situazione più critica sia rappresentata dal regime di pioggia intensa caduta in una decade. Infatti un singolo evento piovoso anche se molto intenso viene facilmente assorbito dalla capacità d'invaso dell'area conterminata, diversamente le piogge ripetute per più giorni (specie nella stagione in cui evaporazione e evapotraspirazione non aiutano, sono in grado di mettere in crisi un impianto sottodimensionato.

In questo caso la superficie di raccolta, rappresentata da piazzale di manovra-scarico e platea di stoccaggio-lavorazione-deposito, somma mq 6.657.

Il periodo piovoso decadale più intenso con tempo di ritorno di 30 anni è quantificato in 247 mm, avvenuto nel settembre 2007 (in conseguenza del quale era stata istituita apposita struttura di emergenza e nominato il relativo commissario). Per i conteggi che seguono viene applicata una perdita del 5% dovuto a evaporazione e assorbimento quindi:

$$(6.657 \times 0,247) - 5\% / 10 = 15,6 \text{ m}^3/\text{g}$$

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.122/312

b) Rete di raccolta

Le acque di pioggia cadute sulle aree attrezzate per la gestione di diverse fasi del processo (stoccaggio verde e legno, maturazione, vagliatura e deposito) sono raccolte da una fitta rete di pozzetti. Le diverse linee di raccolta convergono verso una vasca in cls che funge da pretrattamento mediante separatore dei surnatanti e sedimentatore per i materiali più pesanti trascinati dall'azione dilavante della pioggia.

Dimensioni: m 6,4 x 2,5 x H 2,5, capacità utile m³ 40

La vasca è divisa in 3 scomparti per mezzo di paratie;

- la prima costringe l'acqua a passare sotto e di conseguenza i materiali leggeri e surnatanti si fermano nel primo scomparto,
- il secondo setto funziona da sedimentatore con il probabile inserimento di un pacco lamellare adatto ad aumentarne l'efficienza,
- nel terzo scomparto viene posizionata una pompa di tipo sommerso ad innesco automatico, essa ha portata e prevalenza adeguate e provvederà a mandare l'acqua all'impianto di trattamento.

c) Impianto di depurazione

L'individuazione di una idonea tecnologia di depurazione presuppone la conoscenza, il più dettagliata possibile, delle caratteristiche fisico-chimiche del refluo da trattare. Nel caso in esame si presuppone che l'acqua da trattare sia caratterizzata da:

- pH tendenzialmente acido
- BOD alto
- COD medio basso
- Solidi sospesi alti
- Metalli assenti o in traccia
- Idrocarburi derivati assenti
- Olii minerali in traccia (anche emulsionati).

Essendo acque di dilavamento e non di processo, la concentrazione dei diversi composti sarà inversamente proporzionale all'entità dell'evento meteorico con un blando effetto tampone provocato dalla presenza della vasca di raccolta e pretrattamento.

La portata viene resa il più possibile omogenea e costante dalla pompa di alimentazione posta nella vasca già descritta ed è individuata in ca. 2,5 m³/h così da poter trattare il massimo carico previsto in un tempo di circa 6 ore.

Riguardo alla tecnologia di trattamento, viste le caratteristiche previste, si ritiene di utilizzare un impianto di tipo biofisico in cui la depurazione avviene per filtrazione ed adsorbimento su carbone attivo; è previsto anche il dosaggio automatico di enzimi e di aria compressa.

Questo tipo di impianti vengono forniti preassemblati su apposite slitte metalliche e posti fuori terra, sono modulari e pertanto facilmente potenziabili in caso di necessità.

In fase di progetto definitivo, anche a seguito di specifiche prove sperimentali, qualora la descritta scelta impiantistica non fosse ritenuta idonea a garantire il rispetto dei limiti previsti per

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.123/312

lo scarico in acque superficiali, si opterà per l'impiego della tecnologia definita "ultrafiltrazione" attraverso un sistema di membrane sistetiche a fibra cava, sicuramente in grado di garantire i risultati richiesti.

3.5.5. Riutilizzo delle acque depurate

Le acque in uscita dall'impianto di depurazione vengono normalmente inviate ad un sistema di accumulo posto nella stessa zona, formato da cisterne posizionate fuori terra, avente una capacità complessiva di circa 280 mc.; l'acqua così immagazzinata sarà riutilizzata per diversi scopi:

- il mantenimento dell'umidità ottimale della massa in fase di biossidazione attraverso irrigazione e nebulizzazione dei cumuli;
- il lavaggio dei piazzali esterni quando necessario;
- in ultimo, anche se non ritenuto strettamente necessario, come riserva idrica antincendio.

In caso di produzione di refluo depurato eccedente la capacità delle cisterne di accumulo, ovvero superiore anche al fabbisogno dell'impianto, ipotesi verificabile in occasione di precipitazioni intense e prolungate, il surplus verrà scaricato nel canale di scolo antistante il fronte nord dell'insediamento; ovviamente la qualità del refluo dovrà essere conforme ai limiti fissati per lo scarico in acque superficiali e tale caratteristica sarà verificata mediante analisi periodiche eseguite con prelievi all'uscita del trattamento. Per i controlli ufficiali è previsto l'installazione di un apposito pozzetto adatto al campionamento, posizionato in prossimità del punto di scarico.

3.6. Gestione delle emissioni aeriformi

Gli impianti di trattamento di biomasse emettono essenzialmente anidride carbonica (CO₂), derivante dalla digestione microbica delle sostanze organiche.

L'anidride carbonica è ritenuta la principale responsabile del cosiddetto "effetto serra", ma va ricordato che nel caso specifico la sua emissione è una conseguenza dalla naturale ed inevitabile decomposizione di sostanze organiche più o meno ricche di carbonio, che deriva a sua volta dalla fissazione dell'anidride carbonica atmosferica effettuata dalle piante grazie alla clorofilla. Questo ciclo di fissazione e liberazione è piuttosto rapido e non è il responsabile dell'incremento della presenza di anidride carbonica nell'atmosfera (e quindi dell'effetto serra), attribuibile soprattutto all'impiego massiccio di combustibili fossili (carbone, metano e derivati del petrolio).

Di conseguenza è evidente che l'emissione di anidride carbonica da sostanze organiche di scarto si avrebbe comunque nei siti di deposizione delle stesse e pertanto la gestione dell'impianto modificherà solo la località di emissione, ma non l'effetto globale sull'ambiente.

Gli impianti di compostaggio possono emettere inoltre sostanze maleodoranti, che non sono pericolose per la salute, umana o di altre forme di vita, ma sono indubbiamente fonte di disagio e di disturbi psicologici, la cui gravità varia in funzione dell'età, dello stato di salute, del

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.124/312

tempo di esposizione, dell'entità e della qualità delle emissioni, delle caratteristiche meteorologiche e territoriali.

Dal punto di vista chimico le sostanze maleodoranti appartengono a numerosissime famiglie di composti, tra le quali si ricordano in particolare:

- composti ammoniacali (o composti basici azotati);
- sostanze organiche solforate (solfuri, mercaptani);
- composti organici ossigenati (acidi organici e aldeidi).

Tali sostanze possono essere già presenti nei materiali impiegati o prodursi durante il trattamento, in particolare nel corso del trasporto, del deposito e della prima lavorazione. Le principali fonti di odori sono infatti localizzate nelle sezioni di ricevimento e stoccaggio, di miscelazione e di vagliatura. La fase fermentativa è invece meno pericolosa da questo punto di vista, anche se durante i rivoltamenti si possono avere emissioni localizzate. Durante i rivoltamenti è anche possibile l'emissione di polveri, nel caso in cui la massa abbia una umidità troppo ridotta.

3.6.1. Sistema di aerazione

Per garantire sia l'allontanamento dell'anidride carbonica, e quindi la funzionalità del processo, sia l'abbattimento degli odori molesti si è previsto di chiudere e mettere in depressione le seguenti sezioni dell'impianto individuate come fonti di emissioni:

- 1a. ricevimento ed accumulo dei rifiuti (ad eccezione dello stoccaggio dei residui lignocellulosici e verdi);
- 1b. pretrattamento (miscelazione);
2. bioossidazione.

Relativamente alle prime due sezioni operative, si ritiene di poter valutare bassa l'entità del rischio di disturbo ambientale verso l'esterno conseguente al conferimento, stoccaggio e miscelazione di matrici anche umide se avviate velocemente alla linea di trattamento. Altresì, all'interno dello stesso edificio, in considerazione della quasi costante presenza dei lavoratori, è necessario mantenere le indispensabili condizioni di salubrità dell'aria.

L'impianto di compostaggio progettato è corredato di due sistemi di aspirazione e trattamento delle emissioni indipendenti; il primo riguarda le sezioni 1a e 1b situate all'interno dello stesso edificio, il secondo sistema interessa le celle di bioossidazione.

Le motivazioni che sovrintendono alla scelta di differenziare le due zone di aspirazione si spiegano per differenti ragioni:

- le diverse funzioni delle tre sezioni,
- i meccanismi che attivano le priorità di aspirazione in un determinato settore a scapito temporaneo delle altre sezioni,
- la portata d'aria complessiva comporterebbe l'impiego di attrezzature singole di dimensioni tali da rendere complicata la fase di trasporto (carico eccezionale)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.125/312

Di seguito vengono fornite le prescrizioni ed il dimensionamento di massima per le linee di aspirazione aria a servizio delle sezioni:

- Ricevimento, Stoccaggio provvisorio, Miscelazione
- Celle di biossidazione

3.6.1.1. Ricevimento stoccaggio e miscelazione

Si consideri in premessa che i fanghi biologici verranno lavorati giornalmente, ed infatti sarebbe più corretto definire la fase di scarico e deposito nel box come “travaso” piuttosto che “stoccaggio provvisorio”. Si può quindi realisticamente prevedere che, in condizioni normali, i box di stoccaggio non produrranno quantità tali di sostanze aeriformi da risultare superiori alla soglia di disagio olfattivo.

Tuttavia, soprattutto allo scopo di ovviare a situazioni particolari (partite di rifiuti già deteriorati e odorose, pressione barometrica bassa e persistente, improvvisi fermi tecnici o conferimenti eccedenti il fabbisogno giornaliero) si prevede di dotare questo settore di un canale di aspirazione posizionato lungo il lato che ospita la zona di scarico e stoccaggio.

Per il capannone è previsto un impianto costituito un'unità di aspirazione da 40.000 m³/ora dimensionata per evitare la dispersione dell'aria attraverso le aperture, mantenendo una velocità dell'aria, in corrispondenza del portone di ingresso, pari a 0,3 m/sec.

Dimensionamento

Volume capannone principale	6.700 m ³
ricambi aria	6 volumi/h
portata aria aspirazione	40.000 m ³ /h
Potenza ventilatore	90 kW

Per ovviare al rischio di emissione diffusa in coincidenza con l'apertura del portone necessaria per gestire la fase di scarico, si prevede l'utilizzo di un automatismo collegato al comando di apertura del portone che, agendo su una serranda posta lungo la tubazione principale, provoca la deviazione e concentrazione del flusso (40.000 m³/ora) verso una cappa posta sopra il portone stesso.

Per le attività con presenza di personale viene utilizzata la portata massima di aspirazione (40.000 m³/ora), corrispondente a quasi 6 ricambi/ora, mentre per il mantenimento delle condizioni di salubrità nei periodi in cui il personale non si trova all'interno (notte, festivi) viene utilizzata una portata inferiore, regolabile secondo le esigenze mediante un sistema inverter comandato da un PLC in grado di gestire anche la temporizzazione dei periodi di riposo delle macchine.

L'aspirazione dell'aria dalle sezioni interessate sarà effettuata attraverso tubazioni di diametro variabile, ancorate alla copertura da appositi staffali e posizionate in modo da assicurare la massima aspirazione in punti concentrati di emissioni e da non intralciare i mezzi in movimento.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.126/312

3.6.1.2. Celle di bioossidazione

Questa sezione è formata da n. 3 tunnel disposti lungo il lato lungo del capannone, collegati allo stesso attraverso aperture protette da barriere a bandelle flessibili in materiale plastico.

La cella è completamente chiusa e le emissioni diffuse sono praticamente assenti, di fatto coincidenti solo con l'operazione di scarico della cella che avviene quando la massa è già stabilizzata. Di conseguenza l'aspirazione viene dimensionata principalmente sulla base delle esigenze respiratorie della biomassa in fermentazione (allontanamento dell'anidride carbonica). L'aspirazione dell'aria dalle sezioni interessate sarà effettuata attraverso tubazioni di diametro variabile, ancorate centralmente alla struttura metallica della copertura. Sulla testa di ogni linea è presente una serranda di esclusione a comando remoto rinviato al PLC.

Il ciclo di aspirazione normale è previsto ad un tunnel per volta; comunque quando si opera all'interno della cella (carico, scarico, rivoltamento) l'aspirazione dovrà essere attiva. Si deduce pertanto l'esigenza di disporre di un impianto in grado di porre in depressione 2 celle (fattore di contemporaneità).

Si prevede 1 ciclo di aspirazione di 1 ora ogni 3 ore, in grado di asportare 2,5-5 ricambi/ora in relazione al fattore di contemporaneità.

La presenza degli operatori all'interno della cella è limitata alle fasi di carico-scarico della stessa e all'operazione di rivoltamento meccanico dei cumuli; in questo caso l'operatore è situato all'interno della cabina climatizzata.

Dimesionamento

Volume sezione bioossidazione 1 cella	2.900 m ³
ricambi aria	2,5 volumi/h
fattore di contemporaneità	2
portata aria aspirazione	14.500 m ³ /h
portata ventilatore appros. (perdite di carico da calcolare)	16.000 m ³ /h

Altre caratteristiche

- velocità aria nella tubazione: 12-18 m/s
- diametro tubazione iniziale: 800 mm
- diametro tubazione finale: 500 mm
- potenza ventilatore: 75 kW.
- bocchette aspiranti: n° 8 per ogni cella
- prese d'aria: n° 4 per ogni lato di ogni cella, dotate di deflettore ad alette

3.6.2. **Sistema di abbattimento emissioni**

I due flussi d'aria provenienti dalle sezioni sopradescritte convergono verso l'impianto di trattamento e abbattimento delle emissioni dislocato, per quanto possibile, in posizione mediana rispetto alle due sorgenti di flusso.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.127/312

Allo scopo di fornire la massima garanzia circa l'efficacia del sistema di abbattimento, si prevede un doppio trattamento associando le tecnologie del lavaggio ad umido mediante "torri Scrubber" e del biofiltro.

Il primo sistema funziona sulla base di precise reazioni chimiche, il biofiltro affida la sua efficacia all'azione biologica della flora microbica presente su di un substrato organico.

Senza entrare nel merito del confronto fra la maggiore o minore efficacia dei due diversi sistemi, nel caso in esame si intende affidare il trattamento principale al sistema di lavaggio. Il biofiltro, essendo posto a valle del primo, espleta un trattamento di finissaggio del flusso prima che questo venga rilasciato in atmosfera.

La fase di lavaggio verrà mantenuta separata per ognuno dei due flussi, diversamente le dimensioni degli Scrubber sarebbero eccessive e costringerebbero ad una complicata costruzione in opera. I 2 impianti di lavaggio differiscono, in ragione della differente quantità di aria trattata, unicamente per le dimensioni delle torri rispettivamente m 2,7 x 6,5 e m 3,4 x 7. Pertanto la seguente descrizione non distingue una linea dall'altra.

Il biofiltro, decisamente più semplice da costruire, invece sarà unico per ambedue i flussi.

3.6.2.1. Trattamento mediante lavaggio

Il trattamento previsto è di tipo a pioggia con l'uso di uno Scrubber, formato da un doppio stadio di lavaggio ottenuto in due separate torri di abbattimento in cui avvengono rispettivamente le seguenti reazioni:

- 1) un primo stadio di lavaggio in controcorrente con soluzione di acido solforico (H_2SO_4) a pH=2 per l'assorbimento dei composti basici azotati. Il mantenimento della soluzione a pH nettamente acidi permette un rapido ed efficiente assorbimento sia dell'ammoniaca che degli altri composti amminici e basici azotati in genere. L'ambiente di abbattimento sarà mantenuto costantemente acido mediante aggiunta automatica di acido solforico con pompa dosatrice comandata da un apposito misuratore in continuo di pH.
- 2) un secondo stadio di lavaggio in controcorrente con soluzione di soda (NaOH) a pH=12 alla quale si aggiunge sodio perclorato (NaClO), al fine di mantenere il potenziale redox della soluzione ossidante. In questo stadio avviene quindi l'assorbimento e l'ossidazione dei composti solforati (principalmente solfuri e mercaptani) e degli altri composti acidi sia inorganici che organici.

Le torri di lavaggio saranno realizzate interamente in polipropilene con una base di appoggio adibita a serbatoio di ricircolo della soluzione di lavaggio opportunamente rinforzato e corredato dei necessari attacchi di carico-scarico, troppo pieno, livello, portella d'ispezione per prelievo e aggiunta dei reagenti, attacco per la pompa di ricircolo.

L'impianto si completa con:

- sistemi di controllo automatico del livello dei liquidi di lavaggio;
- tre sistemi indipendenti di dosaggio dei reagenti completi di serbatoio, pompa dosatrice, tubi e valvole;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.128/312

- tre sistemi indipendenti di misurazione e regolazione della reazione, per le diversi fasi reattive, completi di indicatore digitale, sonda di misura e attivatori di dosaggio;
- quadro elettrico di controllo e comando delle apparecchiature descritte.

L'uscita dell'aria trattata e deodorata avverrà attraverso apposita condotta posizionata a valle della seconda torre ed alla cui base si trova il gruppo ventilatore posto all'interno di un apposito cassone di insonorizzazione.

Una condotta appoggiata all'interno di una canaletta collega l'uscita del ventilatore con il biofiltro.

3.6.2.2. Trattamento mediante biofiltro

Prima dell'emissione in atmosfera l'aria viene fatta passare attraverso un filtro biologico opportunamente dimensionato.

L'azione del filtro biologico è basata su una combinazione di processi fisici, chimici e biologici che avvengono nel materiale organico filtrante.

Gli odori vengono assorbiti dalla matrice organica del letto filtrante, solubilizzati, demoliti ed ossidati dalla flora batterica che si seleziona con il tempo nel filtro.

Il processo è autosufficiente e non necessita di apporto esterno di energia o agenti chimici. Il filtro biologico, se vengono mantenute le condizioni accettabili di umidità e temperatura, raggiunge a regime uno stato di equilibrio fra i processi di assorbimento delle sostanze organiche ed i processi di demolizione.

L'aria deve entrare nella parte inferiore del biofiltro ed uscire nella parte superiore in modo da permettere un sufficiente tempo di contatto tra l'aria da trattare ed il materiale filtrante.

Nella presente progettazione il biofiltro è stato dimensionato sulla base dei seguenti parametri:

- tempo di contatto minimo di 30 secondi.
- rapporto volume d'aria trattata/superficie biofiltro = 320 Nm³/m²

Nel nostro caso quindi:

$$(15.000 + 40.000)/320 = 172 \text{ m}^2$$

Data una perdita di carico predeterminata intorno a 110 mm di colonna d'acqua, la velocità di attraversamento sarà pari a 0,032 m/sec; ipotizzando uno spessore del letto filtrante pari a cm 120, si ricava un tempo di contatto di 37,5 secondi, dato ampiamente cautelativo anche in considerazione del fatto che l'aria ha già subito l'abbattimento dei composti maleodoranti attraverso di lavaggio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.129/312

Riassumendo:

portata aria da trattare	55.000 m ³ /h
altezza materiale organico filtrante	1,2 m
volume di aria trattato da 1 mq di sup. filtrante	320 m ³
superficie totale biofiltro	172 mq.
velocità aria attraversamento biofiltro	0,035 m/s
tempo di contatto minimo	40 sec.

Il manufatto consiste in un cassone in muratura di cls avente dimensioni utili m 28,5 x 6. L'altezza totale è pari a 1,60 m dei quali 0,4 sono entro terra e corrispondono alla camera di espansione dell'aria. I lati di testa sono chiusi da tavole di grosso spessore inserite in apposite guide così da permettere l'entrata di un piccolo mezzo d'opera (bob cat) utilizzato per il ricambio periodico della massa filtrante.

E' prevista la copertura mediante struttura leggera tipo serra, attrezzata per proteggere il biofiltro sia dalle intemperie, sia dal sole battente (rete ombreggiante), inoltre verrà installato un sistema di irrigazione automatico comandato da una sonda di umidità.

Il materiale filtrante è formato da una miscela di compost e corteccia in rapporto di 4/1. Il compost da biofiltro deve avere struttura stabile e alti contenuti di sostanza organica. I suoi tenori di sostanze nutritive, microelementi, umidità e capacità di ritenzione idrica, devono collocarsi in un intervallo compatibile con l'attività di demolizione biologica.

3.7. Fabbricati e opere civili

La definizione delle forme e dimensioni dei fabbricati è risultata fortemente condizionata dalla necessità di operare scelte edificatorie in grado di inserirsi nel modo più organico possibile nel contesto del paesaggio rurale circostante. E' comunque il caso di ricordare che sui lati Est, Sud ed Ovest il paesaggio immediatamente circostante, a causa dello sfruttamento estensivo per attività di cava, manca di particolari valenze ambientali o altri segni distintivi: non ci sono né siepi né alberate, mancano i fabbricati rurali, non ci sono alberi isolati: altresì, a Nord dell'area, oltre la via Colombara ed il canale Lusore (peraltro privo di vincolo paesaggistico), a 200 m di distanza è presente l'area denominata "Forte Tron" caratterizzata da vincolo monumentale (D.Lgs. 42/2004) e altri strumenti di tutela ambientale.

In tale situazione sono stati quindi definiti i seguenti presupposti la cui enunciazione risulta necessaria per comprendere, e si spera condividere, le scelte conseguenti:

- limitare al minimo indispensabile la costruzione di nuovi edifici;
- contenere al massimo lo sviluppo verticale;
- i prospetti ed i volumi in linea con la consuetudine dell'architettura rurale della zona;
- i fabbricati devono essere facilmente reimpiegabili per altri usi agricoli, ovvero facilmente demolibili e/o smontabili;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.130/312

E' su tali presupposti che sono maturate soluzioni di progetto come: il capannone a doppia falda, basso e con la piazzola per lo scarico situata all'esterno; i cumuli in maturazione coperti con i teli traspiranti; le celle di bioossidazione assimilabili a comuni serre agricole, ecc.

3.7.1. Capannone principale

Rappresenta l'edificio principale dell'impianto; esso è funzionale alle operazioni di scarico, stoccaggio provvisorio, triturazione della frazione lignocellulosica, miscelazione della biomassa prima dell'avvio alla fase di bioossidazione.

Il capannone ha pianta rettangolare, dimensioni m 18,50 x 50,50, altezza in gronda m 7,0, altezza al colmo m 8,70; tetto a doppia pendenza con inclinazione della falda del 18%. Manto di copertura in coppi (pannelli isocoppo); finitura delle pareti frontali in blocco leca lavorato a faccia vista.

La superficie complessiva coperta somma mq 934, quella utile mq 900.

Gli accessi sono posizionati sui due fronti ma essi sono funzionalmente differenti e distinti.

Il fronte Sud è destinato allo scarico dei fanghi in entrata all'impianto; il portone non è carrabile in quanto presenta un dislivello di 130 cm (compreso il cordolo di sicurezza) tra il piazzale di manovra-scarico e l'interno del capannone. Il portone di fatto è una apertura dimensionata sulla proiezione del cassone del camion in fase di ribaltamento con 75 cm di margine su ogni lato. Il sistema di chiusura consiste in un telo in PVC particolarmente resistente e rinforzato che scorre dentro guide laterali e compie i movimenti di apertura e chiusura in senso verticale ed in un tempo rapidissimo, stimabile in pochi secondi. Il tutto è finalizzato a ridurre i periodi di emissione diffusa conseguenti all'apertura dei portoni.

Il portone posto sul fronte nord presenta le stesse caratteristiche costruttive ma è carrabile, le sue dimensioni sono m 5 x 5 e consente la comunicazione fra il piazzale di lavorazione esterno ed il capannone.

Sono inoltre previsti due portoni più piccoli posizionati lungo il lato Ovest, in corrispondenza degli spazi liberi posti fra un tunnel e l'altro; questi sono utili a facilitare le operazioni di gestione e manutenzione delle attrezzature ubicate su questi spazi (impianto di trattamento dell'aria e delle acque di scarico, sistema di insufflazione)

La luce naturale entra attraverso una tamponatura trasparente a fascia, H cm 100, che interessa tutto lo sviluppo lineare dei due lati lunghi, a questa si sommano i timpani frontali e dei punti luce ricavati sul manto di copertura per un totale di superficie trasparente pari a mq 190 e un rapporto sup. utile/sup. trasparente del 20%.

Il ricambio d'aria viene assicurato da apposite bocche di presa posizionate lungo la parete ovest, le bocche saranno attrezzate con bandelle a gravità che impediscono l'uscita di emissioni nel corso dei brevi periodi di fermo dell'impianto di aspirazione dell'aria.

La pavimentazione interna (ma anche le altre platee interessate coinvolte nel ciclo di compostaggio) deve essere approntata secondo alti standard di resistenza. E' previsto uno spessore compreso fra 25 e 30 cm, un'armatura con doppia rete metallica Ø 8 cm 20 x 20, il

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.131/312

calcestruzzo tipo Rbk 300 kg/cm² sarà additivato con composto superfluidificante, e lavorato con idonea vibratura e lisciatura.

3.7.2. Celle di bioossidazione

Come già riferito nel par. 3.3.3.1 sono previste n. 3 celle disposte lungo il lato Ovest del capannone. Queste sono perfettamente uguali una all'altra, quindi si svolge la descrizione di un singolo elemento.

Un elemento ha dimensioni (esterne) di m 65,0 x 10,8, H utile m 4,1, H tot. m 5,90

La cella è formata da una platea in cls, costruita con le stesse caratteristiche già citate al par. 3.3.3.1, attrezzata con una serie di canalette disposte lungo l'asse longitudinale e 2 canalette trasversali che hanno funzione di collettore per quelle longitudinali.

In pratica la cella viene suddivisa in due parti uguali, ognuna servita da un sistema indipendente di drenaggio del percolato e distribuzione dell'aria.

Il fondo delle canalette ha una pendenza del 5‰ ed una profondità massima di 15 cm, in fase di approntamento sarà necessario conformare lo scavo in modo da garantire il mantenimento dello spessore di cls.

Ogni canaletta avrà la doppia funzione:

- captare e veicolare il percolato fuori dalla cella,
- ospitare la tubazione fessurata per la diffusione dell'aria.

Lo spazio libero viene intasato con cippato legnoso in modo da poter permettere la percolazione dei liquidi e nel contempo proteggere la tubazione.

La platea di ogni cella è solidale con un muretto in cls armato, alto 120 cm, che funge da contenimento laterale della stessa. Sulla testa del muretto viene ancorata una struttura in carpenteria metallica leggera, tipo serra agricola; questa ha un'altezza al colmo di m 4,70 che sommata al muretto da un'altezza totale pari a m 5,90. I portali in ferro zincato sono montati con un passo di 2,4 m. La struttura può venire tamponata con diversi tipi di materiali; al momento la scelta è orientata verso un telo di copertura realizzato in poliestere tramato ad altissima resistenza, spalmato su entrambi i lati in PVC autoestingente.

A metà del lato lungo è previsto l'inserimento di una porta di sicurezza necessaria come via di fuga intermedia in considerazione dello sviluppo longitudinale della cella.

Il frontale esterno è tamponato con un portone scorrevole ad apertura manuale che apre quasi tutta la sezione della serra in modo da agevolare la procedura di svuotamento della stessa.

Il corridoio libero che si viene a creare fra una cella e l'altra è funzionale al posizionamento delle diverse attrezzature necessarie alla gestione del processo: ventilatori per insufflaggio aria, uscita delle canalette di drenaggio del percolato con relativi pozzetti, pompe e vasca di raccolta. La presenza di questo corridoio posto all'esterno facilita molto tutti gli interventi di controllo e manutenzione (pulizia con idrogetto delle tubazioni, manutenzione dei ventilatori, sostituzione delle pompe sommerse) che potranno essere eseguiti senza entrare nella cella stessa e quindi indipendentemente dal fatto che la stessa sia o meno piena di biomassa in fermentazione.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.132/312

3.7.3. Deposito compost finito

Trattasi in effetti di una porzione della platea di lavorazione attrezzata con una struttura di copertura mobile tipo "KOPRON" formata da arcarecci metallici con telo di chiusura superiore e laterale, che si apre e chiude scorrendo su delle guide solidali con la platea. Presenta un'altezza utile di 6 m e le sue dimensioni in pianta variano da:

- tutta aperta, m 8 x 14
- tutta chiusa m 60 x 14

Essa è destinata a proteggere il prodotto finito dagli agenti atmosferici in modo da preservarne le caratteristiche fisiche (grado di umidità) ed evitare la propagazione di polveri provocata dal vento.

3.7.4. Ricovero mezzi-officina

Edificio destinato a diversi usi a servizio dell'impianto, costituito da una tettoia a 4 falde, priva di tamponature laterali, sostenuta da 4 pilastri d'angolo in cls armato, opportunamente dimensionati e rivestiti con mattoni a faccia vista, un altro pilastro posto a metà di ogni lato con funzione di rompi tratta. Dimensioni della pianta m 16 x 16, altezza in gronda m 4,60, altezza al colmo m 8,10.

E' previsto che in futuro possa essere realizzata una suddivisione interna su due piani al fine di ricavare locali ufficio e servizi più confortevoli rispetto alle unità prefabbricate tipo cantiere.

3.7.5. Uffici e servizi

Per l'avvio dell'impianto si prevede una soluzione minima costituita da n. 2 box tipo cantiere, posizionati affiancati su zoccolo in cls.

Un box è destinato ad ufficio, l'altro è attrezzato con i servizi igienici e lo spogliatoio per il personale.

Le dimensioni di un box sono quelle standard di m 6 x 2,40 H 2,50.

3.7.6. Piazzola di scarico

La piazzola di scarico costituisce un elemento non secondario nell'organizzazione generale dell'impianto. Essa è conseguente alla decisione di contenere l'altezza del capannone, scelta che impedisce però il sollevamento dei cassoni dei bilici che richiedono una altezza interna di almeno 9,5 m sottotrave.

La piazzola sopraelevata permette di eseguire lo scarico del fango direttamente all'interno del capannone evitando di sporcare la superficie esterna in quanto il materiale cade su di un piano inferiore a quello dove appoggiano le ruote del mezzo, inoltre il bordo del cassone si trova all'interno del capannone; al fine di agevolare e rendere più sicura la manovra è previsto un cordolo battiruota alto 30 cm lungo il perimetro.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.133/312

La piazzola presenta il piano sopraelevato di 120 cm rispetto alla quota del pavimento; le sue dimensioni, m 9 x 16, permettono una facile manovra di accosto. Il piano di manovra è formato da una platea in cls avente le medesime caratteristiche di quella esterna.

Il piano sopraelevato è collegato alla viabilità interna mediante una rampa lunga 18 m ca.

3.7.7. Platea di lavorazione

Il piazzale di lavorazione occupa la parte sud e ovest dell'area, è esteso mq 6.657 comprese le zone di transito che vengono utilizzate per la movimentazione interna del compost e la piazzola di scarico.

Tutto il perimetro è delimitato da un cordolo in cls alto cm 20, solidale con la platea, in modo da formare un'unica grande vasca che impedisce, anche in caso di piogge intense e prolungate, l'uscita delle acque di dilavamento verso l'esterno; la tenuta del sistema platea-cordolo è garantita dall'inserimento di un cordone bentonitico posizionato lungo tutta la ripresa del getto.

La platea è formata in getto di cls Rbk 300 kg/cm², spesso da 20 a 25 cm, armata con doppia rete metallica Ø 8 cm 20 x 20, i giunti di dilatazione saranno sigillati con appositi materiali siliconici.

Dal punto di vista funzionale il piazzale si divide in diverse zone:

- area destinata ad ospitare i cumuli di compost in fase di maturazione, estesa m 64 x 34;
- area per la vagliatura ed il deposito del compost finito, estesa m 16 x 88;
- area per la messa in riserva (R13) della frazione lignocellulosica (ramaglie, sfalci, residui agricoli, paglia, ecc.), estesa m 30 x 30 e delimitata su 3 lati da pannelli prefabbricati in cls, autoportanti alti 2,5 m;
- la parte rimanente dello spazio è utilizzata come spazio di manovra e transito per le movimentazioni interne e per il posteggio dei cassoni scarrabili che contengono i residui della vagliatura del compost finito.

La precisa ubicazione delle diverse zone è chiaramente descritta e riportata in quasi tutti gli elaborati grafici e principalmente nella Tavola 4.

3.7.8. Recinzione

Tutto il perimetro dell'impianto viene delimitata da una recinzione in rete metallica alta m 2,00, sostenuta da pali in ferro posti con un interasse di m 2-2,5. Sono previsti due solo cancelli di entrata:

- uno destinato ai mezzi di trasporto sul passo carraio esistente prospiciente la strada provinciale, posto in posizione arretrata rispetto al ciglio stradale in modo che il mezzo in manovra non sia di ostacolo alla circolazione;
- il secondo sulla via Colombara, utilizzato solo dalle auto e dai mezzi leggeri.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.134/312

3.7.9. Verde attrezzato

L'ampiezza dell'area a disposizione permette di destinare ampi spazi da destinare a verde attrezzato. Tali spazi non sono solo sulle fasce perimetrali ma sono stati distribuiti anche all'interno sfruttando ogni porzione residua di superficie, come ad esempio: lo spazio interno alla rotonda della viabilità, l'area libera fra le attrezzature dedicate all'abbattimento delle emissioni, ecc.

La sistemazione a giardino di questi spazi porterà un sicuro beneficio estetico al complesso, tuttavia dal punto di vista strettamente funzionale riveste maggiore importanza la creazione di un'ideale barriera verde che deve interessare tutte le fasce perimetrali dell'insediamento. Al fine di adattarsi al contesto agricolo del territorio, benché lo stesso non offra certo degli esempi di qualche rilievo, si propone di sostituire la classica siepe monospecifica e monocromatica con un impianto formato plurispecifico costituito dalla regolare successione degli individui di tre specie, disposti in modo tale da ottenere una siepe schermante di grandi dimensioni a tre piani di vegetazione.

Il piano alto è costituito dal carpino bianco (*Carpinus betulus*), specie arborea tipica dei boschi di pianura, in grado di raggiungere altezze di 15-20 metri. I caratteri peculiari del carpino bianco sono tre:

- essendo tollerante dell'ombra (sciafilo), il carpino non dissecca i rami bassi e pertanto mantiene anche nella parte basale della chioma un fitto intrico di rami;
- sopporta molto bene la potatura laterale e pertanto la sua forma può essere plasmata a piacimento;
- mantiene durante l'inverno gran parte delle foglie dell'anno precedente, secche, sui rami, garantendo un effetto schermante durante tutto l'anno.

Il piano intermedio è costituito da biancospino (*Crataegus monogyna*), grande arbusto in grado di raggiungere a maturità un'altezza media di 5-6 metri (fino a 8). Tipico anch'esso dei boschi di pianura, può sopportare un parziale ombreggiamento, andandosi ad inserire con la sua chioma nello spazio lasciato libero tra due carpini successivi. Ha caratteri simili a quelli del carpino (tolleranza all'ombra e alle potature) e si caratterizza per la bellezza delle fioriture e delle fruttificazioni che ne fanno una specie di grande interesse ornamentale oltre che naturalistico.

Il piano basso infine è costituito dal viburno, piccolo arbusto tipico del margine dei boschi e degli arbusteti, su terreni asciutti e ben drenati. Al contrario delle specie precedenti tollera poco le potature, operazione peraltro non necessaria vista la forma compatta e serrata che assume a maturità. Come il biancospino, il viburno è di grande pregio per le fioriture e per le fruttificazioni, apprezzate dalla fauna selvatica.

I viburni vengono piantati in ogni spazio libero tra i biancospini ed i carpini.

Lo schema d'impianto è molto semplice ma al tempo stesso efficace perché permette di ottenere una fitta barriera schermante ed al tempo stesso ornamentale e di grande valore naturalistico.

Altre opere accessorie utili da menzionare ma la cui descrizione appare superflua sono:

- l'impianto di pesatura dei camion, formato da pesa elettronica a ponte, lunga 18 m posizionato di fronte al blocco ufficio;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.135/312

- l'impianto di illuminazione esterna;

Non si ritiene invece necessario predisporre uno spazio attrezzato per il lavaggio dei mezzi in quanto, avendo previsto le superfici pavimentate ed il particolare sistema di scarico dei fanghi, gli stessi non dovrebbero sporcarsi. Il lavaggio dei mezzi d'opera interni sarà eseguito quando e se necessario, mediante idropulitrice ad alta pressione, e posizionando la macchina su una zona di platea cementata in modo che le acque di lavaggio siano recapitate all'impianto di depurazione.

3.8. Macchine ed attrezzature

Un impianto di compostaggio si caratterizza per un serie di attrezzature fisse (ventilatori per insufflaggio, aspiratori e impianto di abbattimento degli odori) e per altre macchine che pur essendo impiegate stabilmente nel processo non perdono la caratteristica di macchina mobile.

Nell'impianto qui proposto il processo di compostaggio si andrà a compiere con l'indispensabile ausilio delle seguenti macchine specializzate: trituratore per frazione legnosa, carro miscelatore, rivoltatore semovente, vaglio rotante.

a) trituratore per frazione legnosa

La macchina ha funzionamento elettrico ed è mobile. E' costituita da una tramoggia di carico atta a ricevere materiale lignocellulosico e verde alla rinfusa; da un nastro di alimentazione ed un sottonastro di raccolta del materiale tritato; da un tamburo rotante su cui sono montati pesanti martelli con punte di usura intercambiabili e da un nastro trasportatore di scarico del materiale tritato. La macchina è comprensiva di quadro di controllo e comando e dei sistemi di sicurezza.

Tabella 3.8 – Caratteristiche tecniche indicative trituratore per frazione legnosa

Peso	12.000 Kg. ca.
Larghezza del tamburo	1.750 mm
N° giri tamburo	1.100/minuto
Capacità di lavoro (sul tritato)	> 40 mc/ora
Potenza installata	150 kW
Grado di protezione motore	IP 55

b) carro miscelatore

Miscelatore a coclee a basso numero di giri, composto da una tramoggia di ricezione con capacità 15 m³, tre coclee atte a sminuzzare ed a miscelare, provvisto di nastro posteriore di scarico con porta ad apertura idraulica. La macchina è provvista di passerella di servizio. La macchina è comprensiva di sistema automatico di pesatura, quadro di controllo e di comando e dei sistemi di sicurezza.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.136/312

Tabella 3.9 – Caratteristiche tecniche indicative carro miscelatore

Lunghezza	7.500 mm
Larghezza	2.500 mm
Altezza	2.800 m
Peso	15.000 Kg. ca.
Volume camera di miscelazione	12 mc
Potenza installata	130 kW
Capacità di lavoro	> 30 mc/ora

c) rivoltatore semovente

Macchina semovente su cingoli in gomma azionata da motore diesel e trasmissione idraulica

Tabella 3.10 – Caratteristiche tecniche indicative rivoltatore semovente

Lunghezza	6.000 mm
Larghezza esterno cingolo	> = 2.500 mm
Altezza	< = 3.000 m
Peso	11.000 Kg. ca.
Potenza del motore diesel	> = 200 Kw
Larghezza del fronte lavoro	4.000 mm
Altezza del fronte lavoro	2,500 mm
Velocità minima di avanzamento inferiore	0,25 m/sec
Velocità massima di trasferimento	5 km/ora
Pressione di esercizio motore idraulico	250 bar
Capacità di lavoro	> 1.200 mc/ora

d) vaglio rotante

Struttura semovente in acciaio nella quale sono sistemati tutti gli organi necessari al funzionamento della macchina. Rivestita sulle pareti laterali di pannelli per l'isolamento acustico ed il contenimento delle polveri e dotata di sportelli di accesso alle parti meccaniche. Il tamburo è dotato di spirali interne, saldate, per l'avanzamento del materiale ed il conseguente scarico della parte a sovrallo. Sotto il tamburo è sistemato un nastro trasportatore per la raccolta del materiale vagliato. Il sovrallo confluisce in un nastro che lo trasporta direttamente nel cassone scarrabile. Il sistema è completo di quadro di controllo e sistemi di sicurezza. La macchina è provvista di due nastri (uno posteriore, l'altro laterale), per lo scarico del sovrallo e del materiale vagliato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.137/312

Il compost maturo verrà caricato in una apposita tramoggia, attrezzata con un sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri, da una pala meccanica.

I flussi di uscita del vaglio saranno i seguenti:

- sottovaglio (materiale passante i fori del tamburo) costituito da compost raffinato da collocare a deposito,
- sovravaglio, costituito in massima parte da frazione lignocellulosica non completamente destrutturata, da reinserire nel ciclo.

Tabella 3.11 - Caratteristiche tecniche indicative vaglio rotante

Lunghezza totale	10 m
Larghezza totale	2,50 m
Altezza	3,0 m
Peso	10.000 Kg. ca.
Larghezza tramoggia di carico	3,50 m
Altezza tramoggia di carico	3 m
Lunghezza tamburo	6,0 m
Diametro interno tamburo	1,8 m
Dimensione fori	4/10 mm
Potenza installata	18 kW
Capacità di lavoro	> 30 m ³ /ora
Lunghezza nastri trasportatori laterali	8,0 m
Grado di protezione motore	IP 55

Saranno inoltre impiegate le seguenti altre macchine di tipo comune:

- n° 2 pale gommate di media capacità e potenza, potenza 150 kW ca., benna da 1,5-2 mc, preferibilmente articolate o con 2 assi sterzanti per poter manovrare in spazi ristretti
- Un escavatore gommato di media capacità attrezzato con benna mordente.
- Una macchina multiuso di tipo compatto, tipo bob cat, attrezzata con benna, spazzole per pulizia del piazzale.
- Un autocarro con telaio per cassoni scarrabili autocaricanti e almeno n° 4 cassoni.
- Un trattore agricolo di media potenza.
- Un rimorchio cisterna tipo agricolo con capacità di almeno 5 mc.
- Nastri trasportatori

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.138/312

3.9. Potenziali problematiche ambientali

3.9.1. Generalità e considerazioni introduttive

Per valutare le problematiche di tipo ambientale determinate dal progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite operazioni di tipo R3 esaminato bisogna formulare alcune considerazioni di carattere introduttivo riguardo la sua ubicazione e l'intorno dell'area di progetto.

Essa infatti si colloca in zona agricola di tipo E2.3, rispettando così la normativa regionale che colloca gli impianti di compostaggio in zone di tipo E o F. Va inoltre sottolineato come essa si ponga in un'area agricola adiacente alla zona industriale di Porto Marghera, determinando così una maggiore idoneità per la collocazione dell'impianto (non è un'area agricola con particolari caratteri naturalistici, paesaggistici o ambientali di particolare pregio).

L'area di progetto inoltre viene servita dalla S.P.81 "Marghera-Spinea già citata, che permette un buon collegamento viario con le arterie principali (autostrade A4 e A27, tangenziale di Mestre). Tale favorevole caratteristica risulta più che adeguata alle esigenze del nuovo impianto, che non abbisognerà di adattamenti alle strutture già esistenti o della costruzione di nuove.

3.9.2. Cumulo con altri progetti

Non sono attualmente individuabili progetti che possono apportare effetti negativi cumulativi con quello esaminato. L'unico progetto noto nelle vicinanze risulta essere la riqualificazione del "Vallone Moranzani": la realizzazione di quest'ultimo, al contrario, apporterà beneficio anche all'intervento esaminato nel presente Studio Preliminare Ambientale, in quanto prevede l'interramento di alcune linee elettriche attualmente determinanti fasce di rispetto sull'area di progetto, che quindi risulterà liberata e risanata da questo tipo di inquinamento (per l'analisi della componente "radiazioni non ionizzanti" vedi il par. 4.9).

3.9.3. Utilizzo delle risorse

Il progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi esaminato è stato costruito sulla base del principio del minor utilizzo possibile di risorse ambientali, in particolare di quelle non rinnovabili.

Ciò è avvenuto *in primis* nella scelta dell'area e di conseguenza sulla componente suolo: se infatti da un lato si prevede la pavimentazione di 8.963 m² e una superficie coperta di 3.212 m², dall'altro verrà recuperato un sito classificato dal PTCP, come visto al par. 2.2.4, come inquinato, mediante apposita caratterizzazione e, se la contaminazione si rivelasse oltre i limiti di legge, messa in sicurezza dell'area (vedi par. 4.4 riguardo l'analisi della componente matrice suolo).

Riguardo l'utilizzo delle risorse idriche il progetto prevede il massimo riutilizzo possibile nelle fasi di biossidazione e produzione del compost di tutte le acque raccolte sui piazzali di lavorazione, dai tetti e dalla viabilità, previa depurazione e accumulo in serbatoi appositamente dimensionati. Ciò permetterà di tendere all'azzeramento dell'utilizzo di acqua proveniente da acquedotto, consentendo una razionalizzazione e un risparmio delle fonti idriche di maggiore

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.139/312

qualità. Il consumo di acqua di rete utilizzata a scopo igienico - sanitario diventa irrilevante (< 400 mc/anno).

In relazione all'energia elettrica l'impianto di recupero presenta i maggiori fabbisogni: il funzionamento dei gruppi di aspirazione e ventilazione, nonché del triturratore delle masse verdi, assorbiranno infatti la maggior parte del quantitativo richiesto dall'impianto in progetto. Non si ritiene invece che il funzionamento degli uffici e del magazzino/officina possa determinare un apprezzabile consumo di energia elettrica. La potenza complessivamente richiesta dall'impianto è di circa 450 kWh, che può essere fornita senza complicazioni dall'attuale rete elettrica presente.

Il consumo di combustibili fossili deriva esclusivamente dall'impiego delle macchine e attrezzature indicate al par. 3.8. I consumi medi ricavabili per le stesse sono indicati nella seguente tabella. Da sottolineare che il fattore di contemporaneità di utilizzo dei mezzi previsti per l'esercizio dell'impianto risulta essere molto basso, sia per la diversa durata delle varie fasi di processo sia per le caratteristiche di lavorazione di ciascuna di esse: ad esempio la macchina rivoltatrice dovrebbe rivoltare un cumulo in circa 3 - 4 ore e ripeterà l'operazione 4-5 volte in 28-30 giorni. Avendo sempre 2 tunnel pieni in fase di biossidazione (il terzo è in fase di caricamento o svuotamento), la macchina sarà operante al massimo per 10 mezze giornate al mese, rimanendo inutilizzata per gli altri 20 giorni. Allo stesso modo anche le altre macchine non saranno continuamente utilizzate per le varie fasi di processo.

Tabella 3.12 – Consumo medio di gasolio

Macchina	Potenza sviluppata (kW)	Consumo medio (l/h)
Rivoltatore	200	18
Pala gommata x 2	150 + 150	30
Escavatore	150	15
Macchina multiuso tipo "bobcat"	50	8
Autocarro	250	25
Trattore (miscelatore)	130	18

Non è previsto l'utilizzo di gas naturale per l'impianto. Il riscaldamento dei box uffici sarà infatti realizzato attraverso sistemi elettrici o a pompa di calore.

3.9.4. Inquinamento e disturbi ambientali

3.9.4.1. Traffico veicolare

La realizzazione del progetto di impianto di recupero analizzato determinerà una lievissima maggiorazione di traffico veicolare da e per lo stesso. E' infatti prevedibile che saranno movimentati mezzi pesanti per il trasporto dei materiali in entrata e uscita dallo stesso, e mezzi leggeri in relazione all'arrivo e all'uscita dei dipendenti e dei visitatori.

Una stima preliminare e sufficientemente accurata, vista la capacità dell'impianto inferiore alle 100 t/giorno, delle strutture e della capacità di lavorazione, può prevedere dai 4 agli 8 mezzi pesanti al giorno in entrata e uscita e dai 28 ai 40 mezzi leggeri al giorno sommando entrata e

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.140/312

uscita, considerando la situazione più onerosa del conferimento di fanghi, del materiale lignocellulosico e di una confluenza di visitatori massima nella stessa giornata (vedi par. 4.1.2 per il dettaglio della stima e dell'impatto).

Come si evince da quanto ipotizzato, il dato della maggiorazione di traffico risulta già di per sé (senza rapportarlo alle condizioni ambientali cui va applicato) piuttosto basso.

3.9.4.2. Emissioni in atmosfera

Come precedentemente affermato, gli impianti di trattamento di biomasse emettono essenzialmente anidride carbonica (CO₂), derivante dalla digestione microbica delle sostanze organiche.

Essendo, come esposto in precedenza, non significativo o trascurabile il consumo di gasolio e derivando l'emissione di CO₂ soprattutto dai processi fermentativi, che avverrebbero comunque in altro luogo se non utilizzati per le operazioni di compostaggio, si ritiene che tale emissione non possa essere computata come contribuente all'"effetto serra", che è dovuto soprattutto all'impiego massiccio di combustibili fossili (carbone, metano e derivati del petrolio).

Di conseguenza è evidente che l'emissione di anidride carbonica da sostanze organiche di scarto si avrebbe comunque nei siti di deposizione o distribuzione e pertanto la realizzazione dell'impianto di recupero in oggetto modificherà solo la località di emissione, ma non l'effetto globale sull'ambiente.

Diversa è la situazione per le sostanze maleodoranti, che non sono pericolose per la salute umana o per la fauna e l'ambiente in generale, ma sono indubbiamente fonte di disagio e di disturbi, la cui gravità varia in funzione dell'età, dello stato di salute, del tempo di esposizione, dell'entità e della qualità delle emissioni, delle caratteristiche meteorologiche e territoriali.

Come affermato in precedenza, dal punto di vista chimico le sostanze maleodoranti appartengono a numerosissime famiglie di composti, tra le quali si ricordano:

- composti ammoniacali (o composti basici azotati);
- sostanze organiche solforate (solfuri, mercaptani);
- composti organici ossigenati (acidi organici e aldeidi).

Tali sostanze possono essere già presenti nei materiali impiegati o prodursi durante il trattamento, in particolare nel corso del deposito e della prima lavorazione. Le principali sorgenti di odori sono infatti localizzate nelle sezioni di ricevimento, stoccaggio e miscelazione. La prima fase fermentativa (biossificazione) produce emissioni soprattutto in coincidenza dei rivoltamenti, momento in cui si possono avere anche produzioni di polveri, nel caso in cui la massa abbia una umidità troppo ridotta.

Le fasi del processo maggiormente produttrici di CO₂, polveri e odori sono condotte in ambienti chiusi e dotati di efficienti sistemi di aspirazione (celle, capannone) e di blocco delle sostanze (entrata del capannone nel momento dello scarico e dello stoccaggio, vedi par. 3.6). Queste vengono convogliate ad un sistema di lavaggio dell'aria (torri Scrubber) e di filtrazione (biofiltro): soprattutto il primo sistema consente l'eliminazione degli odori e delle sostanze

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.141/312

potenzialmente inquinanti, permettendo al secondo di svolgere una funzione di finissaggio prima dello scarico in atmosfera.

Si ritiene pertanto l'emissione in atmosfera qualitativamente e quantitativamente già poco significativa, anche aprioristicamente rispetto alle componenti ambientali alle quali verranno nel seguito rapportate (vedi oltre).

3.9.4.3. Scarichi idrici

Come indicato al par. 3.5 la maggior parte delle acque viene recuperata per essere utilizzata durante le varie fasi del processo di produzione del compost.

In particolare si ricorda che il percolato ricavato dalle operazioni di stoccaggio e di biossidazione sarà riutilizzato nella composizione della miscela da avviare alla prima fase di maturazione in biocella, le acque meteoriche ricavate da tetti e viabilità non relativa ai piazzali di lavorazione verrà accumulata tal quale e, se in eccesso scaricata in acque superficiali (acque bianche) e le acque meteoriche ricavate invece dai piazzali di lavorazione e dalla viabilità relativa alle zone di carico e scarico dei materiali, equiparate ad acque di processo, saranno tutte avviate a depurazione (vedi par. 3.5.4) e riutilizzate nelle fasi di produzione (mantenimento dell'umidità ottimale della massa in fase di biossidazione attraverso irrigazione e nebulizzazione dei cumuli, lavaggio dei piazzali esterni quando necessario, riserva idrica antincendio, par. 3.5.5).

In caso di produzione di refluo depurato eccedente la capacità delle cisterne di accumulo, ovvero superiore anche al fabbisogno dell'impianto, ipotesi verificabile in occasione di precipitazioni intense e prolungate, il surplus verrà scaricato nel canale di scolo antistante il fronte nord dell'insediamento; ovviamente la qualità del refluo dovrà essere conforme ai limiti fissati per lo scarico in acque superficiali e tale caratteristica sarà verificata mediante analisi periodiche eseguite con prelievi all'uscita dell'impianto di depurazione.

Per quanto riguarda le acque nere, afferenti ai servizi igienici presenti nei box uffici e alle acque usate per gli stessi servizi, saranno recapitate, come precedentemente esposto, in apposita vasca settica Imhoff e poi in rete fognaria. Se quest'ultima non fosse disponibile per l'area di progetto, il trattamento sarà perfezionato attraverso sistemi biologico-ossidativi fino al raggiungimento dei parametri di legge per lo scarico in acque superficiali, nel vicino scolo Lusore. Si ricorda comunque come il personale addetto all'impianto sia in totale di 5 persone, con conseguente scarsissima produzione di refluo civile.

Vista la bassa quantità e i sistemi di depurazione, raccolta e riutilizzo, si ritiene che già intrinsecamente gli scarichi idrici potenzialmente derivati dall'impianto in progetto siano sia qualitativamente che quantitativamente di scarsa importanza e non significativi.

3.9.4.4. Inquinamento luminoso

Come enunciato al par. 3.7.9, l'impianto di recupero in esame prevede la predisposizione di un impianto di illuminazione esterno, la cui definizione viene rimandata in sede di progettazione definitiva. In merito alla potenziale problematica ambientale da esso determinata si rileva come essa possa già venire ritenuta, per il tipo di impianto e gli accorgimenti adottati, di carattere trascurabile o non significativo: esso infatti verrà efficacemente schermato dalla

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.142/312

barriera vegetale, una volta affermatasi, approntata sul perimetro, nonché dalla possibilità di spegnimento e/o attenuazione durante le ore serali e notturne (escluse dall'orario di lavoro), in modo da apportare il minimo disturbo alle aree limitrofe.

3.9.4.5. Rumore e vibrazioni

La produzione di vibrazioni viene ritenuta trascurabile, in quanto esse saranno percepibili solamente nelle immediate vicinanze delle macchine operatrici che le producono (potenzialmente e cautelativamente i ventilatori, i mezzi d'opera, il vagliatore rotativo). Esse si collocano comunque tutte all'interno dell'impianto, quindi non è verosimile la possibilità di propagazione al di fuori di esso.

Il rumore sarà prodotto dalle stesse attrezzature appena indicate: queste, che comunque dovranno rispettare la normativa relativa alle emissioni sonore, saranno comunque dotate dei migliori sistemi di schermatura, anche in ragione della presenza di abitazioni a poche decine-centinaia di metri. In tal modo verrà garantita una pressione sonora al di sotto dei limiti di percezione come "rumore molesto" delle emissioni sonore prodotte dalle macchine operatrici

3.9.4.6. Presenza antropica

In fase di esercizio l'impianto di recupero in progetto prevede la presenza di 5 persone impiegate nel processo produttivo e per funzioni amministrative. Si ritiene pertanto la presenza antropica un fattore del tutto trascurabile in relazione alle possibili problematiche ambientali da esso derivabili.

3.9.5. **Produzione di rifiuti**

La produzione di rifiuti è riconducibile agli eventuali "sovvali" derivati dalle operazioni finali di vagliatura per l'ottenimento del compost finito. Questi verranno depositati in un apposito cassone mobile e quindi avviati allo smaltimento finale in discarica per rifiuti speciali non pericolosi con classe di codice CER 19. La quantità al momento è difficilmente prevedibile, comunque, viste le caratteristiche dei rifiuti in entrata, dovrebbe essere inferiore allo 0,6 - 0,8% degli stessi, corrispondente a 1 conferimento/mese

I rifiuti prodotti nel corso del cantiere di costruzione dell'impianto, riconducibili a imballaggi e inerti, saranno accumulati e avviati alle opportune forme di recupero o smaltimento secondo le normative vigenti.

La potenziale problematica ambientale dovuta alla produzione dei rifiuti risulta quindi, per quantità e sistemi di smaltimento, nulla o trascurabile.

La gestione delle terre da scavo, prodotte sempre in fase di cantiere, dipenderà dai risultati della caratterizzazione ambientale e dalle conseguenti scelte operate nell'ambito della eventuale bonifica, ovvero della messa in sicurezza permanente dell'area, quindi al momento non quantificabile così come gli altri eventuali rifiuti prodotti dall'operazione di bonifica ambientale.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.143/312

3.9.6. Rischio di incidenti

Non esiste la possibilità, date le operazioni compiute e i sistemi di contenimento, abbattimento e depurazione delle varie emissioni, del rischio di incidenti di carattere rilevante, in particolare dovuti ad esplosione o incendio.

Sono da considerare i possibili incidenti dovuti all'utilizzo di mezzi d'opera e al carico/scarico di merci con peso rilevante, che riguarderanno gli addetti all'impianto e per i quali saranno predisposte idonee misure di sicurezza volte alla minimizzazione del rischio, secondo la normativa vigente.

Deve essere considerato anche il pericolo in relazione al maneggiamento di sostanze pericolose, in particolare dell'acido solforico necessario al funzionamento delle torri Scrubber. Andranno quindi attuate tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa vigente in relazione all'utilizzo di sostanze pericolose.

Considerato che le fonti di rischio di incidente sono tutte circoscritte e interessanti solamente un'area sicuramente minore di quella di progetto, nonché afferibili a normali attività di cantiere, può ritenersi molto bassa la possibilità di un incidente rilevante che interessi le zone oltre i confini dell'impianto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.144/312

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.145/312

4. STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E IMPATTI PREVEDIBILI DI PROGETTO IN RELAZIONE ALLE AREE INTERESSATE

Si considerano ora le problematiche ambientali determinate dal progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 in relazione alle diverse componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati, prendendo in considerazione in particolare lo stato attuale di ciascuno di essi e le aree interessate dai possibili impatti.

4.1. Traffico veicolare

4.1.1. **Traffico veicolare: stato attuale della componente**

L'inquadramento dal punto di vista dei flussi di traffico insistenti o direttamente collegati con l'area di progetto può essere sintetizzato attraverso l'analisi di più strumenti programmatori insistenti sul comune di Venezia, più o meno aggiornati.

Dal Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Venezia, risalente al 2002, si ricava quanto segue in relazione ai flussi di traffico presenti nelle principali vie di comunicazione del territorio comunale.

2.4 Flussi di traffico giornaliero e orario

Lungo le principali radiali di penetrazione esterne entrano giornalmente circa 108.000 autoveicoli, il 42% dei quali sono flussi di attraversamento che non si fermano quindi all'interno del Comune di Venezia.

Quasi il 90% del traffico di attraversamento veicolare entra nell'area tramite le autostrade, mentre via Miranese, via Castellana, via Terraglio e la Riviera del Brenta, raccolgono il 52% dei flussi in ingresso nel Comune di Venezia.

Nella tabella 2.2 sono stati individuati i flussi di traffico dell'ora di punta del mattino (7.45-8.45) sulle sezioni di conteggio della rete primaria, rilievi effettuati nel periodo novembre-dicembre 1996 (tavola 2.10).

Sulle principali radiali di penetrazione all'area urbana di Mestre si registra un flusso complessivo nell'ora di punta del mattino di circa 17.700 veicoli, con prevalenza del traffico in ingresso, pari a circa 9.500 veicoli, rispetto al traffico in uscita, pari a circa 8200 veicoli. Sulle principali radiali di penetrazione all'area urbana di Marghera si registra un flusso complessivo nell'ora di punta del mattino di oltre 10.000 veicoli, con prevalenza del traffico in ingresso, pari a circa 6.000 veicoli, rispetto al traffico in uscita, pari a circa 4.000 veicoli.

Nell'ora di punta della sera il flusso complessivo ammonta a circa 18.600 veicoli, sempre con prevalenza del traffico in ingresso, pari a quasi 10.400 veicoli, rispetto al traffico in uscita, pari a circa 8.300 veicoli.

Gli assi viari a maggior carico veicolare nelle ore di punta risultano:

- a. *il cavalcaferrovia della Vempa (oltre 4.000 veicoli equivalenti/ora);*
- b. *via Fratelli Bandiera (circa 3.000 veic. eq.);*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.146/312

- c. il ponte di S. Giuliano (circa 3.000 veic. eq.);
d. la S.S. Romea presso via Bottenigo (2.800 veic. eq.);
e. via Terraglio, a nord dell'intersezione con la S.S. 14 bis (2.600veic.eq.);
f. via Miranese, ad ovest dell'uscita della Tangenziale (2.300 veic. eq.).

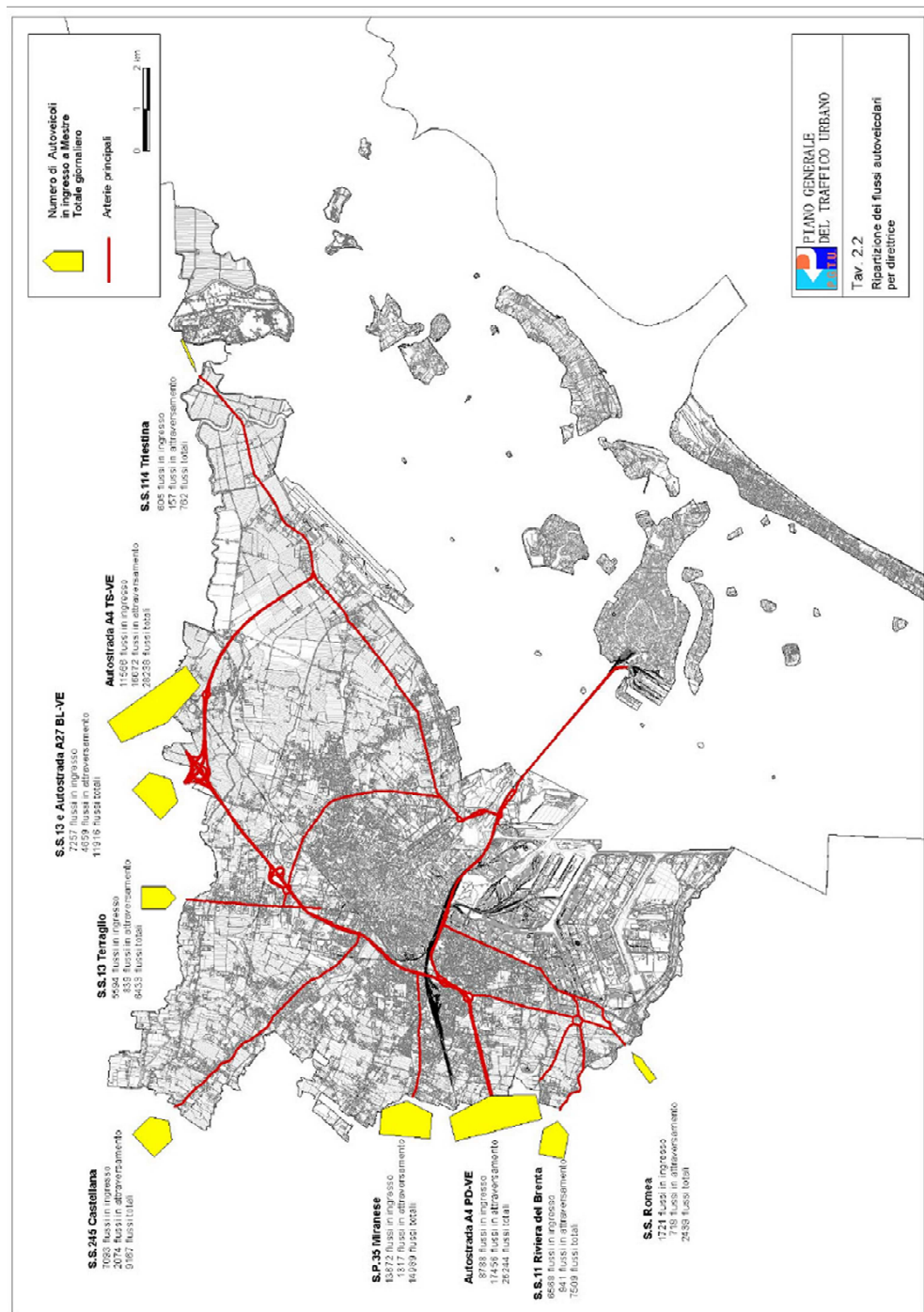
In città i maggiori carichi si registrano in :

- a. corso del Popolo (circa 2500 veic. eq.);
b. via Verrazzano-Fradeletto-Vespucci (2200 veic. eq.).

	VEICOLI LEGGERI	COMM. LEGGERI	COMM. PESANTI	TOTALE
Tronchetto-Venezia	45	36	18	99
Tronchetto-Mestre	416	305	80	801
P.le Roma	1134	152	905	2191
Via Forte Marghera	848	105	90	1043
V.le San Marco	305	51	83	439
V.le Vespucci (c/o via Pertini)	678	86	90	854
Via Orlanda	1151	311	163	1624
Via Bissuola	623	60	43	726
Via San Donà - interno SS14bis	762	117	118	997
Via San Donà - esterno SS14bis	1309	179	133	1620
Via Pasqualigo - interno SS14bis	807	96	13	916
Via Pasqualigo - esterno SS14bis	854	141	8	1003
Via Terraglio	2173	230	268	2670
Via da Verrazzano	2050	141	25	2216
Via Filiasi	1171	117	5	1293
Via Castellana - interno tang.	852	77	98	1026
Via Castellana - esterno tang.	1179	255	110	1544
Via Paccagnella	652	56	0	708
Via Gazzera alta	632	65	0	697
Via Quarnaro	1478	167	23	1667
Via Miranese - interno tang.	1713	236	143	2091
Via Miranese -esterno tang.	1996	218	123	2336
Via Calvi	1190	125	178	1492
Via Paleocapa	829	114	48	991
Via Beccaria	1446	144	55	1645
Via Trieste	1293	132	123	1548
Panorama	1669	461	680	2810
Via F.lli Bandiera	2219	296	548	3062
Rampa F.lli Bandiera	2221	392	543	3155
Corso del Popolo	1858	311	388	2556
Via Cappuccina	918	120	250	1288
V.le Stazione	958	180	193	1331
V.le Vespucci	1887	182	58	2126
Via Circonvallazione	1594	194	168	1955
SS14 San Giuliano	1969	489	553	3011
SS14	2128	396	415	2939
SS14 bis	1417	275	265	1957
SS14bis	1312	299	220	1831
Raccordo Padova Venezia	953	246	493	1692
SS11	1549	294	553	2396
Cavaleaferrovia	3257	371	648	4275
Rampa commerciale	365	72	153	590
Via Carducci	1339	167	225	1731
Corso del Popolo	1200	218	263	1680
Via Sansovino	1724	72	75	1871
Via Torino	803	318	48	1169
Via Rizzardi	706	60	128	894

Fonte: Elaborazioni Ufficio Mobilità

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	S.P.A. E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.147/312



Il flussi totali giornalieri possono dunque essere stimati, secondo lo strumento da cui è tratto il precedente estratto, pari a circa 7.500.

Il Piano Urbano della Mobilità, risalente al 2008 e nel proprio quadro conoscitivo ma aggiornato prima nel 2010 e poi nel 2013, costituisce un ulteriore strumento in grado di chiarificare i flussi di traffico, in particolar modo sulla S.P. 81 "Marghera-Spinea". Se ne riporta di seguito un estratto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.148/312

1.4.2 I traffici stradali

Nelle Figure 1.4.2.1 - 1.4.2.5 si riportano i flussi di traffico dell'ora di punta del mattino (7.50-8.50), rappresentando i livelli di traffico che erano stati rilevati nelle indagini del 2005.

... omissis...

1.4.2.1 Le indagini sul traffico per la terraferma

Le indagini sulla terraferma si sono svolte nell'autunno 2007 e sono consistite nel conteggio classificato dei veicoli in transito su 28 sezioni, di cui 15 distribuite su un cordone interno e 13 su un cordone esterno, ricalcando il più possibile la localizzazione delle sezioni della campagna di indagine del 2002, e in interviste Origine/Destinazione ad oltre 5.300 automobilisti, fermati in corrispondenza delle medesime sezioni in ingresso a Mestre più le interviste effettuate ai Caselli di Villabona (A4), Mogliano (A27) e Roncade (A4) rivolte agli automobilisti in uscita dalla rete autostradale verso Mestre.

Tali sezioni sono identificate in Tabella 1.4.2.3 da una numerazione che tiene conto del cordone di appartenenza, dalla via con rispettivo tratto e dalle date di effettuazione dei suddetti conteggi; esse risultano concentrate nei mesi di ottobre e novembre 2007, con alcune ripetizioni a dicembre nei casi dei rilievi del 31 ottobre, i cui valori avrebbero potuto risultare anomali data la vicinanza della festività di Ognissanti. Confrontando i rilievi effettuati nella giornata prefestiva con quelli ripetuti nel giorno feriale tipo (Tabella 1.4.2.4), si hanno valori molto simili, con una variazione del totale dei flussi nelle sezioni interessate pari all'1,8%.

I conteggi di traffico e le interviste sono stati effettuati tutti nelle giornate di martedì e mercoledì evitando il lunedì per la parziale chiusura dei negozi e il giovedì e venerdì perché in vigore il provvedimento delle targhe alterne.

In allegato vengono riportate le localizzazioni delle sezioni con relativa documentazione fotografica.

Le interviste agli automobilisti origine/destinazione valide, pari a 5.245, sono state espanse - sezione per sezione - sui veicoli conteggiati: le 2.652 della fascia 15.00-17.00 espanse sull'ora di morbida 15.30-16.30 e le 2.593 della fascia 17.00-19.00 sulla punta 17.30-18.30.

Agli spostamenti intercettati in entrambi i cordoni è stato dato un peso pari a 0,5. Il totale degli spostamenti delle due ore considerate, con origine esterna al cordone esterno e con destinazione all'interno dell'area centrale di Mestre (cordone interno), risulta pari a 3.587 sul cordone esterno e a 3.699 su quello interno.

Dalle elaborazioni della Matrice degli spostamenti in ingresso all'Area Centrale di Mestre emerge che il 63% del traffico intercettato in ingresso nella fascia di morbida è traffico specifico, cioè con destinazione interna all'Area Centrale, mentre il rimanente 37% è traffico d'attraversamento, mentre nell'ora di punta 17.30-18.30 la percentuale di traffico d'attraversamento del centro sale al 42%.

La percentuale di spostamenti pendolari (lavoro abituale e studio) nella fascia di morbida 15.30-16.30 risulta del 44%, percentuale che sale al 52% nella fascia di punta 17.30-18.30, mentre gli spostamenti per acquisti e commissioni si attestano attorno al 15% in entrambe le fasce orarie.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.149/312

I coefficienti d'occupazione risultano relativamente elevati con 1,457 persone per auto nella fascia 15.30-16.30 e 1.473 persone nella fascia 17.30-18.30.

I conteggi classificati dei flussi di traffico, riportati in allegato, sono divisi per la direzione di ingresso a Mestre, di uscita e bidirezionale, fanno riferimento alla fascia oraria dalle 15.00 alle 19.00, divisi per intervalli di 10 minuti e annoverano le seguenti categorie di veicoli: automobili, bus turistici, bus di linea, veicoli commerciali leggeri, veicoli commerciali pesanti, moto e bici.

Nelle Tabelle 1.4.2.5 e 1.4.2.6, si riportano i flussi orari della morbida pomeridiana 15.30-16.30 e la punta serale 17.30-18.30.

Riguardo al cordone interno i flussi di ingresso complessivi passano da 6.908 veicoli nella morbida a 7.250 nella punta, maggiori del 4,9% rispetto ai flussi rilevati nella fascia di morbida; i flussi di uscita sono rispettivamente pari a 6.723 e 7.770, superiori nella punta del 15,6%. L'incidenza dei veicoli pesanti è in entrambi i casi del 2,5-2,75%.

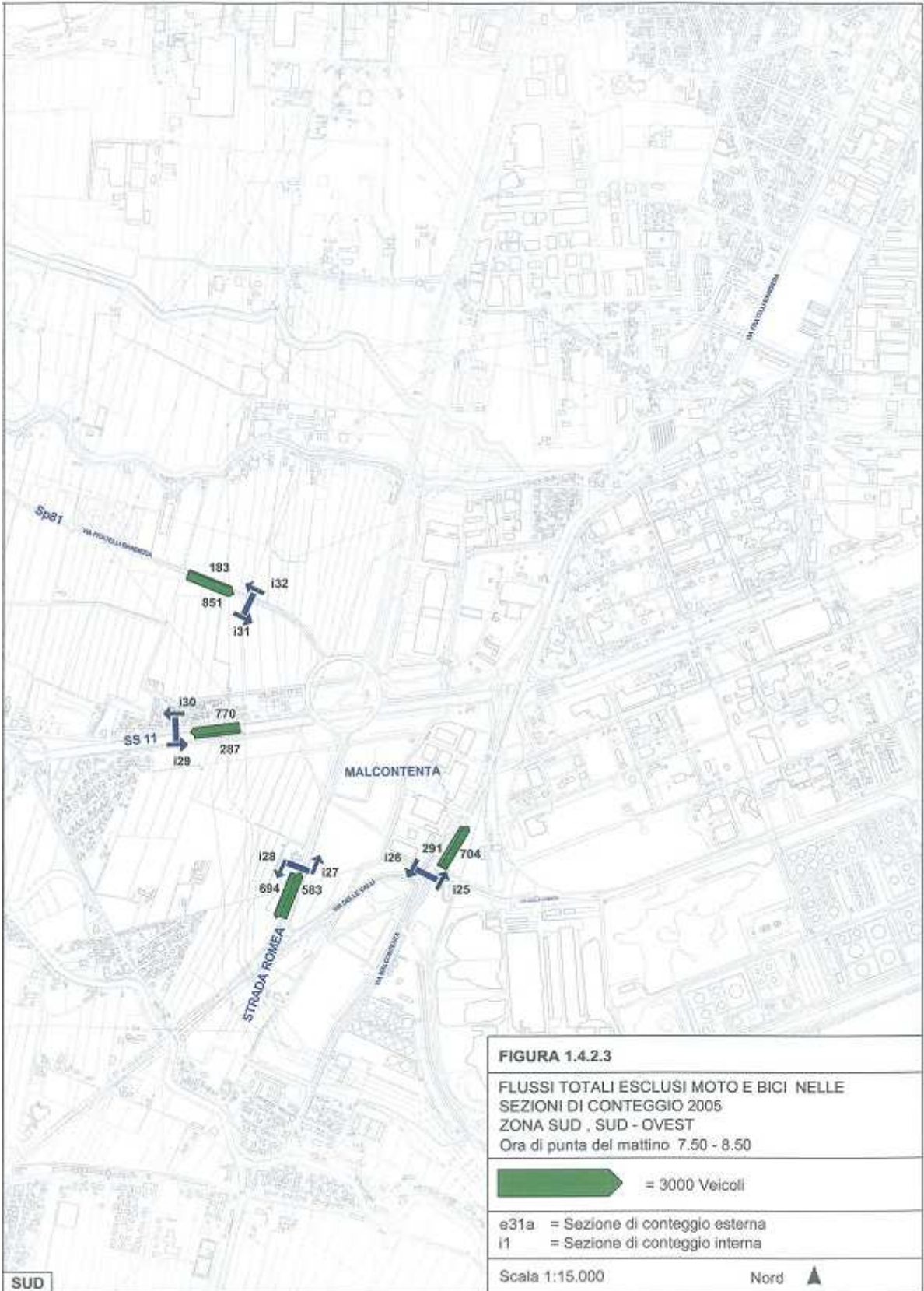
Riguardo al cordone esterno- escludendo le barriere autostradali - i flussi di ingresso passano da 8.115 veicoli rilevati nella morbida a 9.727 nella punta, più elevati del 19,9%; i flussi di uscita sono 8.233 e 9.982, maggiori del 21,2%. L'incidenza dei veicoli pesanti oscilla tra il 5 e il 10%.

Inoltre i flussi totali di veicoli leggeri e totali escluse moto e bici della punta serale sono rappresentati graficamente nelle Figure dalla 1.4.2.7 alla 1.4.2.14.

Nelle Tabelle 1.4.2.7 e 1.4.2.8 si riportano i dati dei rilievi automatici della Provincia di Venezia, relativi alle postazioni della viabilità provinciale interne all'area di studio, per il periodo 2002-2006. Dal confronto dei dati dei diversi anni ne emerge un quadro con volumi di traffico complessivamente costanti, elemento confermato dal rapporto del Progetto Sirse della Provincia di Venezia, relativo al monitoraggio del traffico sulla viabilità provinciale tra il 2000 e il 2005.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	Pag.150/312
		00	Marzo 2014	

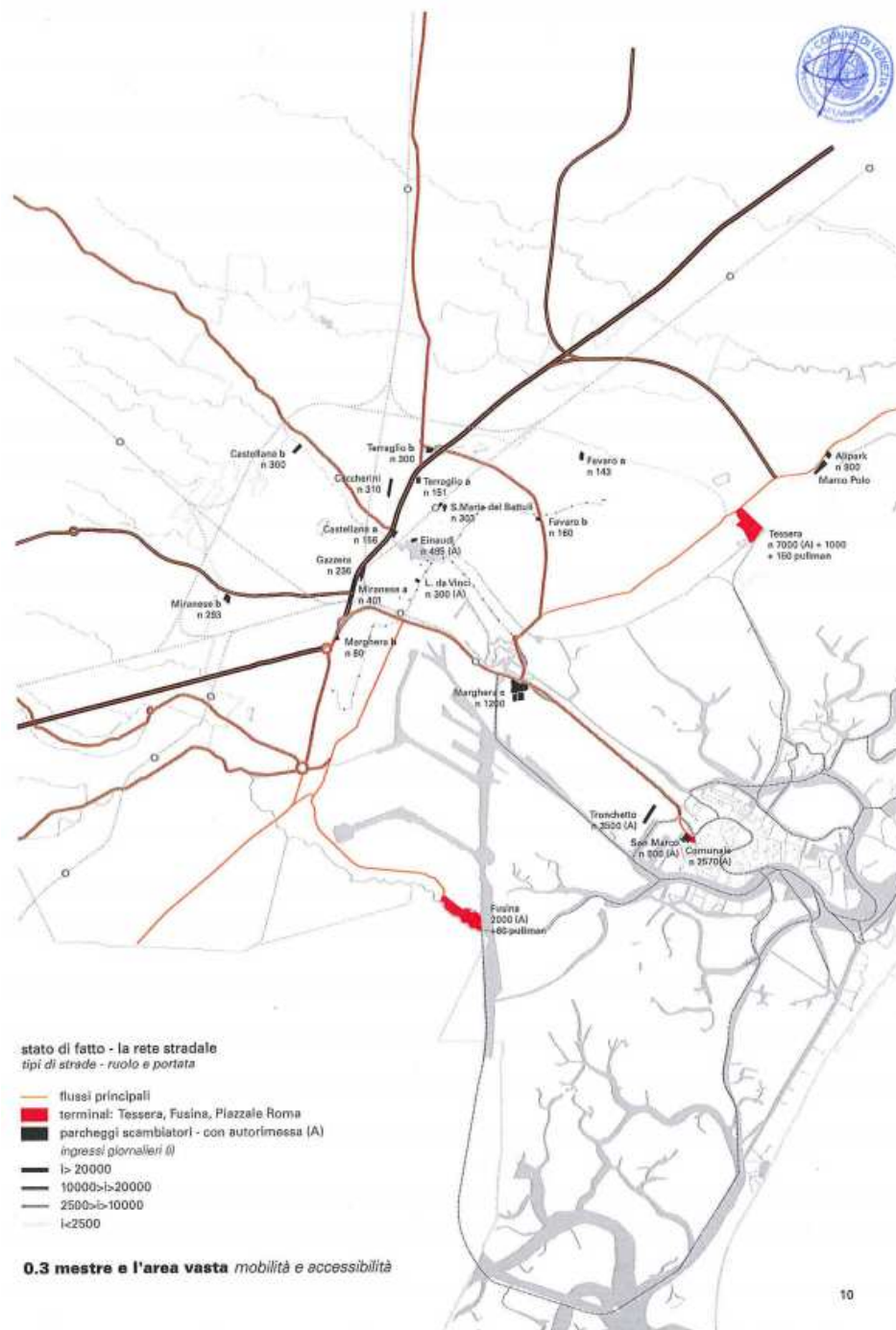


Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA Marzo 2014	Pag.151/312
		00		

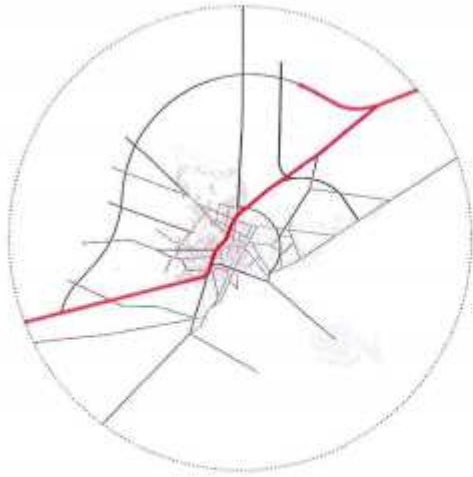
Nell'ora di punta mattutina sono stati dunque misurati in entrambe le direzioni 1.034 veicoli, dato in linea con la stima del flusso giornaliero precedentemente riportato.

Infine il nuovo Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia (PAT Venezia), recentemente adottato e in fase di approvazione finale, riporta, nel documento denominato "Studio su infrastrutture e accessibilità nel territorio comunale", le seguenti tavole, indicanti il numero di ingressi giornalieri nel territorio comunale attraverso le infrastrutture viarie.

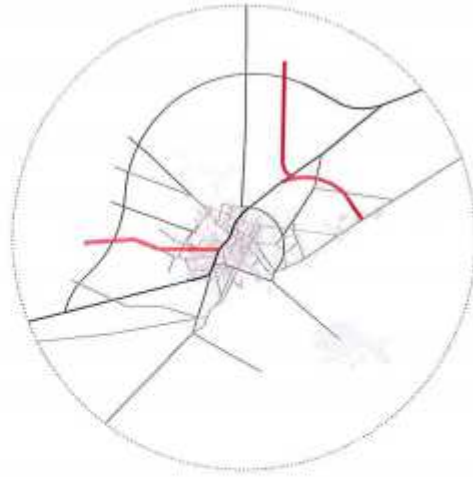
Figura 4.1 - Ingressi giornalieri nel Comune di Venezia, PAT, Allegato 8 "Studio su infrastrutture e accessibilità nel territorio comunale"



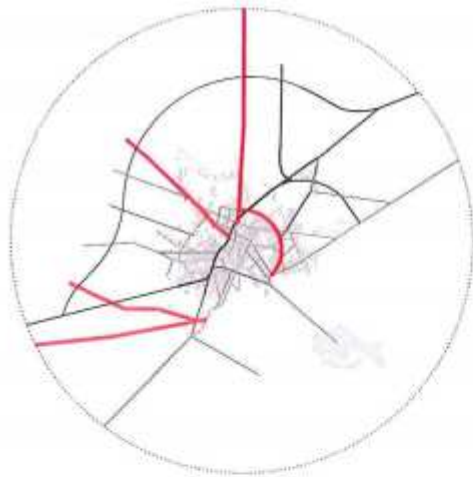
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.152/312



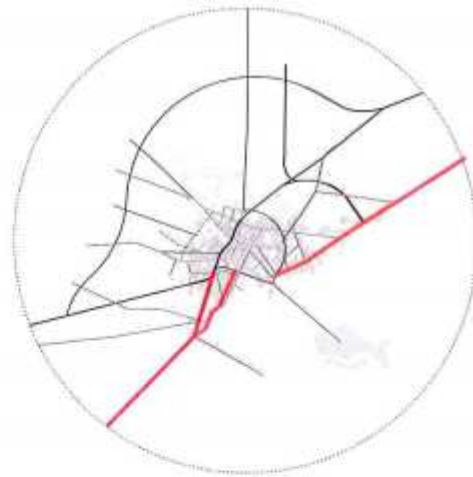
$i > 20000$



$20000 > i > 10000$



$10000 > i > 2500$



$i < 2500$

stato di fatto - la rete stradale
tipi di strade - ruolo e utilizzo

— ingressi giornalieri (i)

0.3 mestre e l'area vasta mobilità e accessibilità

Come si evince dagli estratti sopra riportati, gli ingressi giornalieri (i) dalla S.P. 81 sono classificati come “10.000<i<2.500”: il dato è quindi in linea con quanto stimato prima nel 2002 e poi nel 2008.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.153/312

Si può ritenere quindi verosimile la stima di 7.500 veicoli/giorno in entrambi i sensi di marcia della S.P. 81 “Marghera-Spinea”.

4.1.2. Traffico veicolare: stima degli impatti

L’analisi degli impatti sul traffico veicolare sarà condotta solamente in relazione alla fase di esercizio degli interventi previsti dal Piano in esame, in quanto si ritiene sicuramente ininfluenza il traffico generato dai mezzi d’opera necessari ai vari cantieri per il duplice motivo della loro esigua quantità e della diluizione della fase di costruzione delle opere necessarie nel tempo.

4.1.2.1. Portata dell’impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

L’area interessata dai possibili impatti negativi è il percorso compiuto dai mezzi in entrata e in uscita dall’impianto, che interessa solamente infrastrutture molto ampie e caratterizzate da importanti flussi di traffico. L’infrastruttura maggiormente sollecitata sarà comunque la S.P. 81 “Marghera-Spinea”. Si ritiene trascurabile il flusso su via Colombara dei mezzi leggeri determinato dal progetto, in quanto esso ammonta a 10-20 veicoli/giorno (vedi par 4.1.2.4).

Non vengono interessate aree di pregio paesaggistico, storico-monumentale o naturalistico.

4.1.2.2. Carattere cumulativo dell’impatto

Non sono attualmente individuabili possibili effetti cumulativi con altri progetti che possano incidere sulla quantità del traffico veicolare attualmente circolante nell’intorno considerato. Da considerare (vedi par. 4.2) il possibile effetto cumulativo delle emissioni del traffico indotto sommate a quelle dell’impianto e di queste sulla salute pubblica che, come si analizzerà in seguito, risultano però ampiamente non significative.

4.1.2.3. Natura transfrontaliera dell’impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.1.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell’impatto

Come indicato nella premessa al presente paragrafo 4.1.2, la fase di cantiere non comporta la movimentazione di molti mezzi, e può essere considerata trascurabile anche in ragione della diluizione e della consequenzialità delle diverse sottofasi di cantiere.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, si può invece prevedere quanto schematizzato nella seguente tabella:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.154/312

Tabella 4.1 – Stima dei mezzi in entrata e in uscita dall’impianto di recupero (ipotesi più gravosa)

<i>Tipologia del veicolo</i>	<i>Mezzi in entrata/giorno</i>	<i>Mezzi in uscita/giorno</i>	<i>TOTALE</i>
Mezzi pesanti trasporto fanghi	2-3	2-3	4-6
Mezzi pesanti trasporto materiali lignocellulosici	3-4	3-4	6-8
Mezzi pesanti carichi con compost finito	5-6	5-6	10-12
Mezzi leggeri dipendenti	3-5	3-5	6-10
Mezzi leggeri visitatori	1-2	1-2	2-4
TOTALE	14-20	14-20	28-40

La stima riportata nella precedente tabella risulta essere fortemente cautelativa. A fronte di un flusso pari a circa 7.500 veicoli/giorno (vedi par. 4.1.1), risulta evidente come la quantità apportata dal progetto esaminato risulti trascurabile o comunque non significativa (0,37% - 0,53% circa).

4.1.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell’impatto

La probabilità del leggerissimo aumento del traffico circolante risulta certa in seguito alla realizzazione del progetto, e la durata uguale a quella di esercizio dell’impianto (da considerarsi virtualmente illimitata). Può essere individuata una frequenza giornaliera di arrivo dei mezzi, in particolare prima mattinata e tarda serata per i mezzi leggeri dei dipendenti in entrata e uscita, e diurna (non può essere meglio specificata) per i mezzi pesanti in entrata e uscita. L’influenza sul traffico deve essere considerata irreversibile, a meno di dismissione dell’impianto e riconversione dell’area.

4.1.2.6. Sintesi e valutazione dell’impatto

In ragione della scarsa entità dell’aumento di traffico e delle infrastrutture interessate dal possibile impatto, esso può essere considerato trascurabile o non significativo.

4.2. Aria

4.2.1. **Clima e fattori climatici: stato attuale della componente**

Per l’inquadramento del clima e dei fattori climatici dell’area interessata dal progetto esaminato dal presente studio preliminare ambientale si fa riferimento a quanto riportato nel rapporto ambientale relativo al PTCP della Provincia di Venezia (clima su area vasta) e sulla relazione agronomica allegata al PAT in adozione del Comune di Venezia, che risulta ad oggi lo strumento con carattere di ufficialità maggiormente aggiornato. Si riporta di seguito un estratto dei documenti enunciati riguardo al clima.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.155/312

Rapporto Ambientale PTCP Provincia di Venezia

Si riportano alcuni dati di inquadramento climatico del territorio della Provincia di Venezia, estratti dal Piano Provinciale di Emergenza (2008) su base dati ARPAV del 2003. I parametri considerati sono temperatura (massima e minima stagionale, medie annuali massime, medie annuali minime), precipitazioni (medie stagionali e medie annue), anemometria (velocità del vento e rosa dei venti).

Le caratteristiche termometriche del territorio della provincia di Venezia risultano, rispetto ai territori limitrofi interni della pianura veneta, leggermente influenzate dalla presenza del mare.

Temperature stagionali: le distribuzioni dei valori di temperatura massima e minima su base stagionale confermano generalmente le caratteristiche evidenziate a livello annuo, con valori massimi estivi in aumento e valori minimi in diminuzione allontanandoci dalla costa. Le zone interne evidenziano quindi un regime più continentale, con maggiori escursioni termiche annue e con circolazioni dei venti (soprattutto le brezze) più deboli rispetto alla fascia litoranea.

Temperature medie annuali massime: le distribuzioni sul territorio risultano abbastanza omogenee per le temperature massime, sia per il trentennio storico, con valori generalmente compresi tra 16 e 19°C, che per l'ultimo decennio in cui i valori risultano leggermente più elevati e compresi generalmente tra i 18 e i 20°C.

La zona mediamente più calda nei riguardi delle temperature massime risulta posizionata nell'entroterra nord-orientale della provincia.

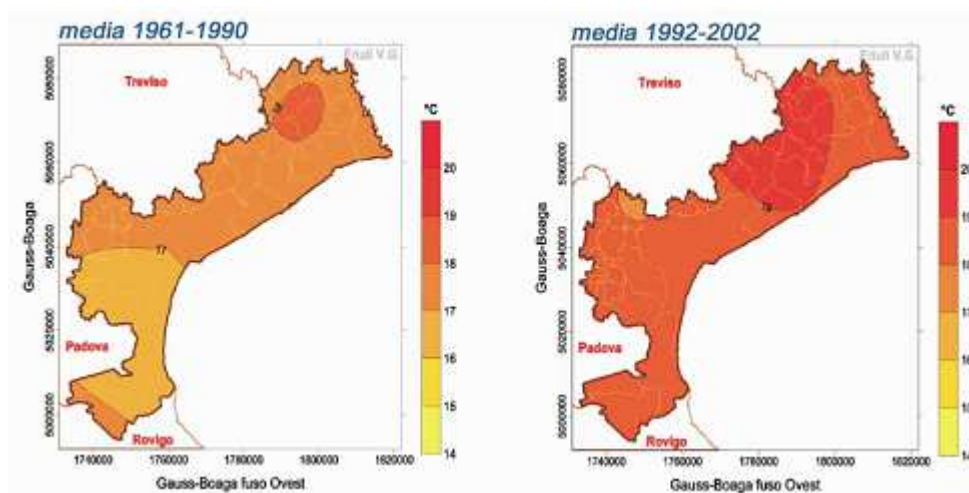


Fig. 8- Distribuzioni dei valori medi annui di temperatura massima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

Temperature medie annuali massime: relativamente alla media annuale delle temperature minime si nota maggiormente, rispetto ai valori termici massimi, l'effetto mitigatore del mare che determina una diminuzione delle temperature minime procedendo verso l'interno del territorio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.156/312

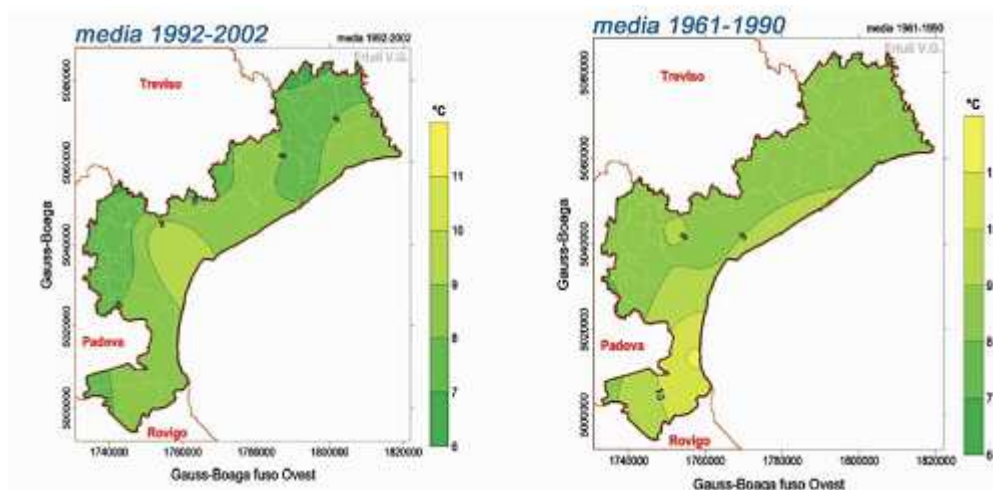


Fig. 9- Distribuzioni dei valori medi annui della temperatura minima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

Precipitazioni stagionali: il regime pluviometrico annuo in provincia di Venezia può considerarsi di tipo “equinoziale”, con massimi ratei di pioggia nelle stagioni primaverile ed autunnale. La stagione più secca è mediamente l’inverno mentre in estate, di solito, non si registrano periodi di forte siccità grazie alle precipitazioni di origine temporalesca che però risultano spesso intense e di breve durata.

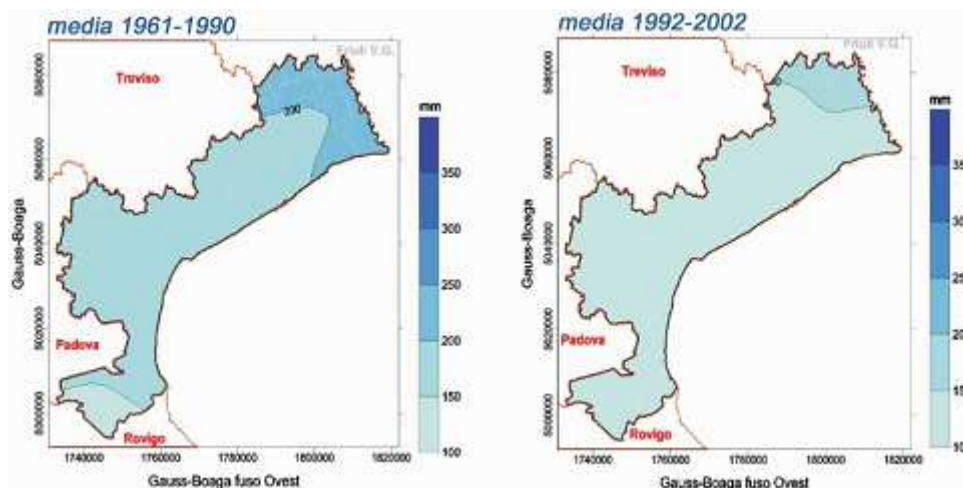


Fig. 10- Distribuzione delle precipitazioni medie invernali per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	Pag.157/312
		00	Marzo 2014	

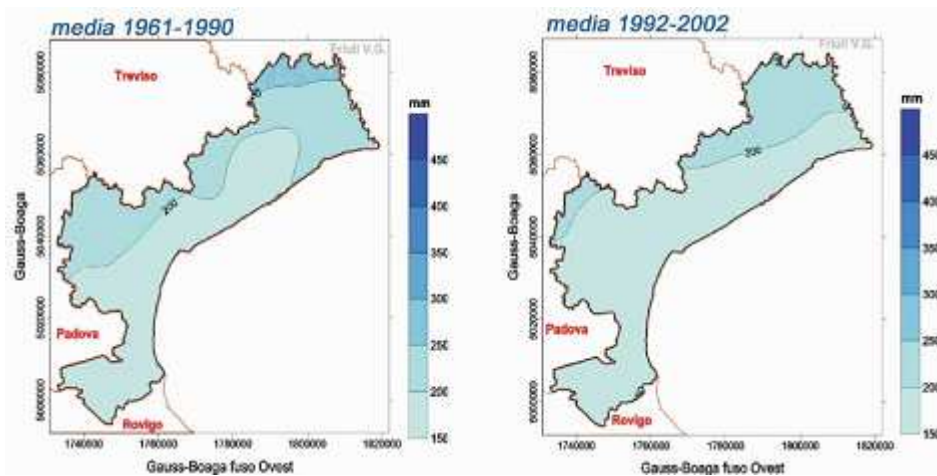


Fig. 11- Distribuzione delle precipitazioni medie primaverili per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

Precipitazioni annuali: La precipitazione media annua, considerando i dati del periodo 1961-1990 e 1992-2002, evidenzia una distribuzione delle piogge nel territorio crescente verso nord. Si nota comunque una diminuzione abbastanza generale dei valori negli ultimi anni rispetto ai valori di riferimento storici, con una maggiore estensione, nella fascia centrale della provincia, delle piogge comprese tra 700 e 800 mm ed una zona più limitata con precipitazioni superiori ai 900 mm.

PRECIPITAZIONI ANNUALI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA (periodo 1992-2005)						
Allegato E1 del Dgr. N. 2439 del 07/08/2007						
COMUNE	Precipitazione media		90° Percentile		Precipitazione massima	
	millimetri	classe	millimetri	classe	millimetri	classe
Annone Veneto	983	900	1239	1200	1347	1300
Campagna Lupia	808	800	1042	1000	1115	1100
Campolongo M.	813	800	1050	1000	1103	1100
Camponogara	825	800	1055	1000	1132	1100
Caorle	857	800	1096	1000	1153	1100
Cavallino	805	800	1096	1000	1157	1100
Cavarzere	751	700	995	900	1026	1000
Ceggia	912	900	1151	1100	1218	1200
Chioggia	783	700	1042	1000	1097	1000
Cinto Caomaggiore	1056	1000	1301	1300	1413	1400
Cona	765	700	1008	1000	1040	1000
Concordia Sagittaria	939	900	1168	1100	1252	1200
Dolo	839	800	1067	1000	1164	1100
Eraclia	841	800	1118	1100	1158	1100
Fiesso d'Artico	845	800	1087	1000	1167	1100
Fossalta di Piave	894	800	1153	1100	1226	1200
Fossalta di Portogruaro	1014	1000	1227	1200	1274	1200
Fossò	828	800	1067	1000	1151	1100
Gruarò	1062	1000	1295	1200	1392	1300
Jesolo	820	800	1103	1100	1147	1100
Marcon	861	800	1121	1100	1246	1200
Martellago	879	800	1121	1100	1246	1200
Meolo	877	800	1150	1100	1245	1200
Mira	828	800	1058	1000	1163	1100
Mirano	864	800	1101	1100	1220	1200
Musile di Piave	865	800	1128	1100	1201	1200
Noale	901	900	1149	1100	1287	1200
Noventa di Piave	907	900	1149	1100	1211	1200
Pianga	859	800	1109	1100	1197	1100
Portogruaro	977	900	1201	1200	1282	1200
Pramaggiore	1027	1000	1281	1200	1396	1300
Quarto d'Altino	857	800	1129	1100	1237	1200
S. Donà di Piave	878	800	1123	1100	1180	1100
S. Maria di Sala	879	800	1135	1100	1239	1200
S. Michele al Tagliamento	913	900	1124	1100	1182	1100
S. Stino di Livenza	918	900	1164	1100	1251	1200
Salzano	884	800	1122	1100	1264	1200
Scorzè	904	900	1142	1100	1302	1300
Spinea	859	800	1090	1000	1222	1200
Stra	841	800	1084	1000	1158	1100
Teglio Veneto	1049	1000	1271	1200	1341	1300
Torre di Mosto	895	800	1147	1100	1216	1200
VENEZIA	828	800	1089	1000	1143	1100
Vigonovo	836	800	1084	1000	1143	1100

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.158/312

Fig. 29- Precipitazioni annuali dei comuni della provincia (Allegato E1 della DGR n. 2439 del 07/08/2007) (fonte: PPE 2008)

Raffiche di vento: per raffica di vento si intende l'intensità massima del vento (in m/s) registrata da un anemometro posto ad una altezza di 10 m dal suolo. Per l'analisi delle intensità delle raffiche di vento nel territorio provinciale di Venezia sono stati presi in considerazione i dati giornalieri di raffica massima registrati dalle stazioni. I periodi che presentano la maggior frequenza di raffiche massime annue sono compresi tra Giugno e Luglio e da Settembre a Dicembre. Ciò è imputabile, per i mesi estivi, ai frequenti eventi di tipo temporalesco con generazione di moti turbolenti dell'aria a livello locale mentre per i mesi autunnali, fino al mese di Dicembre, il numero di eventi è associato a tipiche configurazioni bariche che si stabiliscono sull'Alto Adriatico portando alla formazione di venti di bora (NE) e di Scirocco (SE).

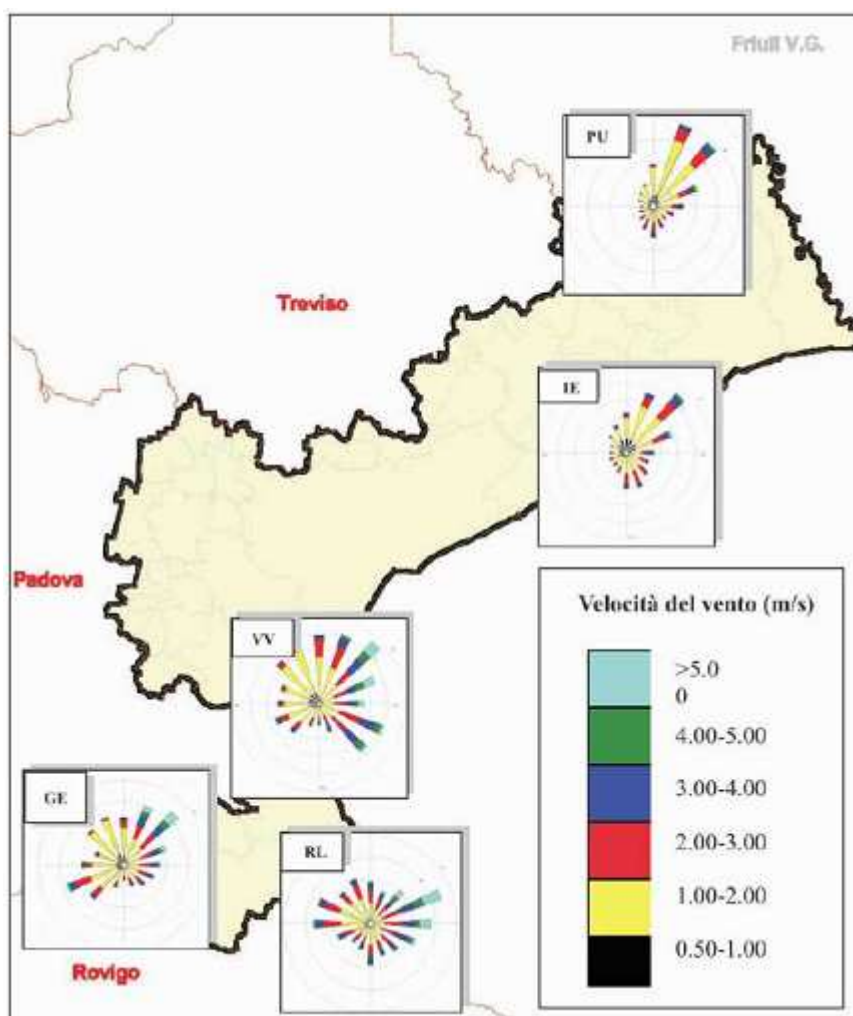


Fig. 12- Medie annue (fonte: PPE 2008)

Rose dei Venti: le rose dei venti permettono di evidenziare le direzioni prevalenti dei venti provenienti dai diversi settori e le diverse classi di velocità media. Per le stesse stazioni di cui si sono analizzati i dati di raffica massima, sono state elaborate le rose dei venti medie a livello annuo e stagionale, sulla base dei dati registrati tra il 1998 e il 2001.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.159/312

Sul territorio provinciale, a livello annuo, i venti di bora sono quelli più frequenti ed essendo la conformazione del territorio orientata da sud-ovest a nord-est è presente una diversa incidenza del vento:

- nell'area sud-orientale (Cona, Cavarzere e Chioggia) i venti di bora spirano ortogonalmente alla costa mentre quelli di scirocco tendono a spirare parallelamente alla costa;*
- nell'area nord-orientale i venti di scirocco spirano ortogonalmente alla costa mentre quelli di bora tendono a lambire parallelamente alla costa gli estremi orientali del territorio (San Michele al Tagliamento, Caorle).*

Relazione agronomica allegata al PAT in adozione del Comune di Venezia

2.1.2 Clima

Il clima di Venezia è quello tipico della Pianura Padana, mitigato per la vicinanza al mare nelle temperature minime invernali (3°C in media) e nelle massime estive (24°C in media). Si può considerare un clima di transizione tra il continentale e il mediterraneo. Il clima della Terraferma presenta, in genere, una discreta omogeneità nonostante le locali variazioni che si possono registrare fra la fascia perilagunare (che risente dell'effetto mitigatore del mare) e le zone più interne.

La piovosità raggiunge i suoi picchi in primavera e in autunno e sono frequenti i temporali estivi; determinando una distribuzione delle precipitazioni tipicamente bimodale influenzata primariamente "dall'effetto mare" rispetto "all'effetto rilievo", rappresentato in questo caso dalle Prealpi Trevigiane. In inverno non sono infrequenti le nevicate (ma normalmente la neve tende a sciogliersi rapidamente), tuttavia la notte gela spesso, cosa che coinvolge anche le acque lagunari delle zone più interne. I valori pluviometrici medi annuali si attestano attorno ai 756 mm (media estrapolata dai dati ARPAV fra gli anni 1996 e 2007 nelle stazioni di Cavallino-Treporti, Venezia e Mestre) e il regime è chiaramente equinoziale (sublitoraneo padano).

Le temperature medie annue minime e massime sono ricavate dai dati rilevati da ARPAV nel periodo 1996-2007 e risultano rispettivamente di +0,4°C e di + 17,3°C.

In realtà mentre la temperatura media annua è abbastanza stabile, quella mensile subisce significative oscillazioni soprattutto in febbraio dove l'intervallo di variazione supera i 10°C.

Mediamente nei mesi estivi le temperature massime diurne superano i 25°C, quelle minime non scendono sotto i 15°C; attorno a questi valori medi oscillano maggiormente i valori reali che contribuiscono a determinare l'alternanza di estati più o meno calde. Sempre in media, le minime diurne invernali possono risultare sotto lo 0°C (solo in gennaio), mentre le massime oscillano indicativamente fra i 5°C e i 9°C.

L'elevata umidità può provocare nebbie nei mesi freddi ed afa in quelli caldi.

I venti principali sono la Bora (NE) dominante nei mesi invernali e primaverili, lo Scirocco (SE) in estate e, meno frequente, Libeccio (SW).

L'ambiente lagunare presenta valori di precipitazioni, temperature medie, ventilazione e insolazione che si discostano in misura limitata da quelli propri della contigua bassa pianura

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.160/312

veneta. Al tempo stesso però gli stessi scostamenti, dovuti all'azione di fattori specifici, pur presentando valori apparentemente poco significativi, rivestono una notevole importanza in termini biogeografici. La Laguna di Venezia presenta infatti un clima tendenzialmente più freddo dei territori contermini, e questo nonostante l'azione termoregolatrice della grande massa idrica di cui essa dispone. Il fenomeno è dovuto all'azione concomitante di infrigidimento, determinata da due elementi: la presenza limitrofa delle foci di fiumi alpini come il Brenta e il Piave, le cui acque si riversano nel Golfo di Venezia con temperature mediamente basse rispetto ai valori medi proprie dei tenitori limitrofi; e inoltre l'azione dei venti freddi che durante i mesi invernali spazzano le superfici aperte della laguna con un'intensità e una forza assai sostenute (fonte: M. Zanetti, C. Marcoli, L. Bonetto e V. Nicolucci, "La Laguna di Venezia ambiente, naturalità e uomo", Provincia di Venezia, 2007).

4.2.2. Clima e fattori climatici: stima degli impatti dovuti al progetto

Dall'esame del progetto e dei potenziali effetti ambientali che possono essere comportati dalla realizzazione delle opere previste (pavimentazione, edifici, strutture mobili) non possono essere previsti impatti negativi sul clima, sia a livello di macroclima, sia di mesoclima. Potrebbero essere ipotizzate piccole variazioni a livello di microclima, dovute alla realizzazione degli edifici e alla pavimentazione in calcestruzzo prevista, soprattutto in funzione della bonifica e messa in sicurezza dell'area. Anche tali piccoli cambiamenti non determineranno comunque modificazioni significative all'interno dell'area oggetto di Piano e, a maggior ragione, di quella afferente a Forte Tron e alle sue pertinenze che rimarranno completamente inalterati dal punto di vista anche microclimatico.

Gli impatti sulla componente clima possono quindi considerarsi nulli o prudenzialmente trascurabili.

4.2.3. Qualità dell'aria: stato attuale della componente

Per un esaustivo inquadramento della qualità della componente aria si considerano due studi condotti da ARPAV, il primo sulla qualità dell'aria dell'intero comune di Venezia, risalente al 2012, e il secondo sullo specifico rilevamento condotto dall'Ente presso via della Geologia a Marghera, che risulta essere la stazione maggiormente vicina all'area di progetto e con dati sufficientemente aggiornati. Esiste anche una campagna di misurazione, condotta sempre da ARPAV, in via Ca' Rubaldi ad Oriago di Mira (VE), che però risulta datata (2003) e quindi potenzialmente non rappresentante dello stato di fatto attuale.

Si riporta di seguito un estratto relativo agli studi citati.

Relazione annuale qualità dell'aria in comune di Venezia – 2012

La rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria presente sul territorio del Comune di Venezia è attiva dal 1999, anno in cui le stazioni fisse di monitoraggio, prima di proprietà dell'Amministrazione Comunale e Provinciale, sono state trasferite ad ARPAV in adempimento a quanto previsto dalla L.R. 1.10.96 n. 32.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.161/312

Le stazioni sono classificate in stazioni di fondo o background (B), stazioni di traffico o hot spot (T) e stazioni industriali (I), secondo i criteri per la realizzazione della Rete Europea di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Criteria for Euroairnet, 1999).

La rete regionale, in corso di razionalizzazione secondo i criteri dettati dal D.Lgs. 155/10, per il 2012 risulta composta in provincia di Venezia da cinque stazioni di rilevamento fisse e da due laboratori mobili.

Di questa rete, nel Comune di Venezia al 31.12.2012 sono individuabili quattro stazioni fisse; in aggiunta a tali stazioni della rete regionale, l'Amministrazione comunale ha richiesto e finanziato l'attivazione di altre due stazioni: la stazione di traffico urbano di via Tagliamento e la stazione di background urbano di Marghera - via Beccaria (figura 1).

I laboratori mobili vengono utilizzati per compiere monitoraggi temporanei su aree del territorio non servite dalle centraline o per indagare problematiche anche su indicazione della popolazione.

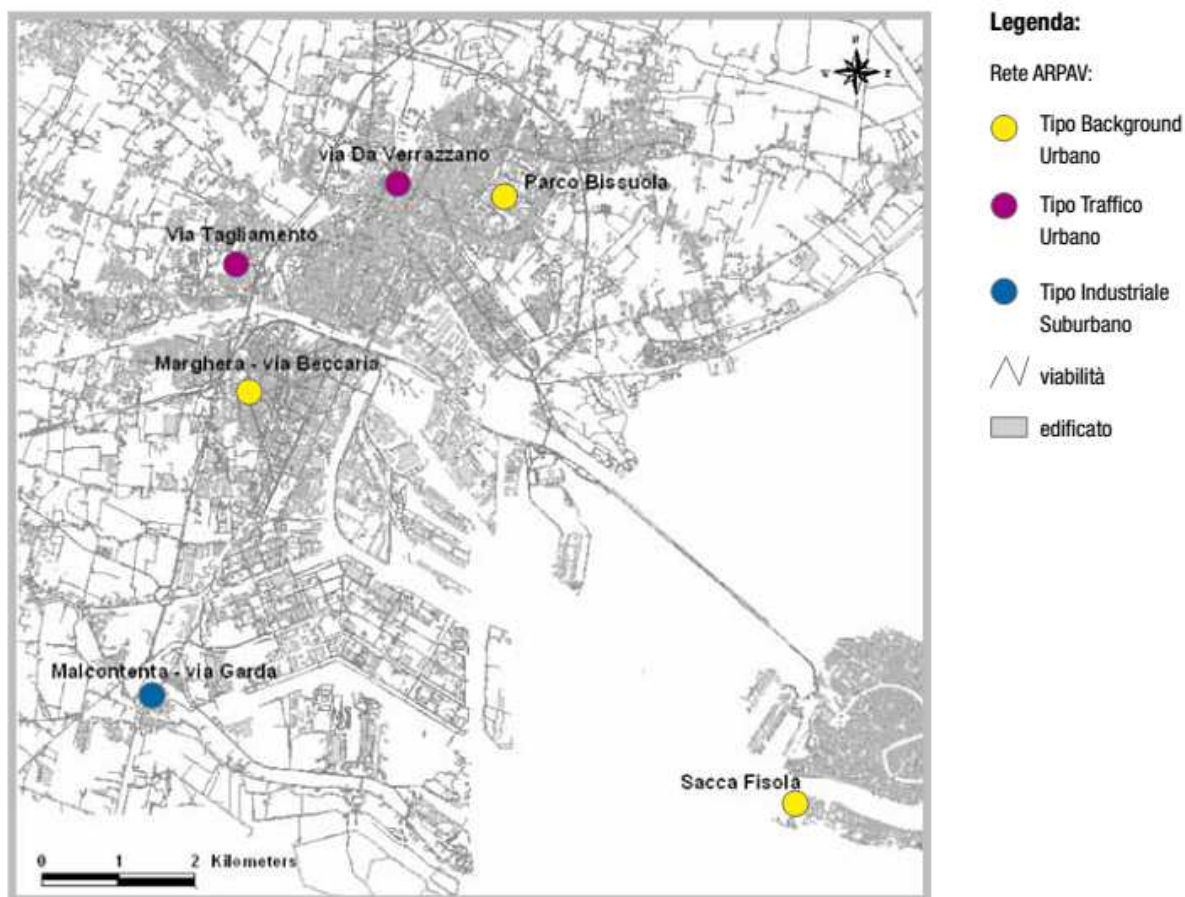


Figura 1: mappa del territorio comunale veneziano con la dislocazione delle stazioni fisse di monitoraggio al 31.12.2012.

La valutazione dei dati delle stazioni fisse di monitoraggio e il loro andamento negli ultimi anni forniscono un'indicazione dello stato della qualità dell'aria, simbolicamente e sinteticamente rappresentato nella Tabella 2.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.162/312

Per ogni inquinante considerato viene fornita di seguito anche un'analisi più dettagliata di confronto con i valori limite imposti dalla normativa ed in particolare dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Qualità dell'aria ambiente - Attuazione della Direttiva 2008/50/CE", in vigore dal 1 ottobre 2010, che ha abrogato i decreti precedenti e ha istituito un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Tabella 1: dotazione strumentale della rete Arpav in comune di Venezia – anno 2012.

STAZIONE	Tipo	INQUINAMENTI												
		S02	NOX	CO	O3	H2S	BTEX a	BTEX m	PM2.5 m	PM2.5 a	PM10 m	PM10 a	IPA	Metalli
Parco Bissuola Mestre	BU	○	○	○	○		○		○		○	○	○	○
Via Da Verrazzano Mestre	TU	○	○	○								○		
Via Beccaria Marghera	BU		○								○			
Sacca Fisola Venezia	BU	○	○		○	○						○		○
Via Lago di Garda Malcontenta	IS	○	○	○					○		○		○	○
Via Tagliamento Mestre	TU	○	○	○				○	○		○	○	○	○

Legenda:

a = metodo automatico
m = metodo manuale



Analizzatori presenti durante l'anno 2012



Analizzatori utilizzati a spot durante l'anno 2012



Analizzatori dismessi durante l'anno 2012



Analizzatori attivati durante l'anno 2012

Tabella 2: trend e criticità al 2012 degli inquinanti monitorati.

PARAMETRO	ANNI CONSIDERATI	TREND	CRITICITÀ 2012
Biossido di zolfo (SO2)	2003-2012		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2012		
Biossido di azoto (NO2)	2004-2012		
Ozono (O3)	2003-2012		
Benzene (C6H6)	2003-2012		
Benzo (a) pirene	2003-2012		
Particolato atmosferico (PM10 e PM2.5)	2003-2012		
Metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pd)	2003-2012		

Legenda:

Tendenza nel tempo

In miglioramento =

Stabile o oscillante =

In peggioramento =

Criticità

Assente, situazione positiva =



Moderata o situazione incerta =

Elevata =

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.163/312

... omissis...



INQUINANTE BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	TREND 	CRITICITÀ 
Caratteristiche	Principali fonti	
<p>Gli ossidi di zolfo sono costituiti essenzialmente da biossido di zolfo (SO₂) e in minima parte da anidride solforica (SO₃).</p> <p>Il biossido di zolfo è un gas incolore, irritante, non infiammabile, molto solubile in acqua e dal caratteristico odore pungente.</p> <p>Il biossido di zolfo è indicato come tossico: è fortemente irritante per gli occhi e per il tratto respiratorio. Per inalazione può causare edema polmonare ed una prolungata esposizione può portare alla morte.</p> <p>Gli ossidi di zolfo contribuiscono alla formazione di particolato secondario.</p>	<p>Gli ossidi di zolfo rappresentano i tipici inquinanti delle aree urbane e industriali dove l'elevata densità degli insediamenti ne favorisce l'accumulo, soprattutto in condizioni meteorologiche di debole ricambio delle masse d'aria. Le situazioni più critiche sono spesso riscontrate nei periodi invernali, ove alle normali fonti di combustione si aggiunge il contributo del riscaldamento domestico.</p> <p>Le emissioni di origine antropica sono dovute prevalentemente all'utilizzo di combustibili solidi e liquidi correlate al contenuto di zolfo, sia come impurezze, sia come costituenti nella formulazione molecolare del combustibile stesso (oli).</p> <p>Nell'arco della giornata le concentrazioni di SO₂ raggiungono generalmente il massimo nelle ore centrali.</p>	
INDICATORI		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Soglia di allarme di 500 µg/m³ (D.Lgs. 155/10); 2. Numero di superamenti del valore limite orario di 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte all'anno (D.Lgs. 155/10); 3. Numero di superamenti del valore limite giornaliero di 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte all'anno (D.Lgs. 155/10). 		
SINTESI DEI DATI		
<p>Dall'anno 2003 all'anno 2012 le concentrazioni di biossido di zolfo misurate in Comune di Venezia¹ hanno sempre rispettato la soglia di allarme ed i valori limite orario e giornaliero.</p> <p>La tendenza della serie storica è verso la stabilizzazione dei valori medi ambientali su concentrazioni inferiori a 10 µg/m³, confermando il fatto che il biossido di zolfo non costituisce un inquinante primario critico.</p> <p>La sostituzione dei combustibili, quali gasolio o olio, con gas metano, unitamente alla riduzione del tenore di zolfo nei combustibili, hanno contribuito a ridurre le emissioni di questo gas a valori ampiamente inferiori ai limiti normativi.</p>		

¹ Stazioni di monitoraggio di Parco Bissuola (BU), via Tagliamento (TU) e via Da Verrazzano (TU) a Mestre, Sacca Fisola (BU) a Venezia e Malcontenta (IS).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.164/312

INQUINANTE MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	TREND 	CRITICITÀ 
Caratteristiche	Principali fonti	
<p>Gas velenoso particolarmente insidioso in quanto inodore, incolore e insapore, viene prodotto dalla combustione incompleta dei combustibili organici (carbone, olio, legno, carburanti).</p> <p>Il monossido di carbonio è indicato come molto tossico, perché legandosi saldamente allo ione del ferro nell'emoglobina del sangue forma un complesso molto più stabile di quello formato dall'ossigeno. L'intossicazione da monossido di carbonio conduce ad uno stato di incoscienza (il cervello riceve via via meno ossigeno) e quindi alla morte per asfissia.</p>	<p>Le fonti antropiche sono costituite dagli scarichi delle automobili, soprattutto a benzina, dal trattamento e smaltimento dei rifiuti, dalle industrie e raffinerie di petrolio, dalle fonderie.</p> <p>La concentrazione in aria ambiente nell'arco della giornata è collegata principalmente ai flussi di traffico presenti.</p>	
INDICATORI		
1. Limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m ³ come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore (D.Lgs. 155/10).		
SINTESI DEI DATI		
Dall'anno 2003 all'anno 2012 le concentrazioni di monossido di carbonio misurate in Comune di Venezia ² hanno sempre rispettato il valore limite di 10 mg/m ³ . La tendenza della serie storica per l'area urbana di Venezia è verso la stabilizzazione dei valori monitorati su concentrazioni medie inferiori a 1 mg/m ³ . Ad oggi il monossido di carbonio rappresenta un inquinante che non desta preoccupazione.		

² Stazioni di monitoraggio di Parco Bissuola (BU), via Tagliamento (TU) e via Da Verrazzano (TU) a Mestre e Malcontenta (IS).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.166/312

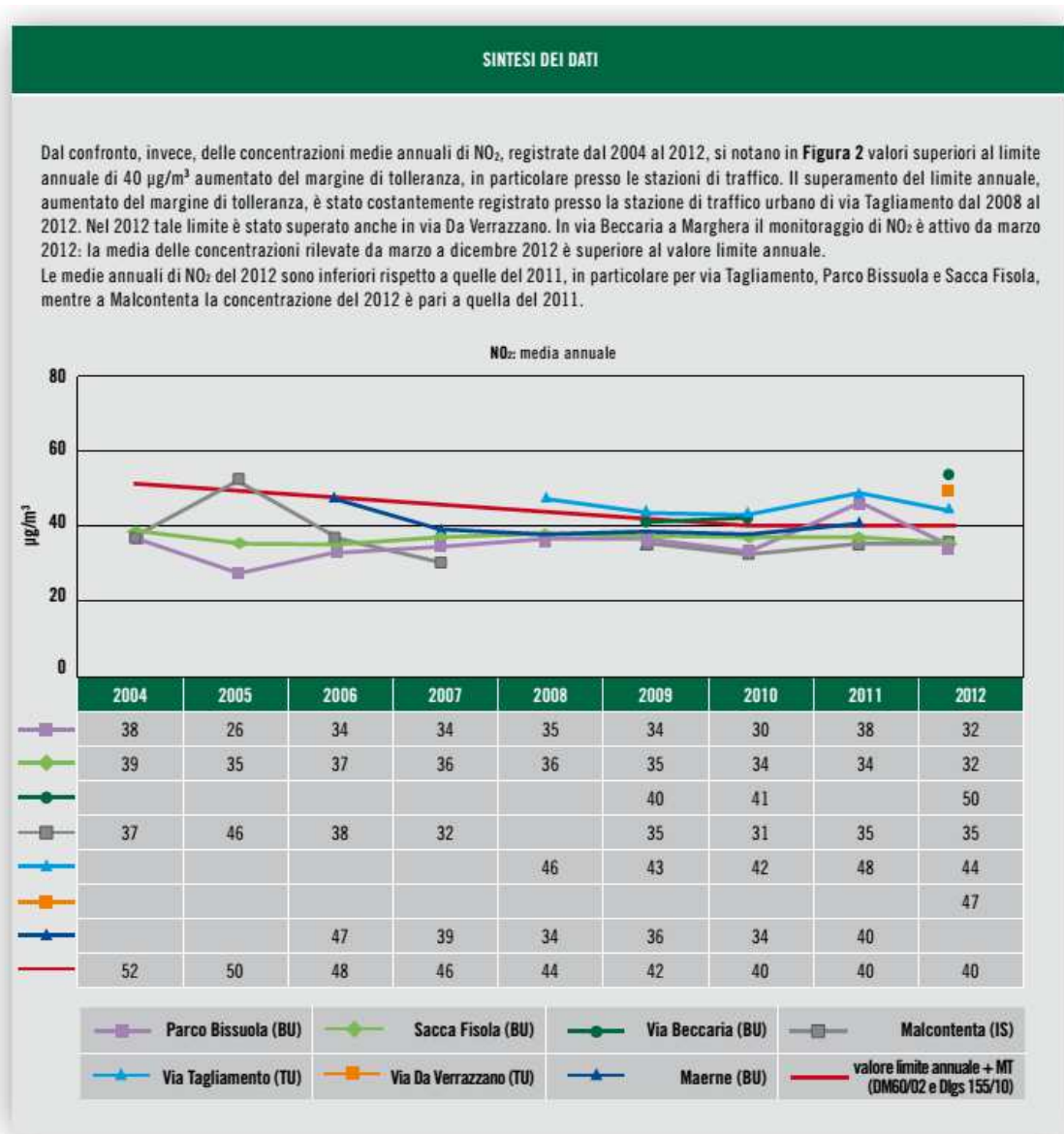


Figura 2: confronto tra le concentrazioni medie annuali di NO₂, in riferimento al valore limite di protezione della salute di 40 µg/m³ aumentato del margine di tolleranza.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.167/312

INQUINANTE OZONO (O₃)

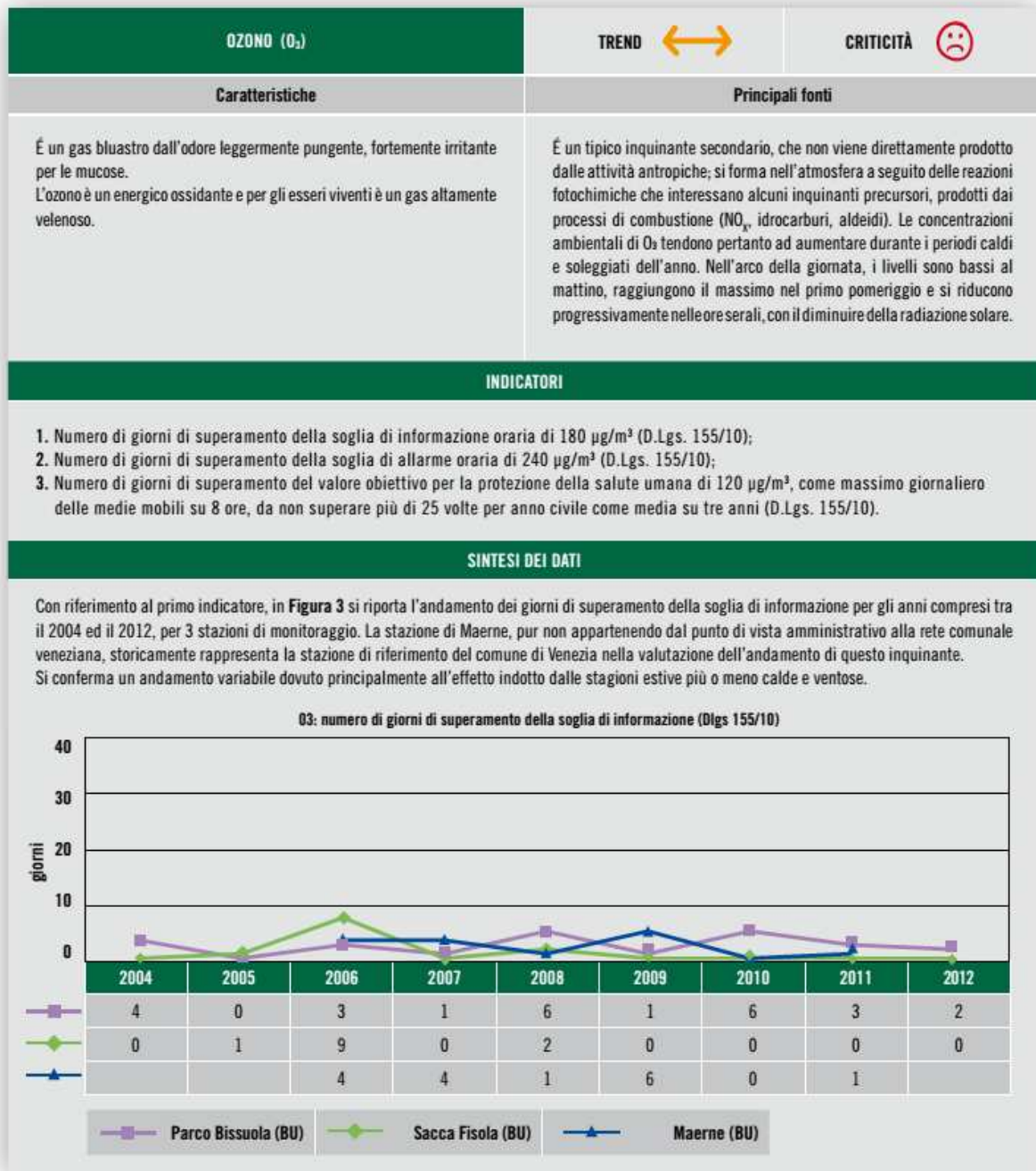


Figura 3: numero di giorni di superamento della soglia di informazione per l'O₃ di 180 µg/m³ nelle stazioni di monitoraggio del Comune di Venezia.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	DATA Marzo 2014	Pag.168/312

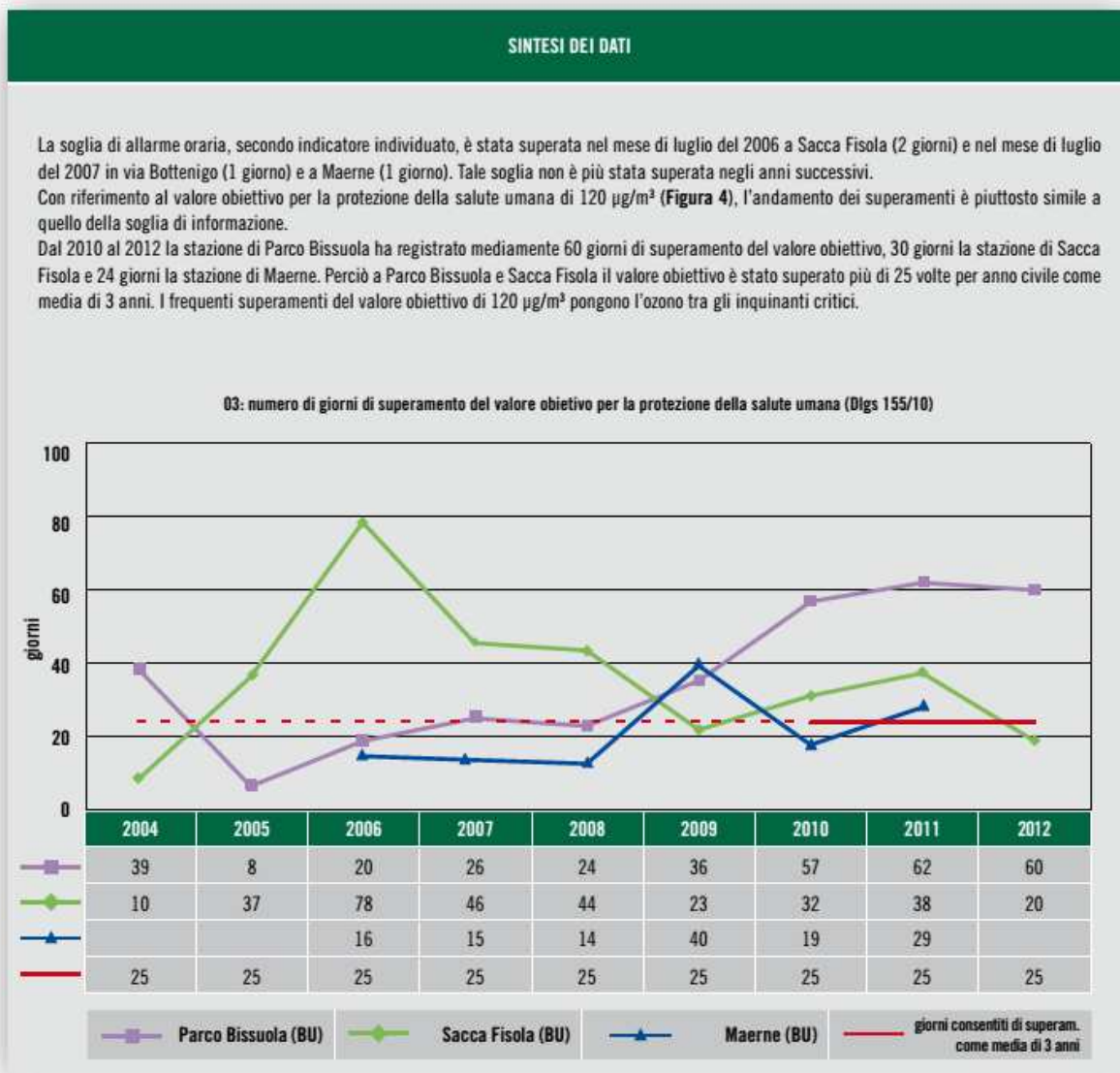


Figura 4: numero di giorni di superamento del valore obiettivo per l'O₃ di 120 µg/m³, da non superare più di 25 giorni all'anno come media su tre anni, valido a partire dal 1 gennaio 2010 e da valutare nel 2013 con riferimento al triennio 2010 - 2012.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.169/312

INQUINANTE BENZENE (C₆H₆)

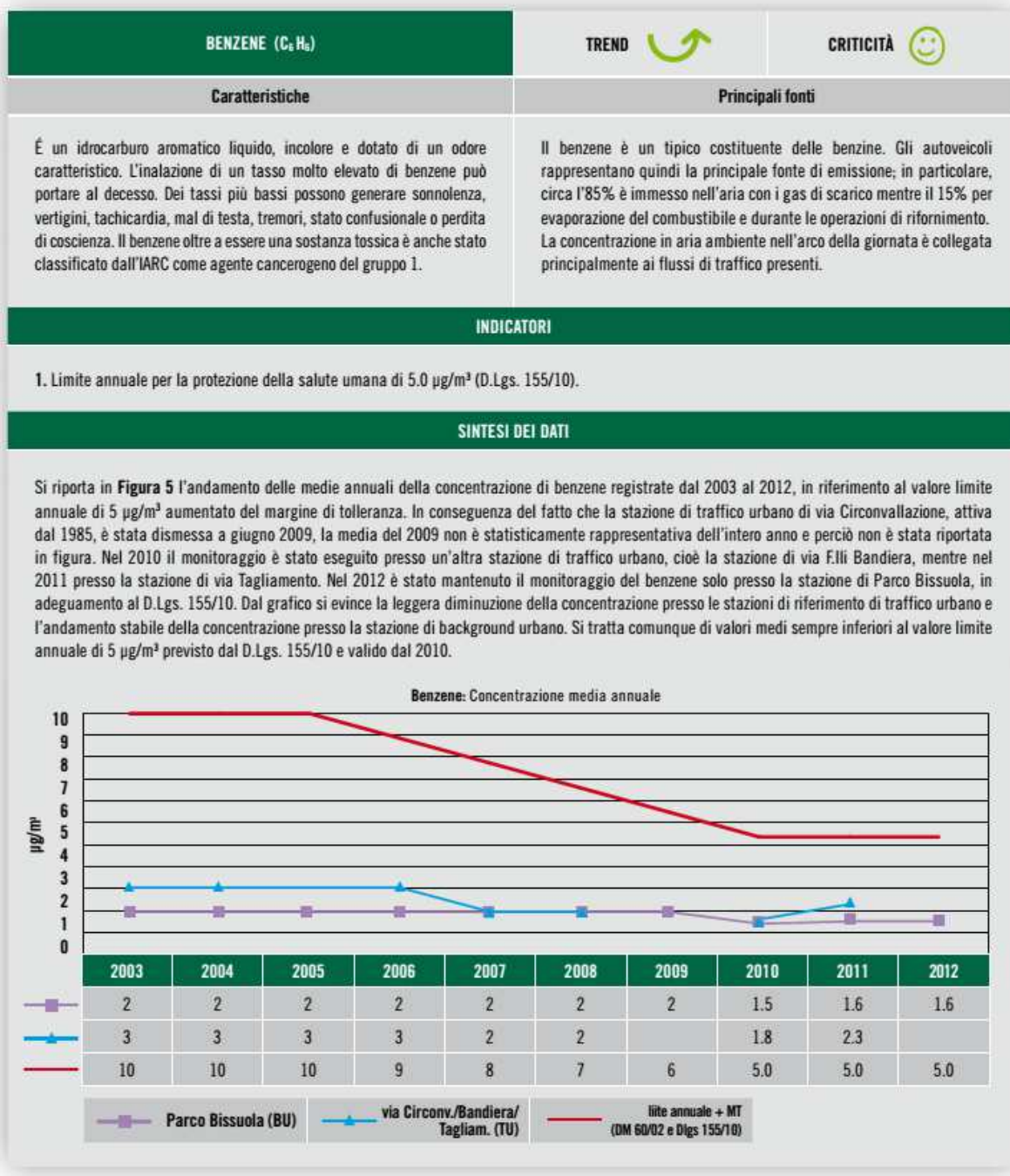


Figura 5: confronto tra le concentrazioni medie annuali per il benzene, in riferimento al valore limite annuale di 5 µg/m³ aumentato del margine di tolleranza.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.170/312

INQUINANTE BENZO(A)PIRENE

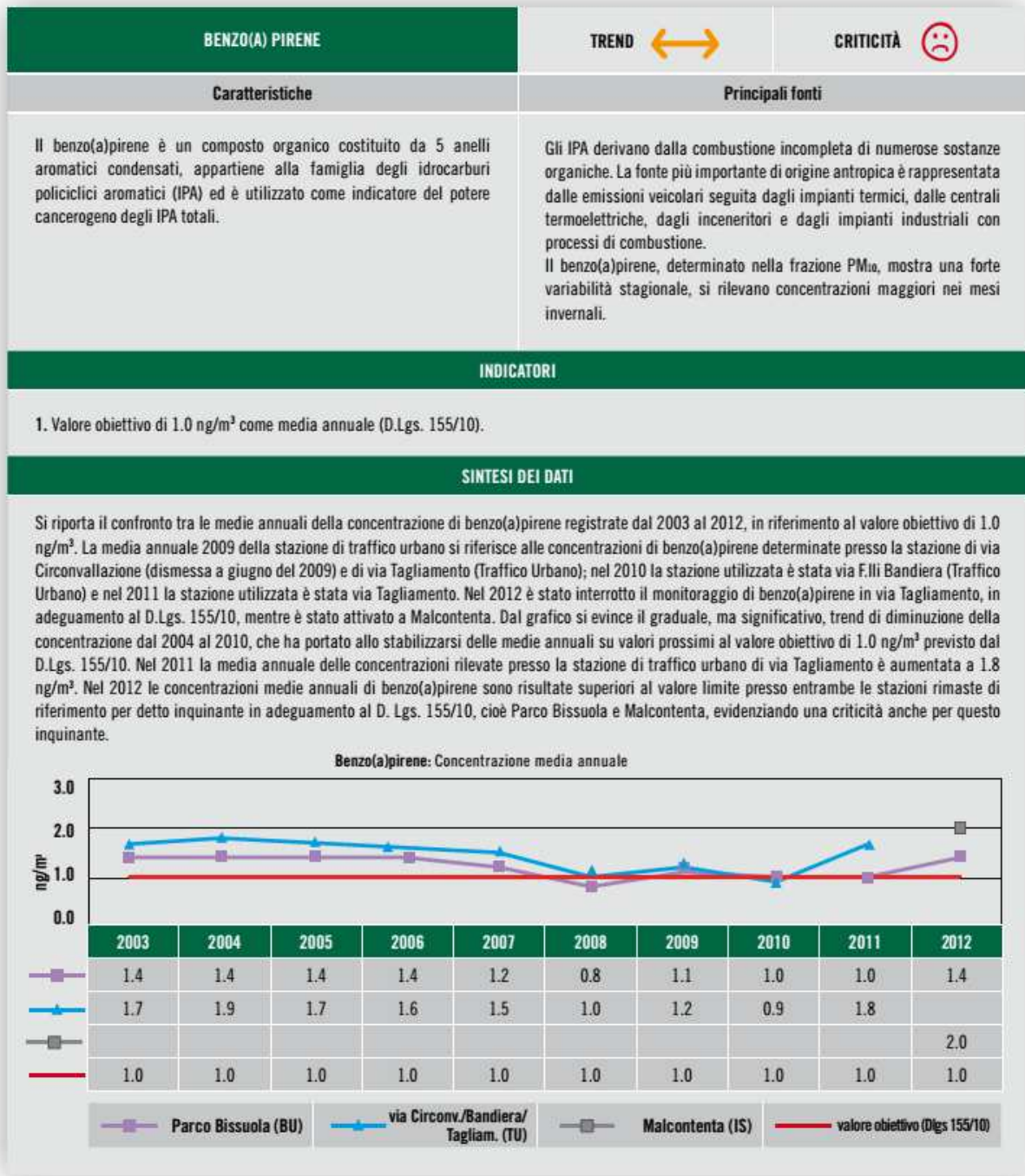




Figura 6: confronto tra le concentrazioni medie annuali per il benzo(a)pirene, in riferimento al valore obiettivo di 1.0 ng/m³.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.171/312

INQUINANTE PARTICOLATO ATMOSFERICO PM₁₀ E PM_{2.5}

PARTICOLATO ATMOSFERICO PM ₁₀ E PM _{2.5}		TREND 	CRITICITÀ 
Caratteristiche	Principali fonti		
<p>Le polveri sospese in atmosfera sono costituite da un insieme estremamente eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o secondaria (derivata da una serie di reazioni fisiche e chimiche). Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa, oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte, anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle. La dimensione media delle particelle determina il tempo medio di permanenza in aria, il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana.</p>	<p>Le polveri (inalabili e fini) si distinguono in primarie e secondarie sulla base della loro origine: emesse come tali dalla fonte o formate successivamente all'emissione di altri inquinanti atmosferici. Fanno parte del particolato primario le particelle carboniose derivate dai processi di combustione e dalle emissioni dei motori (prevalentemente diesel); fanno parte del particolato secondario le particelle originate durante i processi fotochimici che portano alla formazione di ozono e di particelle di solfati e nitrati (soprattutto di ammonio), derivanti dall'ossidazione di SO₂ e NO₂ rilasciati in vari processi di combustione. Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali, il traffico veicolare e gli impianti di riscaldamento. Il particolato mostra una forte variabilità stagionale, si rilevano concentrazioni maggiori nei mesi invernali, caratterizzati da frequenti condizioni atmosferiche di scarsa dispersione degli inquinanti e, per alcune sorgenti, da maggiori emissioni.</p>		
INDICATORI			
<p>Polveri inalabili PM₁₀:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Numero di superamenti annui del valore limite giornaliero di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno (D.Lgs. 155/10); 2. Media annuale di 40 µg/m³ (D.Lgs. 155/10). <p>Polveri fini PM_{2.5}:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valutazione della concentrazione media annuale in riferimento al valore limite annuale di 25 µg/m³ da raggiungere entro il 1 gennaio 2015 (D.Lgs. 155/10), con un margine di tolleranza di 3 µg/m³ nell'anno 2011³. 			

³: La definizione univoca del margine di tolleranza da applicare al valore limite di PM_{2.5} fino al 2015 è oggetto della Decisione 850/UE del 12 dicembre 2011.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.172/312

SINTESI DEI DATI

La serie storica dei dati di PM_{10} riportata in **Figura 7** e **Figura 8** si riferisce agli anni dal 2003 al 2012 per le stazioni di Parco Bissuola, Sacca Fisola, Malcontenta, via Circonvallazione (che dal 2009 è stata sostituita da via Tagliamento) e via Da Verrazzano (solo 2012).

Il confronto del numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM_{10} (Figura 7) evidenzia un peggioramento negli anni 2005 e 2006, seguito da un tendenziale miglioramento fino al 2010 e successivamente un peggioramento generalizzato nel 2011. Nel 2012 si assiste a un miglioramento in tutte le stazioni di monitoraggio, ad eccezione di Malcontenta. Permane comunque una situazione di forte criticità rispetto al numero massimo di giorni di superamento consentiti, pari a 35 all'anno.

Si precisa che nel 2011, a seguito dell'applicazione omogenea su tutte le stazioni della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria dei recenti criteri normativi da utilizzare per il monitoraggio del PM_{10} in aria ambiente, la concentrazione di dette polveri presso la stazione di Parco Bissuola è stata rilevata anche con analizzatore automatico, in parallelo al consueto metodo gravimetrico di riferimento; il calcolo degli indicatori dal 2011 in poi è quindi effettuato utilizzando detta serie di dati automatici, certificata come equivalente al metodo gravimetrico. Si evidenzia inoltre che nel 2011 è iniziata l'analisi di PM_{10} e $PM_{2.5}$ presso la stazione di Malcontenta, come previsto dal Piano di monitoraggio regionale della qualità dell'aria, in ottemperanza al D.Lgs. 155/10. Tale decreto richiede, infatti, il monitoraggio delle polveri presso alcune stazioni poste sottovento a specifiche fonti di pressione, ad esempio zone industriali.

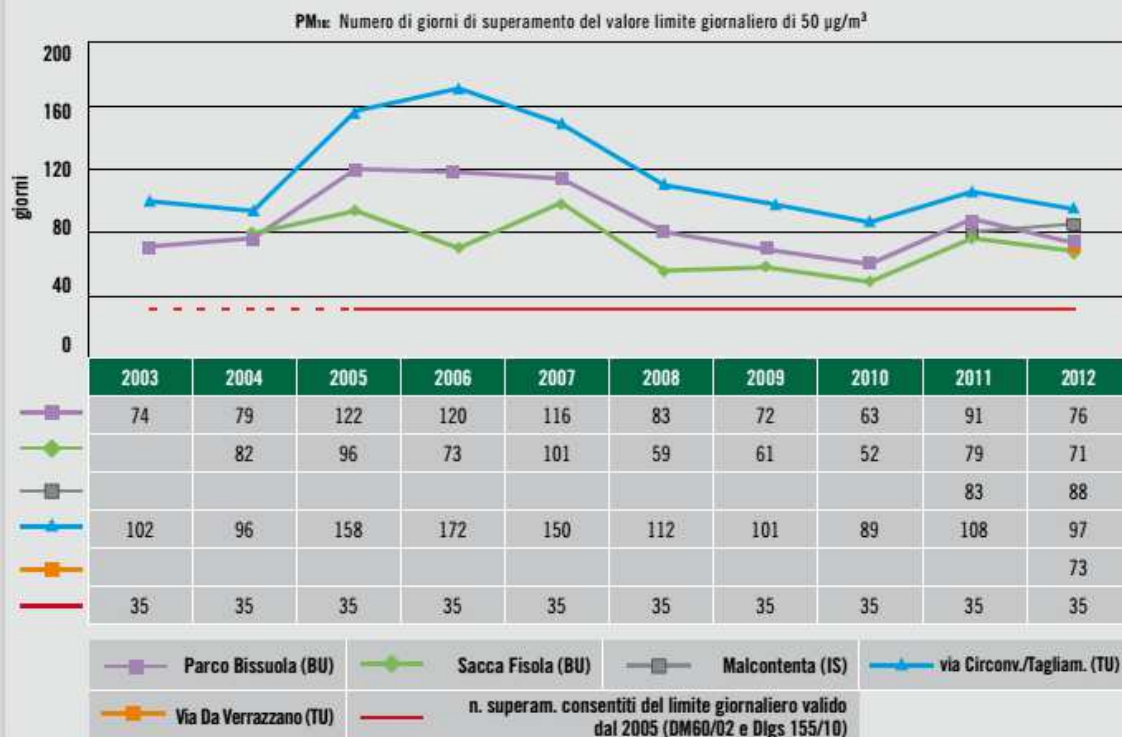


Figura 7: confronto dei superamenti del valore limite giornaliero del PM_{10} , in riferimento ai 35 superamenti consentiti. Nel 2003 e 2004 il numero di giorni di superamento consentiti (35) sono indicati con la linea tratteggiata poiché il valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è entrato in vigore dal 2005, negli anni precedenti il valore limite era aumentato di un margine di tolleranza (D.Lgs. 155/10).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Marzo 2014

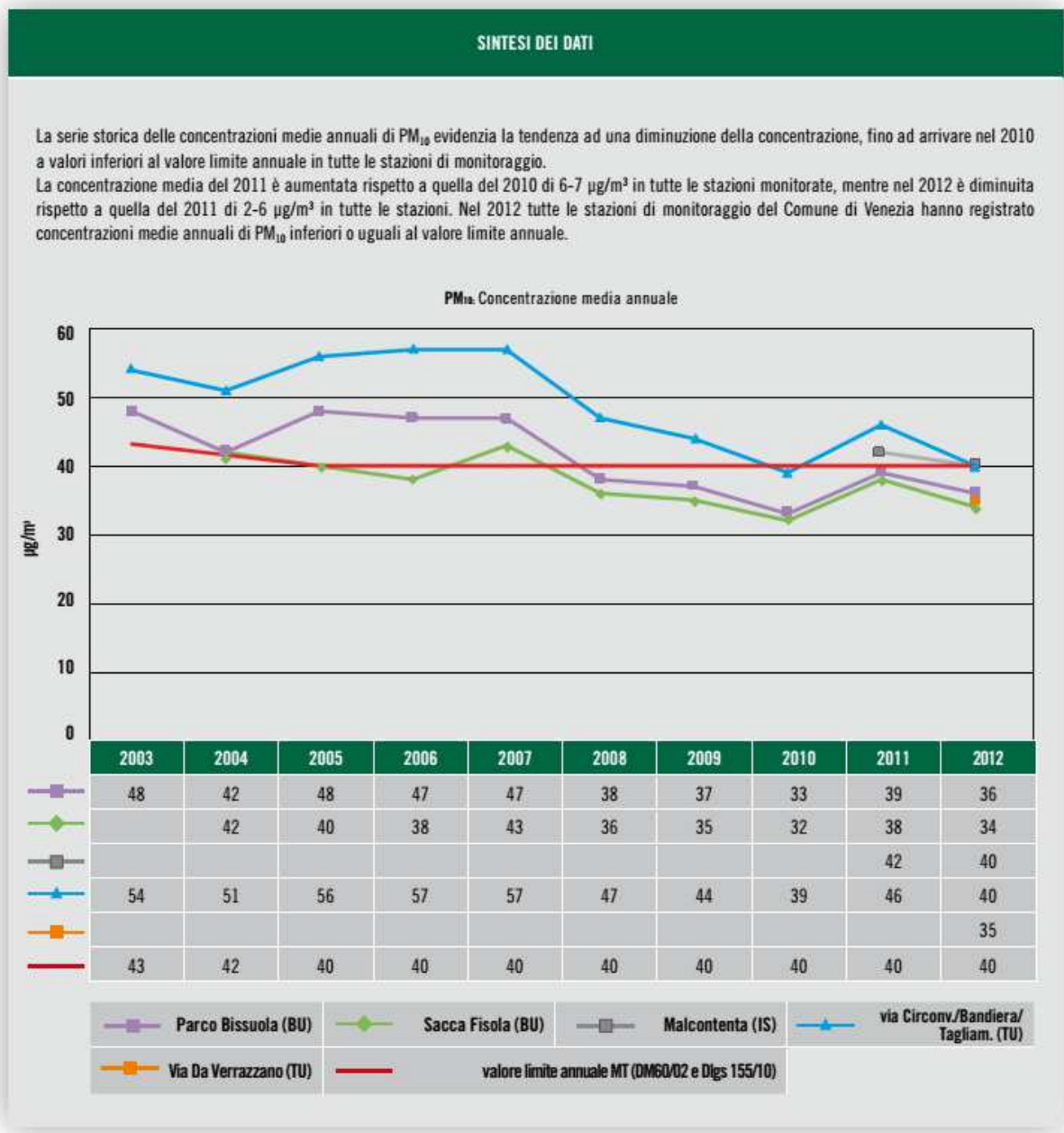


Figura 8: confronto tra le concentrazioni medie annuali di PM₁₀, in riferimento al valore limite annuale di 40 µg/m³ (aumentato del margine di tolleranza prima del 2005).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.174/312

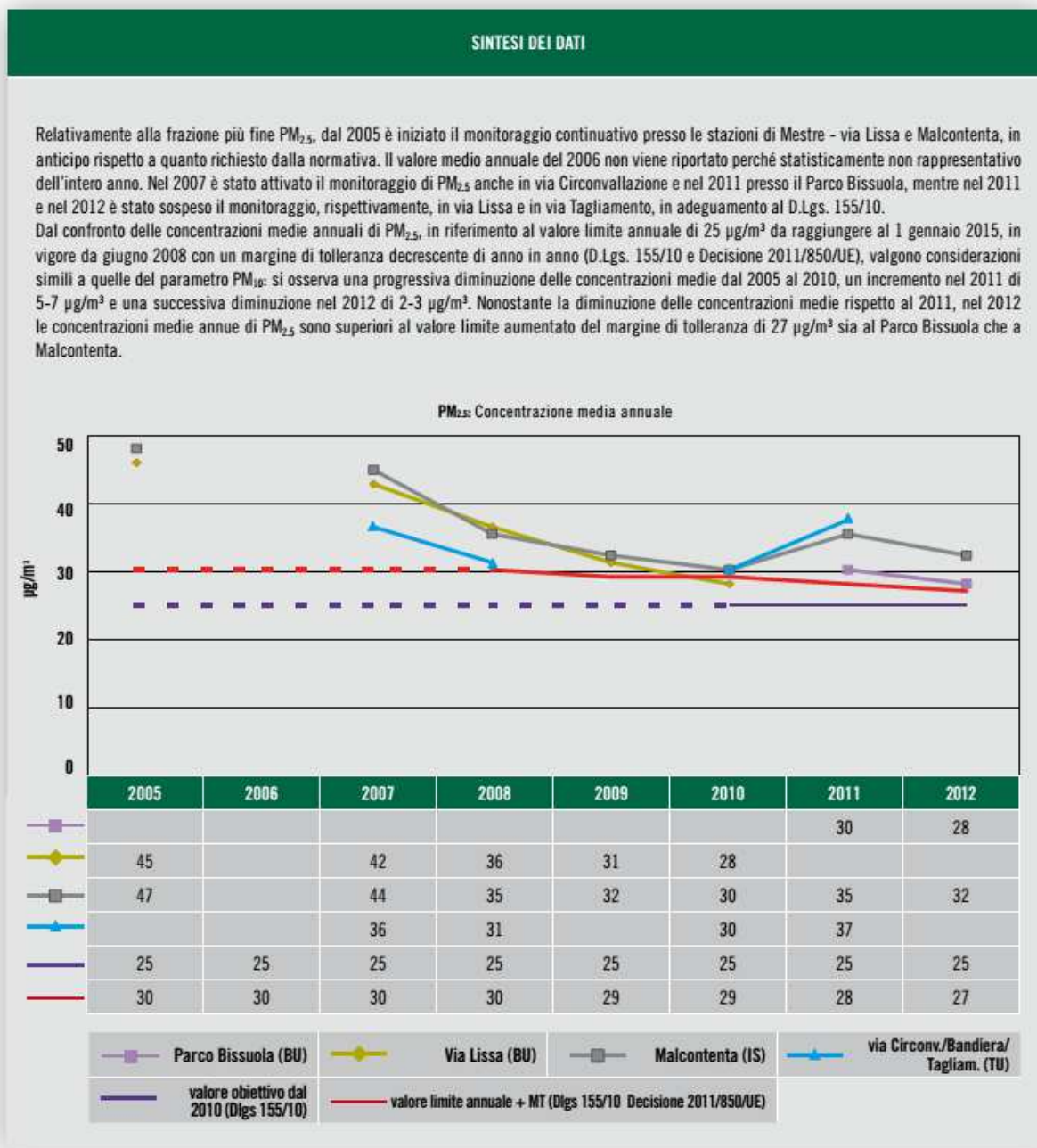




Figura 9: confronto tra le concentrazioni medie annuali di $PM_{2.5}$ in riferimento al valore limite annuale di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valido dal 2015, aumentato del margine di tolleranza dal 2008 al 2014, ed il valore obiettivo sempre di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valido dal 2010.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.175/312

INQUINANTE METALLI PESANTI (Pb, As, Cd, Ni)

METALLI PESANTI (Pb, As, Cd, Ni)		TREND 	CRITICITÀ 
Caratteristiche	Principali fonti		
I metalli pesanti sono presenti in atmosfera nel particolato atmosferico; la dimensione delle particelle a cui sono associati e la loro composizione chimica dipende fortemente dalla tipologia della sorgente di emissione. Il piombo e altri metalli pesanti sono tossici e spesso cancerogeni, mutageni e teratogeni.	Le fonti antropiche responsabili dell'incremento della quantità naturale di metalli sono principalmente l'attività mineraria, le attività industriali (vetrerie artistiche, fonderie, raffinerie), la produzione energetica, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola.		
INDICATORI			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pb valore limite di 0.5 µg/m³ come media annuale (D.Lgs. 155/10); 2. Ni valore obiettivo di 20.0 ng/m³ come media annuale (D.Lgs. 155/10); 3. As valore obiettivo di 6.0 ng/m³ come media annuale (D.Lgs. 155/10); 4. Cd valore obiettivo di 5.0 ng/m³ come media annuale (D.Lgs. 155/10). 			
SINTESI DEI DATI			
<p>Come riportato nelle figure seguenti i valori delle concentrazioni medie annuali* di tutti i metalli pesanti rilevati (Pb, As, Cd, Ni) sono risultati inferiori ai valore limite annuale o al valore obiettivo, quest'ultimo in vigore dal 2007.</p> <p>Cadmio e arsenico hanno evidenziato, nel corso di specifiche indagini, valori di concentrazione più elevata in posizioni prossime ai siti di produzione di vetro artistico.</p>			

4: Si precisa che la rappresentazione dei valori inferiori al limite di rivelabilità segue una distribuzione statistica di tipo gaussiano normale, in cui la metà del limite di rivelabilità rappresenta il valore più probabile. Pertanto, come fatto anche per altri inquinanti, si è scelto di attribuire tale valore ai dati inferiori al limite di rivelabilità, diversificato a seconda dello strumento impiegato o della metodologia adottata. I dati sono risultati inferiori al limite di rivelabilità mediamente nel 39% dei casi per l'arsenico, 27% per il cadmio, 31% per il nichel, 4% per il piombo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	DATA Marzo 2014	Pag.176/312

INQUINANTE PIOMBO (Pb)

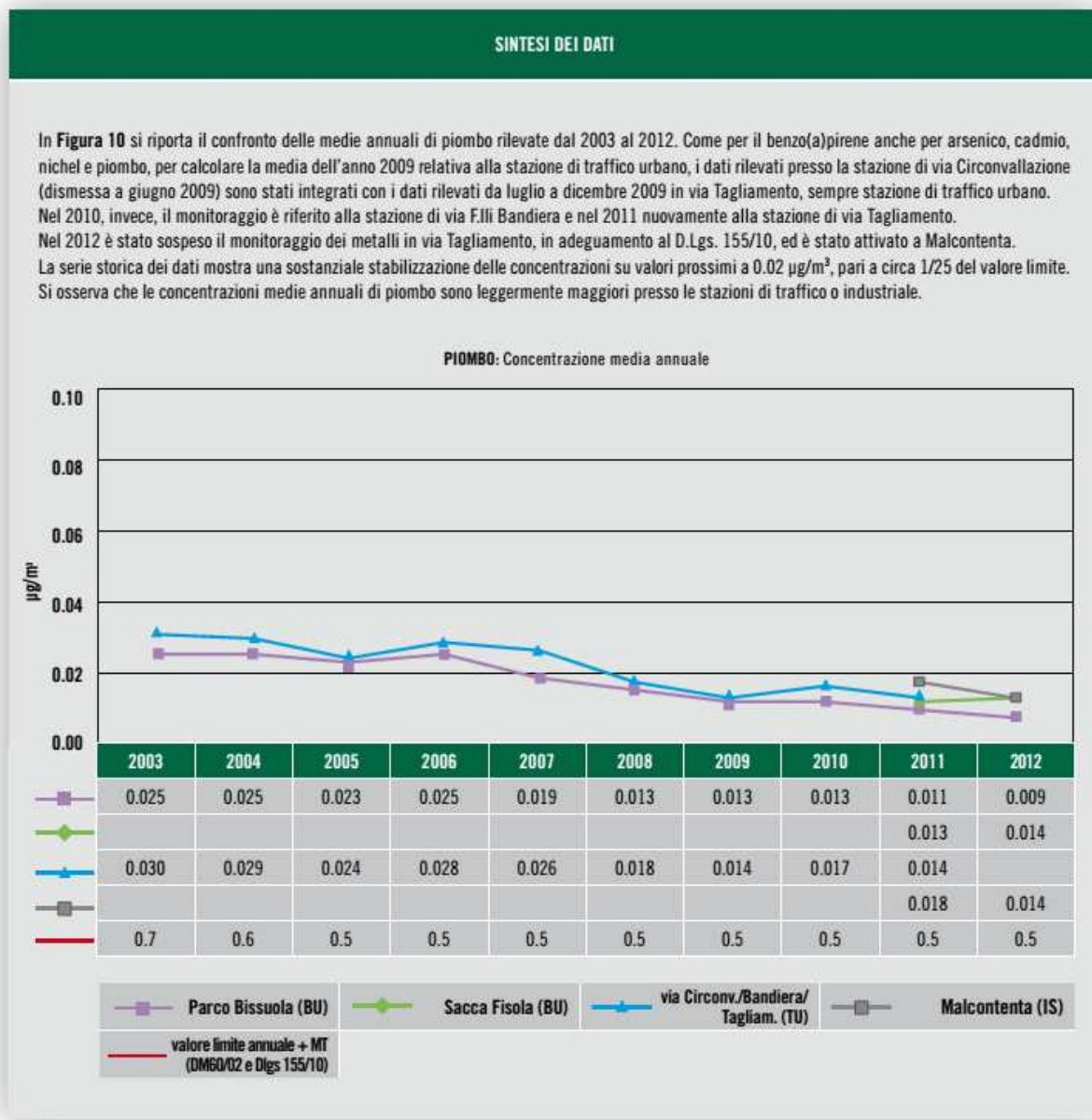


Figura 10: confronto tra le concentrazioni medie annuali di piombo, in riferimento al valore limite di $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (aumentato del margine di tolleranza prima del 2005).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.177/312

INQUINANTE ARSENICO (As)

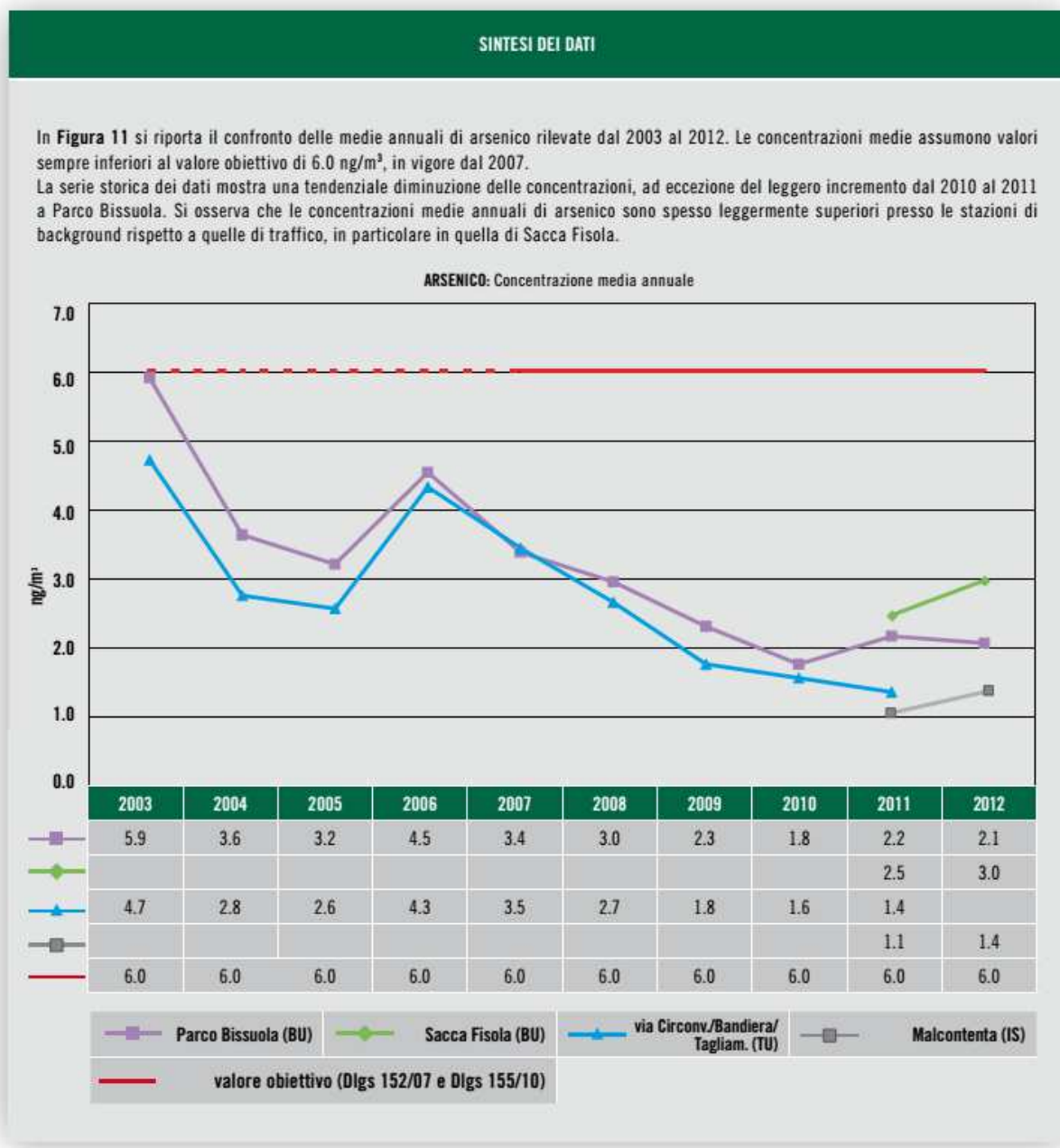


Figura 11: confronto tra le concentrazioni medie annuali di arsenico, in riferimento al valore obiettivo di 6.0 ng/m³ in vigore dal 2007. Dal 2003 al 2006 il valore limite annuale è indicato con la linea tratteggiata poiché, sebbene trattato dalla Direttiva Europea 2004/107/CE, entra in vigore solo dal 2007 (D.Lgs. 152/07).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.178/312

INQUINANTE CADMIO (Cd)

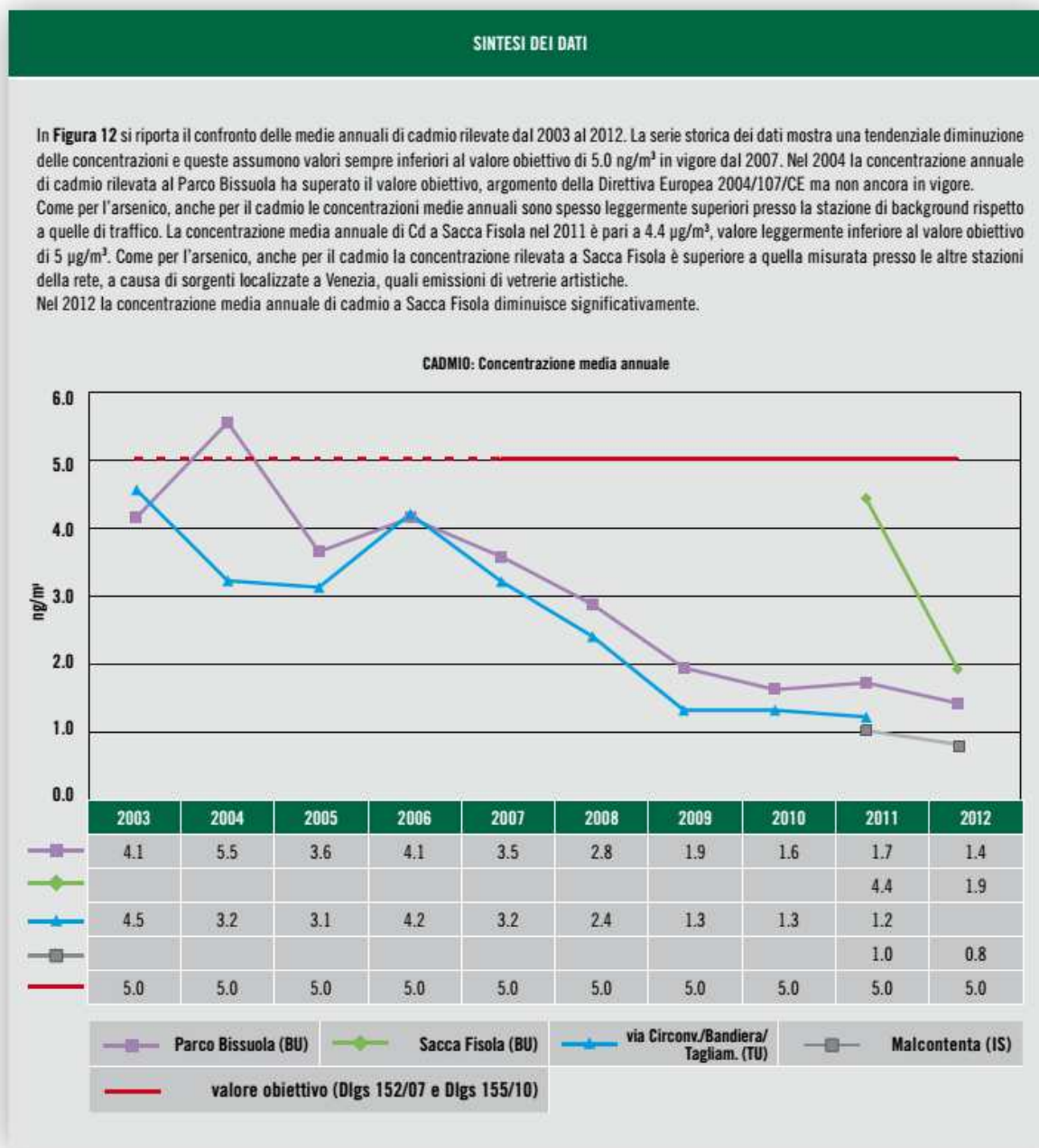


Figura 12: confronto tra le concentrazioni medie annuali di cadmio, in riferimento al valore obiettivo di 5.0 ng/m³ in vigore dal 2007. Dal 2003 al 2006 il valore limite annuale è indicato con la linea tratteggiata poiché, sebbene trattato dalla Direttiva Europea 2004/107/CE, entra in vigore solo dal 2007 (D.Lgs. 152/07).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.179/312

INQUINANTE NICHEL (Ni)

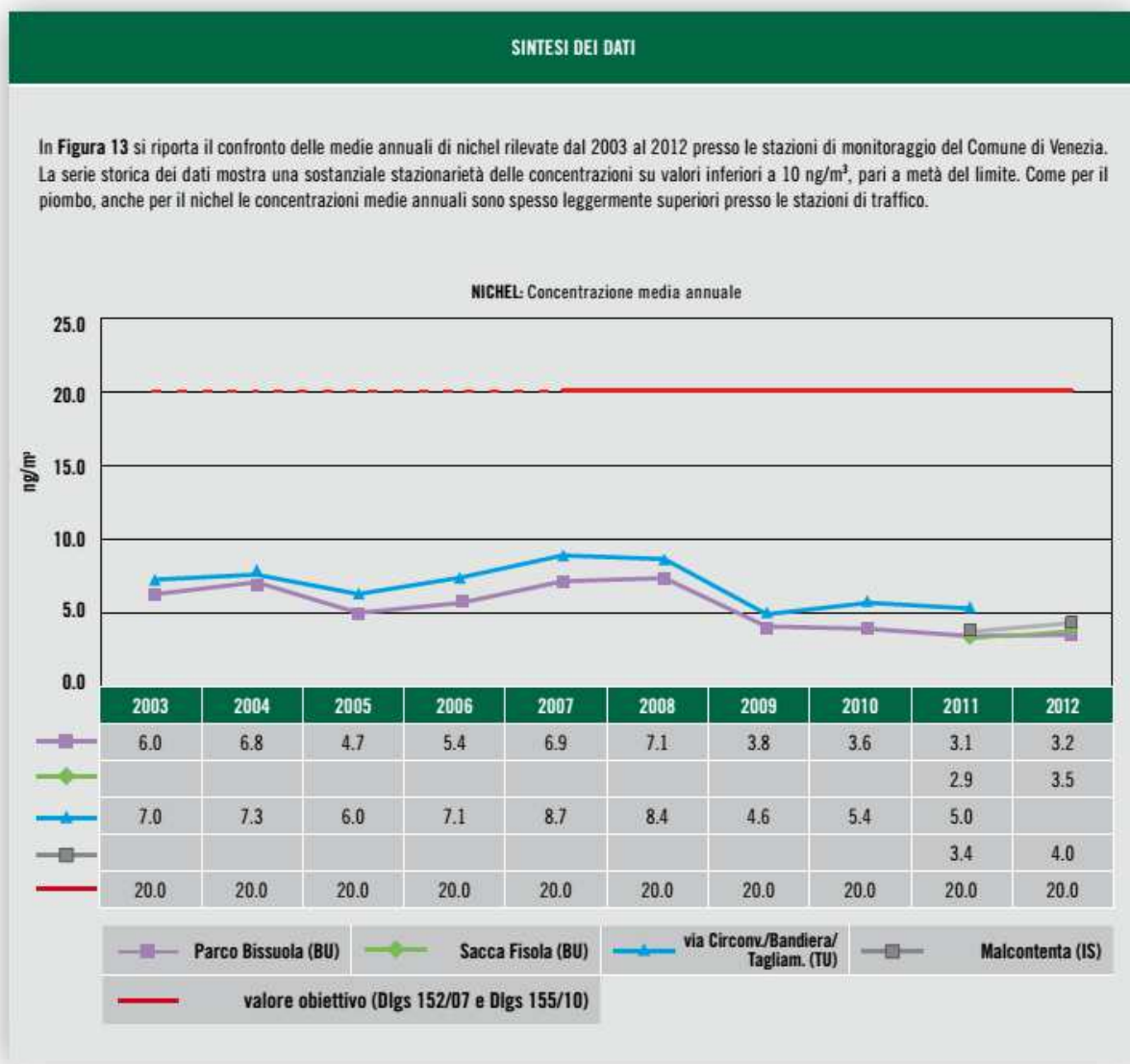


Figura 13: confronto tra le concentrazioni medie annuali di nichel, in riferimento al valore obiettivo di 20.0 ng/m³ in vigore dal 2007. Dal 2003 al 2006 il valore limite annuale è indicato con la linea tratteggiata poiché, sebbene trattato dalla Direttiva Europea 2004/107/CE, è entrato in vigore solo dal 2007 (D.Lgs. 152/07).

CONCLUSIONI

L'analisi dei dati raccolti nel 2012 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia nel territorio comunale, raffrontata con i dati degli ultimi anni e con i criteri previsti dalla normativa, ha portato ad alcune valutazioni di tendenza. Relativamente a biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO) e benzene (C₆H₆) non sono stati rilevati superamenti dei valori limite negli ultimi anni; allo stato attuale perciò questi inquinanti non presentano particolari criticità.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
	00	Marzo 2014	Pag.180/312	

Anche i metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb) presentano in generale valori medi annui inferiori ai valori obiettivo; attenzione va comunque posta su arsenico e cadmio in prossimità di alcune specifiche fonti di emissione presenti nel territorio comunale (produzione di vetro artistico). Un'attenzione maggiore va dedicata a ossidi di azoto (NO_x), ozono (O₃), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2.5}) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Nonostante la tendenziale riduzione delle concentrazioni medie, particolare riguardo va posto agli ossidi di azoto (NO_x) in quanto precursori dell'ozono ed importanti componenti dello smog fotochimico, che contribuisce alla formazione di particolato secondario.

Per l'ozono (O₃) dal 2007 non è stata più superata la soglia di allarme, tuttavia si continuano a registrare occasionali superamenti della soglia di informazione e frequenti superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. La dipendenza di questo inquinante di origine secondaria da alcune variabili meteorologiche, temperatura e radiazione solare in particolare, ne giustifica la variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso.

Le polveri inalabili (PM₁₀) e fini (PM_{2.5}) rappresentano ancora elementi di criticità per l'elevato numero di superamenti del valore limite giornaliero e per la caratteristica delle polveri fini di veicolare altre specie chimiche, quali IPA e metalli pesanti. Dal 2006 al 2010 si è assistito ad una diminuzione moderata ma costante delle concentrazioni medie annuali, dovuta in parte alle politiche volte alla riduzione delle loro emissioni, ma soprattutto alla maggior frequenza di condizioni meteorologiche di dispersione degli inquinanti stessi e, probabilmente, anche al ridimensionamento delle attività produttive e del traffico pesante a seguito della crisi economica in atto. In particolare però nel 2011 si è assistito ad una inversione di tendenza, cioè ad un incremento delle concentrazioni medie di PM₁₀ e PM_{2.5}, da valutare tenendo conto delle specifiche condizioni meteo che hanno caratterizzato il 2011 e che possono aver influenzato in maniera sensibile la concentrazione del PM₁₀ al suolo; si può affermare infatti che il 2011, a differenza dei due anni precedenti, ha fatto registrare condizioni piuttosto sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti atmosferici. Nel 2012 invece si è ritornati ad una nuova diminuzione delle concentrazioni annuali di PM₁₀ e PM_{2.5}. Tale riduzione è moderata ma generalizzata e sembra ancora una volta sensibilmente influenzata dalle condizioni meteorologiche, in questo caso favorevoli alla dispersione delle polveri, anche in alcuni mesi del semestre freddo. Infatti nel mese di febbraio 2012 la dispersione è stata favorita dalla ventilazione e nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2012 sono state registrate numerose perturbazioni con abbondanti piogge. È ragionevole quindi pensare che le concentrazioni medie annue di particolato atmosferico, per detto anno in decrescita rispetto all'anno precedente in quasi tutte le stazioni della Rete di monitoraggio, siano state influenzate da tali condizioni meteorologiche, come per gli altri anni passati.

Relativamente agli IPA, la concentrazione media annuale di benzo(a)pirene, indicatore del potere cancerogeno degli IPA totali, si è ridotta lentamente negli anni fino al 2010, anno in cui sono stati misurati valori prossimi al valore limite annuale; tuttavia nel 2011 e nel 2012 si è registrato un generalizzato e significativo incremento delle concentrazioni medie. Rimane evidente quindi l'esigenza di proseguire un attento monitoraggio di questo inquinante, particolarmente pericoloso per la salute, e di valutare attentamente le principali fonti, tra cui il traffico e tutti i processi di combustione, compresi gli impianti a biomassa e la combustione domestica della legna.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.181/312

In conclusione, in generale sembra esserci stato un miglioramento della qualità dell'aria nell'ultimo anno che riprende un trend sostanzialmente di decrescita delle concentrazioni (come registrato dal 2007 al 2010 ed interrotto nel 2011), ad eccezione del benzo(a)pirene. Tuttavia deve essere mantenuta alta l'attenzione anche sulle criticità riscontrate per ozono, particolato atmosferico e ossidi di azoto.

Il presente rapporto sullo stato della qualità dell'aria è pubblicato in rete sul sito www.comune.venezia.it, mentre i dati di qualità dell'aria sono disponibili nel sito www.arpa.veneto.it.

Estratto da "Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria – Comune di Venezia – Via della Geologia – Loc. Malcontenta – Periodo di attuazione: 25 marzo 2009 – 8 maggio 2009"

... omissis...

6 Considerazioni sulle elaborazioni.

Monossido di carbonio (CO)

Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione di monossido di carbonio non ha mai superato il valore limite, in linea con quanto si rileva presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Venezia (Grafico 1 e Tabella A). La media di periodo è risultata pari a 0.4 mg/m³ (in particolare: 1^a fase = 0.3 mg/m³, 2^a fase = 0.4 mg/m³).

Biossido di azoto (NO₂) – Ossidi di azoto (NO_x)

Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari relativi all'esposizione acuta (Grafico 2 e Tabella B).

Relativamente all'esposizione cronica, il 98° percentile delle concentrazioni orarie misurate nel periodo di monitoraggio è pari a 64 µg/m³, inferiore al valore limite di 200 µg/m³ (in particolare: 1^a fase = 56 µg/m³, 2^a fase = 65 µg/m³), mentre la media delle concentrazioni orarie misurate nel periodo è pari a 27 µg/m³, inferiore al valore limite annuale di 42 µg/m³ per il 2009 (in particolare: 1^a fase = 25 µg/m³, 2^a fase = 27 µg/m³). La media delle concentrazioni orarie di NO_x misurate nel periodo è pari a 37 µg/m³, superiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi di 30 µg/m³ (in particolare: 1^a fase = 36 µg/m³, 2^a fase = 37 µg/m³).

E' però necessario tener presente che il confronto con il valore limite di protezione degli ecosistemi rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il sito indagato non risponde esattamente alle caratteristiche previste dal DM 60/02. Infatti l'Allegato VIII del citato decreto stabilisce che i siti destinati alla protezione degli ecosistemi o della vegetazione debbano essere ubicati a più di 20 Km dagli agglomerati o a più di 5 Km da aree edificate diverse dalle precedenti o da impianti industriali o autostrade.

Biossido di zolfo (SO₂)

Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione di biossido di zolfo è stata inferiore ai valori limite (Grafici 3, 4 e Tabelle C, D) ma, diversamente da come tipicamente accade presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Venezia, nel periodo in esame

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.182/312

sono stati registrati valori orari con punte mediamente superiori ai 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, per il 61% dell'intero periodo monitorato.

La media delle concentrazioni orarie misurate nel periodo è pari a 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite per la protezione degli ecosistemi di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (in particolare: 1^a fase = 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2^a fase = 14).

Ozono (O_3)

Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato le soglie di allarme (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e di informazione (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana pari a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non è stato mai superato, anche se nella prima quindicina del mese di aprile le concentrazioni rilevate si sono molto avvicinate a detto riferimento (Grafici 5, 6 e Tabelle E, F).

La media di periodo è risultata pari a 62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (in particolare: 1^a fase = 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2^a fase = 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sulla base dei dati disponibili non è stato calcolato l'AOT40, relativo al rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione di cui al D.Lgs. 183/04, in quanto la campagna si è svolta quasi totalmente al di fuori del periodo di riferimento per il calcolo di detto parametro (1° maggio–31 luglio).

Polveri atmosferiche inalabili (PM_{10})

Durante il periodo di monitoraggio la concentrazione di polveri PM_{10} ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 35 volte per anno civile, per 5 giorni su 41 giorni effettivi di misura (12%).

Nello stesso periodo le concentrazioni giornaliere di PM_{10} misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre-Venezia sono state superiori a tale valore limite per 2 giorni su 43 di misura (5%) al Parco Bissuola (stazione di background urbano) e per 6 giorni su 43 di misura (14%) in via Circonvallazione (stazione di traffico urbano).

Il numero di giorni di superamento rilevato presso il sito di Malcontenta–via della Geologia, classificato come industriale, è stato quindi percentualmente allineato a quello rilevato presso la stazione di traffico urbano (Grafico 7 e Tabella H).

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM_{10} misurate a Malcontenta in via della Geologia è risultata pari a 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore limite annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (in particolare: 1^a fase = 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2^a fase = 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nello stesso periodo di monitoraggio la media delle concentrazioni giornaliere di PM_{10} misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre-Venezia è risultata pari a 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al Parco Bissuola ed a 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in via Circonvallazione. La media di periodo misurata presso il sito di Malcontenta è quindi paragonabile al sito di traffico urbano di Mestre.

Allo scopo di valutare il rispetto dei valori limite di legge previsti dal D.M. 60/02 per il parametro PM_{10} , ovvero il rispetto del Valore Limite sulle 24 ore di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e del Valore Limite annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nei siti presso i quali si realizza una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria di lunghezza limitata, è stata utilizzata una metodologia di calcolo elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV. Tale metodologia prevede di appaiare il "sito

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.183/312

sporadico” (campagna di monitoraggio) con una stazione fissa, considerata rappresentativa per vicinanza o per stessa tipologia di emissioni e di condizioni meteorologiche. Sulla base di considerazioni statistiche è possibile così stimare, per il sito sporadico, il valore medio annuale e il 90° percentile delle concentrazioni di PM₁₀; quest’ultimo parametro statistico è rilevante in quanto corrisponde, in una distribuzione di 365 valori, al 36° valore massimo. Poiché per il PM₁₀ sono consentiti 35 superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³, in una serie annuale di 365 valori giornalieri, il rispetto del valore limite è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di 50 µg/m³. Il sito in oggetto, per quanto detto, è stato appaiato alla stazione fissa di riferimento di traffico urbano di via Tagliamento a Mestre (non potendo utilizzare la stazione di via Circonvallazione, in quanto associata ad una serie annuale incompleta, essendo stata disattivata nel mese di giugno 2009 per problematiche di riutilizzo urbanistico dell’area in cui era inserita).

La metodologia di calcolo stima per il sito sporadico di Malcontenta via della Geologia il valore medio annuale di 46 µg/m³ (superiore al valore limite annuale di 40 µg/m³) ed il 90° percentile di 69 µg/m³ (superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m³).

Benzene (C₆H₆)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzene misurate a Malcontenta in via della Geologia è risultata pari a 2.9 µg/m³ (in particolare: 1^a fase = 2.0 µg/m³, 2^a fase = 3.1 µg/m³) inferiore al valore limite annuale di 6 µg/m³ per il 2009 (Tabella G).

Nello stesso periodo di monitoraggio la media calcolata presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell’aria di Mestre-Venezia è risultata pari a 0.8 µg/m³ al Parco Bissuola e a 1.8 µg/m³ in via Circonvallazione.

La media complessiva misurata presso il sito di Malcontenta è quindi superiore a quella delle stazioni fisse di Mestre.

Benzo(a)pirene (B(a)p)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate a Malcontenta in via della Geologia è risultata pari a 0.1 ng/m³ (in particolare: 1^a fase e 2^a fase = 0.1 ng/m³) inferiore al valore obiettivo di 1 ng/m³ (Tabella I).

Nello stesso periodo di monitoraggio la media delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell’aria di Mestre-Venezia è risultata uguale a quella del sito indagato.

Piombo (Pb)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di piombo misurate a Malcontenta in via della Geologia è risultata pari a 9.1 ng/m³ (in particolare: 1^a fase = 9.7 ng/m³, 2^a fase = 9.0 ng/m³) di molto inferiore al valore limite annuale di 500 ng/m³ (Tabella J).

La media assume valori in linea con quelli rappresentativi delle aree urbane, con riferimento a quanto riportato nelle linee guida di qualità dell’aria dell’Organizzazione Mondiale della Sanità (Tabella S).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.184/312

Nello stesso periodo di monitoraggio la media di periodo calcolata presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre-Venezia è risultata pari a 7.7 ng/m³ al Parco Bissuola e a 11.5 ng/m³ in via Circonvallazione.

Pertanto la media di periodo misurata presso il sito di Malcontenta è quindi intermedia tra quelle rilevate presso le stazioni fisse di Mestre.

Altri metalli (As, Cd, Hg, Ni)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di metalli misurate a Malcontenta via della Geologia sono risultate inferiori ai valori obiettivo, ove previsti, dal D.Lgs. 152/07; in particolare pari a 0.9 ng/m³ per arsenico, 0.7 ng/m³ per il cadmio, 0.5 ng/m³ per il mercurio (<L.R.) e 9.3 ng/m³ per il nichel (Tabella J). Si evidenzia che le differenze riscontrate tra le medie di periodo relative alla 1^a e la 2^a fase sono risultate trascurabili per tutti i metalli considerati.

La media dell'arsenico e del mercurio risultano in linea con i valori rappresentativi dei livelli di background, con riferimento a quanto riportato nelle linee guida di qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (Tabella S). Per quanto riguarda il cadmio la media assume valori intermedi tra quelli rappresentativi delle aree urbane e dei livelli di background mentre il nichel assume valori in linea con quelli rappresentativi delle aree urbane.

Nello stesso periodo di monitoraggio le medie di periodo di arsenico, cadmio, mercurio e nichel calcolate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre- Venezia sono risultate pari a 3.2 ng/m³, 2.9 ng/m³, 0.5 ng/m³ (<L.R.) e 3.5 ng/m³ al Parco Bissuola e a 2.4 ng/m³, 2.2 ng/m³, 0.5 ng/m³ (<L.R.) e 5.0 ng/m³ in via Circonvallazione.

Rispetto a quella rilevata presso le stazioni fisse di Mestre la media di periodo misurata presso il sito di Malcontenta si conferma inferiore per l'arsenico ed il cadmio, analoga per il mercurio e superiore per quanto riguarda il nichel.

CAMPIONAMENTI GIORNALIERI

Diossine, Furani e Policlorobifenili (PCDD, PCDF, PCB)

Per questa tipologia di composti si è proceduto alla valutazione della tossicità attraverso il calcolo ponderato dell'indice di tossicità equivalente I-TE, in cui ciascun congenere viene associato ad un fattore di tossicità equivalente TEF (fattore che misura la tossicità di quel composto in confronto al congenere più tossico, la 2,3,7,8 TCDD, a cui è assegnato un valore TEF pari a 1).

Attualmente esistono due sistemi per la misura della tossicità equivalente delle diossine e dei furani. Il primo, sviluppato in ambito NATO, è utilizzato principalmente per misurare i livelli di concentrazione delle diossine nelle diverse matrici ambientali (acqua, aria, suolo), in relazione agli standard di qualità stabiliti da norme o regolamenti (sistema I-TE, International Toxicity Equivalent).

Il secondo, sviluppato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, è utilizzato per valutare il grado di tossicità di questi composti in relazione agli effetti sulla salute umana (sistema WHO-TE, World Health Organization).

Dei molteplici congeneri che costituiscono la famiglia delle diossine e dei furani solo 17 congeneri hanno interesse tossicologico (Tabella Q).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.185/312

Per quanto detto il valore di “diossina equivalente” complessivo di un campione è ottenuto sommando i valori di concentrazione dei singoli congeneri dopo averli moltiplicati per i rispettivi fattori di tossicità equivalente (Tabella Q).

Il sistema WHO-TE è stato sviluppato anche per altri contaminanti organici persistenti, in particolare per i policlorobifenili (PCB). La persistenza e la tossicità dei PCB dipendono non solo dalla loro numerosità, ma anche dalla posizione occupata dagli atomi di cloro nella molecola.

A questo proposito 12 PCB possiedono proprietà tossicologiche molto simili a quelle delle diossine e per questo motivo vengono chiamati PCB “diossina-simili” o PCB-DL (dioxin-like) e l’OMS ha fissato anche per questi composti dei fattori di tossicità equivalente, che consentono quindi di valutare la loro tossicità cumulativamente a quella delle diossine (Tabella R).

Nel 2005 la scala dei fattori WHO-TE è stata aggiornata. L’OMS raccomanderebbe di applicare i nuovi fattori da subito; tuttavia non tutte le nazioni, compresa l’Italia, hanno provveduto ad aggiornare i documenti normativi. Nella presente relazione, quindi, vengono presi a riferimento i fattori del 1997.

Confrontando i fattori di tossicità equivalente delle diossine e dei PCB-DL si può notare come questi ultimi siano generalmente più bassi.

Nella Tabella K sono riportati i dati rilevati nel corso dei 2 campionamenti giornalieri, espressi in concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ed in tossicità equivalente ($\mu\text{g I-TE}/\text{m}^3$ e $\mu\text{g WHO-TE}/\text{m}^3$). Da un’analisi della stessa emerge che nel 1° campionamento (31.03.09) il totale I-TE PCDD e PCDF è stato pari a $2,04 \text{ fg}/\text{m}^3$ mentre il totale WHO-TE PCB è risultato pari a $2,36 \text{ fg}/\text{m}^3$; nel 2° campionamento (06.05.09) il totale I-TE PCDD e PCDF è pari a $1,35 \text{ fg}/\text{m}^3$ ed il totale WHO-TE PCB pari a $8,58 \text{ fg}/\text{m}^3$. Nella sezione 8 di questa relazione sono riportati i diversi quadri di riferimento con i quali rapportare i risultati ottenuti, vista la mancanza di specifici riferimenti normativi.

Composti organici volatili (COV)

I dati rilevati per questi parametri nel corso dei cinque campionamenti sono riportati nella Tabella L, per i quali non risulta peraltro niente di particolare da rilevare.

Il confronto tra i dati ottenuti da questa campagna di monitoraggio con quelli raccolti presso il sito della stazione fissa di Malcontenta (sottovento rispetto l’area industriale di Porto Marghera) nel corso dell’indagine sperimentale sui Composti Organici Volatili svoltasi tra il 2008 ed il 2009 nel Comune di Venezia, utilizzando la tecnica di campionamento con “canisters”, fa emergere che la concentrazione media di ciascun composto determinato nel corso della presente indagine è sistematicamente superiore (di un fattore c.a. 2). Inoltre è da rilevare che la presenza di composti organici in quantità mediamente superiore ai $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, come sono stati rilevati nella presente indagine, quali acetone, toluene ed idrocarburi alifatici C5-C10, possono essere associabili alla presenza, nelle vicinanze dell’area indagata, di un deposito di stoccaggio di idrocarburi.

La concentrazione media di benzene ottenuta dai cinque prelievi giornalieri risulta in linea con la concentrazione media di periodo ottenuta dal monitoraggio con strumentazione automatica (rispettivamente $2,5$ contro $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.186/312

E' sembrato di interesse confrontare i dati ottenuti in questa indagine dai campionamenti manuali con quelli rilevati presso i cinque siti monitorati nel corso della succitata indagine sperimentale sui COV 2008-2009:

	Malcontenta via Geologia	Mestre via Lissa	Mestre via Tagliamento	Mestre San Giuliano	Venezia Sacca Fisola	Moranzani	Valore di Riferimento
	Media di periodo	Media complessiva	Media complessiva	Media complessiva	Media complessiva	Media complessiva	Limite annuale
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.5	2.3	1.9	1.8	1.3	2.0	6.0

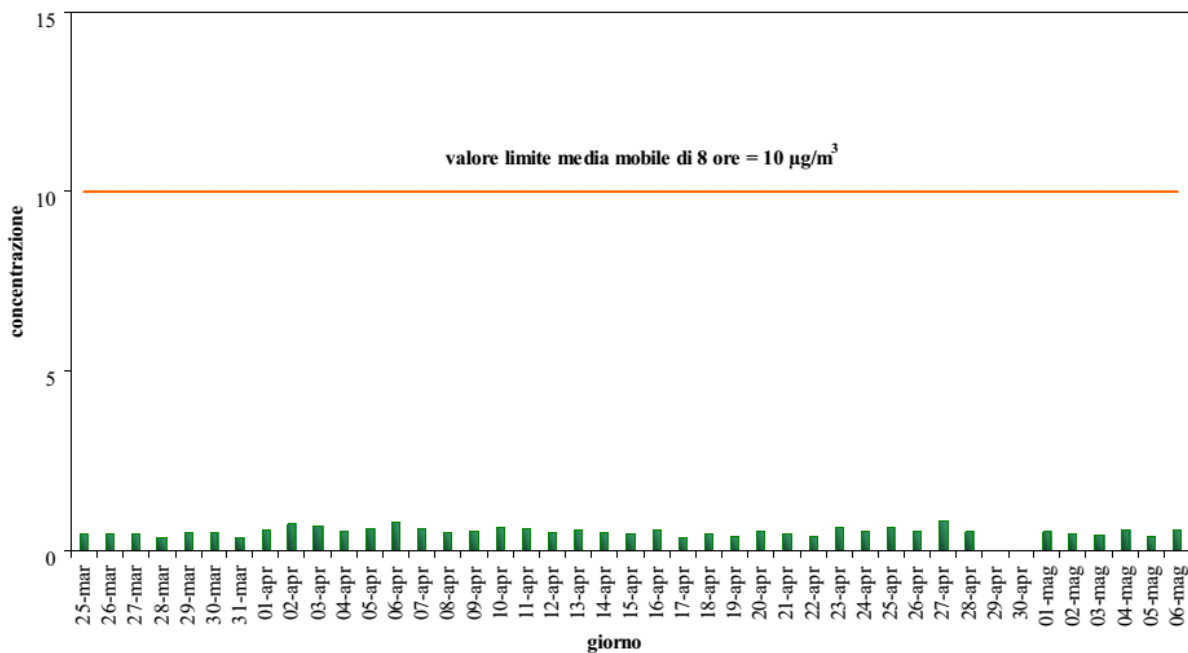
La concentrazione media di toluene assume valori in linea con quelli rappresentativi delle aree urbane, con riferimento a quanto riportato nelle linee guida di qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (Tabella T).

Carica microbiologica

Da un confronto con i dati riportati in letteratura su matrici di aria ambiente, i campionamenti microbiologici ambientali non hanno fatto emergere nulla di significativo relativamente ai parametri analizzati. I dati rilevati nel corso dei tre campionamenti sono riportati nella Tabella M.

7 Risultati dell'elaborazione.

Grafico 1 - Concentrazione Massima Giornaliera della Media Mobile di 8 ore di CO (mg/m^3)



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.187/312

Grafico 2- Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di NO₂ (µg/m³).
“Esposizione acuta”

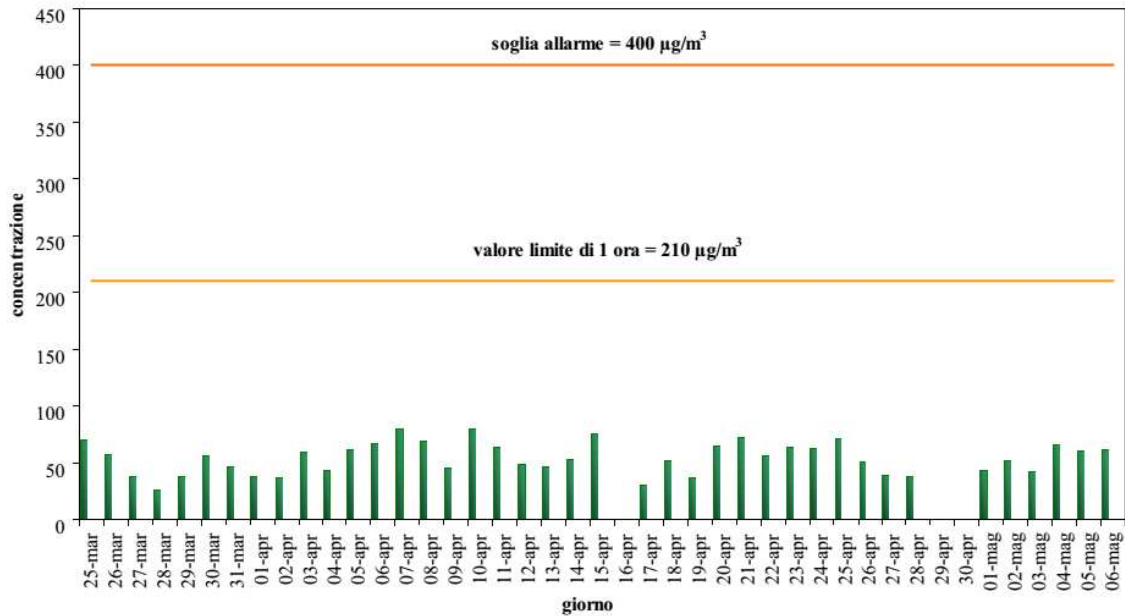
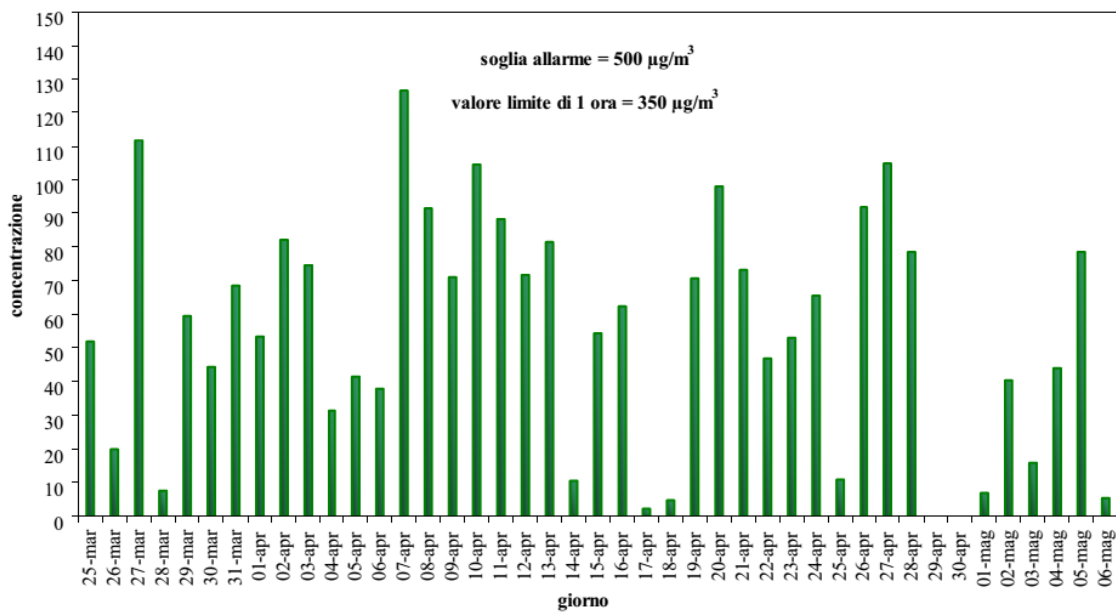


Grafico 3 – Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di SO₂ (µg/m³)



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.188/312

Grafico 4 – Concentrazione Media Giornaliera di SO₂ (µg/m³).

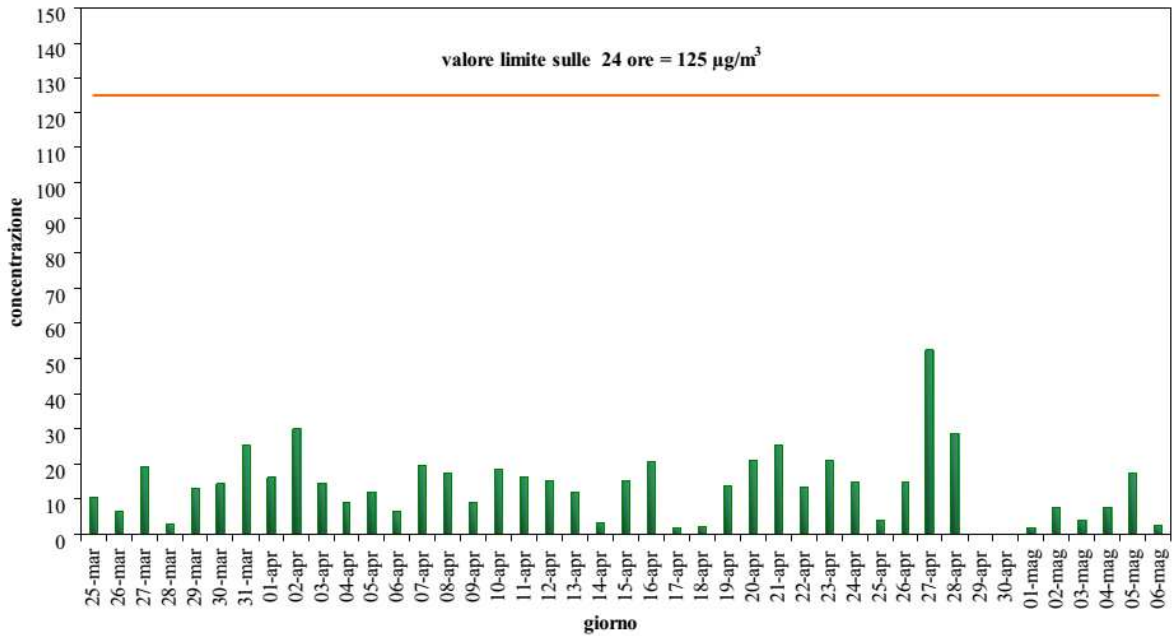
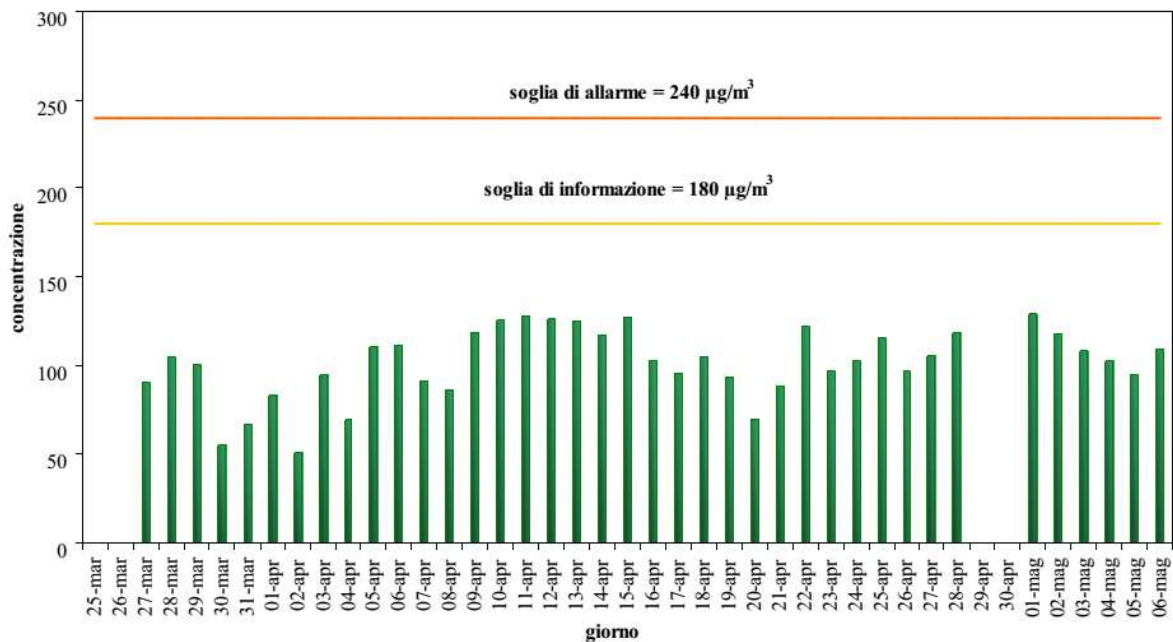


Grafico 5 – Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di O₃ (µg/m³).



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.189/312

Grafico 6– Concentrazione Massima Giornaliera della Media Mobile di 8 ore di O₃ (µg/m³).

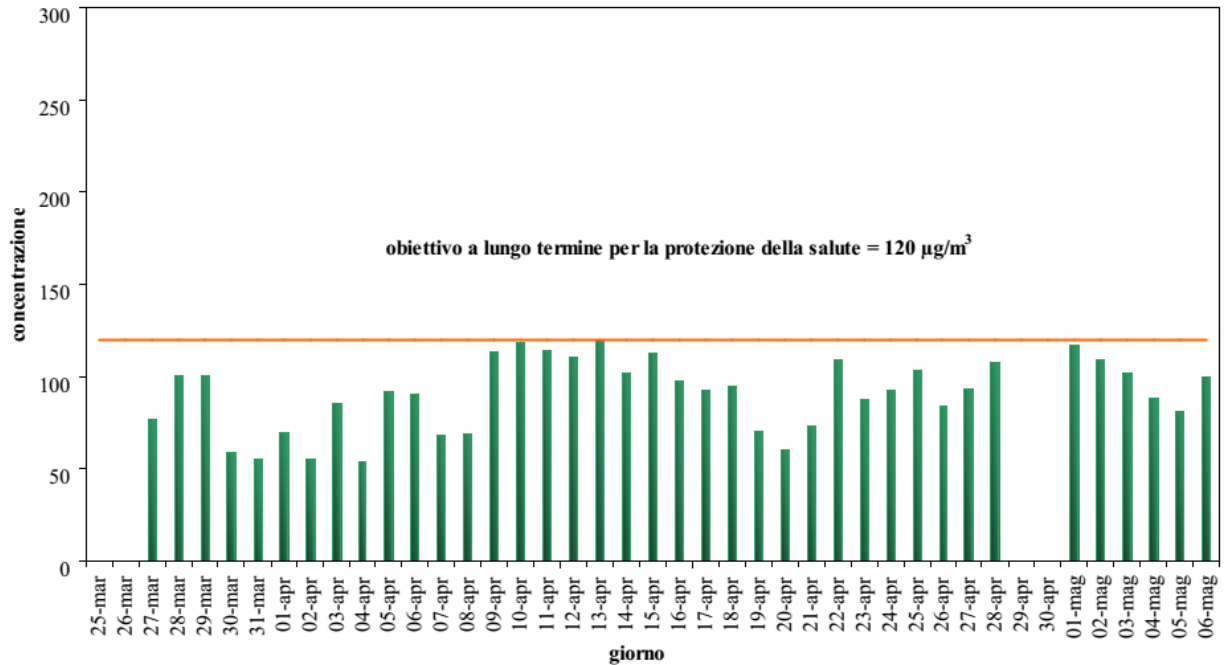
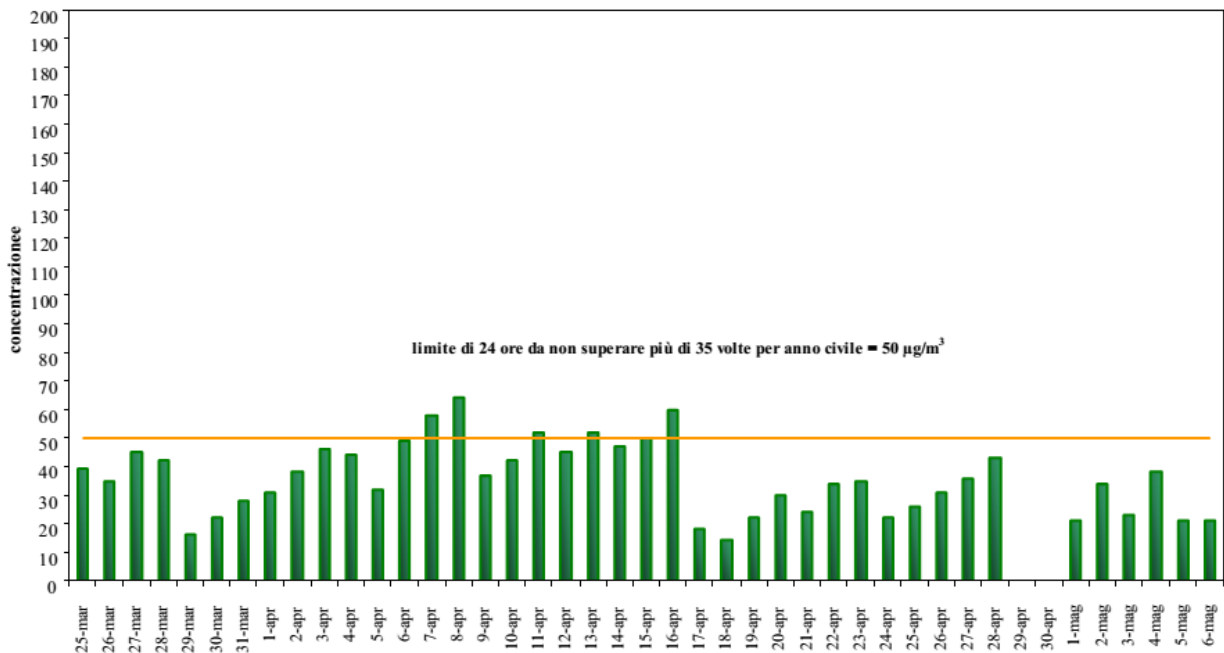


Grafico 7 – Concentrazione Giornaliera di PM₁₀ (µg/m³).



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.190/312

Tabella A – Concentrazione CO (mg/m³).

DM 60/02			Valore limite di 8 ore
data	massimo giornaliero della media mobile di 8 ore	valore massimo intervallo	
25/03/2009	0,5	08	
26/03/2009	0,5	08	
27/03/2009	0,5	01	
28/03/2009	0,4	07	
29/03/2009	0,5	02	
30/03/2009	0,5	13	
31/03/2009	0,4	08	
01/04/2009	0,6	19	
02/04/2009	0,8	14	
03/04/2009	0,7	08	
04/04/2009	0,5	01	
05/04/2009	0,6	00	
06/04/2009	0,8	01	
07/04/2009	0,6	06	
08/04/2009	0,5	08	
09/04/2009	0,5	11	
10/04/2009	0,6	02	
11/04/2009	0,6	10	
12/04/2009	0,5	23	
13/04/2009	0,6	15	
14/04/2009	0,5	07	
15/04/2009	0,5	08	
16/04/2009	0,6	18	
17/04/2009	0,4	02	
18/04/2009	0,5	23	
19/04/2009	0,4	14	
20/04/2009	0,5	15	
21/04/2009	0,5	20	
22/04/2009	0,4	01	
23/04/2009	0,6	13	
24/04/2009	0,5	00	
25/04/2009	0,7	02	
26/04/2009	0,5	03	
27/04/2009	0,8	19	
28/04/2009	0,5	22	
29/04/2009	FS		
30/04/2009	FS		
01/05/2009	0,5	02	
02/05/2009	0,5	07	
03/05/2009	0,4	00	
04/05/2009	0,6	07	
05/05/2009	0,4	15	
06/05/2009	0,6	07	

10 mg/m³

(-): inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

< 0.1: minore del limite di rilevabilità.

La misura delle ore 00 corrisponde alla media oraria delle misure effettuate dalle ore 16 alle ore 24.

Tabella B – Concentrazione NO₂(µg/m³).

DM 60/02				
data	massimo giornaliero media oraria	ora evento	valore limite orario con margine tolleranza	soglia allarme
25/03/2009	70	22		
26/03/2009	57	09		
27/03/2009	38	01		
28/03/2009	26	01		
29/03/2009	38	20		
30/03/2009	56	08		
31/03/2009	46	08		
01/04/2009	37	10		
02/04/2009	37	20		
03/04/2009	60	09		
04/04/2009	43	09		
05/04/2009	62	00		
06/04/2009	67	02		
07/04/2009	80	09		
08/04/2009	69	08		
09/04/2009	45	11		
10/04/2009	80	09		
11/04/2009	63	10		
12/04/2009	48	23		
13/04/2009	47	08		
14/04/2009	53	07		
15/04/2009	78	08		
16/04/2009	FS			
17/04/2009	30	06		
18/04/2009	52	23		
19/04/2009	36	01		
20/04/2009	64	09		
21/04/2009	72	20		
22/04/2009	56	01		
23/04/2009	63	07		
24/04/2009	63	00		
25/04/2009	71	01		
26/04/2009	51	03		
27/04/2009	38	13		
28/04/2009	37	07		
29/04/2009	FS			
30/04/2009	FS			
01/05/2009	43	02		
02/05/2009	51	02		
03/05/2009	42	00		
04/05/2009	66	01		
05/05/2009	61	08		
06/05/2009	61	07		

210 µg/m³

400 µg/m³

(-): inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

< 1: minore del limite di rilevabilità.

La misura delle ore 00 corrisponde alla media oraria delle misure effettuate dalle ore 23 alle ore 24.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.191/312

Tabella C - Concentrazione SO₂ media oraria (µg/m³).

DM 60/02				
data	massimo giornaliero media oraria	ora evento	valore limite orario	soglia allarme
25/03/2009	52	12	350 µg/m ³	500 µg/m ³
26/03/2009	20	01		
27/03/2009	112	04		
28/03/2009	8	06		
29/03/2009	60	00		
30/03/2009	44	13		
31/03/2009	68	19		
01/04/2009	53	19		
02/04/2009	82	02		
03/04/2009	75	01		
04/04/2009	32	00		
05/04/2009	41	13		
06/04/2009	38	13		
07/04/2009	126	10		
08/04/2009	92	08		
09/04/2009	71	11		
10/04/2009	104	06		
11/04/2009	88	10		
12/04/2009	72	10		
13/04/2009	82	15		
14/04/2009	10	13		
15/04/2009	54	08		
16/04/2009	62	08		
17/04/2009	2	09		
18/04/2009	5	00		
19/04/2009	71	08		
20/04/2009	98	12		
21/04/2009	73	09		
22/04/2009	47	02		
23/04/2009	53	13		
24/04/2009	66	07		
25/04/2009	11	09		
26/04/2009	92	10		
27/04/2009	105	11		
28/04/2009	79	09		
29/04/2009	FS			
30/04/2009	FS			
01/05/2009	7	20		
02/05/2009	40	10		
03/05/2009	16	16		
04/05/2009	44	17		
05/05/2009	79	12		
06/05/2009	5	20		

(-): inquinante non campionato.
F.S.: fuori servizio.
< 3: minore del limite di rilevabilità.
La misura delle ore 00 corrisponde alla media oraria delle misure effettuate dalle ore 23 alle ore 24.

Tabella D - Concentrazione SO₂ media giornaliera (µg/m³).

DM 60/02		
data	media giornaliera	valore limite 24 ore
25/03/2009	11	125 µg/m ³
26/03/2009	7	
27/03/2009	19	
28/03/2009	3	
29/03/2009	13	
30/03/2009	15	
31/03/2009	25	
01/04/2009	16	
02/04/2009	30	
03/04/2009	15	
04/04/2009	9	
05/04/2009	12	
06/04/2009	6	
07/04/2009	20	
08/04/2009	17	
09/04/2009	9	
10/04/2009	19	
11/04/2009	16	
12/04/2009	15	
13/04/2009	12	
14/04/2009	3	
15/04/2009	15	
16/04/2009	21	
17/04/2009	2	
18/04/2009	2	
19/04/2009	14	
20/04/2009	21	
21/04/2009	25	
22/04/2009	14	
23/04/2009	21	
24/04/2009	15	
25/04/2009	4	
26/04/2009	15	
27/04/2009	53	
28/04/2009	29	
29/04/2009	FS	
30/04/2009	FS	
01/05/2009	2	
02/05/2009	8	
03/05/2009	4	
04/05/2009	8	
05/05/2009	17	
06/05/2009	2	

(-): inquinante non campionato.
F.S.: fuori servizio.
< 3: minore del limite di rilevabilità.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.192/312

Tabella E – Concentrazione O₃ media oraria (µg/m³).

D. lgs. 183/04				
data	massimo giornaliero media oraria	ora evento	soglia di informazione oraria	soglia di allarme oraria
25/03/2009	FS			
26/03/2009	FS			
27/03/2009	91	21		
28/03/2009	105	15		
29/03/2009	100	01		
30/03/2009	55	18		
31/03/2009	67	22		
01/04/2009	84	17		
02/04/2009	51	04		
03/04/2009	95	13		
04/04/2009	69	18		
05/04/2009	110	17		
06/04/2009	111	15		
07/04/2009	91	18		
08/04/2009	86	14		
09/04/2009	118	20		
10/04/2009	126	16		
11/04/2009	128	15		
12/04/2009	126	16		
13/04/2009	125	17		
14/04/2009	117	15		
15/04/2009	127	18	180 µg/m ³	240 µg/m ³
16/04/2009	102	03		
17/04/2009	95	15		
18/04/2009	105	15		
19/04/2009	93	13		
20/04/2009	70	05		
21/04/2009	88	13		
22/04/2009	122	17		
23/04/2009	97	18		
24/04/2009	103	18		
25/04/2009	116	18		
26/04/2009	97	16		
27/04/2009	105	20		
28/04/2009	119	13		
29/04/2009	FS			
30/04/2009	FS			
01/05/2009	129	16		
02/05/2009	118	16		
03/05/2009	109	17		
04/05/2009	103	16		
05/05/2009	94	18		
06/05/2009	109	17		

(-): inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

< 2: minore del limite di rilevabilità.

La misura delle ore 00 corrisponde alla media oraria delle misure effettuate dalle ore 23 alle ore 24.

Tabella F - Concentrazione O₃ media nelle 8 ore (µg/m³).

D. lgs. 183/04			
data	massimo giornaliero della media mobile di 8 ore	valore massimo intervallo	obiettivo a lungo termine per protez. salute umana
25/03/2009	FS		
26/03/2009	FS		
27/03/2009	77	23	
28/03/2009	100	00	
29/03/2009	100	02	
30/03/2009	59	01	
31/03/2009	55	23	
01/04/2009	70	20	
02/04/2009	55	01	
03/04/2009	86	19	
04/04/2009	54	19	
05/04/2009	92	20	
06/04/2009	90	19	
07/04/2009	68	19	
08/04/2009	69	21	
09/04/2009	113	23	
10/04/2009	118	19	
11/04/2009	114	20	
12/04/2009	111	20	
13/04/2009	120	20	
14/04/2009	102	19	
15/04/2009	113	23	
16/04/2009	98	01	
17/04/2009	92	19	
18/04/2009	95	20	
19/04/2009	70	18	
20/04/2009	60	05	
21/04/2009	73	17	
22/04/2009	109	19	
23/04/2009	87	19	
24/04/2009	92	20	
25/04/2009	103	20	
26/04/2009	84	01	
27/04/2009	93	00	
28/04/2009	108	19	
29/04/2009	FS		
30/04/2009	FS		
01/05/2009	117	21	
02/05/2009	109	20	
03/05/2009	102	19	
04/05/2009	88	20	
05/05/2009	81	05	
06/05/2009	100	19	

(-): inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

< 2: minore del limite di rilevabilità.

La misura delle ore 00 corrisponde alla media oraria delle misure effettuate dalle ore 16 alle ore 24.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.193/312

Tabella G - Concentrazione giornaliera inquinanti non convenzionali.

Data	Benzene µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	Benzo(a)pirene µg/m ³
25/03/2009	2,4	39	-
26/03/2009	FS	35	<0,1
27/03/2009	2,2	45	<0,1
28/03/2009	1,7	42	-
29/03/2009	1,0	16	<0,1
30/03/2009	2,2	22	0,1
31/03/2009	1,7	28	-
01/04/2009	1,9	31	0,1
02/04/2009	2,0	38	0,1
03/04/2009	3,7	46	-
04/04/2009	3,5	44	<0,1
05/04/2009	4,8	32	<0,1
06/04/2009	9,2	49	-
07/04/2009	4,9	58	<0,1
08/04/2009	3,7	64	<0,1
09/04/2009	1,5	37	-
10/04/2009	1,4	42	<0,1
11/04/2009	6,0	52	<0,1
12/04/2009	6,3	45	-
13/04/2009	8,9	52	<0,1
14/04/2009	2,1	47	<0,1
15/04/2009	2,6	50	-
16/04/2009	3,8	60	<0,1
17/04/2009	0,6	18	<0,1
18/04/2009	1,7	14	-
19/04/2009	1,6	22	0,1
20/04/2009	2,6	30	0,1
21/04/2009	2,3	24	-
22/04/2009	1,7	34	0,1
23/04/2009	2,3	34	0,1
24/04/2009	2,3	22	-
25/04/2009	2,2	26	0,1
26/04/2009	3,5	31	<0,1
27/04/2009	2,4	36	-
28/04/2009	1,7	43	<0,1
29/04/2009	FS	FS	FS
30/04/2009	FS	FS	-
01/05/2009	2,0	21	<0,1
02/05/2009	1,9	34	<0,1
03/05/2009	1,2	23	-
04/05/2009	4,4	38	<0,1
05/05/2009	4,4	21	<0,1
06/05/2009	1,2	21	-
MEDIA	2,9	36	0,1

(-): inquinante non campionato.
F.S.: fuori servizio.
< 0,1: minore del limite di rilevabilità del benzene;
< 4: minore del limite di rilevabilità del PM₁₀ misurato con metodo gravimetrico;
< 0,1: minore del limite di rilevabilità del benzo(a)pirene.

Tabella H – Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM₁₀ misurate in via Geologia a Malcontenta con quelle misurate a Mestre – Venezia presso le stazioni fisse della rete ARPAV.

Data	PM ₁₀ (µg/m ³) Via della Geologia	PM ₁₀ (µg/m ³) Parco Bissola	PM ₁₀ (µg/m ³) Via Circosvalazione
	25/03/2009	39	38
26/03/2009	35	38	48
27/03/2009	45	34	40
28/03/2009	42	38	41
29/03/2009	16	21	21
30/03/2009	22	17	17
31/03/2009	28	20	22
01/04/2009	31	17	15
02/04/2009	38	25	25
03/04/2009	46	42	47
04/04/2009	44	47	55
05/04/2009	32	25	32
06/04/2009	49	40	49
07/04/2009	58	56	62
08/04/2009	64	66	72
09/04/2009	37	32	46
10/04/2009	42	35	43
11/04/2009	52	43	53
12/04/2009	45	46	51
13/04/2009	32	36	44
14/04/2009	47	46	51
15/04/2009	50	43	50
16/04/2009	60	38	43
17/04/2009	18	19	21
18/04/2009	14	14	18
19/04/2009	27	12	13
20/04/2009	30	18	22
21/04/2009	24	17	20
22/04/2009	34	22	25
23/04/2009	35	18	21
24/04/2009	23	21	28
25/04/2009	26	29	36
26/04/2009	31	32	40
27/04/2009	36	11	18
28/04/2009	43	21	27
29/04/2009	FS	10	16
30/04/2009	FS	16	25
01/05/2009	21	20	29
02/05/2009	34	27	37
03/05/2009	23	27	34
04/05/2009	38	16	24
05/05/2009	21	10	16
06/05/2009	21	18	31
MEDIA	36	28	34
n° superamenti	5	2	6
n° dati	41	43	43
% superamento	12	5	14

(-): inquinante non campionato.
F.S.: fuori servizio.
< 4: minore del limite di rilevabilità del PM₁₀ misurato con metodo gravimetrico.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.194/312

Tabella I – Confronto delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate in via Geologia a Malcontenta con quelle misurate a Mestre-Venezia presso le stazioni fisse della rete ARPAV.

Data	Benzo(a)pirene		
	via della Geologia	Parco Bissola	via Circonvallazione
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
25/03/09	-	-	-
26/03/09	<0.1	0.2	0.2
27/03/09	<0.1	-	-
28/03/09	-	0.2	0.2
29/03/09	<0.1	-	-
30/03/09	0.1	0.2	0.2
31/03/09	-	-	-
01/04/09	0.1	0.1	0.2
02/04/09	0.1	-	-
03/04/09	-	0.1	0.2
04/04/09	<0.1	-	-
05/04/09	<0.1	0.1	0.2
06/04/09	-	-	-
07/04/09	<0.1	0.1	0.1
08/04/09	<0.1	-	-
09/04/09	-	0.1	0.1
10/04/09	<0.1	-	-
11/04/09	<0.1	0.1	0.1
12/04/09	-	-	-
13/04/09	<0.1	0.1	0.1
14/04/09	<0.1	-	-
15/04/09	-	<0.1	<0.1
16/04/09	<0.1	-	-
17/04/09	<0.1	<0.1	<0.1
18/04/09	-	-	-
19/04/09	0.1	<0.1	<0.1
20/04/09	0.1	-	-
21/04/09	-	0.1	0.1
22/04/09	0.1	-	-
23/04/09	0.1	0.1	0.1
24/04/09	-	-	-
25/04/09	0.1	0.1	0.1
26/04/09	<0.1	-	-
27/04/09	-	<0.1	<0.1
28/04/09	<0.1	-	-
29/04/09	FS	<0.1	<0.1
30/04/09	-	-	-
01/05/09	<0.1	<0.1	<0.1
02/05/09	<0.1	-	-
03/05/09	-	<0.1	<0.1
04/05/09	<0.1	-	-
05/05/09	<0.1	<0.1	<0.1
06/05/09	-	-	-
MEDIA	0.1	0.1	0.1

(-) inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

<0.1: minore del limite di rilevabilità del benzo(a)pirene.

Tabella J – Concentrazione giornaliera metalli (ng/m³) e media periodo.

Data	As	Cd	Hg	Ni	Pb
25/03/2009	<2	1.0	<1	14.0	9.0
26/03/2009	-	-	-	-	-
27/03/2009	-	-	-	-	-
28/03/2009	<2	1.0	<1	14.0	9.0
29/03/2009	-	-	-	-	-
30/03/2009	-	-	-	-	-
31/03/2009	1.0	0.4	<1	10.0	11.0
01/04/2009	-	-	-	-	-
02/04/2009	-	-	-	-	-
03/04/2009	1.0	0.4	<1	10.0	11.0
04/04/2009	-	-	-	-	-
05/04/2009	-	-	-	-	-
06/04/2009	1.0	0.4	<1	10.0	11.0
07/04/2009	-	-	-	-	-
08/04/2009	-	-	-	-	-
09/04/2009	<1	0.6	<1	11.0	7.0
10/04/2009	-	-	-	-	-
11/04/2009	-	-	-	-	-
12/04/2009	<1	0.6	<1	11.0	7.0
13/04/2009	-	-	-	-	-
14/04/2009	-	-	-	-	-
15/04/2009	1.0	0.7	<1	<2	7.0
16/04/2009	-	-	-	-	-
17/04/2009	-	-	-	-	-
18/04/2009	1.0	0.7	<1	<2	7.0
19/04/2009	-	-	-	-	-
20/04/2009	-	-	-	-	-
21/04/2009	1.0	1.1	<1	14.0	13.0
22/04/2009	-	-	-	-	-
23/04/2009	-	-	-	-	-
24/04/2009	1.0	1.1	<1	14.0	13.0
25/04/2009	-	-	-	-	-
26/04/2009	-	-	-	-	-
27/04/2009	1.0	1.1	<1	14.0	13.0
28/04/2009	-	-	-	-	-
29/04/2009	-	-	-	-	-
30/04/2009	FS	FS	FS	FS	FS
01/05/2009	-	-	-	-	-
02/05/2009	-	-	-	-	-
03/05/2009	<1	0.2	<1	3.0	5.0
04/05/2009	-	-	-	-	-
05/05/2009	-	-	-	-	-
06/05/2009	<1	0.2	<1	3.0	5.0
MEDIA	0.9	0.7	0.5	9.3	9.1

(-) inquinante non campionato.

F.S.: fuori servizio.

<0.2: minore del limite di rilevabilità per Cd;

<1.0: minore del limite di rilevabilità per Pb, Hg;

<2.0: minore del limite di rilevabilità per Ni;

<1.0 e <2.0: minore del limite di rilevabilità per As (a seconda della tecnica analitica utilizzata).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.195/312

Tabella K – Concentrazione giornaliera e tossicità equivalente di diossine, furani e PCB-DL.

INQUINANTE	data 1° prelievo	data 2° prelievo
	31/03/2009	07/05/2009
policlorodibenzodiossine (PCDD) (pg/m³)		
2,3,7,8 - TCDD	<0.002	<0.002
1,2,3,7,8 - PeCDD	<0.008	<0.008
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	<0.008	<0.008
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	<0.008	<0.008
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	<0.008	<0.008
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	0.031	0.015
1,2,3,4,6,7,8,9 - OCDD	0.104	0.058
policlorodibenzofurani (PCDF) (pg/m³)		
2,3,7,8 - TCDF	0.006	0.007
1,2,3,7,8 - PeCDF	<0.008	<0.008
2,3,4,7,8 - PeCDF	<0.008	<0.008
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	<0.008	0.009
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	<0.008	<0.008
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	0.008	<0.008
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	<0.008	<0.008
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	0.026	0.039
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	<0.008	<0.008
1,2,3,4,6,7,8,9 - OCDF	0.034	0.092
policlorobifenili "Dioxin like" (PCB-DL) (pg/m³)		
PCB-77	0.372	0.969
PCB-81	0.124	0.207
PCB-105	2.229	3.861
PCB-114	0.155	0.229
PCB-118	7.399	12.597
PCB-123	0.124	0.204
PCB-126	<0.062	0.062
PCB-156	0.433	0.954
PCB-157	0.062	<0.012
PCB-167	0.217	0.449
PCB-169	<0.062	<0.012
PCB-189	<0.062	0.059
TOTALE I-TE PCDD+PCDF (pg I-TE/m³)	0.00204	0.00236
TOTALE WHO-TE PCB-DL (pg WHO-TE/m³)	0.00135	0.00858

Tabella L – Concentrazione giornaliera inquinanti organici COV (µg/m³).

Inquinante	1° prelievo	2° prelievo	3° prelievo	4° prelievo	5° prelievo	Media µg/m ³ 293K
	27/03/2009	28/03/2009	29/03/2009	30/03/2009	31/03/2009	
1,2,4 Trimetilbenzene	1.9	1.0	0.7	1.6	1.8	1.4
1,3,5 Trimetilbenzene	1.1	<0.7	<0.7	<0.7	1.0	0.6
Acetone	33.1	5.7	7.8	26.0	32.4	21.0
Benzene	3.0	2.2	1.6	3.3	2.4	2.5
Ciclosano	2.6	1.2	1.0	2.1	1.4	1.7
Etilbenzene	2.9	1.8	0.8	2.2	2.0	1.9
Isobutilbenzene	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	0.4
Isopropilbenzene	<0.7	2.5	<0.7	<0.7	<0.7	0.8
Metilisobutilchetone	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	0.6
Metilpropilchetone	4.5	1.8	2.4	2.4	3.4	2.9
Toluene	10.0	3.5	3.2	8.8	8.2	6.7
Xilene (o)	3.5	1.2	0.8	2.4	2.1	2.0
Xilene (p+m)	10.2	3.5	2.6	7.2	7.3	6.2
n-pentano	30.1	5.6	9.5	29.8	34.5	21.9
n-esano	9.2	2.6	2.5	9.0	7.8	6.2
n-eptano	2.6	<1.0	1.2	2.7	1.9	1.8
n-ottano	1.2	<1.0	<1.0	1.2	1.2	0.9
n-nonano	1.4	0.7	<0.6	1.2	1.3	1.0
Decano	1.4	0.8	<0.7	<0.7	<0.7	0.7
TOTALE	119.9	36.3	36.8	101.8	110.9	

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.196/312

Tabella M – Monitoraggio microbiologico ambientale (UFC/1000 L).

Parametro	1° prelievo	2° prelievo	bianco
	03/04/2009	08/05/2009	08/05/2009
Carica batterica a 30°C	124	130	220
Carica micetica	146	36	22
Batteri Gram negativi	0	0	0

4.2.4. Qualità dell'aria: stima degli impatti

Le fonti di emissione di sostanze inquinanti e odorose e quindi del conseguente potenziale impatto ambientale sono riconducibili a quelle determinate dal traffico indotto dalla realizzazione dell'impianto di recupero per il rifornimento dei materiali di partenza e per il trasporto del prodotto finito a destinazione, a quelle determinate dai mezzi d'opera necessari alle varie fasi di processo, funzionanti con motori a scoppio, e a quelle prodotte dalle fasi del processo di maturazione fino al raggiungimento del compost finito (vedi par. 3.3 e 3.8).

Soprattutto per quest'ultima fonte emissiva, si sottolinea che vanno considerati nella determinazione dell'impatto tutti i sistemi previsti per l'abbattimento di emissione di sostanze inquinanti e odorose.

4.2.4.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Per quanto riguarda le emissioni prodotte dal traffico indotto (quantificato al par. 4.1.2.4) la potenziale area di influenza è determinata dall'itinerario percorso dai vari mezzi da e per l'impianto di recupero in progetto. Considerate comunque le tipologie di strade percorse e la quantità dei mezzi (vedi oltre) si ritiene che la popolazione interessata da tale tipo di potenziale impatto sia trascurabile.

Le emissioni dei mezzi d'opera, in considerazione del funzionamento a regime della barriera vegetale predisposta (vedi par. 3.7.9), dell'esigua quantità degli stessi e del funzionamento con carattere scaglionato nel tempo (quindi non contemporaneo) delle varie macchine utilizzate, interesseranno solamente l'area occupata dall'impianto, raggiungendo una ottima dispersione al di fuori dei propri confini, grazie anche alla captazione del verde predisposto. La popolazione interessata sarà dunque solamente quella strettamente impiegata all'interno dell'impianto (che subirà effetti trascurabili, vedi par. 4.2.4.4).

Da ricordare fin d'ora la presenza della S.P. 81 "Marghera-Spinea", già interessata da emissioni dovute al traffico ampiamente al di sopra e non paragonabili con quelle determinate dai mezzi, di trasporto e d'opera, afferenti all'impianto di recupero.

Le emissioni determinate dall'impianto, caratterizzate più che da sostanze inquinanti da quelle odorose, saranno effettuate solamente a valle di un trattamento di lavaggio e di filtrazione dell'aria, riducendosi di fatto alla sola emissione di CO₂, la quale peraltro non costituisce un aumento totale delle emissioni di questa sostanza, altrimenti emesse per diversi processi di degradazione (spargimento in agricoltura, altri tipi di trattamento dei materiali impiegati nel processo, cioè fanghi e residui lignocellulosici, vedi par. 3.6). Prudenzialmente si assume un'area

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.197/312

di influenza per una fascia di 50 m dai confini dell'impianto, considerando così i possibili effetti sulle abitazioni poste nelle vicinanze. La popolazione coinvolta sarà dunque, oltre a quella strettamente coinvolta nella gestione dell'impianto, anche quella residente nelle zone limitrofe.

4.2.4.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non sono attualmente individuabili possibili effetti cumulativi con altri progetti che possano incidere sulla quantità e qualità delle emissioni determinate dal progetto influenti sull'intorno analizzato. Da considerare il possibile effetto cumulativo delle emissioni del traffico indotto sommate a quelle dell'impianto e di queste sulla salute pubblica che, come si analizzerà nei paragrafi seguenti, risultano però ampiamente non significative.

4.2.4.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.2.4.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

In relazione alle emissioni di sostanze inquinanti prodotte dal traffico indotto dalla realizzazione e dal funzionamento dell'impianto di recupero in progetto si sottolinea come una quantità apportata di veicoli pari a 28-40 mezzi/giorno in entrata e in uscita a fronte dei circa 7.500 mezzi/giorno circolanti attualmente sulla S.P. 81 "Marghera-Spinea" (circa lo 0,37-0,53%, vedi par. 4.1.2.4) risulti del tutto trascurabile e non significativo.

Riguardo le emissioni che i mezzi d'opera, che dovranno rispettare le normative europee e nazionali in materia di emissioni di sostanze inquinanti da combustione e adottare la migliore tecnologia disponibile, possono essere condotte simili considerazioni: confrontati con i risultati di monitoraggio riportati da ARPAV (vedi par. 4.2.3) non si ritiene che quelle prodotte dall'esigua quantità di macchine operatrici indicate al par. 3.8 e caratterizzate dai consumi riportati al par. 3.9.4.2 possano costituire un'alterazione significativa o comunque percepibile rispetto a quanto attualmente riscontrabile. Va considerato inoltre l'effetto filtrante, ampiamente documentato in letteratura specifica soprattutto in condizioni di spazi aperti come quello in esame, delle siepi perimetrali che saranno predisposte, in particolare nei confronti dell'assorbimento delle sostanze inquinanti e dell'intercettazione delle polveri sottili.

In merito alle emissioni dovute alle fasi di processo bisogna distinguere tra l'anidride carbonica (CO₂) e i composti odorigeni. La prima, per quanto espresso al par. 3.6, risulta essere trascurabile o non significativa, in quanto non contribuisce all'arricchimento dell'atmosfera in CO₂, ma cambia solamente localizzazione: i processi fermentativi che si svolgono durante il processo di trasformazione in compost infatti sono del tutto paragonabili a quelli che avvengono attraverso le pratiche di recupero alternative dei materiali di partenza (fanghi e scarti lignocellulosici), che sono lo spargimento per utilità in agricoltura, altre forme di trattamenti biologici o combustione per riscaldamento (previa trasformazione in pellet, cippato, ecc.).

In relazione alle emissioni odorose si sottolinea come il progetto preveda un sistema di gestione delle stesse volto a minimizzare la fuoriuscita di odori, dall'operazione di scarico dei

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.198/312

materiali di partenza al caricamento del compost finito per il trasporto (vedi par. 3.6). In particolare il sistema di aerazione e aspirazione dei locali chiusi nei quali avvengono le operazioni maggiormente produttive di sostanze odorose garantiscono un ricambio d'aria costante (fino a 5 ricambi/ora in caso di presenza umana, par. 3.6.1) e il convogliamento di tutta l'aria al sistema di trattamento, costituito da torri Scrubber e biofiltro. Tale sistema, maggiormente cautelativo rispetto a quello previsto dalla normativa di settore (che prevede l'utilizzo del solo biofiltro), garantisce l'emissione dell'impianto di aria depurata e deodorata, soprattutto grazie ai processi avvenenti nelle torri Scrubber, che permettono al biofiltro la funzione di finissaggio e depurazione fine dei volumi circolanti. Il conseguente potenziale impatto sulla qualità dell'aria dell'intorno considerato viene conseguentemente annullato o reso trascurabile.

4.2.4.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La probabilità delle emissioni descritta al precedente paragrafo è certa, e la durata può essere considerata illimitata (a meno di una riconversione dell'area e smantellamento dell'impianto stesso), così come sono da considerarsi certi e illimitati gli effetti mitigativi in base agli accorgimenti adottati e agli impianti di trattamento e filtraggio previsti.

Non è possibile individuare una frequenza emissiva, se non quella diurna relativamente all'utilizzo dei mezzi d'opera e al traffico indotto. I processi fermentativi sono invece continui e virtualmente ininterrotti.

Non è possibile la reversibilità degli effetti non significativi esposti, che, a meno di riconversioni future dell'area e smantellamento dell'impianto di recupero, deve ritenersi difficilmente realizzabile.

4.2.4.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

In ragione della scarsa entità dell'aumento di traffico, dell'esigua quantità di mezzi d'opera impiegati e degli accorgimenti volti a mitigare le emissioni degli stessi, nonché degli impianti di trattamento e filtrazione predisposti per l'abbattimento dell'emissione delle sostanze odorose in relazione ai possibili bersagli interessati dal possibile impatto (abitazioni limitrofe, addetti al funzionamento dell'impianto), esso può essere considerato trascurabile o non significativo.

4.3. Acqua

4.3.1. *Acque superficiali: stato attuale della componente*

Si assume come inquadramento generale riguardo la componente "acque superficiali" dell'area di progetto e dell'area vasta formante il suo intorno quanto riportato negli allegati conoscitivi del nuovo P.A.T. del Comune di Venezia, in particolare negli allegati 2 "Relazione di compatibilità idraulica" e 3 "Relazione agronomica-ambientale". Per l'individuazione dello stato ecologico e dello stato chimico dell'idrografia superficiale si farà invece riferimento alla "Classificazione delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, triennio 2010-2012" così come approvata con DGRV n. 1950/2013, che risulta essere lo studio maggiormente aggiornato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.199/312

Si riporta di seguito un estratto degli elaborati citati, per le parti interessati al fine del presente Studio Preliminare ambientale.

Estratto da Allegato 2 al PAT del Comune di Venezia "Relazione di compatibilità idraulica"

... omissis...

5 LA RETE IDROGRAFICA

La rete idrografica della Terraferma Veneziana, così come emerso dalla cartografia esistente, dai numerosi sopralluoghi in campagna e dalle indicazioni dei Consorzi di Bonifica interessati, è tracciata nella Carta idrografica allegata.

Il territorio, caratterizzato in parte da scolo meccanico e in parte da scolo naturale (nella parte nord-occidentale), è attraversato da una rete idrografica, il cui andamento generale di deflusso, va da nord-ovest a sud-est, con recapito finale nella Laguna di Venezia.

Gli impianti idrovori esistenti sono sette: Cattal, Tessera, Campalto, S. Giuliano e Canal Salso, nel territorio del Consorzio Dese Sile; Ca' Emiliani e Malcontenta, nel territorio del Consorzio Sinistra Medio Brenta.

Le dorsali principali di deflusso sono rappresentate dal Fiume Dese, che si sviluppa lungo il confine settentrionale del Comune di Venezia e dal Fiume Marzenego e Marzenego-Osellino, entrambi nel territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Dese Sile.

Per quanto riguarda, invece, il territorio del Consorzio Sinistra Medio Brenta, i due collettori principali sono lo scolo Menegon e lo scolo Lusore, anch'essi con verso di deflusso da nord-ovest a sud-est.

Tali scoli risultano però pensili nel tratto in Comune di Venezia e non drenano pertanto il territorio limitrofo.

... omissis...

6 I BACINI IDROGRAFICI

Il territorio indagato della Terraferma del Comune di Venezia è suddiviso nei seguenti bacini idrografici principali, afferenti ai Consorzi di Bonifica Dese Sile e Sinistra Medio Brenta, tracciati nella Carta dei bacini idrografici allegata al presente Valutazione di Compatibilità Idraulica.

Di seguito si descrivono le principali caratteristiche dei bacini ricadenti nella Terraferma Veneziana e dei loro sottobacini.

Consorzio di Bonifica competente	Bacino Idrografico	Superficie totale (km ²)
Dese Sile	Bacino del Fiume Dese	148,0
	Bacino del Fiume Marzenego e del canale Scolmatore del fiume Marzenego	139,0
	Bacino a scolo diretto in Laguna	4,85
Sinistra Medio Brenta	Bacino Malcontenta	54,80
	Bacino a scolo diretto in Laguna	4,30

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.200/312

... omissis...

Il bacino Malcontenta

Il bacino Malcontenta si estende su una superficie complessiva di circa 55 km² nei comuni di Salzano, Martellago, Spinea, Venezia e Mira, di cui 14,2 km² nel Comune di Venezia. Esso è caratterizzato da terreni limosi-argillosi, con lingue sabbiose, soprattutto lungo il confine comunale di Venezia, e con superfici estese di terreno di riporto, in tutta la zona industriale di Marghera.

Nel territorio del Comune di Venezia, l'area racchiusa tra il Naviglio Brenta a Sud, il Parco Ferroviario e Chirignago a Nord, Marghera e l'area industriale ad Est ed il confine comunale ad Ovest, sversa le proprie acque verso l'impianto idrovoro di Malcontenta attraverso i seguenti collettori principali:

- *Sottobacino a Nord dello Scolo Menegon: Fosso di Chirignago, Fosso 7 e Fosso 5;*
- *Sottobacino a Sud del Lusore: Fondi a Est e Fondi a Sud (il collettore Fondi a Nord funge da scolmatore dello scolo Comuna in caso di alti livelli idrici nel Lusore incompatibili con il deflusso a gravità).*

I sottobacino Nord e Sud sono interconnessi mediante lo scolo Colombara che, con due botti a sifone sotto il Menegon ed il Lusore convogliano le acque del bacino nord verso l'impianto di Malcontenta.

La porzione nord occidentale del comprensorio del Sinistra Medio Brenta in Comune di Venezia è appartenente al Bacino dello scolo Menegon, attraverso il Rietto, con deflusso naturale in Laguna.

BACINO MALCONTENTA (Comune di Venezia)				
Sottobacino	Superficie totale (km²)	Superficie ricadente nel Comune di Venezia (km²)	Tipo di scolo	Recapito Impianto idrovoro
Scolo Menegon	26,86	0,78		
Scolo Meccanico	14,22	13,42	meccanico	Malcontenta e Ca' Emiliani

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.201/312

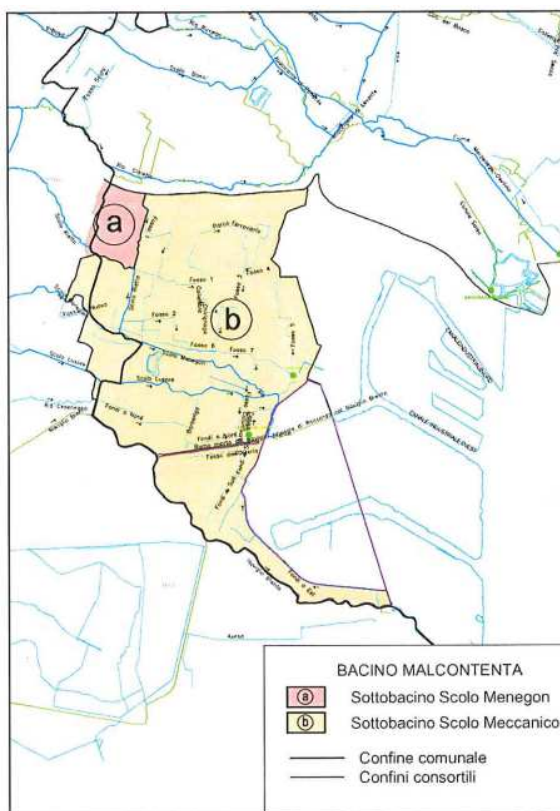


Figura 8 – Bacino Malcontenta nel Comune di Venezia (territorio del Consorzio Sinistra Medio Brenta).

... omissis...

Estratto da Allegato 3 al PAT del Comune di Venezia “Relazione agronomica ambientale”

... omissis...

2.1.4 Idrografia

La rete idrografica del che interessa il comune di Venezia può essere distinta in due categorie in base all'importanza dei corsi d'acqua.

Si può infatti distinguere una rete principale schematizzata in Figura 4 che comprende tre importanti fiumi di risorgiva il Dese, il Marzenego e il Sile (parzialmente) e il Naviglio Brenta che percorre l'antico corso del Fiume Brenta. A queste aste principali che nel tempo hanno subito modifiche sia naturali che antropiche si aggiungono la Fossa Storta, lo Scolò Ruviego, il Rio Cimetto, lo Scolò Lusore e tre importanti canali: lo Scolmatore, l'Osellino e il Menegon Fiume Vecchio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.202/312



Figura 4. Rappresentazione su ortofoto delle principali aste fluviali che intersecano o lambiscono il territorio della terraferma veneziana

A questa struttura idraulica si inserisce una rete minore di corsi d'acqua, fossi e scoline indispensabili anch'esse per la regimazione delle acque meteoriche e di quelle necessarie all'irrigazione.

Soprattutto nell'ultimo decennio nel territorio veneziano si è assistito alla realizzazione di significativi progetti legati alla risorsa idrica aventi lo scopo di migliorarne la qualità e mettere in sicurezza il territorio in caso di fenomeni di esondazione sia in aree urbane che agricole.

I diversi interventi atti alla riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua hanno avuto fra gli obiettivi prioritari quello di assicurare condizioni di maggiore sicurezza idraulica al territorio attraverso l'aumento della capacità di invaso e il rallentamento di deflussi (ampliamento degli alvei, conferimento di sinuosità, ripristino della vegetazione), ma anche di ridurre i carichi inquinanti afferenti alla Laguna di Venezia, attraverso l'incremento della capacità depurativa in alveo (aumento dei tempi di ritenzione) e la realizzazione di aree umide laterali. Altri obiettivi più generali sono l'incremento della biodiversità, attraverso lo sviluppo della vegetazione spondale e la creazione di nuovi habitat e il miglioramento del paesaggio con l'introduzione di elementi di diversificazione in un contesto estremamente banalizzato (fonte: "Le buone pratiche per gestire il territorio e ridurre il rischio idrogeologico". Pubblicazione realizzata da Legambiente).

... omissis...

La qualità della risorsa idrica è uno degli obiettivi principali dell'amministrazione comunale. Come accennato in precedenza la tutela delle acque della Laguna di Venezia consiste nella riduzione del carico inquinante immesso e nel controllo delle fonti di immissione nell'ambiente di sostanze nocive la cui ricaduta possa interessare i corpi idrici.

Gli ambiti di intervento vanno distinti, come a livello normativo, tra il centro storico e la terraferma di gronda. L'amministrazione realizza infatti interventi specifici attraverso l'attività di approvazione dei progetti di trattamento delle acque di scarico provenienti da insediamenti civili

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.203/312

e produttivi oltre che attraverso i progetti di fognatura predisposti in collaborazione con la Direzione Lavori Pubblici, la società Insula ed Edilveneziana.

Acque superficiali

Attraverso il comune di Venezia vengono veicolate le acque di molti corpi idrici afferenti al settore centro-settentrionale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia. Il costante monitoraggio delle aste fluviali principali consente dunque di valutare il carico inquinante che verrà rilasciato in laguna.

Di seguito si riportano alcune schematizzazioni sui risultati ottenuti da ARPAV in merito ad alcuni indicatori ambientali di riferimento. L'elaborazione integrata dei dati di monitoraggio chimici, chimico-fisici e biologici consente di definire sinteticamente lo stato di qualità dei corsi d'acqua, ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (ora abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/2006).

Lo Stato Ambientale (SACA), determinato sulla base del D.Lgs. 152/99, classifica i corsi d'acqua rapportando i dati relativi allo Stato Ecologico (SECA) con le concentrazioni di altri microinquinanti. Il SECA a sua volta considera anche gli indici: Livello Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e Biotico esteso (IBE).

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) è un indice che fornisce una misura diretta del livello di inquinamento di un corpo idrico e l'oggetto dell'indagine considera l'ossigeno disciolto, l'inquinamento da materia organica (BOD5 e COD), i nutrienti (azoto e fosforo) e la presenza di Escherichia Coli. Ad ogni parametro vengono attribuiti punteggi specifici che ne quantificano la presenza.

L'Indice Biotico Esteso (IBE) è un metodo che consente di definire la classe di qualità biologica di un corso d'acqua attraverso l'analisi della comunità di macroinvertebrati. Questi organismi, vivendo a stretto contatto con i substrati fungono da "registratori biologici", sono infatti condizionati dalla qualità dell'acqua e dei sedimenti e risentono dei cambiamenti ambientali (inquinamento od alterazione).

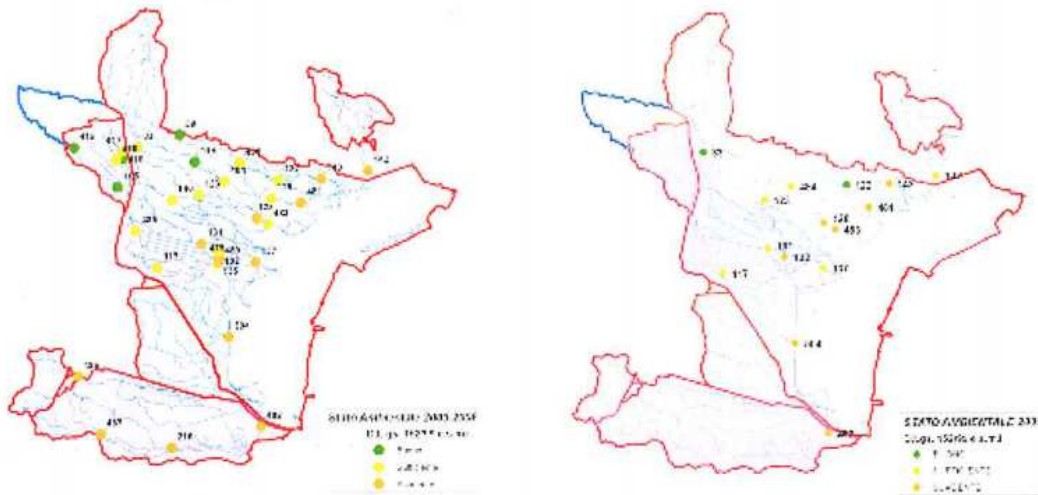
Nelle due immagini seguenti centrali riportate di seguito l'andamento dello Stato Ambientale (SACA) nel periodo 2000-2005 e nel solo 2006. Generalmente si nota che nelle zone poste a monte dei bacini idrografici i valori sono prevalentemente buoni, mentre più ci si avvicina alla gronda lagunare lo stato ambientale peggiora collocandosi sovente in classe scadente.

I monitoraggi effettuati all'interno del comune di Venezia per il bacino del Dese hanno delineato un peggioramento dello stato ambientale di tale ambito; questo trend è confermato osservando anche la serie annuale 2000-2007 del quadro conoscitivo regionale 2008 da sufficiente a scadente.

Una situazione analoga si denota anche nel bacino del Marzenego-Osellino soprattutto in prossimità della foce.

In controtendenza è emerso il bacino del Naviglio Brenta che dalla classe scadente-pessima dei primi anni del 2000 è passato alla classe sufficiente.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.204/312



Per valutare invece il livello di inquinamento delle risorse idriche sono stati presi in esame due parametri:

- il carico organico potenziale
- il carico trofico potenziale

Il primo fornisce una stima, espressa in abitanti equivalenti (A.E.), dei carichi organici (biodegradabili) totali presenti in una certa area derivanti da attività di origine civile o industriale.

Dall'analisi dei dati del quadro conoscitivo regionale 2008 emerge che le attività industriali presenti nel comune di Venezia hanno un peso pari a quasi 4 volte rispetto a quello imputabile alla popolazione residente nel territorio.

Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
284.848	1.131.610

Il carico trofico potenziale invece fornisce la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente e derivante da attività di origine civile, agricola (zootecnia, coltivazioni) e industriale (immissione di N e P in t/anno).

Questi dati evidenziano nel 2001 un carico unitario complessivo di azoto zootecnico pari a 123 Kg/ha leggermente inferiore a quelli che sono i fabbisogni delle coltivazioni stimabili in circa 170 Kg/ha per le zone vulnerabili da nitrati in cui rientra tutto il Bacino Scolante della Laguna di Venezia (DGR 2495/2006 di recepimento del DM 7/04/2006).

Carico Potenziale Agro-Zootecnico AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro-Zootecnico FOSFORO t/a
527,4	369,3

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.205/312

Estratto da “Classificazione delle acque superficiali interne regionali: corsi d’acqua e laghi, triennio 2010-2012” così come approvata con DGRV n. 1950/2013

... omissis...

Corsi d’acqua

I Corpi Idrici fluviali individuati come significativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE sono 855. Di seguito è riportata la legenda delle colonne relative alle informazioni contenute nel documento di classificazione dei corsi d’acqua.

- COD_CI_PRO: codice univoco del corpo idrico fluviale;
- NOME_BAC_IDROGRAFICO: nome del bacino idrografico;
- NOME_SOTTOBAC_IDROGRAFICO: nome del sottobacino idrografico;
- NOME_CORSO_ACQUA: nome del corso d’acqua;
- CORPO_IDRICO_DA: descrizione dell’inizio del corpo idrico;
- CORPO_IDRICO_A: descrizione della fine del corpo idrico;
- COD_TIPO: codice del tipo fluviale individuato secondo la procedura specificata dal DM 16 giugno 2008 n. 131 (che tiene in considerazione l’idroecoregione di appartenenza, l’origine del corso d’acqua, la distanza dalla sorgente, ecc.);
- TIPOLOGIA: tipologia fluviale: Naturale (N), Fortemente Modificato (FM) o Artificiale (A);
- SITO_RIFERIMENTO: indicazione se il corpo idrico è di riferimento;
- EQB-DIATOMEI: risultato dell’indice delle diatomee;
- EQB-MACROFITE: risultato dell’indice delle macrofite;
- EQB-MACROINVERTEBRATI: risultato dell’indice dei macroinvertebrati;
- LIMeco: risultato del descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico);
- INQUINANTI SPECIFICI: risultato degli inquinanti specifici;
- STATO ECOLOGICO: stato ecologico;
- STATO CHIMICO: stato chimico;
- INDICE QUALITA' IDROMORFOLOGICA (IQM): risultato dell’Indice di Qualità Morfologica;
- NOTE: eventuali note;

Per quanto riguarda l’identificazione della tipologia, in alcuni casi le tipologie “naturali” e “fortemente modificati” dovranno essere riviste sulla base di analisi di maggior dettaglio. Ad oggi non è ancora stato emanato il previsto decreto recante le linee guida nazionali per la definizione dei Corpi Idrici fortemente modificati, pertanto alcuni Corpi Idrici ora identificati come “naturali” potrebbero passare in futuro a “fortemente modificati” e viceversa.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.207/312

4.3.2. Acque sotterranee: stato attuale della componente

Si assume come riferimento per l'inquadramento della matrice/componente in esame nuovamente l'Allegato 2 "Relazione agronomica ambientale" al PAT adottato del Comune di Venezia. A tale strumento verranno affiancati i dati più recenti raccolti da ARPAV, che sono sintetizzati in due indicatori, denominati "Concentrazione di Nitrati" e "Stato chimico delle acque". In relazione all'idrogeologia della zona interessata dal progetto si riporta un estratto dall'Allegato 1 "Analisi geologica" allegata al nuovo PAT del Comune di Venezia.

Si riportano di seguito gli estratti dalla relazione indicata e dalle elaborazioni ARPAV.

Allegato 2 "Relazione agronomica ambientale" del PAT del Comune di Venezia

... omissis...

2.2 Acque sotterranee

Lo stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) permette di classificare mediante classi di appartenenza i corpi idrici sotterranei ed in questo modo capirne la qualità (0-migliore; 4-peggiore). Le classi chimiche dei corpi idrici sotterranei sono definite secondo il seguente schema:

- Classe 1: Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrodinamiche;
- Classe 2: Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrodinamiche;
- Classe 3: Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrodinamiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
- Classe 4: Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrodinamiche scadenti;
- Classe 0: impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari fasce idrodinamiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Nel comune di Venezia, il monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee riguarda solamente pozzi artesiani, con profondità variabile tra 199 e circa 300 metri dal piano campagna. In particolare, vi sono 7 pozzi localizzati nelle seguenti zone Tarù, Alberoni, Carcere S. Maria Maggiore, Burano, Tessera, Favaro, Isola S. Erasmo.

Tabella 2. Stato chimica delle acque sotterranee nel comune di Venezia

Località	Acquifero	Profondità (m)	SC AS 2000	SCAS 20012	SCAS 2003	SCAS 2004	SCA S 2005	SCAS 2006
Tarù	artesiano	199	0	0	0	0	0	0
Alberoni	artesiano	298,63	nd	nd	0	0	0	0
Carcere S. Maria Maggiore	artesiano	272	0	0	0	0	0	0
Burano	artesiano	225	0	0	0	0	0	0
Tessera	artesiano	221	0	0	0	0	0	0
Favaro	artesiano	280	0	0	0	0	0	0
Isola S. Erasmo	artesiano	298,8	0	0	nd	0	nd	nd

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.208/312

... omissis...

Studio effettuato da ARPAV

Figura 4.2 -Acque sotterranee - Stato chimico puntuale

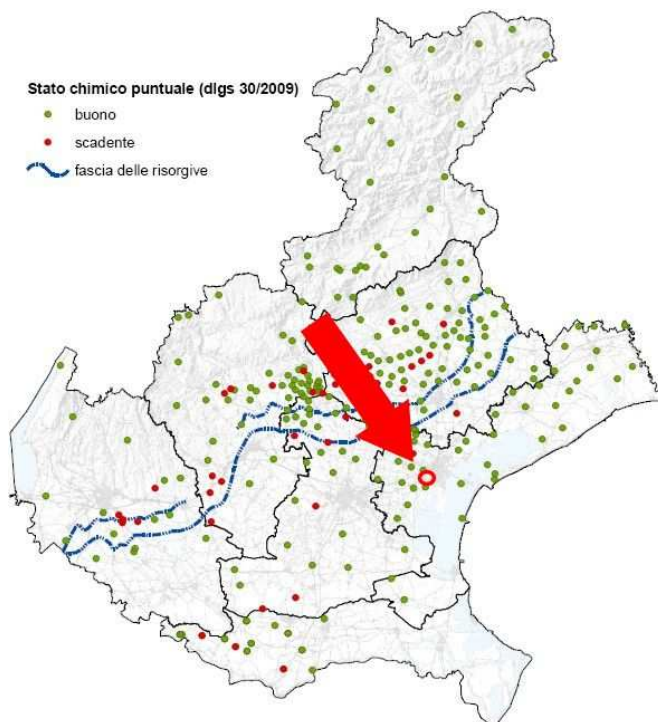
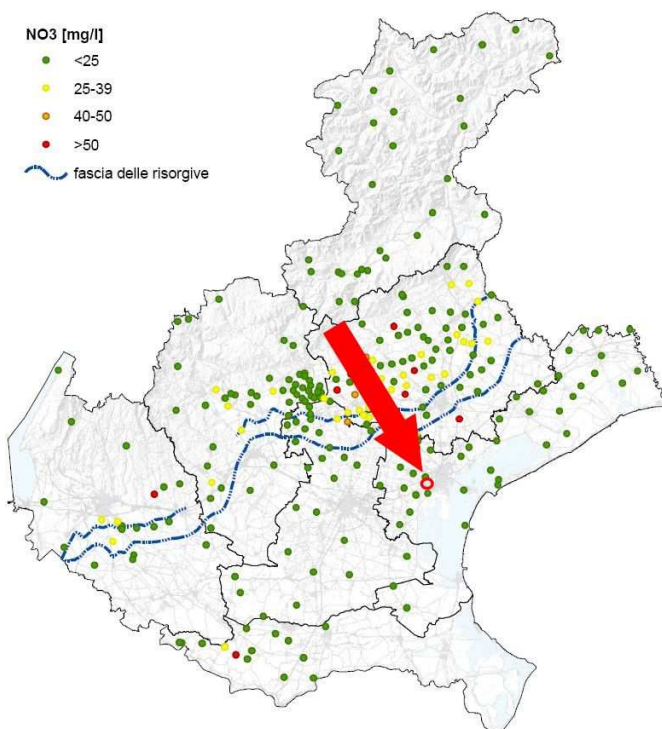


Figura 4.3 -Acque sotterranee - Concentrazione dei nitrati



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.209/312

I punti indagati più vicini al luogo di intervento individuano per quanto riguarda lo stato chimico puntuale valori classificati come “buono, mentre risulta evidente una concentrazione bassa di nitrati nelle acque sotterranee dell’intorno dell’area di Piano esaminata.

Estratto da Allegato 1 “Analisi geologica” del PAT del Comune di Venezia

In generale l'idrogeologia del veneziano è caratterizzata dalla presenza di una modesta falda freatica e di varie falde confinate in pressione, che approssimativamente diminuiscono in spessore, potenzialità e numero procedendo verso sud.

La struttura stratigrafica è caratterizzata da materiali sciolti di diversa granulometria, compresa tra le argille e le sabbie medie, e determina la presenza di livelli con permeabilità variabilissima, sovrapposti e talora interdigitali o in eteropia laterale.

La situazione idrogeologica è caratterizzata da un sistema a più falde sovrapposte e in pressione, alloggiato nei materiali più permeabili (sabbie), separate da letti di materiali argillosi praticamente impermeabili. Risulta, inoltre, sempre presente in quest'area una falda superficiale di tipo freatico, la cui superficie è posta appena al di sotto del piano campagna; anche se, molto spesso più che di una singola falda sarebbe corretto riferirsi ad un insieme di piccole falde superficiali in comunicazione idraulica tra loro e talora dotate di una debole pressione.

Dai profili stratigrafici riportati in “Provincia di Venezia (a cura di), Indagine idrogeologica del territorio provinciale di Venezia, 2000” emerge la presenza nell'area veneziana di sei acquiferi sovrapposti, fino alla profondità di 300 metri; la permeabilità di questi acquiferi è nel complesso piuttosto bassa in quanto la massima granulometria è sabbiosa.

Di notevole rilevanza è la costante presenza nell'area veneziana di terraferma e lagunare della falda freatica, la cui superficie è posta appena al disotto del piano campagna, ad una profondità compresa tra 50 cm (ed anche meno nelle aree morfologicamente depresse) e oltre 2,5 m (nella aree più rilevate dei litorali). In particolare, nei centri abitati lagunari e nelle isole della laguna, la falda si trova ad una profondità molto limitata, ponendosi a + 10 cm s.l.m.m.

La complessità e l'estrema variabilità geologica superficiale fanno sì che l'idrogeologia del primo sottosuolo sia estremamente complessa. A ciò va aggiunta l'interazione tra acque sotterranee ed un sistema idraulico ampiamente artificiale spesso governato da impianti idrovori che indirettamente determinano anche i livelli e le direzioni di deflusso della falda freatica (Zangheri, 2006).

La falda freatica data la sua debole profondità dal p.c. ha un'influenza diretta sulla costruzione e manutenzione degli edifici e dei marginamenti insulari, nonché sulla rete dei sottoservizi.

La falda, inoltre, è in diretta comunicazione con le acque lagunari e/o marine (nei litorali), presentando un certo grado di salinità e dinamiche di deflusso direttamente connesse all'andamento delle maree.

Tuttavia al momento non è possibile definire un quadro d'insieme per questa falda (o, più propriamente, per questo insieme di falde) anche se le numerose interazioni tra falda superficiale ed attività antropica indicano l'importanza di una sua più precisa conoscenza (Zangheri, 2006). Da un punto di vista metodologico, si osserva che al momento sono pochi gli

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.210/312

esempi di indagini a carattere provinciale/regionale su acquiferi di questo tipo. Le analisi sull'acquifero freatico, svolte dalla Provincia di Venezia, si sono concentrate sul tema della vulnerabilità all'inquinamento ed è stata realizzata, utilizzando il metodo standardizzato SINTACS, una carta della vulnerabilità degli acquiferi, attualmente in fase di aggiornamento, di cui si riporta un estratto relativo al Comune di Venezia.

Il rischio di inquinamento della falda superficiale si presenta generalmente molto elevato in tutto il territorio comunale ed anche provinciale, in quanto in molte aree lo strato non-saturo è assente o di spessore pari a pochi metri. Si tratta di un rischio che non comporta, normalmente, conseguenze per l'approvvigionamento idropotabile, ma che va comunque tenuto in considerazione per le conseguenze che può avere sull'ambiente (inquinamento del suolo, inquinamento della rete idrica superficiale interconnessa con la falda) e su alcune attività produttive (agricoltura in primis).

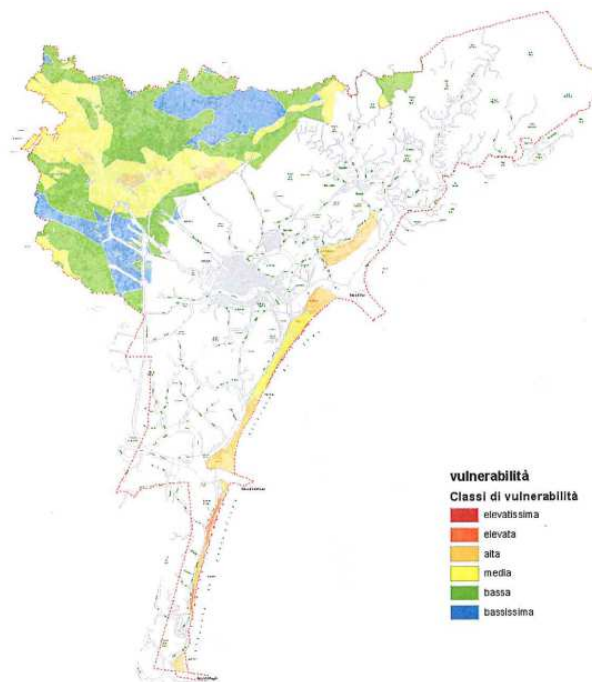


Figura 12, Vulnerabilità della falda freatica (fonte: Provincia di Venezia, 2008)

Un'altra problematica connessa con la presenza della falda a profondità molto modeste è il maggior impegno tecnico/economico nella realizzazione delle opere o parti di opere interrato (scantinati e sottopassi) per le quali è necessario prevedere sistemi di drenaggio (well point) ed impermeabilizzazioni; di seguito è riportato uno stralcio della Carta della soggiacenza della falda (carta inedita, fornita dalla Provincia di Venezia).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.211/312

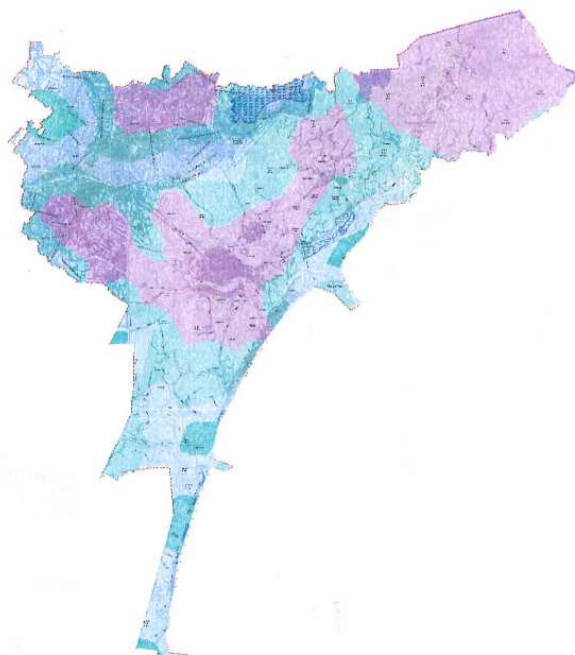


Figura 13, Carta della soggiacenza della falda (verde chiaro: profondità 0-2 m da p.c.; azzurro: profondità 2-3 m da p.c.; verde scuro: profondità 3-4 m da p.c.; viola: profondità > 4 m da p.c.)

In figura 13 è riportata la soggiacenza della falda freatica alla scala 1:50.000 fornita dalla Provincia di Venezia per la redazione del PAT del Comune di Venezia. In tale carta non devono essere prese in considerazione le informazioni presenti sullo spazio lagunare dovute solo agli effetti di interpolazione. La carta, fornisce indicazioni importanti sulla soggiacenza media della falda, ma la scala di rappresentazione non ha consentito la trasposizione nelle elaborazioni in scala 1:10.000 previste per il PAT.

... omissis...

5.2 CARTA IDROGEOLOGICA

Nel seguente paragrafo sono descritti i dati e le fonti reperiti per l'elaborazione della Carta idrogeologica ed è illustrata la metodologia di analisi e di elaborazione che ha portato alla redazione della Carta seguendo le voci di legenda derivanti dal documento "Grafie Unificate per gli strumenti urbanistici comunali" di cui alla D.G.R. n. 615/1996. La tipologia di dati e le fonti utilizzate sono descritti prendendo in analisi ad una ad una le voci presenti nella legenda della Carta stessa e analizzando di volta in volta il processo di elaborazione svolto.

Per la costruzione della Carta e quindi per la definizione dei diversi elementi dell'idrologia di superficie e relativi alle acque sotterranee, sono state incrociate e verificate le seguenti fonti:

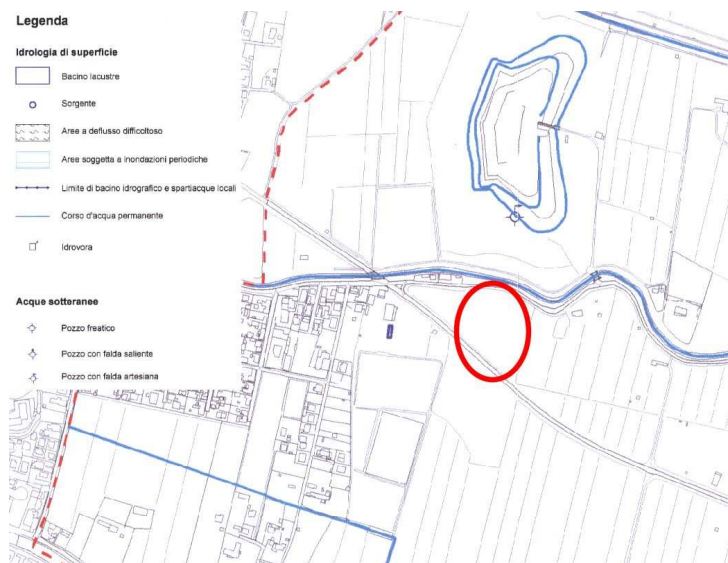
- Carta Tecnica Regionale vettoriale alla scala 1:5000;
- DVD contenete i dati per la costruzione del Quadro Conoscitivo fornito dalla Regione Veneto;
- Provincia di Venezia (a cura di), indagine idrogeologica del territorio provincia/e di Venezia, Venezia, 2003;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.212/312

- *Provincia di Venezia (a cura di), Valori di soggiacenza della falda freatica alla scala 1:50.000, inedito;*

Elaborazioni dello Studio ingegneria 2P per la realizzazione della Valutazione di Compatibilità Idraulica del PAT.

Figura 4.4 – Estratto da “Carta idrogeologica



4.3.3. Componente/matrice acqua: stima degli impatti

Il potenziale impatto sulla componente acqua che potrebbe essere indotto dalla realizzazione del progetto dell'impianto di recupero può derivare dalla impermeabilizzazione delle superfici, con conseguente mancata infiltrazione delle acque meteoriche nel terreno, dallo scarico del sistema di depurazione delle acque di processo depurate nel caso di eventi meteorici straordinari (e conseguente utilizzo del sistema “troppo pieno” di sicurezza) e di eccedenza rispetto alle capacità di stoccaggio e dall'eventuale scarico delle acque nere depurate in caso di mancata possibilità di allacciamento alla fognatura pubblica per questo tipo di scarico.

Si rimanda al par. 4.4 per la stima degli impatti dovuti all'impermeabilizzazione e alle considerazioni sullo stato attuale del suolo e delle acque sotterranee, che verrà comunque migliorato (vedi oltre), mentre si analizzano di seguito i potenziali impatti dovuti agli scarichi idrici e all'utilizzo di risorse idriche.

4.3.3.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Gli scarichi idrici determinati dall'impianto di recupero di rifiuti non pericolosi tramite operazione R3 interesseranno esclusivamente lo scolo sul fronte Nord dell'area di progetto.

Vista le caratteristiche quali-quantitative degli scarichi (vedi oltre) si ritiene che essi non interessino direttamente la popolazione a valle del punto di immissione.

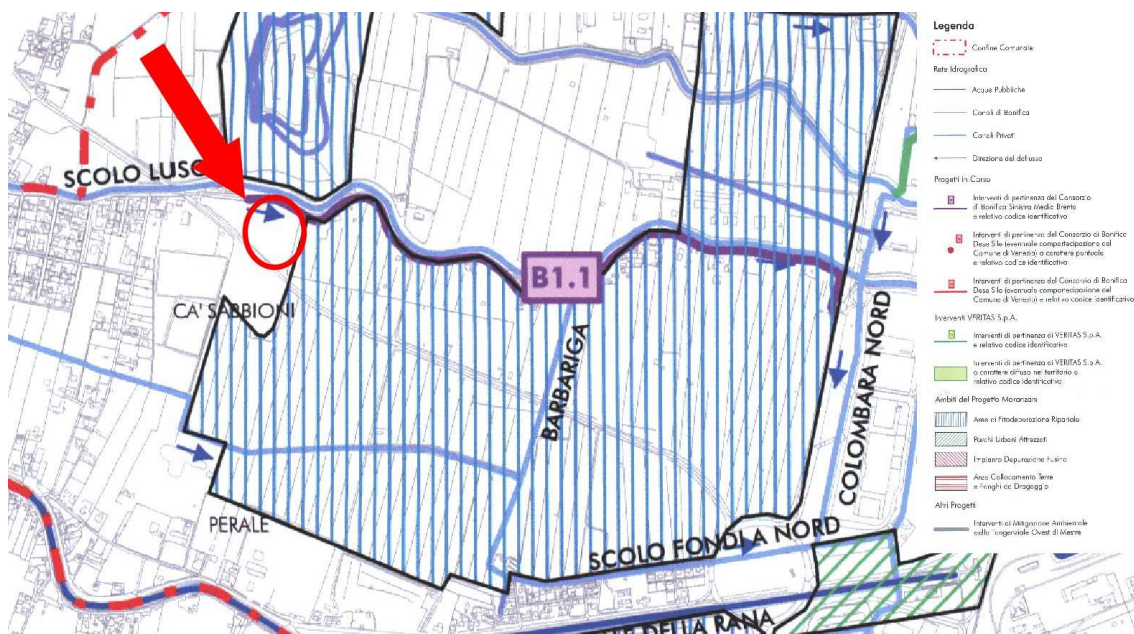
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	Pag.213/312
		00	Marzo 2014	

4.3.3.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non si ritengono possibili effetti negativi cumulativi con altri progetti nell'intorno dell'area di progetto, attualmente non identificabili. Si ritiene invece possibile un potenziale effetto positivo legato alla realizzazione del bacino di fitodepurazione previsto dal "Progetto Moranzani" (vedi tavola PL8 "Progetti in corso" allegata al PAT del Comune di Venezia in approvazione, del quale si riporta di seguito un estratto) e localizzato subito a valle dell'area in oggetto. Tale presenza potrà in futuro garantire una ulteriore potenziale purificazione degli scarichi di progetto, anche se essi risulteranno già rispondenti ai parametri di qualità indicati dalla normativa vigente.

Non sono previsti invece possibili interazioni con il progetto, sempre indicato nella tavola citata, "Interventi di sistemazione del fosso di Via Colombara", che anzi migliorerà lo stato idraulico e il deflusso della zona.

Figura 4.5 - Estratto dalla tavola PL8 "Progetti in corso" allegata al PAT del Comune di Venezia



4.3.3.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.3.3.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

L'impatto dovuto all'utilizzo di risorse idriche può considerarsi nullo in quanto l'acqua fornita dal pubblico acquedotto dovrà soddisfare solo le modeste necessità per gli scopi igienico sanitari dei servizi dell'impianto.

Per analizzare e quantificare l'entità dei possibili impatti dovuti alla produzione di reflui di tipo idrico, vengono considerati i vari tipi individuati e le previsioni di progetto per il loro trattamento, al fine di determinare la possibilità di influenzare la componente/matrice acqua.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.214/312

a) Percolato

Come indicato al par. 0 questo reflu, derivato dal settore di stoccaggio dei fanghi e dalle celle di biossificazione, sarà convogliato in un'apposita vasca di stoccaggio, dalla quale sarà poi estratto e interamente riutilizzato in fase di miscelazione e preparazione della massa da porre a biossificazione e fermentazione nelle celle apposite. La produzione di percolato risulta decisamente irrisoria (una cisternetta carrellata con la quale svuotare la vasca una volta alla settimana circa) e quindi l'impatto, visto anche il riutilizzo, viene considerato nullo.

b) Acque meteo non in contatto con le superfici di produzione (tetti e viabilità non di servizio al processo)

Le acque di pioggia cadute sulle superfici non entrate in contatto con le superfici operative sono ritenute acque bianche e sono raccolte da una rete separata e trasferite tramite pompa in appositi serbatoi di accumulo, in modo da poter essere riutilizzate tal quali per i servizi tecnologici (irrorazione, pulizia, antincendio). Le quantità eccedenti la capacità di stoccaggio saranno avviate direttamente allo scarico in acque superficiali nello scolo adiacente al lato Nord dell'area di progetto, tramite pozzetto sfioratore. Questo tipo di scarico, per quantità e qualità delle acque trattate, genera un potenziale impatto nullo.

c) Acque nere civili

Tale tipo di reflu sarà prodotto esclusivamente dai servizi igienici. Si provvederà alla raccolta in una vasca settica tipo Imhoff e scarico in fognatura, ovvero, qualora non fosse disponibile l'allacciamento ad essa, si andrà a completare la depurazione delle stesse con un trattamento biologico-ossidativo e scarico in acque superficiali. Si ricorda che il personale addetto all'impianto nelle varie mansioni sarà complessivamente composto da cinque persone, con conseguente produzione molto bassa di acque nere. Tale piccola quantità, unita ai sistemi di depurazione che saranno eventualmente predisposti a norma di legge vigente, rende influente e non significativo il potenziale impatto prodotto.

d) Acque meteoriche derivate dalle superfici utilizzate per il processo produttivo

La scelta di limitare la costruzione di nuove strutture fisse ed eseguire all'aperto alcune fasi del processo ricordate al par. 3.3 comporta una attenta gestione delle acque meteoriche cadute sulle superfici pavimentate ed impermeabilizzate diversamente interessate dalla presenza dei rifiuti e del compost. La quantificazione dell'acqua di raccolta, condotta al par. 3.5.4, restituisce un valore pari a 15,6 m³/g nel caso di eventi meteorici straordinari (è stato considerato come riferimento un evento piovoso straordinario avvenuto nel 2007, con tempo di ritorno pari a 30 anni), che è il valore utilizzato per il dimensionamento dell'impianto di raccolta e trattamento delle acque recuperate dalle superfici considerate. Tale rete è costituita da una fitta distribuzione di pozzetti e tubazioni, che convergono in una vasca con capacità di circa 40 m³ utilizzata per il pretrattamento delle acque. Come precedentemente esposto (par. 3.5.4), la vasca è divisa in 3 scomparti per mezzo di paratie: il primo blocca i materiali leggeri e surnatanti, il secondo setto funziona da sedimentatore (con il probabile inserimento di un pacco lamellare adatto ad aumentarne l'efficienza) e nel terzo viene posizionata una pompa di tipo sommerso ad innesco automatico, con portata e prevalenza adeguate, che provvederà a mandare l'acqua all'impianto di trattamento. Quest'ultimo è stato pensato facendo l'ipotesi che l'acqua da trattare sia caratterizzata da pH tendenzialmente acido, BOD alto, COD medio basso, solidi sospesi alti,

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.215/312

metalli assenti o in traccia, idrocarburi derivati assenti e olii minerali in traccia (anche emulsionati). La concentrazione dei diversi composti sarà inversamente proporzionale all'entità dell'evento meteorico con un blando effetto tampone provocato dalla presenza della vasca di raccolta e pretrattamento. La portata viene resa il più possibile omogenea e costante dalla pompa di alimentazione posta nella vasca già descritta ed è individuata in ca. 2,5 m³/h così da poter trattare il massimo carico previsto in un tempo di circa 6 ore. Riguardo alla tecnologia di trattamento, viste le caratteristiche previste, è previsto dal progetto di utilizzare un impianto di tipo biofisico in cui la depurazione avviene per filtrazione ed adsorbimento su carbone attivo con il dosaggio automatico di enzimi e di aria compressa. Questo tipo di impianti vengono forniti preassemblati su apposite slitte metalliche e posti fuori terra, sono modulari e pertanto facilmente potenziabili in caso di necessità. Il progetto prevede inoltre sistemi alternativi nel caso le autorità pubbliche competenti ritengano il metodo di trattamento individuato non idoneo o insufficiente.

Le acque così trattate saranno stoccate (capacità totale circa 280 m³) e riutilizzate durante le fasi di processo (mantenimento umidità nei cumuli in fermentazione e bioossidazione, lavaggio dei piazzali se necessario e possibile funzione antincendio).

Solamente in caso di quantità eccedente le capacità delle cisterne e superiore ai fabbisogni dell'impianto (ipotesi remota e verificabile solamente in caso di eventi meteorici intensi, prolungati e eccezionali) il surplus verrà recapitato nel canale di scolo a Nord dell'insediamento, ovviamente previa autorizzazione per l'ottenuto raggiungimento della conformità dei parametri per lo scarico in acque superficiali, che sarà controllato tramite la predisposizione di un apposito pozzetto di campionamento e verificato tramite analisi periodiche. Riguardo alla quantità si precisa che il sistema è dimensionato per operare uno scarico regolato in 2,5 mc/ora, pari a 0,7 l/sec per l'intera area (circa 1,7 Ha) che risultano nettamente inferiori al limite di immissione previsto dal PAT e quantificato in 1,0 l/sec/Ha.

Il potenziale impatto determinato dall'eventuale e sporadico scarico di questo tipo di acque può essere ritenuto dunque non significativo.

4.3.3.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La probabilità degli scarichi idrici descritti nel presente par. 4.3.3 risulta certa, con durata estremamente variabile in relazione agli eventi meteorici e frequenza piuttosto bassa, dovuta allo stoccaggio e al riutilizzo delle acque raccolte, che limiterà fortemente lo scarico nello scolo a Nord dell'area di progetto. La reversibilità dell'impatto trascurabile o non significativo determinato risulta nulla a meno di dismissione dell'impianto e cambiamento di destinazione dell'area.

4.3.3.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Viste le quantità degli scarichi idrici e dei consumi tributati all'allacciamento all'acquedotto, i metodi di trattamento e riutilizzo delle acque e la qualità degli scariche che si prevede di raggiungere, si ritiene che il potenziale impatto a carico della componente/matrice acqua e delle risorse idriche possa ritenersi trascurabile o non significativo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.216/312

4.4. Suolo e sottosuolo

4.4.1. **Suolo e sottosuolo: stato attuale della componente**

Si riportano di seguito alcuni estratti dall'Analisi Geologica allegata al nuovo P.A.T. del Comune di Venezia, al fine di delineare, il più limitatamente possibile all'area di studio del presente studio, lo stato di fatto della componente suolo dal punto di vista geomorfologico, geologico e pedologico.

2 Inquadramento geomorfologico

L'area urbana di Mestre e di Venezia occupa la porzione centrale della laguna e l'immediato entroterra. Lo studio dell'assetto geologico-geomorfologico urbano non può essere disgiunto da una trattazione più generale che illustri l'evoluzione della pianura veneto-friulana e gli aspetti più peculiari dello specchio lagunare.

Negli anni recenti un complesso di ricerche riguardanti gli ambiti di pianura compresi tra l'Adige ed il Carso ha permesso di ricostruire la geologia e la geomorfologia delle pianure dell'Italia nord-orientale, consentendo notevoli progressi nelle conoscenze. Ciò è stato possibile sia nel quadro della ricerca istituzionale condotta nell'ateneo padovano (Mozzi et alii, 2003; Bondesan e Meneghel, 2004;

Fontana 2006; Fontana et alii, in stampa; Bondesan et alii, in stampa) che attraverso specifici protocolli d'intesa con gli enti territoriali attraverso i quali è stato possibile condurre rilevamenti estensivi e di dettaglio su una superficie totale superiore a 10.000 km².

... omissis...

2.2 La superficie della bassa pianura del Brenta

Il settore di Terraferma compreso nei limiti comunali di Venezia appartiene geneticamente al bacino sedimentario del Brenta. La carta altimetrica (o del microrilievo della Pianura Padana (Murst, 1997) della quale viene riportato uno stralcio (Figura 5), consente di descrivere agevolmente l'andamento altimetrico della bassa pianura originata dalle alluvioni del Brenta. Quest'ultima si estende a est di Padova ed è limitata a meridione dall'attuale corso del Bacchiglione e a settentrione dal corso del Sile, da Treviso alla foce, comprendendo pertanto gran parte dell'entroterra lagunare. La morfologia di questo ampio settore può essere distintamente suddivisa in due comprensori caratterizzati da diversi stili morfologici. Il tratto settentrionale, racchiuso tra Naviglio Brenta e Sile, è legato alla grande conoide pleistocenica del Brenta e rivela andamenti piuttosto regolari con una generale pendenza verso est-sud-est; il tratto meridionale, compreso tra Naviglio Brenta e Bacchiglione di Pontelongo, è contraddistinto dalle divagazioni oloceniche del fiume e assume orientamenti variabili verso est, sud-est e sud, risultando in generale molto più articolato e frammentato in dossi e depressioni.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.217/312

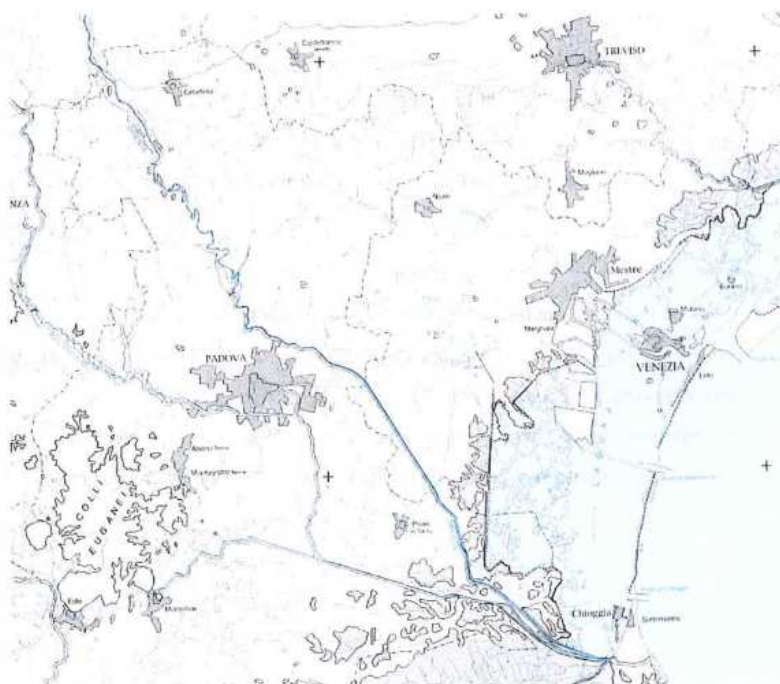


Figura 5, Stralcio della "Carta Altimetrica e dei movimenti verticali del suolo della Pianura Padana", scala originale 1:250.000 (Murst, 1997)

In riferimento al tratto settentrionale tra Naviglio e Sile è certamente un fatto d'interesse l'osservazione che le aste dei principali fiumi di risorgiva, tra i quali Zero e Dese, non scorrono in questi luoghi secondo la direzione di massima inclinazione, come sarebbe naturale. La spiegazione risiede nel fatto che l'intera area è stata interessata nei millenni passati da un basculamento generato da movimenti tettonici profondi connessi al substrato roccioso della pianura. Tale movimento è oggi testimoniato dalle direttrici di deflusso dell'idrografia minore che formano un angolo medio di 23° con la direzione di massima pendenza della pianura. Castiglioni (1997), usando queste informazioni associate all'età della pianura pleistocenica, ha potuto stimare un movimento verticale di circa 9 metri nell'arco di 14.000 anni.

Spostando l'attenzione al tratto meridionale della bassa pianura, tra Naviglio e Bacchiglione, si osserva una generale disposizione a ventaglio con pendenze rivolte verso la laguna nel tratto a ridosso del Naviglio Brenta ed una generale rotazione delle direttrici che, in senso orario, ponendo fulcro su Padova, si immergono a sud est verso Conche e a sud verso il Bacchiglione.

La frangia endolagunare, fatta eccezione per l'area di Mestre e Tessera e alcuni altri ridottissimi lembi, mostra una successione di terreni posti sotto il livello del mare che si inoltrano verso l'interno per alcuni chilometri.

La fascia depressa è appena più ampia nella regione del basso Sile e più ridotta nei settori meridionali. Tuttavia, superato a sud il Bacchiglione, le bassure si ampliano a dismisura arretrando fin quasi a Rovigo e raggiungendo quote fino a 3-4 metri sotto il livello marino. Può essere interessante citare i valori medi delle aree situate sotto il livello del mare espresse in km² (Castiglioni e Pellegrini, 2001): tra Piave e Sile: 76,1; tra Sile e Brenta: 61,0; tra Brenta e Adige 199,9; tra Adige e Po di Venezia/Po di Pila: 318,1.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.218/312

Per avere dei termini altimetrici di riferimento si noti che i dislivelli tra Padova e la laguna sono di una decina di metri e arrivano a 14-15 metri nel territorio a sud di Chioggia; la bassa pianura settentrionale è posta a quote di circa 40 metri tra l'allineamento Cittadella e Castelfranco Veneto, corrispondente indicativamente alla fascia delle risorgive, valori che diminuiscono progressivamente verso il mare passando a 30 metri alle sorgenti del Sile, 15 metri a Noale, 8 metri a Mogliano e 2 metri a Mestre.

2.3 L'origine della pianura

... omissis...

La laguna di Venezia si inserisce nel contesto della pianura veneto-friulana, sulla quale, nel Quaternario recente, i fiumi hanno ripetutamente cambiato percorso a valle del loro sbocco vallivo, interessando aree molto ampie fino a coprire migliaia di chilometri quadrati. Si sono così formati sistemi sedimentari che in pianta presentano una morfologia a ventaglio analoga a quella dei conoidi alluvionali, ma, per la loro notevole estensione, si adotta il termine di megafan (Fontana et alii, 2004; Fontana et alii, in stampa). Nell'area veneta e friulana, soprattutto a est del Naviglio Brenta, i diversi tratti di pianura costruiti dai maggiori fiumi sono distinguibili fra loro fino all'attuale linea di costa con un buon grado di approssimazione, sulla base di dati geomorfologici, stratigrafici, pedologici, mineralogici e archeologici (Bondesan et alii, 2002; Bondesan e Meneghel (a cura di), 2004; Fontana, 2006; Fontana et alii, in stampa).

Nella zona di interdigitazione tra i maggiori megafan esistono i più importanti corsi di risorgiva o di risorgenza carsica che con i loro sistemi hanno occupato le aree depresse d'interfluvio. È questo il caso dei fiumi Sile, tra megafan del Piave e del Brenta e Bacchiglione, tra pianura olocenica del Brenta e sistema dell'Adige. L'area del centro urbano di Mestre e di Venezia occupa le propaggini distali dei megafan di Bassano (Sistema del Brenta), a nordovest, e del megafan del Piave di Nervesa, a nord e a est.

... omissis...

2.5 Megafan di Bassano (Sistema del Brenta)

La pianura compresa tra Sile e Naviglio Brenta ricade nelle propaggini distali del sistema deposizionale tardo pleistocenico del Brenta, che si allunga verso sud-est dallo sbocco in pianura della valle del Brenta (Valsugana), presso Bassano del Grappa, fino all'area perilagunare veneziana.

L'importante apparato alluvionale è denominato megafan di Bassano; la sua formazione è da ascrivere all'ultimo massimo glaciale (LGM), tra 22.000 e 14.500 anni MC BP (Mozzi, 2005; Fontana et alii, in stampa). Quindi, fino all'ingressione lagunare olocenica la pianura non era più attiva, ed è stata passivamente ricoperta dai depositi lagunari. Il motivo va ricercato nella disattivazione dell'intero tratto orientale della grande conoide per effetto dell'incisione del suo apice e conseguente allontanamento dei deflussi del Brenta (Mozzi, 2002; Fontana et alii, in stampa).

Il suolo, sviluppato al tetto dei sedimenti pleistocenici in questo settore distale del megafan di Bassano, ha potuto subire una prolungata pedogenesi con conseguente formazione di orizzonti calcici (Giandon et alii, 2001). Nel sottosuolo della laguna centrale questo suolo

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.219/312

("caranto") si è conservato sotto i sedimenti lagunari (Gatto e Preatello, 1974; Tosi, 1994; Mozzi et alii, 2003) e costituisce un importante marker stratigrafico e geotecnico.

2.6. La pianura pleistocenica del Brenta

I dossi fluviali costituiscono gli elementi di maggior risalto morfologico nelle aree di pianura e il loro studio è particolarmente importante poiché la loro formazione è connessa ai periodi di grande attività dei corsi d'acqua che li hanno generati. Attraverso la loro rappresentazione è possibile pertanto ricostruire la paleoidrografia di un'area di pianura.

I principali antichi percorsi del Brenta osservabili a nord del Naviglio Brenta (Figura 6) sono distribuiti parallelamente tra loro secondo le linee di massima pendenza della conoide con direzione circa nord-ovest/sud-est. Essi sono individuati da dossi talora poco espressi e da paleoalvei mal definiti, spesso frammentati e discontinui, solitamente rettilinei o debolmente sinuosi. In seguito alla disattivazione della conoide, quando cioè il Brenta cessò di scorrere in questa area per portarsi da Bassano verso settori più meridionali, si è impostata una rete idrografica minore, i larghi e importanti tratti fluviali del Brenta sono stati quindi sostituiti dai percorsi dei fiumi di risorgiva che, pur avendo acquistato nel tempo una fisionomia propria, possiedono un evidente collegamento genetico, morfologico ed idrografico con le più antiche direzioni di deflusso del Brenta e successivamente del Musone.

Infatti, l'orientamento dei dossi ha fortemente guidato l'idrografia dei fiumi di risorgiva che hanno occupato le depressioni allungate tra dosso e dosso. Tra i maggiori corsi d'acqua che attraversano il territorio mestrino, in sinistra idrografica del Naviglio Brenta, meritano menzione lo Zero, il Dese, il Marzenego, il Musone Vecchio nella sua prosecuzione col Cimetto e il Lusore.

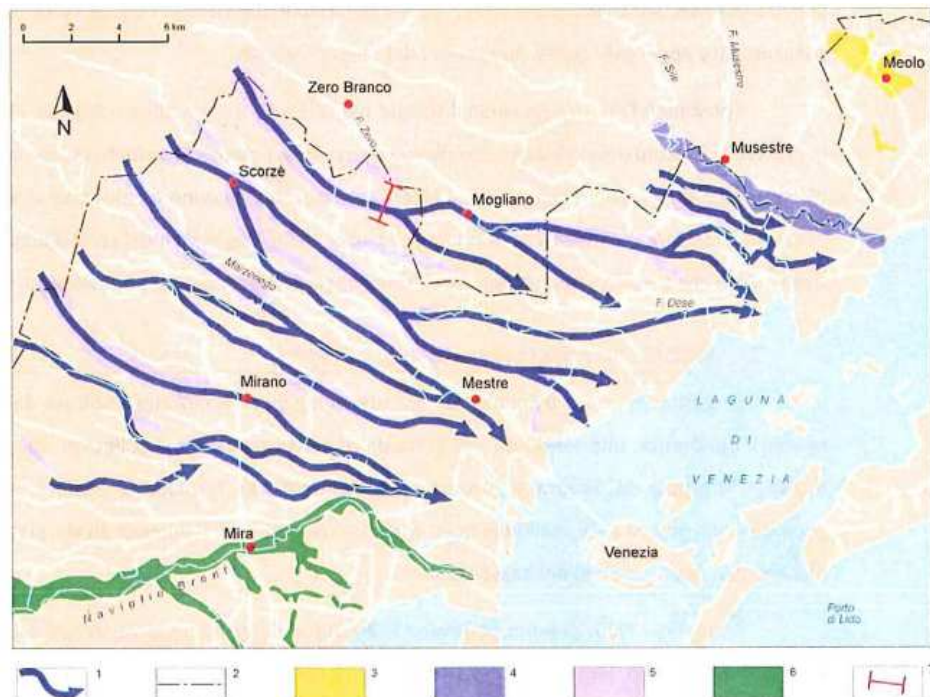


Figura 9, Principali direttrici di deflusso tardo-pleistoceniche del Brenta, nell'area compresa tra Sile e Naviglio Brenta.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.220/312

Legenda: 1) direttrici di deflusso; 2) confine della provincia di Venezia; 3) dossi del Piave; 4) dosso del Sile; 5) dossi del Brenta (pleistocene); 6) dossi del Brenta (Olocene); 7) sezioni stratigrafiche (fonte: Bondesan A. e Meneghel M. (a cura di), 2004).

A ridosso del Naviglio Brenta si snodano diversi tracciati antichi, all'incirca paralleli tra loro. Il più importante tra essi è forse il dosso di Borbiago che, con andamento a meandri molto ampi, si dispone lungo la direttrice Scaltenigo—Marano—Borbiago, a cavallo dello Scolo Lusore a nord e dello Scolo Zezenigo a sud.

Le sabbie dalle quali è formato possono essere attribuite con sicurezza ai depositi del Brenta (Scortegagna, 1990). Nel suo tratto terminale è percorso da un paleoalveo molto evidente che piega verso Marghera e confluisce in laguna nel Canale Vecchio di Fusina.

Il secondo tra i maggiori elementi che merita di essere citato è il dosso di Mirano—Spinea. Esso si svolge lungo il tracciato Mirano—Spinea—Chirignago—Mestre assumendo un rilievo di circa 3 metri sulla pianura laterale. Altri dossi più o meno rilevati seguono le direttrici di deflusso sopradescritte, a volte in collegamento apparente con le divagazioni del Muson Vecchio.

Spostando l'attenzione verso il settore più settentrionale a ridosso del Sile, si segnala anche qui la presenza di alcuni dossi debolmente rilevati percorsi da paleoalvei probabilmente attribuibili al Brenta pleistocenico (dossi delle Crete e di San Liberale); essi si distinguono da altri paleoalvei con andamento ovest-nord-ovest/est—sud-est che sono invece tracce delle divagazioni dei corsi d'acqua di risorgiva Sile, Dese e Zero che tuttora attraversano l'area rimaneggiando localmente le alluvioni più antiche.

2.7 Le antiche direttrici di deflusso del Brenta

La piatta distesa alluvionale dell'entroterra lagunare veneziano è solcata dai percorsi antichi e moderni del Brenta, ulteriormente arricchita da una fitta ragnatela di collettori, canali e reti idrauliche minori. L'impronta del Brenta si conserva nei sedimenti che formano la pianura, ma ancor più nella geometria dei diversi rami, molti dei quali ancora attivi, nei quali il fiume si divide, riassumendo in essi le plurisecolari manomissioni del basso corso.

Attraverso l'alta pianura padovana il Brenta si dirige sinuoso verso sud-est in direzione della città patavina, nodo idraulico sul quale converge da oriente un altro importante fiume veneto, il Bacchiglione. Arrivato a Vigodarzere, il Brenta cambia repentinamente direzione, aggira la città a nord e, pervenuto a Stra, si congiunge con le acque del Piovego. Quest'ultimo scavato dai padovani nel 1210 circa, attraversa Padova convogliando parte dei deflussi del Bacchiglione. Da Stra, il Brenta si biforca nei due rami del Naviglio Brenta a est e della Cunetta a sud-est, che eredita e mantiene per il suo corso l'idronimo di Fiume Brenta.

Dal punto di vista morfologico il dosso del Naviglio è certamente l'elemento di maggior rilevanza nella piana di deposizione olocenica del Brenta; esso limita a settentrione l'insieme di dossi pleistocenici che proseguono affiancati in direzione est verso la laguna. È una forma relativamente giovane, essendosi formato in circa nove secoli di attività ed è costituito interamente da terreni sabbiosi.

Lungo il suo corso si osservano alcuni dossi minori che in successione si distaccano da esso dirigendosi verso sud. Esso inizia ad essere morfologicamente riconoscibile già a nord di Padova (prima il fiume scorre incassato nella pianura) e compone un arco con la concavità

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.221/312

rivolta a nord fino al margine lagunare. Con il suo percorso tortuoso, dato da anse ampie e poco sviluppate, privo di arginature, tocca i centri di Mira, Dolo, Oriago e Malcontenta.

Sulle sue sponde si affacciano molte tra le più belle ville venete: è la nota e monumentale Riviera del Brenta. Dopo Oriago il Naviglio cambia direzione con un angolo brusco dirigendosi verso Fusina e portando le sue acque nella laguna.

Il Naviglio raccoglie lungo il suo percorso le acque del Musone Vecchio che da Mirano venne portato artificialmente nel XVII secolo a immettersi a Mira, in sinistra idrografica, attraverso il Taglio.

Ma non è questo il solo intervento antropico, poiché l'intero entroterra veneziano costituì per secoli una sorta di grande laboratorio idraulico dove i provvedimenti adottati si scontrarono con l'irruenza delle acque determinando continue e profondissime trasformazioni nella rete idrografica superficiale.

Certamente di grande rilievo è il seicentesco Canale Nuovissimo, che si allontana da Mira e, dirigendosi a sud, stabilisce una netta linea di demarcazione con la gronda lagunare. Giunto in laguna sud, il Nuovissimo attraversa la Bonifica Delta Brenta e, bordando la strada Romea, arriva in laguna nel Bacino di Chioggia. Rimangono in destra idrografica del Naviglio i relitti di due canali che rammentano l'esistenza di importanti deviazioni artificiali del passato, la Brentella e la Brenta Secca.

... omissis...

3 inquadramento geologico

Nell'ambito della cartografia del comprensorio veneziano sono presenti quattro tipi di ambiente deposizionale differenti: alluvionale o fluviale, deltizio, litorale e di piattaforma; inoltre all'interno dell'ambiente litorale si distinguono i depositi lagunari da quelli di spiaggia. Gli ambienti deposizionali presenti, a causa delle complesse dinamiche di trasporto e rimescolamento dei sedimenti, risultano caratterizzati da litologie molto variabili e comuni tra loro; inoltre, come spesso accade nelle zone di transizione, non sempre essi sono nettamente distinguibili.

DEPOSITI ALLUVIONALI O FLUVIALI: Nelle aree di piana alluvionale si riconoscono numerose tracce di antichi alvei fluviali, spesso in corrispondenza di dossi variamente rilevati rispetto alle aree circostanti; localmente, inoltre si individuano ventagli di rotta. Dal punto di vista litologico i depositi di canale attivo e di dosso fluviale appaiono costituiti soprattutto da sabbie, sabbie limose e/o argillose e limi sabbiosi, talora contenenti sostanza organica. Nei termini sabbioso-limosi sono comprese le laminazioni piano—parallele ed incrociate e tasche di erosione.

I depositi di piana inondabile sono invece caratterizzati da granulometrie più fini, limose ed argillose, a volte con sostanza organica; rare sono le intercalazioni sabbiose. I limi prevalgono in zone di raccordo tra dossi ed aree interfluviali depresse, mentre le argille sono presenti in bacini di piena e in settori di piana inondabile situati in posizione distale rispetto ai corsi d'acqua, dove avviene la decantazione dei sedimenti fini in sospensione; corpi argillosi con sviluppo nastriforme rappresentano i depositi dei canali in fase di abbandono mentre i livelli torbosi sono indicativi di facies palustri in bacini interfluviali.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.222/312

I ventagli di rotta sono caratterizzati da sedimenti sabbioso-limosi, ed in essi si riconoscono laminazioni parallele, strutture gradate e spesso inclusi pelitici.

In tutti i casi fino ad ora descritti, sono evidenti suoli evolutisi in condizioni subaeree.

... omissis...

5.1 Carta Litologica

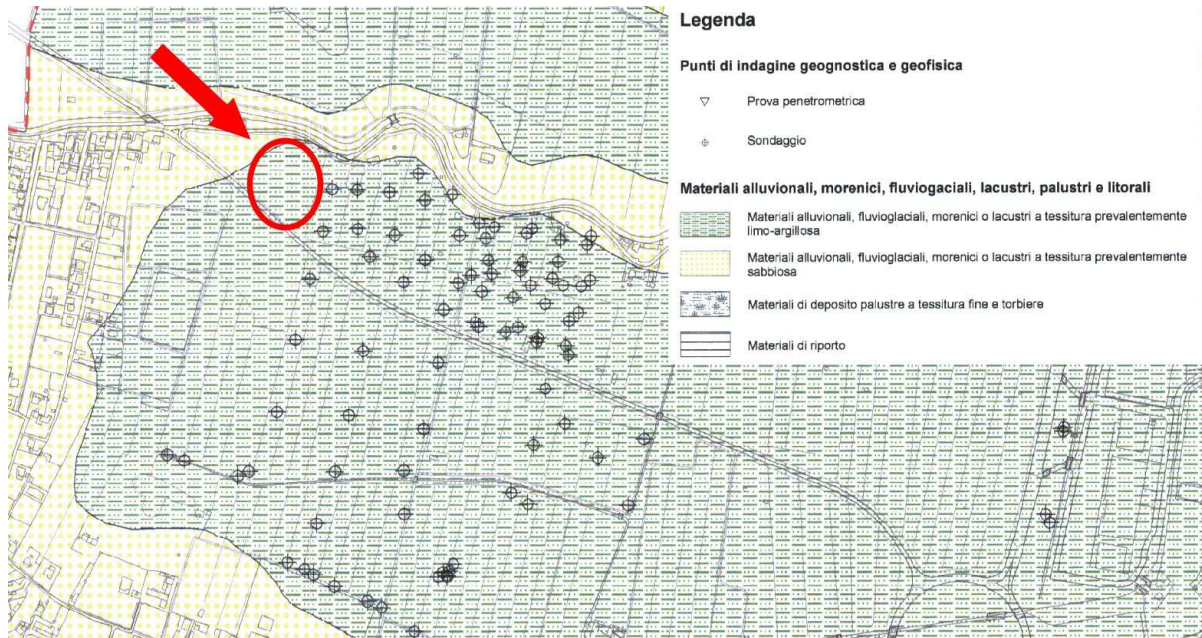
Nel seguente paragrafo sono descritti i dati e le fonti reperiti per l'elaborazione della Carta Litologica ed è illustrata la metodologia di analisi e di elaborazione che ha portato alla redazione della Carta seguendo le voci di legenda derivanti dal documento "Grafie Unificate per gli strumenti urbanistici comunali" di cui alla D.G.R. n. 615/1996. La tipologia di dati e le fonti utilizzate sono descritti prendendo in analisi ad una ad una le voci presenti nella legenda della Carta stessa e analizzando di volta in volta il processo di elaborazione svolto.

Per la costruzione della Carta e quindi per la definizione dei diversi depositi di cui il territorio veneziano è costituito e per la raccolta delle indagini geognostiche presenti, sono state incrociate e verificate le seguenti fonti:

- *Bondesan A., Meneghel M., Rosselli R., Vitturi A. (a cura di), Progetto DOGE Carta Geomorfologia della Provincia di Venezia, Venezia, 2004;*
- *APAT – Dipartimento difesa del suolo - Servizio geologico d'Italia, Regione del Veneto (a cura di), Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 Foglio 128 Venezia, Roma, 2007;*
- *APAT - Dipartimento difesa del suolo – Servizio geologico d'Italia, Regione del Veneto (a cura di), Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 Fogli 148-149 Chioggia-Malamocco, Roma, 2007;*
- *Provincia di Venezia (a cura di), Studio Geoambientale del territorio provinciale di Venezia – Parte Centrale, Venezia, 2003;*
- *Gennari V., Fornaro C., PRG perla Terraferma, Venezia Mestre, 1990;*
- *Bassan V., Variante generale al PRG – Isole della Laguna – LIDO, Venezia, 1997;*
- *~ Bassan V., Variante generale al PRG – Isole della Laguna – MURANO, Venezia, 1997;*
- *Bassan V., Variante generale al PRG – Isole della Laguna – S. ERASMO e VIGNOLE, Venezia, 1997;*
- *Bassan V., Variante generale al PRG – Territorio lagunare e isole di PELLESTRINA-CA' ROMAN, BURANO, MAZZORBO, MAZZORBETTO E TORCELLO, Venezia, 1998;*
- *Provincia di Venezia, Banca dati dei sondaggi;*
- *Magistrato alle acque, Banca dati dei sondaggi Gesond – sondaggi eseguiti direttamente e per conto del Magistrato alle Acque.*


Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.223/312

Figura 4.6 – Estratto dalla Carta Litologica allegata al PAT del Comune di Venezia



MATERIALI ALLUVIONALI, MORENICI, FLUVIOGLACIALI, LACUSTRI, PALUSTRI E LITORALI	
	<p>L-ALL-05 "materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa" (DGR 615/1996).</p> <p>Per la terraferma veneziana sono stati associati a questa voce i depositi di piana inondabile (aree di interdosso) caratterizzati da granulometrie fini, limose ed argillose, a volte con sostanza organica e con rare intercalazioni sabbiose. I limi prevalgono in zone di raccordo tra dossi ed aree interfluviali depresse, mentre le argille sono presenti in bacini di piena e in settori di piana inondabile situati in posizione distale rispetto ai corsi d'acqua, dove avviene la decantazione dei sedimenti fini in sospensione. Tali aree occupano la maggior parte della pianura tra il Sile e il Naviglio Brenta, sono caratterizzate da una notevole omogeneità tessiturale dei sedimenti superficiali, e sono <u>rappresentativi del solo primo metro di profondità dal piano campagna</u>.</p> <p>Per l'area lagunare la quasi totalità delle aree sommerse è caratterizzata da depositi che seppur di origine differente, presentano tessitura prevalentemente limo-argillosa.</p> <p>Per la terraferma i limiti sono stati ricavati unendo i poligoni <u>limo fluviale</u> e <u>argilla</u> dal file tessitura_terraferma.shp tratto da Bondesan A., Meneghel M., Rosselli R. e Vitturi A. (a cura di), <i>Progetto DOGE, Carta Geomorfologia della Provincia di Venezia</i>, Venezia, 2004 e sono stati validati tramite le informazioni puntuali provenienti dalle stratigrafie ricavate dalle banche dati dei sondaggi della Provincia di Venezia e del Magistrato alle Acque.</p> <p>Per l'area lagunare i limiti sono stati definiti sulla base dei limiti stratigrafici e dalla natura tessiturale dei depositi, definiti nella <i>Carta Geologica d'Italia foglio 128 Venezia e fogli 148-149 Chioggia-Malamocco</i> alla scala 1:50.000.</p> <p><u>Primitiva geometrica:</u> Area</p>

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.224/312

	<p>L-ALL-06 "materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa" (DGR 615/1996).</p> <p>Per la terraferma veneziana sono stati associati a questa voce i depositi che si sviluppano in corrispondenza degli antichi dossi formati dalle divagazioni tardo-pleistoceniche del Brenta. I dossi fluviali, sviluppati in direzione NO-SE sono costituiti al centro da sabbie, in questo settore generalmente medio fini, deposte in ambiente di canale attivo. Sono costituite da tali depositi delle aree a sviluppo longitudinale situate tra Campalto, Carpenedo e Favaro Veneto, in località Marocco lungo il Fiume Dese, nelle località di Olmo, Zelarino e Trivignano, lungo l'asse Spinea Chirignago lungo il Canale Tron e da Oriago lungo lo Scolo Lusore e lungo il Naviglio Brenta.</p> <p>Nell'area lagunare sono costituite da sabbia le aree sommerse degli antichi delta endolagunari del fiume Brenta di fronte alla zona industriale di Marghera presso l'Isola delle Trezze e l'area presso Motte di Volpego, e le zone in corrispondenza delle attuali bocche di porto costituite da depositi sabbiosi di canale lagunare presso il Porto di Lido, di Malamocco e di Chioggia e le rispettive aree retrostanti. Sono costituite da depositi sabbiosi di litorale antico e recente l'isola di S. Erasmo, il litorale del Lido e il litorale di Pellestrina.</p> <p>Per la terraferma i limiti sono stati ricavati dai poligoni <u>sabbia fluviale</u> e <u>sabbia litorale</u> del file tessitura_terraferma.shp tratto da Bondesan A., Meneghel M., Rosselli R. e Vitturi A. (a cura di), <i>Progetto DOGE, Carta Geomorfologia della Provincia di Venezia</i>, Venezia, 2004 e sono stati validati tramite le informazioni puntuali provenienti dalle stratigrafie ricavate dalle banche dati dei sondaggi del Magistrato alle Acque.</p> <p>Per l'area lagunare i limiti sono stati definiti sulla base dei limiti stratigrafici e della natura tessiturale dei depositi, definiti nella <i>Carta Geologica d'Italia foglio 128 Venezia e fogli 148-149 Chioggia-Malamocco</i> alla scala 1:50.000.</p> <p><u>Primitiva geometrica: Area</u></p>
---	--

... omissis...

5.3 Carta Geomorfologica

Nel seguente paragrafo sono descritti i dati e le fonti reperiti per l'elaborazione della Carta Geomorfologica ed è illustrata la metodologia di analisi e di elaborazione che ha portato alla redazione della Carta seguendo le voci di legenda derivanti dal documento "Grafie Unificate per gli strumenti urbanistici comunali" di cui alla D.G.R. n. 615/1996. La tipologia di dati e le fonti utilizzate sono descritti prendendo in analisi ad una ad una le voci presenti nella legenda della Carta stessa e analizzando di volta in volta il processo di elaborazione svolto.

Per la costruzione della Carta e quindi per la definizione delle diverse forme strutturali, fluviali, eoliche, marine, lagunari e artificiali sono state incrociate e verificate le seguenti fonti:

- Bondesan A., Meneghel M., Rosselli R. e Vitturi A. (a cura di), *Progetto DOGE, Carta Geomorfologia della Provincia di Venezia, Venezia, 2004;*
- Provincia di Venezia G. Fontolan, *Progetto Rischio da mareggiate, Venezia, 2001;*
- Magistrato alle Acque di Venezia, *Dati riguardanti la morfologia lagunare;*
- Provincia di Venezia (a cura di), *Studio geoambientale del territorio provinciale di Venezia Parte Centrale, Venezia, 2003;*
- Ministero dell'Università e della Ricerca scientifica e tecnologica (a cura di), *Carta Geomorfologica della Pianura Padana alla scala 1: 250.000, S.EL.CA., Firenze, 1997.*

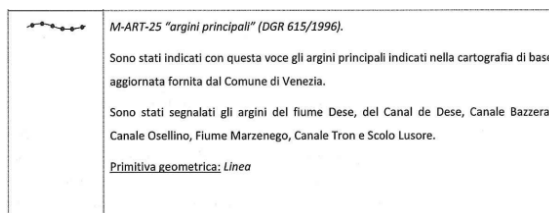
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA	Pag.225/312
			Marzo 2014	

Figura 4.7 – Estratto dalla Carta Geomorfologica allegata al PAT del Comune di Venezia



FORME FLUVIALI E DI VERSANTE DOVUTE AL DILAVAMENTO	
TRACCIA DI CORSO FLUVIALE ESTINTO, A LIVELLO DI PIANURA O LEGGERMENTE INCASSATO	
<p>Si tratta di alvei relitti che hanno evidenza morfologica. La loro presenza è indicata dal fatto che i sedimenti che occludono il vecchio alveo o i suoli che si sviluppano in superficie hanno caratteristiche diverse rispetto ai terreni circostanti; essi vengono riconosciuti, in modo diretto o indiretto, nelle immagini telerilevate per il contrasto che presentano con il terreno che attraversano. Hanno generalmente una forma allungata, nastriforme con limiti da netti a lineari a sfumati.</p> <p>Tutto il territorio comunale presenta diffuse tracce di paleoalvei, che disegnano una contorta rete di corsi d'acqua che si intersecano, evidenziando una direzione prevalente di sviluppo lungo l'asse NO-SE e presentandosi più numerose nei territori posti ad ovest di Marghera e tra località Catene e Chirignago.</p> <p>I dati per lo sviluppo di questa voce sono stati ricavati da "Bondesan A., Meneghel M. (a cura di), Progetto DOGE, <i>Geomorfologia della Provincia di Venezia</i>, Esedra Editrice, Padova, 2004", e sono stati distinti, in tracce certe e incerte:</p>	
	<p>M-FLU-06 "traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato" (DGR 615/1996).</p> <p>Primitiva geometrica: <u>Linea</u></p>
	<p>M-FLU-07 "traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato, incerto" (DGR 615/1996).</p> <p>Primitiva geometrica: <u>Linea</u></p>
FORME ARTIFICIALI	
	<p>M-ART-08 "cava di piccole dimensioni abbandonata o dismessa" (DGR 615/1996).</p> <p>Sono state indicate sotto questa voce due cave di argilla dismesse, presenti a nord di Favaro Veneto e a sud-est di Marghera indicate nello <i>Studio geambientale del territorio provinciale di Venezia</i>, Provincia di Venezia, 2003.</p> <p>Primitiva geometrica: <u>Punto</u></p>

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.226/312



... omissis...

Per la caratterizzazione dell'uso del suolo dell'area si rimanda al par. 2.1.

4.4.1.1. Suolo e sottosuolo: stato attuale verificato

Nel settembre 2003 ARPAV Dipartimento di Venezia ha effettuato un sopralluogo nella proprietà "Kerubin" s.r.l. allo scopo di verificare la presenza di rifiuti interrati in grado di compromettere le matrici ambientali circostanti.

L'indagine ha previsto l'esecuzione di 5 trincee finalizzate al prelievo del materiale antropico da sottoporre ad analisi. Riguardo alla identificazione del materiale riportato la relazione ARPAV cita:

"....dalle risultanze visive è emerso nell'ambito delle 5 trincee eseguite la presenza di: uno strato di copertura compreso fra 50 e 120 cm costituito da terra frammista a materiale inerte vario, quindi per uno spessore compreso fra 70 e 170 cm si riscontra in tutte le trincee la presenza di un rifiuto di colore grigio in matrice sabbiosa-limoso presumibilmente costituito da ceneri di combustione....."

In seguito agli esiti raccolti da ARPAV, per ordine del Comune di Venezia (Prot. 2004/217770 del 26/05/2004) nel giugno 2004 fu eseguita (ad opera di uno dei professionisti scriventi, dr. Agronomo Ezio Faraon) un'indagine ambientale preliminare ai sensi dell'allora vigente D.M. 471/99.

L'indagine è consistita nell'esecuzione di 6 sondaggi ambientali, ubicati in modo da descrivere la fascia perimetrale e centrale del sito. Nel dettaglio, i 3 sondaggi perimetrali S1, S2 e S3 sono stati disposti rispettivamente negli angoli sud-est, nord-est e nord-ovest e spinti sino a 15 m di profondità, al fine di intercettare il primo livello acquifero rappresentativo (da circa 13,0 m da p.c.). Tali piezometri sono stati muniti di piezometro fenestrato da 12,8÷13,1 m a 15 m da p.c. (quota di fine sondaggio).

I sondaggi interni (S4, S5 e S6) sono stati spinti sino a 6,0÷7,0 m di profondità, al fine di intercettare il livello poco permeabile naturale sul quale poggia il terreno antropico di cui l'area è ricoperta.

Tale terreno di riporto si distribuisce uniformemente sull'intera proprietà con spessori crescenti dal perimetro (circa 2 m) verso il centro (circa 5 m). La tipologia di riporto, però, varia con la profondità, infatti in progressione dal piano campagna si incontra:

- Terreno di riporto misto a ghiaia (da p.c. a -0,6÷-0,10 m da p.c.);

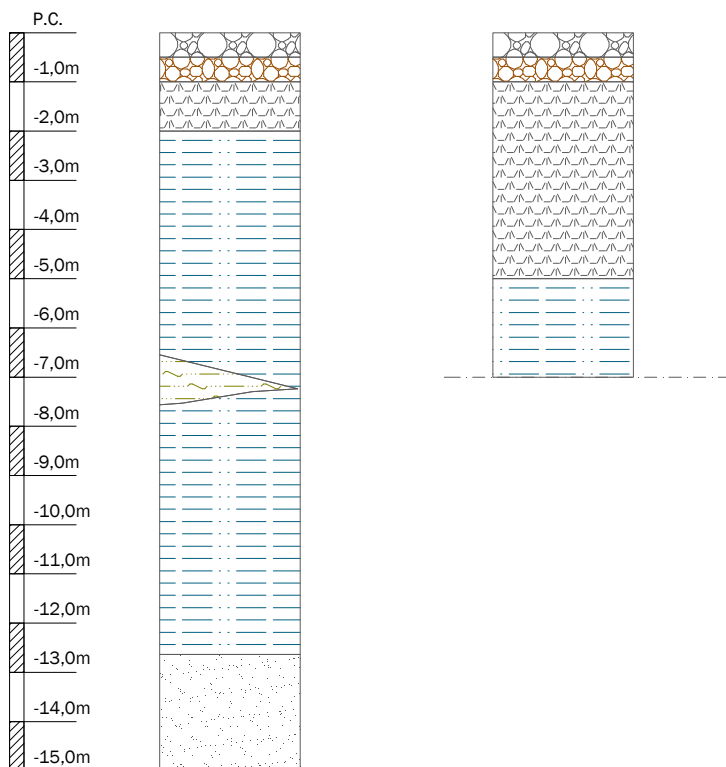
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.227/312

- Terreno di riporto rossiccio, assente in S1 e S2 (da -0,35÷-0,85 m a -0,5÷-2,1 m da p.c.). in alcuni sondaggi in tale livello sono presenti lenti di cenere di carbone (sondaggio S3, S5 e S6)
- Cenere di carbone (da -1,0÷-1,6 a -2,0÷-5,0 m da p.c.)

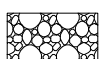
Il livello superficiale antropico giace ovunque su un potente livello poco permeabile di argilla/argilla-limoso (10 m di spessore in S1) che lo separa dal primo acquifero; tale acquitardo presenta alcune intercalazioni lenticolari discontinue limoso sabbiose avvicinandosi a via Colombara ed al canale Lusore (sondaggi S2 e S3).

Oltre i 13 m circa da p.c. si trova un livello sabbioso, sede del primo acquifero confinato (vedi Figura 4.8).

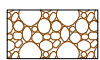
Figura 4.8 – Tipologia di sottosuolo presente nell'area



TERRENO DI RIPORTO



terreno vegetale e di riporto
con ghiaia



materiale rossiccio



cenere di carbone

TERRENO NATURALE



argilla / limo argilloso



limo sabbioso



sabbia

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.228/312

Nel corso della medesima indagine sono state eseguite 3 campagne di misurazione del livello freaticometrico dai 3 piezometri installati (S1, S2 e S3), dalle quali è stata riscontrata una falda confinata con direzione da nord-ovest verso sud-est con un gradiente di circa 65 cm.

La direzione di deflusso così individuata coincide sostanzialmente con quella regionale.

Dei 3 campioni prelevati ed analizzati da ARPAV, in 2 sono stati riscontrati superamenti delle CLA secondo Tabella 1, colonna A del D.M. 471/99 ed il test di cessione sull'eluato ha superato per il Cadmio i limiti previsti da Tabella A della Legge 319/76 classificandolo come "rifiuto speciale-non tossico nocivo".

L'indagine successiva del giugno 2004 ha visto il prelievo e l'analisi di:

- 3 campioni puntuali nel terreno antropico (S3, S5 e S6);
- 6 campioni rappresentativi del terreno naturale a contatto con il terreno di riporto (S1, S2, S3, S4, S5 e S6);
- 3 campioni di acqua di falda (S1, S2 e S3).

In Tabella 4.2 si riportano i parametri ricercati.

Tabella 4.2 – Parametri ricercati

CAMPIONI DI TERRENO DI RIPORTO E TERRENO NATURALE (CLA Tabella 1, colonna A del D.M.471/99)	CAMPIONI D'ACQUA SOTTERRANEA (CLA Tabella 2, del D.M.471/99)
Metalli	metalli
Cianuri (liberi)	Cianuri, fluoruri, nitriti, solfati
Idrocarburi C<12 e C>12	PCB
PCB	Idrocarburi aromatici
Idrocarburi aromatici	Idrocarburi policiclici aromatici
Idrocarburi policiclici aromatici	Alifatici clorurati cancerogeni
Alifatici clorurati cancerogeni	Alifatici clorurati non cancerogeni
Alifatici clorurati non cancerogeni	Alifatici alogenati cancerogeni
Alifatici alogenati cancerogeni	Clorobenzeni
Clorobenzeni	

Dal confronto delle concentrazioni rilevate nei campioni di suolo con i limiti previsti da Tabella 1, colonna A, Allegato 1 del D.M.471/99 è emerso che:

- Il materiale rossiccio (probabili ceneri di bauxite) presenta superamenti per alcuni metalli (cadmio, piombo, rame e zinco) e delle alterazioni nella concentrazione di PCB, che tuttavia rientra nei limiti della tolleranza strumentale;
- Le ceneri di carbone non presentano superamenti delle CLA secondo Tabella 1, colonna A del D.M.471/99;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.229/312

- I campioni di terreno naturale non presentano superamenti delle CLA secondo Tabella 1, colonna A del D.M.471/99.

Dal confronto delle concentrazioni rilevate nei campioni di acqua sotterranea con i limiti previsti da Tabella 2, Allegato 1 del D.M.471/99 è emerso che:

- è presente in ciascun piezometro il manganese con concentrazioni superiori alla rispettiva CLA;
- sono presenti puntualmente superamenti da Arsenico, Piombo e Cromo totale.

Si ritiene che, in base alle caratteristiche idrogeologiche del sito tali valori possano essere ascritti a valori diffusi in tutta la zona retrostante il Sito Industriale di Marghera, ma non necessariamente correlabili ai materiali abbancati nella area in oggetto.

Sarà compito delle future integrazioni di indagine approfondire tali aspetti.

Il terreno antropico presente in sito, come descritto al paragrafo precedente, è suddiviso in 3 strati depositi in sito in tempi successivi alla cessazione dell'attività di cava di argilla (anno 1963).

Il riempimento, al fine di livellare il piano topografico, avvenne a partire da tale data mediante lo scarico di rifiuti di origine industriale, in primis lo scarico delle ceneri di carbone (strato più profondo) probabilmente provenienti dalle vicine centrali ENEL di Marghera.

L'attività di ripristino del piano campagna ha avuto termine con la posa del terreno più superficiale verso l'inizio degli anni '70.

Tutte queste operazioni terminarono molto prima dell'entrata in vigore del DPR 10/09/1982 n. 915, che ha disciplinato lo smaltimento dei rifiuti, e quindi anche in tempi antecedenti a quelli della Delibera del Comitato Interministeriale del 27/07/1984.

Ne consegue che la presenza di tali materiali nel sito in oggetto non si configura come un abbandono rifiuti, anche perché dovuta alla necessità di riempire una depressione realizzata per la cava di argilla.

Inoltre ai sensi della nuova definizione di "materiale di riporto" prevista dall'art. 3 del DL n.2 del 25/01/2012 e ripresa dalla più recente normativa in materia di terre da scavo (art.41 della Legge 98 del 09/08/2013), il materiale qui abbancato può ricadere in tale definizione; occorrerà tuttavia verificare se, sempre in base all'art. 41, l'eluato del materiale granulare di tale riporto, non supera i parametri stabiliti dal test di cessione ex DM 05/02/98, al fine di escludere la lisciviazione di sostanze contaminati in falda. Qualora non venga rispettata la conformità del test di cessione ai parametri previsti dal DM 05/02/98, la norma prevede in alternativa:

- la rimozione;
- il trattamento per far rientrare le concentrazioni nei limiti del test di cessione;
- la messa in sicurezza permanente.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.230/312

4.4.2. Suolo e sottosuolo: stima degli impatti

I potenziali impatti negativi derivanti dalla realizzazione dell'impianto di recupero sono apportati dalla impermeabilizzazione del suolo direttamente interessato dell'area di progetto, e quindi dalla potenziale mancata infiltrazione delle acque nel sottosuolo, e dal cambiamento della destinazione d'uso del terreno, che perderebbe lo stato di incolto a verde (non possiede vocazione agricola, vedi oltre).

Esiste anche un impatto positivo rappresentato dall'esigenza di completare la caratterizzazione ambientale dell'area conseguente alla constatazione dell'utilizzo della stessa come sito di riporto di materiale antropico; infatti i dati raccolti sin ora non sembrano essere sufficienti ad identificare le potenziali sorgenti di contaminazione presenti e quindi la realizzazione dell'intervento in oggetto costituisce l'occasione per risolvere il problema della bonifica ambientale dell'area. A tale scopo si ritiene opportuno predisporre un Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06 con la finalità di:

- attivare la procedura ambientale ai sensi del vigente art.242 del D.Lgs.152/06;
- investigare in modo più approfondito il sottosuolo oltre i 6m di profondità nell'area centrale del sito, al fine di confermare l'assenza di intercalazioni sabbiose all'interno dell'acquifero;
- verificare la conformità del terreno di riporto alle CSC secondo Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs.152/06 attraverso il prelievo di campioni secondo le procedure disposte dalla DGRV 2922/03 e dal D.Lgs. 152/06, in modo da avere un campione rappresentativo formato da più incrementi e non puntuale.
- confermare la conformità del terreno naturale alle CSC secondo Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs.152/06 attraverso il prelievo di campioni secondo le procedure disposte dalla DGRV 2922/03 e dal D.Lgs. 152/06.
- sottoporre il materiale di riporto a test di cessione, così come disposto dall'art.41 della Legge 98 del 09/08/2013;
- monitorare nuovamente la falda attraverso il prelievo di campioni d'acqua dai piezometri esistenti secondo le procedure disposte dalla DGRV 2922/03 e dal D.Lgs. 152/06.

Qualora i 3 piezometri esistenti non siano più fruibili si provvederà all'esecuzione di nuovi piezometri, preferibilmente da ubicare esternamente al sito nell'ottica di monitorare possibili interventi di messa in sicurezza dell'area e, comunque da interferire il meno possibile con gli interventi di progetto.

In ogni caso dovranno essere disponibili le informazioni da 4 piezometri opportunamente distribuiti, in modo da ricostruire con maggiore attendibilità l'andamento piezometrico, la direzione di deflusso ed il gradiente della falda, oltre che a correlare l'eventuale apporto di contaminanti da monte con i dati in uscita dal sito.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.231/312

Per quanto attiene al materiale risultante dall'esecuzione delle fondazioni e degli scavi per sottoservizi, il progetto prevede di interessare il minor spessore possibile di suolo e di trattare il terreno risultante secondo le indicazioni che perverranno dai risultati del Piano di caratterizzazione.

Altro impatto positivo deriva dalla riqualificazione e recupero di funzionalità di un'area diversamente inutilizzabile allo stato di fatto.

4.4.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

I potenziali impatti sulla componente/matrice suolo si possono sviluppare solamente sulla superficie strettamente afferente all'area di progetto, circa 1,7 ha.

Attualmente tale area risulta essere un incolto, derivato dal ripristino del piano campagna con riporto di materiali di varia natura. Si può affermare dunque che gli effetti comportati dalla realizzazione del progetto sulla componente suolo non interessa direttamente nessuna frazione di popolazione presente nell'intorno considerato

4.4.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non sono individuabili attualmente altri progetti che possano comportare effetti cumulativi negativi con il presente progetto. Al contrario i progetti previsti ed indicati nel PAT del Comune di Venezia apportano potenziali impatti positivi, con la costituzione delle aree di fitodepurazione adiacenti alla zona di progetto e la sistemazione del fosso adiacente all'appezzamento di progetto e a via Colombara (vedi Figura 4.5).

4.4.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.4.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Riguardo alla enunciata impermeabilizzazione, si riporta quanto già affermato nel par. 3.1.2 in Tabella 3.1: il progetto prevede la pavimentazione di 8.963 m² e 3.212 m² di superficie coperta. Le superfici scoperte non pavimentate e drenanti ammontano a 5.378 m², e sono disposte soprattutto in posizione perimetrale rispetto alle superfici dedicate alle operazioni di produzione (anche se vengono recuperate parte delle corsie tra le celle di biossificazione e il centro della rotatoria nella viabilità operativa). Tali superfici non sono sufficienti ad ottemperare la prescrizione del PALAV (vedi par. 2.2.2) secondo la quale la superficie da rinverdire deve essere 1,5 volte quella di intervento. A tal proposito il proponente si obbliga e si impegna fin d'ora ad operare il rinverdimento richiesto su una apposita superficie individuata dall'Ente preposto alla valutazione e al rilascio del parere di compatibilità ambientale.

La realizzazione dello scotico per l'approntamento dei sottoservizi non può apportare impatti negativi, in quanto si opererà nei primi 0,5 m del suolo, che verrà successivamente impermeabilizzato attraverso la realizzazione delle platee di lavorazione in calcestruzzo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.232/312

Bisogna inoltre considerare che i risultati della nuova caratterizzazione ambientale (vedi sopra) forniranno le certezze relative al reale stato di contaminazione dell'area (come censito dal PTCP).

La successiva realizzazione delle platee di lavorazione apporterà un impatto positivo sull'area di progetto: essa infatti attualmente non è utilizzabile per le coltivazioni (pur se classificata come area agricola), in quanto i materiali di riporto che formano l'immediato sottosuolo risultano totalmente privi di fertilità. La realizzazione delle superfici impermeabili permette così un riutilizzo e una riqualificazione dell'area di carattere produttivo, restituendo quindi valore e funzionalità ad un'area che altrimenti rimarrebbe non sfruttata.

In relazione alle sue caratteristiche appena descritte e alla sua ubicazione (fronte strada S.P 81 "Marghera-Spinea" e vicinanza al polo industriale di Marghera) si ritiene infatti che essa abbia scarsa vocazione naturalistica, con conseguente scarso valore di utilizzo in questo senso (vedi prossimo par. 4.5), mentre si ritiene adatta alla riconversione e allo sfruttamento dal punto di vista produttivo, lasciando così inalterate e vocate alla loro destinazione agricola aree di maggior pregio.

In ragione di quanto detto si ritiene che la perdita di terreni a destinazione agricola è infine giustificata dalla impossibilità di effettuare colture sull'area di progetto: non è infatti economicamente valido un progetto di recupero dell'area a questo fine, poiché comporterebbe l'esecuzione di operazioni di bonifica troppo onerose.

4.4.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Gli effetti precedentemente descritti devono essere considerati caratterizzati da probabilità certa e durata illimitata nel tempo, a meno di una poco probabile conversione, bonifica e riutilizzazione dell'area per altri fini. Non può invece essere definita una frequenza di tali potenziali impatti.

Logica conseguenza che ne deriva è l'irreversibilità dell'intervento (con la remota eccezione sopra menzionata).

4.4.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto descritto nei precedenti paragrafi, si ritiene che gli impatti negativi individuati risultino non significativi e, anzi, comportino una positività nell'ottica della riutilizzazione dell'area di progetto altrimenti destinata a rimanere un terreno improduttivo ed incolto.

4.5. Biodiversità, flora e fauna

4.5.1. Biodiversità, flora e fauna: stato attuale della componente

L'area di progetto dell'impianto di recupero esaminato si colloca sulla fascia agricola periurbana rispetto al territorio maggiormente urbanizzato costituito dall'agglomerato Mestre-Marghera, posto nelle vicinanze dei centri minori, fusi tra loro di Ca' Sabbioni e Oriago, frazione di Mira.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.233/312

Per tali aree agricole non esistono studi specifici su flora, fauna ed ecosistemi che, per il comune di Venezia, si concentrano su zone a maggior pregio e vocazione naturalistico-ambientali, quali le zone interessate dal progetto del "Bosco di Mestre", quelle seminaturali costituite dai forti e, su tutte, quelle coperte dalla laguna di Venezia, dotata di caratteri straordinari dovuti anche alla sua appartenenza ai così detti ambienti di transizione.

Al fine di inquadrare la zona di progetto dal punto di vista della biodiversità, della flora e della fauna si propone quindi un *excursus* che parte da una caratterizzazione di tipo generale sul valore naturalistico del territorio comunale e sulla rete ecologica approntata dal nuovo strumento di pianificazione, il PAT, riportando un estratto dell'Allegato 3 "Relazione agronomica-ambientale", per poi proseguire con una caratterizzazione generale delle campagne della pianura veneta e del veneziano in particolare, per concludere con una rapida scorsa dei caratteri di maggior pregio più vicini all'area di progetto, essenzialmente costituiti dall'area di Forte Tron.

Estratto da Allegato 3 "Relazione agronomica ambientale" del PAT del Comune di Venezia

... omissis...

2.1.7 Valore Naturalistico Relativo del territorio

Per comprendere la distribuzione degli elementi aventi valore naturalistico e suddividerli in funzione del loro grado di naturalità relativo al comune di Venezia, si è realizzato l'elaborato "Carta del valore naturalistico relativo", i cui elementi tecnici sono descritti nell'allegato alla presente relazione.

Tale cartografia è strettamente connessa all'uso del suolo, poiché ad ogni elemento digitalizzato per la copertura dell'uso del suolo agricolo è stato attribuito un peso a livello naturale. Questa relazione fra l'attuale stato di fatto del territorio e il corrispondente valore naturalistico è stata ottenuta implementando il database relativo alla matrice "Copertura del Suolo Agricolo" con dei campi aggiuntivi che hanno permesso di scendere ad un livello di dettaglio maggiore rispetto al semplice uso del suolo.

Alle superfici agricole destinate a seminativi, per esempio, si è deciso di attribuire pesi diversi a seconda che si tratti di piccole proprietà, spesso intervallate da scoli, siepi, aree boscate o che si tratti di grandi superfici, destinate a colture di tipo estensivo che presentano scarsi elementi di pregio naturalistico.

Nella terraferma veneziana è stato assegnato valore leggermente più elevato per le zone agricole, al momento seminativi, che iniziando approssimativamente nelle vicinanze del Forte Tron circondano l'ambito periurbano in senso orario, sino a circondare i 200 ettari del Bosco di Mestre. Il medesimo valore è stato attribuito nei seminativi rinvenuti nelle isole. Il valore di naturalità più basso è stato assegnato invece ai seminativi legati all'ambito della bonifica e dunque collocati nel settore nord orientale del comune. Essi per lo più appaiono come grandi latifondi, poveri in siepi o in elementi vegetazionali che caratterizzano invece i campi chiusi. Per agevolare le pratiche agricole essi hanno spesso forme regolari, scarsa o nulla la pendenza trasversale, un sistema di scolo molto ordinato e schematico.

Per distinguere le superfici appartenenti all'ambito terrestre aventi maggior naturalità si è deciso di suddividerli in due categorie in funzione del loro grado di evoluzione.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.234/312

Un esempio può essere rappresentato dal bosco planiziale relitto (*Querce-Carpineti*) presente a nord di Mestre (Bosco di Carpenedo) e dal recente impianto del Bosco di Mestre nell'area compresa fra Ca' Solaro, Favaro Veneto e Dese.

Nel primo caso si tratta di una formazione forestale di oltre 60 anni di età in una fase matura, il secondo è invece un popolamento di impianto variabile dai 2 ai 10 anni di età, ancora poco evoluto dal punto di vista naturale.

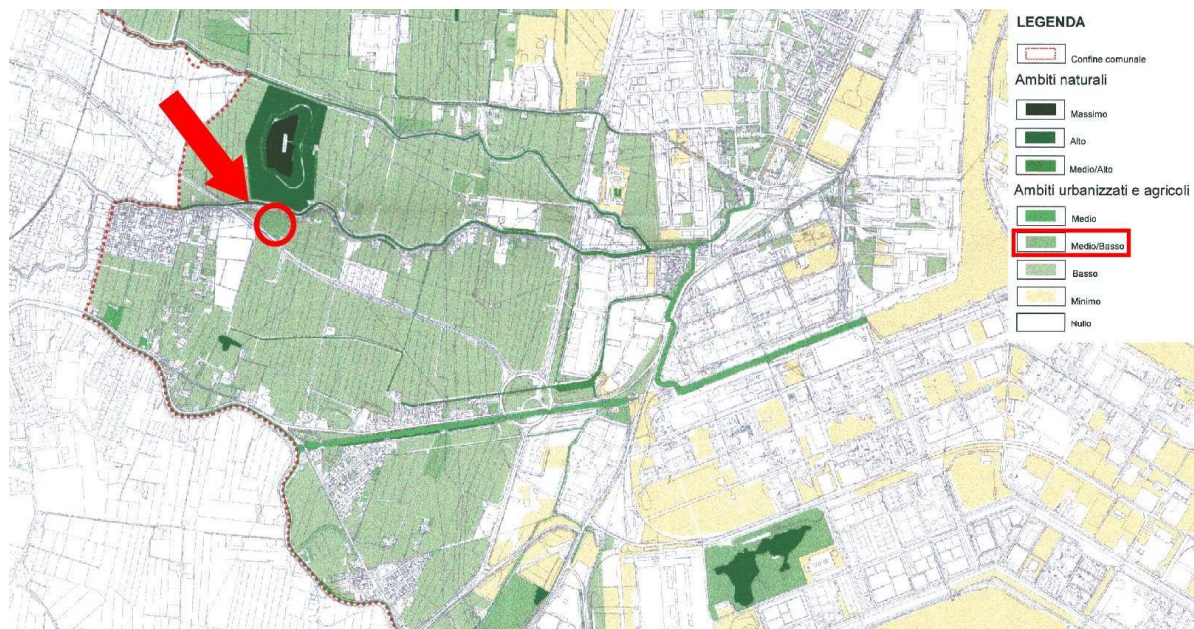
È stato poi utilizzato il dato contenuto nel campo "Intorno" del file "Copertura del Suolo Agricolo" per inserire gli elementi naturali cartografati nella copertura dell'uso del suolo come filare, fascia tampone o a gruppi arborei in quattro categorie naturalistiche a seconda della loro vicinanza ad altri elementi fisici dotati o meno di valore ambientale (corsi d'acqua, aree verdi, strade, centri urbani).

Si è cercato inoltre di assegnare un peso naturale anche ai corsi d'acqua facendo riferimento ai valori desunti da monitoraggi effettuati da ARPAV ed estendendo tali indici anche alla rete idraulica scoperta.

Il risultato grafico di questo studio è riportato nell'immagine seguente; la cui leggenda separa gli ambiti naturali da quelli urbanizzati e agricoli.

... omissis...

Figura 4.9 – Estratto da Carta del Valore Naturalistico Relativo



Un rapido colpo d'occhio fa percepire immediatamente il ruolo ambientale svolto dalla Laguna, che risulta un "polmone" ad elevata biodiversità rispetto alla limitrofa terraferma. Comincia inoltre ad emergere la politica ambientale che il comune sta attuando: il verde dei forti e di alcuni parchi di ville storiche, le aree boscate più evolute (Bosco di Carpenedo e Bosco Osellino), ma soprattutto i 200 ha di superficie forestata nell'ultimo decennio che hanno reso il comune un modello per la realtà veneta sempre più attenta anche agli aspetti ambientali.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.235/312

La copertura del suolo agricolo è stata suddivisa in 17 tipologie naturali alle quali compete un determinato valore ambientale. Ad ognuna di esse è stato poi quantificato il loro peso in termini di naturalità relativa per procedere poi all'elaborazione numerica dei dati che ha permesso di giungere alle analisi successive legate ai valori di SVN (Superficie di Valore Naturale) e di SNE (Superficie Naturale Equivalente) corrispondenti alla terraferma, alla laguna e all'intero territorio comunale di Venezia.

Il dato SVN rappresenta la percentuale, rapportata alla zona comunale analizzata (terraferma, laguna o totale), di superficie a cui è stato attribuito un valore naturale. Dalla seguente Tabella 4 riassuntiva emerge che, la somma delle superfici ricadenti nelle varie categorie aventi valore naturale, è quasi totalmente nell'ambito lagunare, mentre nella terraferma il 56% del territorio possiede un valore naturalistico. Questo risultato, percepibile anche solo graficamente, trova spiegazione nell'esigua superficie occupata in laguna dalle aree urbanizzate e industriali. Queste zone sono una minima parte rispetto alla totalità dell'ambito preso in esame, mentre in terraferma, in seguito al crescente sviluppo residenziale ed economico, si è assistito ad una drastica riduzione delle superfici aventi valore naturalistico.

Tabella 4. Tabella riassuntiva del valore percentuale di SVN ricavato nei tre ambiti esaminati.

SVN Terraferma	SVN Laguna	SVN Totale
56 %	94 %	83 %

Più importante risulta la valutazione della SNE data dal rapporto fra la Superficie Naturale Equivalente (prodotto fra la superficie e l'indice di naturalità pertinente ad ogni categoria) e la superficie relativa all'ambito di riferimento (terraferma, laguna e totale). Tale rapporto esprime dunque il contributo percentuale in termini di naturalità spettante ad ogni categoria.

Nel primo dei 3 grafici seguenti si osserva che nella terraferma la naturalità maggiore proviene dai territori boscati e dagli ambienti seminaturali più e meno evoluti (1,89%). Un peso significativo è occupato anche dalle aree rurali destinate principalmente a seminativi e alle colture legnose; questo risultato deriva dalla notevole estensione agricola riservata a questi usi del suolo e non certo al valore naturalistico spesso molto basso. Va senza dubbio fatta una considerazione: attualmente i territori in terraferma aventi una naturalità piuttosto elevata sono rappresentati essenzialmente da aree naturali evolute; essi rappresentano circa lo 0,5% di SNE; nel futuro più prossimo questo valore sarà con buona probabilità incrementato grazie all'evoluzione delle superfici naturali meno evolute verso forme ecologicamente più complesse.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	Pag.236/312
		00	Marzo 2014	

SNE Terraferma

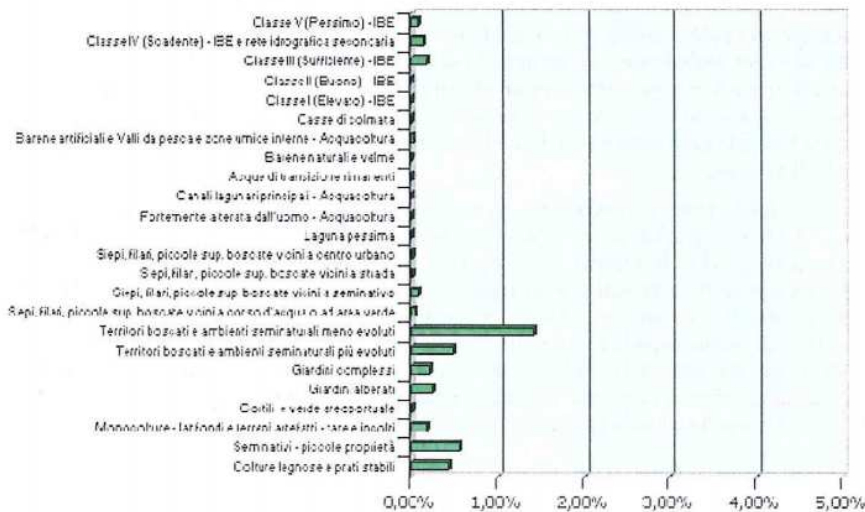
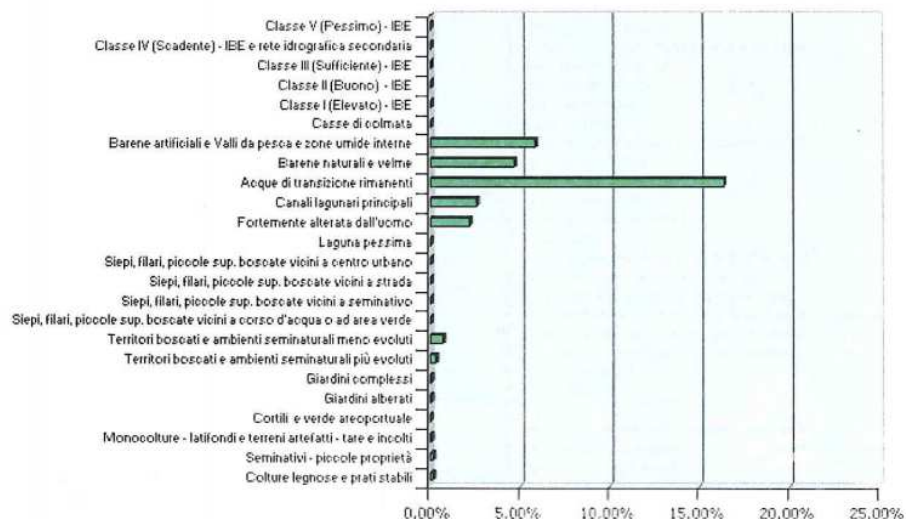


Figura 13. Istogramma raffigurante Superficie Naturale Equivalente della terraferma suddivisa per categorie

... omissis...

Dal terzo ed ultimo grafico (Figura 15) si estrapola che a livello comunale il peso di SNE è determinato dalla componente lagunare e in particolare, come affermato in precedenza, dalle "Acque di transizione", circa il 16%, a cui seguono le superfici occupate dalle barene, velme e valli da pesca.

SNE Totale comunale



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.237/312

Figura 15. Istogramma raffigurante la Superficie Naturale Equivalente dell'intero territorio amministrativo di Venezia suddiviso per categorie

La Tabella 5 mette in luce come sia distribuita la superficie naturale equivalente nei tre ambiti di riferimento. Anche in questo caso emerge chiaramente il peso naturale posseduto dal territorio lagunare, che consente all'intero comune di mantenere un rapporto di SNE elevato (quasi il 35%).

Tabella 5. Tabella riassuntiva del valore percentuale di SNE ricavata nei tre ambiti esaminati

SNE Terraferma	SNE Laguna	SNE Totale
4 %	46 %	34 %

Per incrementare il valore di SNE il comune di Venezia dovrà tutelare e preservare l'ambito lagunare, in particolare le velme e le barene, ma continuare anche ad adottare una politica rivolta a realizzare territori boscati e ambienti seminaturali soprattutto nella terraferma.

Per concludere va sottolineata questa duplice realtà del comune di Venezia, secondo la quale ad esempio il raddoppio delle attuali superfici boscate in terraferma non farebbe variare significativamente il valore di SNE, poiché la superficie lagunare ha un enorme peso nella totalità. È consigliato pertanto tenere distinti questi due ambiti per evitare di incorrere in letture distorte delle politiche ambientali intraprese.

... omissis...

3.3.2.2 Sistemi ecorelazionali

Obiettivo del PAT è la realizzazione di una qualità ambientale diffusa, ritenendo insufficiente la semplice enucleazione di porzioni di territorio soggette ad una tutela pur rigorosa, ma discontinue rispetto al rimanente territorio.

Al fine di assicurare la continuità ecologica, sono state precisate a scala locale le componenti della rete ecologica relativa alla pianificazione sovraordinata (provinciale e regionale) ed è stata definita l'articolazione della stessa all'interno dell'ambito di piano (area nucleo, nodi locali, aree di connessione naturalistica, corridoi ecologici secondari, terziari).

La redazione della Carta del valore naturalistico relativo ha fatto emergere gli elementi caratterizzati da un grado di naturalità considerevole. Questa operazione ha permesso di individuare con un elevato dettaglio le aree che sono state inserite nella rete ecologica comunale.

La rete ecologica locale è stata quindi articolata in:

Componenti areali (area nucleo, nodi locali esistenti e di progetto, aree di connessione naturalistica);

Componenti areali-lineari (Corridoi ecologici primari, secondari e terziari).

Sulla base di tali presupposti si è proceduto all'individuazione delle Aree nucleo, dei Nodi Locali, delle Aree di connessione naturalistica, dei Corridoi ecologici.

Nel dettaglio tali azioni sono state così articolate.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.238/312

Aree nucleo (Core area). Costituiscono l'ossatura del sistema ecorelazionale. Si tratta infatti di unità di elevato valore funzionale, relative alle differenti tipologie ambientali di collegamento. Esse sono rappresentate essenzialmente dai siti della Rete Natura 2000 e dalle Aree Naturali Protette, la cui importanza ambientale è riconosciuta a livello nazionale e internazionale. Pertanto, sono state fatte rientrare tutte le aree SIC e ZPS che interessano il comune (SIC/ZPS IT3250010 "Bosco di Carpenedo", SIC /ZPS IT3250016 "Cave di Gaggio", SIC/ZPS IT3250023 "Lido di Venezia: biotopi litoranei", SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia", ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia"). Il sito SIC/ZPS IT3250021 "Ex cave di Ma1tellago" non stato inserito in quanto appartiene interamente al comune di Martellago, probabilmente la leggera sovrapposizione (una minuta area larga circa 13 m) con il comune di Venezia è dovuta all'utilizzo di una perimetrazione comunale non aggiornata. Oltre a queste aree di interesse comunitario sono state inserite alcune aree verdi dei forti (il completamento dell'area del Forte Carpenedo, il Forte Tron, il Forte Gazzera e il Forte Mezzacapo).

Nodi locali (Stepping stones). Rientrano in questo ambito tutti gli elementi areali esistenti caratterizzati da livelli elevati di naturalità, ricavati dalla Carta del Valore Naturalistico Relativo, che siano connessi fra loro attraverso gli elementi areali-lineari della rete ecologica. Questa classificazione comprende le aree verdi dei forti non rientranti nelle aree nucleo, i parchi e giardini, le aree boscate, gli habitat del Lido e di Pellestrina separate dal SIC/ZPS IT3250023 "Lido di Venezia: biotopi litoranei". Tali nodi includono anche quelli di "progetto" cioè parchi e giardini più significativi dal punto di vista ambientale, che si ritiene debbano essere preservati e migliorati.

Corridoi ecologici. Elementi areali da intendere come linee preferenziali di spostamento soprattutto per le specie faunistiche. Esse sono intese quali fasce indicative di connessione tra le aree naturali relitte, prodotte dai processi di trasformazione e frammentazione dell'ambiente della pianura veneta. Questi elementi sono stati pertanto tracciati sfruttando gli elementi lineari desunti dalle invarianti ambientali e attorno ad esse è stata creata una fascia con larghezze diverse, in base alle tre tipologie di corridoi:

corridoi ecologici primari: (larghezza 40 m) costituiscono i tracciati principali di collegamento fra le aree nucleo della rete. In genere non sono particolarmente compromessi dalla presenza di barriere antropiche e sono protetti dalle aree di connessione naturalistica (buffer zone);

corridoi ecologici secondari: (larghezza 30 m) svolgono il ruolo intermedio rispetto alle altre due tipologie di corridoi. Spesso connettono le aree nucleo e i nodi locali attraverso aree tampone (buffer zone), pur in presenza di significative barriere infrastrutturali;

corridoi ecologici terziari: (larghezza 20 m) collegano tra di loro i corridoi ecologici primari e secondari svolgendo una funzione di connessione locale della rete ecologica. Essi costituiscono dunque una rete capillare di collegamenti che permettono la comunicazione tra aree nucleo e nodi locali del sistema ambientale.

È stata scelta questa forma di rappresentazione semplificata in quanto si ritiene che il significato di questi elementi sia puramente indicativo, serve infatti a delineare un percorso preferenziale dei movimenti della fauna e creando così una maglia ben ramificata. Rispetto alle indicazioni specifiche contenute nel PTRC e nel PTCP di Venezia si riscontra una elevata

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.239/312

sovrapposizione rispetto ai corridoi ecologici principali, coincidenti con gli ambiti fluviali. Alcune distinzioni si osservano laddove Provincia e Regione comprendono nei corridoi ecologici anche ampie aree agricole a naturalità piuttosto ridotta. Nella carta dei Sistemi eco-relazionali tali aree sono state in gran parte codificate in modo più appropriato, considerando la loro valenza naturale. Sono stati invece compresi i nodi locali e vaste aree di connessione naturalistica soprattutto lungo la fascia settentrionale limitrofa al Fiume Dese e, in modo più discontinuo, si è ripreso il progetto del vallone Moranzani ai margini del Naviglio Brenta.

Aree di connessione naturalistica (buffer zone). Costituiscono le principali fasce di connessione ecologica fluviale, peri-fluviale e territoriale del sistema ambientale. In tali aree si tenderà ad accrescere la tutela dell'agro-ecosistema e la conservazione della biodiversità. All'interno del comune di Venezia queste zone si estendono principalmente lungo i lati del fiume Dese e del Naviglio del Brenta. Rientra in questa fascia anche la zona ad ovest rispetto all'aeroporto Marco Polo, che, staccandosi dal corso del Dese e passando fra gli abitati di Tessera e Campalto, si collega alla laguna;

Varchi infrastrutturali. Si tratta dei varchi che consentono gli attraversamenti della fauna in corrispondenza delle aree o dei punti di discontinuità dei corridoi stessi, rappresentate da infrastrutture viarie o strutture e/o insediamenti antropici in generale. In fase di progettazione di nuove arterie stradali o di altre opere lineari dovranno essere mantenuti o incrementati i varchi, con passaggi di dimensioni e modalità costruttive adeguate alla fauna locale.

... omissis...

Rispetto alla pianificazione sovra ordinata l'approfondimento analitico sviluppato in sede di redazione del PAT ha consentito di introdurre nella rete ecologica alcune differenze locali, e precisamente:

- nella aree vicine all'aeroporto Marco Polo a nord ovest rispetto alla via Triestina sono stati esclusi alcuni tratti di corridoi ecologici (secondari e terziari) che sono stati esclusi in quanto caratterizzati da bassi valori di naturalità. Si tratta infatti di seminativi e di vivai. Inoltre una vasta superficie contigua alla bretella che conduce all'aeroporto Marco Polo ricade all'interno di un progetto comunale già approvato, di notevole importanza, in contrasto con la rete di corridoi ecologici previsti;*
- alcune aree identificabili fra Zelarino e il recente Ospedale dell'Angelo sono state tralasciate in quanto si tratta di seminativi di ridotto valore naturale, in quanto poveri di siepi campestri rispetto ai fondi contigui posti a nord della linea ferroviaria;*
- non sono stati considerati come corridoi ecologici i tratti terminali dello Scolo Lusore ed il Canale Menegon Fiume Vecchio in quanto si è ritenuto che all'interno dell'area produttivo-commerciale di Marghera perdano gran parte della loro funzione ecologica, sfociando nel bacino del petrolchimico; la loro continuità è stata mantenuta mediante un corridoio terziario che corre lungo il lato ovest della SR309 "Romea" sino a riversarsi sul Naviglio Brenta e da questo alla laguna; anche il canale della Rana non è stato considerato, poiché è rettificato, scorre per alcuni tratti interrato (sotto la rotatoria della Rana e sotto la zona industriale);*
- sul bordo occidentale del territorio comunale è stata individuata una fascia che collega il Forte Tron con il Forte Gazzera in un ambito altamente compromesso dalla presenza dell'Autostrada VE-PD, della linea ferroviaria VE-PD e della SP "Milanese".*

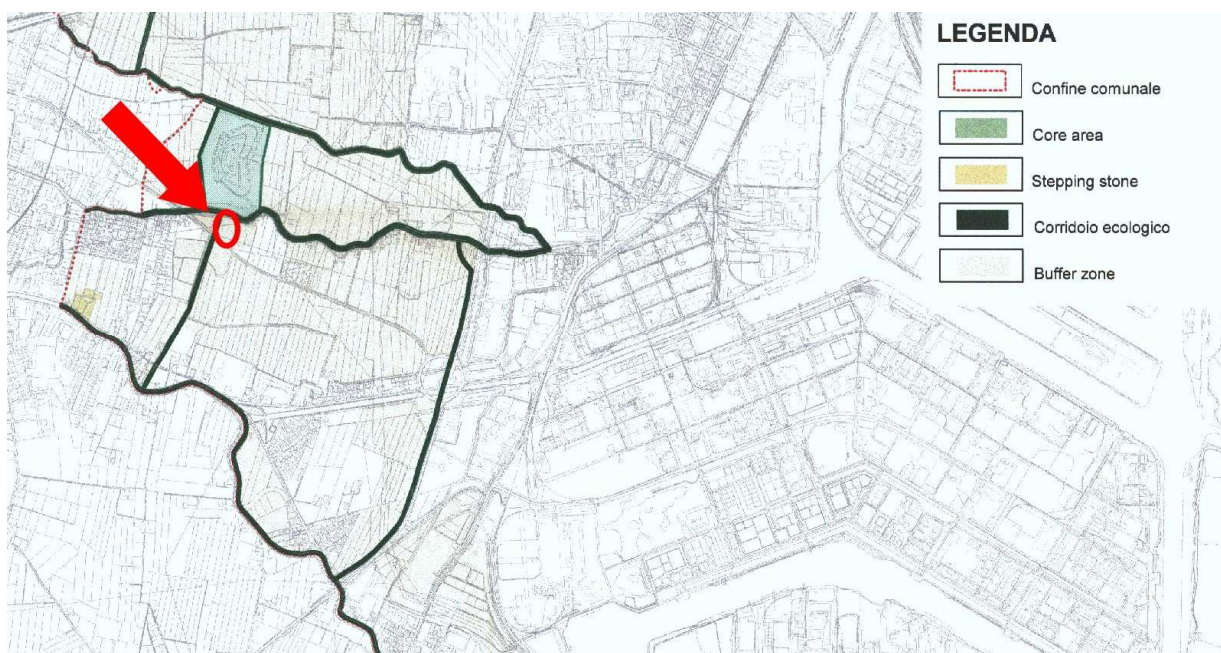
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.240/312

Nella zona sommariamente interclusa fra l'abitato di Asseggiano e quello di Zelarino si nota la maggior differenza con la pianificazione sovra ordinata. La rete ecologica del presente Piano prevede infatti che la fascia di connessione si sviluppi ad ovest di via Martiri di Marzabotto, incroci i corridoi ecologici rappresentati dai corsi d'acqua Ruviego e Dosa, sino a collegarsi con il Fiume Marzenego e da qui agganciarsi con la vasta area di protezione del Dese;

- *il paleoalveo del Marzenego vicino al Bosco dell'Osellino non è stato inserito tra gli stepping-stone o le buffer-zone, per la presenza di un tessuto urbano residenziale e commerciale piuttosto denso, la presenza di numerose infrastrutture aeree (elettrorodotti AT) e il progetto di una nuova strada di quartiere che lo attraverserà*
- *infine, in diverse occasioni si sono riscontrati mancati aggiornamenti del tessuto urbano consolidato, presenti nella presente analisi compiuta all'interno del PAT, che porta a locali ovvie difformità rispetto alle previsioni della rete eco-relazionale sviluppate dalla pianificazione regionale e provinciale.*

... omissis...

Figura 4.10 – Estratto da Carta dei Sistemi Ecorelazionali, PAT del Comune di Venezia



Inquadrato il valore naturalistico e la rete ecologica dell'area esaminata, si procede con una rapida caratterizzazione degli elementi floro-faunistici riscontrabili nell'intorno di progetto.

A causa della forte antropizzazione per il territorio rurale della pianura veneziana non è ragionevole definire una pluralità di ecosistemi, ma un solo agroecosistema, all'interno del quale sono individuabili numerosi habitat e/o particolari biotopi.

L'agroecosistema è prodotto dall'interazione dell'uomo-agricoltore con gli ecosistemi potenzialmente insediabili ed è caratterizzato dai seguenti fattori:

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.241/312

- a) l'eliminazione della vegetazione spontanea e la sua sostituzione con un numero molto limitato di specie;
- b) la regimazione delle acque;
- c) la lavorazione dei terreni, con la conseguente eliminazione della successione naturale degli orizzonti;
- d) la semplificazione e la specializzazione delle comunità animali, batteriche e fungine, con particolare sviluppo di alcune specie di fitofagi, saprofagi e coprofagi, con un generale abbassamento della capacità omeostatica dei sistemi potenzialmente insediabili;
- e) la presenza di consistenti output di energia, sotto forma dei composti organici che costituiscono i raccolti;
- f) la presenza di concomitanti output di materiali, altrettanto consistenti;
- g) la realizzazione, per il ripristino dei bilanci, di notevoli input artificiali di energia (prevalentemente di origine fossile) e di materiali (soprattutto elementi minerali).

Si ha quindi un ecosistema semplificato, con condizioni particolari dei terreni e presenza di una semplificazione floro-faunistica, in cui l'equilibrio del sistema è mantenuto artificialmente. L'agroecosistema è infatti fortemente condizionato dall'azione umana, il cui scopo primario è la produzione di quantità di alimenti e fibre sempre maggiori.

Sebbene l'agroecosistema della pianura veneziana possieda una sua unitarietà, al suo interno sono distinguibili diversi habitat e/o biotopi quali:

- a) I campi a coltura annua, caratterizzati dalla presenza prevalente di un'unica specie vegetale, che varia di anno in anno, provocando modifiche, con medesima periodicità, delle altre specie vegetali ("infestanti"), animali (fitofagi e loro utilizzatori) e fungine, con particolare sviluppo di alcune specie di fitofagi e saprofagi. Gli output di materia ed energia sono molto elevati, favoriti anche dalle periodiche lavorazioni dei terreni che, oltre ad eliminare la flora spontanea, provocano l'interramento della sostanza organica e una sua più rapida ossidazione.
- b) I campi a coltura poliennale, costituiti essenzialmente da pioppeti, vigneti, frutteti e, più raramente, da campi di foraggiere, che permangono anche per 10-30 anni sul medesimo terreno, favorendo quindi l'instaurarsi di biocenosi relativamente più stabili, anche se comunque caratterizzate da una elevata semplificazione e da predominanti influssi antropici.
- c) Le piante arboree isolate o a filari, che hanno caratteristiche simili all'habitat sopra descritto, ma una situazione nettamente più instabile per la limitata estensione e la forte influenza dei biotopi limitrofi. Di un certo interesse paesaggistico ed ecologico alcuni terreni ancora sistemati a "cavino", con suddivisione dei campi con filari di alberi.
- d) Alcuni incolti che per le loro caratteristiche microclimatiche e pedologiche danno luogo a formazioni para-boschive o di macchia tipicamente costituite da specie erbacee ed arbustive ruderali. I campi a set-aside sono sottratti alla coltivazione solo per uno o pochi anni e pertanto non possono assumere caratteristiche ecologiche sostanzialmente diverse dai campi coltivati.
- e) I corsi e gli specchi d'acqua, spesso artificiali (canali, fossi, scoline, cave dismesse, ecc.) o comunque arginati e regimentati, al cui interno e sulle cui rive si possono

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.242/312

sviluppare specifiche cenosi, comunque fortemente influenzate dal territorio circostante e dalle caratteristiche delle opere di contenimento delle acque.

L'azione umana può modificare, e spesso modifica, gli habitat e i biotopi dell'agroecosistema, trasformandoli l'uno nell'altro attraverso la variazione delle colture, l'impianto o la soppressione della vegetazione arborea e le opere di bonifica, anche a livello aziendale.

Da un'analisi fotointerpretativa su foto aeree dell'intorno di progetto si nota come nelle immediate vicinanze di tutto il suo corso compaiono relitti boscati, siepi arboreo-arbustive e piccoli gruppi di individui arborei, che testimoniano l'appartenenza potenziale dei siti nelle vicinanze delle acque a formazioni forestali afferenti ai pioppeto-saliceti, con salice comune (*Salix alba*), ontano comune (*Alnus glutinosa*), pioppo del Canada (*Populus canadensis*) e pioppo bianco (*Populus alba*), o al querceto-carpineto planiziale, con una vegetazione che comprende abbondante olmo comune (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*), fusaria comune (*Euonymus europaeus*), sambuco comune (*Sambucus nigra*), biancospino comune (*Crataegus monogyna*) ed esemplari isolati di farnia (*Quercus robur*).

L'operazione di pulitura e sfalcio della vegetazione spontanea sulle rive dei fossi e dei canali che attorniano l'area determina però una forte riduzione della variabilità floristica e la quasi completa assenza di elementi arborei ed arbustivi nelle cenosi vegetali presenti sugli argini, semplificando notevolmente la variabilità potenziale e le caratteristiche ecosistemiche dei corridoi ecologici precedentemente individuati.

La vegetazione delle siepi campestri, che si possono trovare nelle campagne circostanti l'area di progetto risulta composta da uno strato arboreo e strato arbustivo di tipo semi-naturale riconducibile principalmente alle specie autoctone già individuate, facenti capo ai tipi forestali del bosco di ripa (saliceto o ontaneto) o a quello tipicamente planiziale (querceto-carpineto). Nello strato inferiore possono vegetare, con le condizioni di ombra e di terreno adatte, anche specie non comuni quali il sigillo di Salomone maggiore (*Polygonatum multiflorum*).

Quasi tutto il territorio è comunque occupato dalle colture agrarie o dall'urbanizzazione più o meno diffusa, come succede per la maggior parte delle aree rurali della pianura veneta, condotte in maniera più o meno intensiva. Lo sfruttamento agricolo del territorio induce quindi a considerare come realmente insistente su di esso un ecosistema molto semplificato, sia per la sua componente vegetale che animale, denominato "agroecosistema" (vedi oltre).

Da ricordare poi l'introduzione di specie alloctone, rinvenibili diffusamente sul territorio rurale in tutta la pianura veneta. Su tutte si ricorda la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), abbondantemente presente anche ai margini dell'area di progetto, diffusasi spontaneamente ma anche coltivata per la produzione di biomasse utilizzate prevalentemente a fini energetici o di paleria minuta.

Per quanto riguarda la fauna ittica presente nello scolo Lusore e nei fossi ad esso collegati, come per la maggior parte dei fiumi di risorgiva presenti nella pianura veneta, possono essere riscontrati, a seconda delle caratteristiche ambientali dei vari tratti, pesci come luccio (*Esox lucius*), carpa (*Cyprinus carpio*), tinca (*Tinca tinca*) e forse, ancora, spinarello (*Gasterosteus aculeatus*). Altri pesci comunemente presenti possono essere Cavedano (*Leuciscus cephalus*),

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.243/312

Barbo comune (*Barbus plebejus*), Alborella (*Alburnus alburnus*), Gobione (*Gobio gobio*), Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), Ghiozzo padano (*Podagobius martensi*), Panzarolo (*Orsinigobius punctatissimus*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*), Luccioperca (*Perca fluviatilis*), Lampreda padana (*Lethenteron zanandreai*). Oltre alla già citata carpa, sono presenti anche altre specie decisamente alloctone, introdotte negli ultimi decenni/secoli. Alcune tra le più comuni sono Carassio comune (*Carassius carassius*), Rodeo (*Rhodeus sericeus*), Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*), Gambusia (*Gambusia affinis*), Pesce gatto (*Ictalurus nebulosus*), Persico sole (*Lepomis gibbosus*), Persico trota (*Micropterus salmoides*).

Anche se meno frequentemente di un tempo, soprattutto nel tratto terminale, si incontrano molluschi quali Lamellibranchi del genere *Anodontha* e *Unio*. Si trova inoltre anche *Lymnaea stagnalis* e la più piccola *Lymnaea truncatula*. In ambito terrestre sono frequenti invece limacce e chioccioline, queste ultime legate comunque alla presenza di acqua dolce.

Tra gli anfibi vanno segnalati rospo comune (*Bufo bufo*) anche se raro, e rospo smeraldino (*Bufo viridis*), rana di Lataste (*Rana latastei*) legata agli ambienti di bosco, Raganella (*Hyla intermedia*), Rana agile (*Rana dalmatina*), Rana verde (*Rana lessonae* e *Rana esculenta*), tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*) e tritone crestato (*Triturus cristatus*). Tra i rettili meritano di essere citate natrice dal collare (*Natrix natrix*), biscia tassellata (*Natrix tessellata*), orbettino (*Anguis fragilis*), ramarro occidentale (*Lacerta viridis*), lucertola muraiola (*Lacerta muralis*).

Per i mammiferi è segnalata la presenza carnivori quali donnola (*Mustela nivalis*), faina (*Martes foina*), puzzola (*Mustela putorius*), rara e fortemente legata agli ultimi relitti di bosco e alle zone umide, volpe (*Vulpes vulpes*) e chirotteri come pipistrello orecchione (*Plecotus auritus*) e pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) oltre a quelli più comuni come Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e Nottola (*Nyctalus noctula*). Tra gli insettivori presenziano, più o meno frequentemente, il riccio (*Erinaceus europaeus*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) e il toporagno comune (*Sorex araneus*), che predilige le aree umide planiziali ed è stato rinvenuto lungo quelle "rive" che mantengono la complessità originaria con abbondanti individui arborei maturi e fossati con acque permanenti. Altri micromammiferi che possono essere rinvenuti sono Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), nelle siepi e nelle aree relitte a boschetto, Arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*), Arvicola campestre (*Microtus arvalis*), Arvicola di Savi (*Microtus savii*), Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), Topolino delle risaie (*Micromys minutus*), riscontrabile occasionalmente in campi incolti e aree umide, e i più ubiquitari ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), Ratto nero (*Rattus rattus*) e Topolino domestico (*Mus domesticus*). Tra i lagomorfi dominano la lepre comune (*Lepus europaeus*), specie molto diffusa nelle campagne della pianura veneta e il Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*). Da segnalare anche la presenza di specie alloctone, quali la nutria (*Myocastor coypus*), responsabile dell'indebolimento degli argini di molti fiumi.

La componente maggiormente rappresentata risulta essere l'avifauna: si trova sporadicamente presente l'airone rosso (*Ardea purpurea*), che trova aree adatte alla sua nidificazione in aree umide e poco disturbate, mentre molto più frequente è la Garzetta (*Egretta garzetta*) che trova nelle acque basse siti di alimentazione. Le macchie boscate, naturali o artificiali, sono popolate da Picchio verde (*Picus viridis*), Torcicollo (*Jynx torquilla*), più spesso Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), Rigogolo (*Oriolus*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.244/312

oriolus), Averla piccola (*Lanius collurio*), Pendolino (*Remiz pendulinus*) e Usignolo di fiume (*Cettia cetti*). Le acque più lente sono frequentate da Folaga (*Fulica atra*) e da Germano reale (*Anas platyrhynchos*), sia come svernanti sia come nidificanti. Altre specie nidificanti nella campagna/tessuto urbanizzato della pianura veneta sono l' Airone cenerino (*Ardea cinerea*), il Cigno reale (*Cygnus olor*) che ormai vive in condizioni di completa domesticità, la Taccola (*Corvus monedula*) legata ai centri storici, il Fagiano comune (*Phasianus colchicus*), specie asiatica introdotta a fini venatori, la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il Piccione Selvatico (*Colomba livia*), la Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), il Cuculo (*Cuculus canorus*) che risulta poco osservabile ma chiaramente udibile, lo sfuggente Barbagianni (*Tyto alba*), la Civetta (*Athene noctua*), il Rondone (*Apus apus*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) in diminuzione per il peggioramento delle acque dei fiumi, la Rondine (*Hirundo rustica*), la Ballerina bianca (*Motacilla alba*), il Saltimpalo (*Saxicola torquata*), il Merlo (*Turdus merula*), specie pressoché ubiquitaria in pianura veneta, nelle aree a canneto la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e la Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), il Pigliamosche (*Muscicapa striata*), il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Gazza (*Pica pica*), la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), lo Storno (*Sturnus vulgaris*), l'onnipresente Passera d'Italia (*Passer italiae*) e la Passera mattugia (*Passer montanus*), il Fringuello (*Fringilla coelebs*), il Verzellino (*Serinus serinus*), migratore a corto-medio raggio o sedentario, il Cardellino (*Carduelis carduelis*), il Verdone (*Carduelis chloris*).

Le specie svernanti più significative sono l' Albanella reale (*Circus cyaneus*), la Poiana (*Buteo buteo*) che per nidificare deve utilizzare le aree prealpine, il Beccaccino (*Gallinago gallinago*), il Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), osservato raramente nel periodo invernale, la Pispola (*Anthus pratensis*), la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*), lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), la Passera scopaiola (*Prunella modularis*) per il periodo più freddo, il Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), il Regolo (*Regolus regolus*), soprattutto dove trova conifere in cui insediarsi (è un uccello di montagna), la Cinciarella (*Parus caeruleus*) presente solo per il periodo freddo, la Peppola (*Fringilla montifringilla*).

Tra le specie estivanti presenti nella sola stagione favorevole possono essere citate come di maggiore interesse quelle legate alle aree umide nelle pianure venete, e quindi la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*) nei tratti ad acque lente, il Falco di palude (*Circus aeruginosus*) con siti di nidificazione presso le aree umide del veneziano, ma con territorio di caccia che si estende ben oltre i comuni limitrofi, la Quaglia (*Coturnix coturnix*), Gruccione (*Merops apiaster*).

In particolare uno studio risalente al 2007 sulle aree interessate dalle fortificazioni presenti sul territorio comunale ("Linee guida al Piano per il riuso e la valorizzazione del Campo trincerato di Mestre" di Marco Polo System GEIE) si ricava quanto riportato di seguito per l'area relativa a Forte Tron, che risulta essere l'elemento di maggior pregio nelle vicinanze dell'area di progetto (adiacente con soluzione di continuità costituita da via Colombara e dallo scolo Lusore).

... omissis...

Aspetti ambientali La particolare conformazione del sistema idraulico connesso al bacino, rende le aree contermini allo specchio d'acqua ricche di vegetazione spontanea, oltre che alla numerosa presenza di specie di uccelli e anche un cospicuo numero di anfibi. In questo biotopo

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.245/312

specie botaniche e zoologiche, associate ad ambienti praticoli, si affiancano a quelle di habitat forestali planiziali.

Rilevanze floristiche All'epoca dell'edificazione sorgeva in vista dell'ora scomparso Bosco di Chirignago; l'intorno agrario e fluviale è caratterizzato da grandi esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) e di farnia (*Quercus robur*); nei prati esterni al forte si rinvencono specie non comuni come tarassaco delle paludi (*Taraxacum palustre*) e rosa serpeggiante (*Rosa gallica*). Meno ricco il popolamento arboreo della struttura militare vera e propria, dominato da popolamenti di robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Rilevanze faunistiche Le acque del fossato e quelle del Lusore sono frequentate da anguilla (*Anguilla anguilla*), tinca (*Tinca tinca*), scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), alborella (*Alburnu alburnus alborella*), carassio comune (*Carassius carassius*), carpa (*Cyprinus carpio*), pesce gatto (*Ictalurus melas*) e persico sole (*Lepomis gibbosus*). Tra gli anfibi finora censiti, tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*), raganella italica (*Hyla intermedia*), rana agile (*Rana dalmatina*), rospo smeraldino (*Bufo viridis*); tra i rettili osservati, biacco (*Coluber viridiflavus*), natrice dal collare (*Natrix natrix*), biscia tassellata (*Natrix tessellata*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Il popolamento ornitico, studiato da recenti campagne d'inanellamento, ha rivelato la presenza di molte specie forestali come picchio verde (*Picus viridis*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), beccaccia (*Scolopax rusticola*) e di migratori poco comuni come usignolo maggiore (*Luscinia luscinia*) e forapaglie macchiettato (*Locustella naevia*). La comunità dei mammiferi annovera molte specie degli ambienti agrari ambientalmente diversificati; da evidenziare la presenza di un raro gliride forestale come il moscardino (*Muscardinus avellanarius*); il non infrequente rinvenimento di esemplari di tasso (*Meles meles*) e di volpe (*Vulpes vulpes*) investiti sulle vicini rotabili, testimonia della presenza dei due carnivori nell'area.

Altri dati utili per l'inquadramento dell'area di Forte Tron, riguardo la componente ornitica, possono essere tratti da un articolo del 2003, di Paolo Basciutti, Dario Cester, Luigino Magoga, Ferruccio Panzarin dal titolo "Attività di inanellamento presso l'oasi faunistica "Forte Tron (Mestre, Venezia)", pubblicato su "Natura Vicentina" n. 7, progetto finanziato dal settore Caccia e Pesca della Provincia di Venezia nell'ambito dei bandi per i miglioramenti ambientali delle Oasi di Protezione Faunistica, del quale si riporta un estratto.

... omissis...

AREA DI STUDIO E METODI

L'oasi di protezione della fauna denominata "Forte Tron", è ubicata in località Ca' Sabbioni, comune di Venezia. In seguito all'istituzione dell'Oasi tutta la superficie interna del forte e parte della zona contermina sono state sottoposte a vincolo secondo la L.R. 17/96. La superficie interessata ammonta a circa 18.5 Ha, dei quali 2/3 a prato ed in parte imboschita. La fisionomia attuale delle formazioni paraboschive è il risultato del completo abbandono, negli ultimi 10-15 anni, del terreno alle dinamiche naturali. In particolare tale situazione ha favorito la colonizzazione e sviluppo di specie rustiche a rapida crescita, in particolare *Robinia pseudoacacia* e *Rubus sp*; non mancano peraltro pregevoli esemplari di *Populus alba*, mentre a

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.246/312

livello arbustivo predominano *Sambucus nigra*, *Rubus sp.* ed *Hedera helix*. Per la presenza di un canale naturale al confine e di uno artificiale al suo interno, alcune parti dell'Oasi possono essere ascritte alle formazioni a più spiccata igrofilia.

... omissis...

RISULTATI E DISCUSSIONE

Sono stati inanellati 3253 uccelli appartenenti a 56 specie delle quali 45 Passeriformi ed 11 non-passeriformi (tab. 1). Le ricatture, tutte locali, sono state 367. La specie più catturata è risultata essere la Capinera *Sylvia atricapilla* con il 24,1 % degli inanellamenti a seguire Beccafico *Sylvia borin*, Merlo *Turdus merula* e Pettiroso *Erithacus rubecula*. Tra le specie catturate si segnala Beccaccia *Scolopax rusticola*, Usignolo maggiore *Luscinia luscinia* (specie A2 per il Veneto, FRACASSO et al., 2001) e Forapaglie macchiettato *Loucustella narvia*. L'unica ricattura esterna ha coinvolto un Beccafico *Sylvia borin* inanellato il 11/5/2001 e ripreso il 28 agosto dello stesso anno in provincia di Pesaro. Interessanti risultano le ricatture di questa specie durante la migrazione autunnale in quanto 10 su 11 di queste hanno fatto registrare degli incrementi in peso che stanno a dimostrare come l'area sia utilizzata da questo migratore come luogo di ingrassamento grazie all'elevata disponibilità di bacche, prevalentemente edera e sambuco (fig. 1).

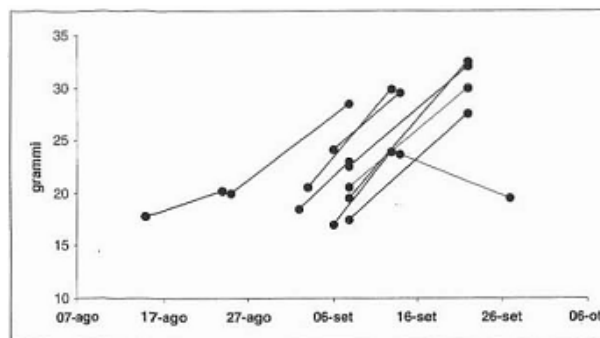


Figura 1 - Variazione in peso degli individui di Beccafico ricatturati.

La tab. 2 riassume alcuni parametri di comunità nelle diverse stagioni fenologiche. Il numero di specie inanellate è variato da un minimo di 20 (Svernamento) ad un massimo di 39 (Migrazione Primavera Tardiva). Relativamente buono è stato il numero registrato durante il periodo della Nidificazione (24). L'abbondanza è risultata minima durante il periodo della nidificazione (indice di cattura = 1.88), mentre nel resto dell'anno il valore si è mantenuto sopra il 3, con una punta di oltre 4 nel periodo della Migrazione Autunnale Tardiva. A questo proposito è interessante il dato ottenuto durante il periodo di Svernamento a suggerire il fatto che l'area è risultata molto frequentata durante i mesi invernali. L'indice di diversità si è mantenuto abbastanza costante, con un minimo durante la Migrazione Primavera Precoce.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.247/312

Anas platyrhynchos	1	Turdus merula	351 (63)	Regulus ignicapill.	12
Accipiter nisus	5	Turdus pilaris	2	Muscicapa striata	62 (3)
Scolopax rusticola	2	Turdus philomelos	29 (1)	Ficedula hypoleuca	144 (2)
Columba palumbus	2	Turdus iliacus	5	Aegithalos caudat.	153 (96)
Cuculus canorus	4	Cettia cetti	30 (21)	Parus caeruleus	38 (5)
Achene noctua	1	Locustella naevia	1	Parus major	69 (27)
Strix aluco	1	Acrocephalus scho.	1	Remix pendulinus	13 (1)
Alcedo atthis	38 (11)	Acrocephalus scirp.	10	Oriolus oriolus	4
Jynx torquilla	19 (11)	Acrocephalus arun.	3	Lanius collurio	3
Picus viridis	4	Hippolais icterina	20	Pica pica	2
Dendrocopos major	19 (7)	Sylvia cantillans	1	Sturnus vulgaris	9
Hirundo rustica	3	Sylvia curruca	13	Passer italiae	142 (5)
Anthus trivialis	1	Sylvia communis	40	Passer montanus	27
Troglodytes trogl.	31 (3)	Sylvia borin	361 (12)	Fringilla coelebs	11
Prunella modularis	15 (1)	Sylvia atricapilla	783 (18)	Serinus serinus	1
Eritacus rubecula	329 (35)	Phylloscopus sibil.	114 (3)	Carduelis chloris	17 (1)
Luscinia luscinia	2 (1)	Phylloscopus coll.	85 (2)	Carduelis carduelis	12
Luscinia megarh.	54 (34)	Phylloscopus troch.	104	Carduelis spinus	1
Phoenicurus phoen.	4	Regulus regulus	45 (4)		

Tabella 1 - Elenco delle specie e numero di catture (ricatture).

Stagione fenologica	Numero uccelli inanelati (ricatture)	Numero di specie	Indice di cattura	Indice di diversità (H)
S	277 (63)	20	3.14	2.32
MPP	350 (47)	22	3.09	2.11
MPT	821 (50)	39	3.47	2.51
N	422 (74)	24	1.88	2.16
MAP	775 (76)	25	3.10	2.28
MAT	608 (57)	32	4.10	2.30

Tabella 2 - Parametri di comunità nelle diverse stagioni. Per le abbreviazioni ed il calcolo degli indici vedi testo.

... omissis...

4.5.2. Biodiversità, flora e fauna: stima degli impatti

Delle potenziali problematiche ambientali definite al par. 3.9 quelle che possono determinare un effetto negativo e quindi un impatto sulla componente ora considerata risultano essere l'occupazione di suolo in adiacenza di corridoi ecologici, il rumore prodotto dall'impianto (ventilatori, sistema aspirante, mezzi d'opera), la presenza di sorgenti luminose e l'adiacenza al corridoio ecologico secondario (con soluzione di continuità costituita da via Colombara e dal fosso adiacente all'area di progetto sul lato Nord) e al corridoio ecologico terziario sul lato Ovest.

Si ritiene a priori trascurabile il potenziale impatto generato dai saltuari scarichi sul fosso sul lato Nord dell'area di progetto appena citato, in quanto essi saranno molto limitati nel tempo e nelle quantità e rispondenti alla normativa vigente in materia di scarico in acque superficiali.

4.5.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Il potenziale impatto sulla biodiversità, flora e fauna può considerarsi di estensione limitata all'area di progetto e molto limitatamente alle zone limitrofe ai suoi confini, prudenzialmente ricomprese in una fascia di circa 30-40 m. Tale fascia permette di analizzare gli eventuali effetti prodotti sui corridoi ecologici precedentemente menzionati e sull'area di pregio naturalistico-ambientale costituita da Forte Tron e dalle sue pertinenze.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.248/312

Per questo fattore si considereranno quindi le cenosi vegetali ed animali attualmente insediatesi nell'intorno dell'area di progetto (anche se scarse, eccezion fatta per Forte Tron),

4.5.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non si riscontra la possibilità di effetti cumulativi per impatti negativi con altri progetti attualmente individuabili. Si ritiene anzi che il "Progetto Moranzani", precedentemente individuato, possa comportare, attraverso la realizzazione futura degli interventi previsti, un miglioramento della situazione ambientale tuttora molto semplificata per via delle colture agrarie intensive ad oggi presenti.

4.5.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.5.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Si analizza separatamente il possibile impatto sugli habitat (e quindi sugli elementi di maggior pregio quale l'area di Forte Tron e i corridoi ecologici), sulla componente vegetazionale e su quella faunistica. Si ritiene infatti che le problematiche ambientali sollevate dal progetto in esame (par. 3.9) possano potenzialmente addurre diversi effetti a seconda del bersaglio che si considera, in ragione delle proprie caratteristiche.

In merito ai possibili impatti determinatisi sui corridoi ecologici adiacenti all'area interessata dagli interventi, si rileva come il progetto preveda di dotarsi di aree verdi perimetrali (par. 3.7.9) che, oltre a rispettare la prescrizione individuata dal PAT di non edificare per una fascia di rispetto esterna ad essi (dall'unghia dell'argine) di 10 m, saranno costituite da siepi di tipo campestre e multiplano (arboreo, alto-arbustivo e basso arbustivo), costituite con specie autoctone e utili al richiamo (bacche, fonte di cibo), alla funzione di rifugio temporaneo per la fauna selvatica e al potenziamento della funzionalità dei corridoi interessati, che risultano ad oggi ripetutamente interrotti e frammentati (il corridoio ecologico terziario sul lato Ovest risulta spezzato dalla S.P. 81 "Marghera-Spinea"). Non essendo previsti interventi sull'area di maggior pregio di Forte Tron e delle sue pertinenze, gli impatti sugli habitat in esso ricompresi sono da ritenersi nulle.

La costituzione delle aree verdi aiuterà a schermare ulteriormente, anche se in maniera non esaustiva, i rumori prodotti dall'impianto: i macchinari origine di questo tipo di impatto (ventilatori, impianto di aspirazione) saranno comunque dotati alla fonte di sistemi di schermatura (par. 3.9.4.5), che ne limiteranno all'origine la possibilità di diffusione e quindi di creazione di disturbo per la fauna presente già nell'immediato intorno dell'area di progetto. La siepe perimetrale fungerà anche da schermante in relazione ai mezzi d'opera operanti nell'impianto: essa, oltre ad attenuare i rumori come già descritto, intercetterà anche le polveri emessi dalle stesse, confinando il possibile disturbo da esse apportato.

Le siepi perimetrali serviranno altresì da schermo per il potenziale impatto dovuto alla realizzazione dell'impianto di illuminazione: esse infatti, una volta raggiunta la maturità, saranno

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.249/312

in grado di contenere quasi completamente le emissioni di carattere luminoso (vedi par. 4.8) che potrebbero essere fonte di disturbo per la fauna selvatica.

A tutto ciò va aggiunta la considerazione che l'area di progetto si trova in un contesto già fortemente alterato per le componenti rumore e inquinamento luminoso: essa infatti si pone in adiacenza diretta con la S.P. 81 "Marghera-Spinea", interessata già attualmente da rumori tipici di una strada a scorrimento veloce extraurbano (vedi par. 4.7) e dall'impianto di illuminazione della vicina intersezione a rotatoria (par. 4.8), che costituiscono elementi detrattori per la fauna selvatica e peggiorativi in materia di vocazione faunistica.

In merito al possibile impatto sulla vegetazione non si può che constatare la trascurabilità se non l'assenza di effetti negativi. L'area di progetto risulta infatti interessata ad oggi da specie pioniere e di basso pregio, costituite sul piano arboreo principalmente da *Robinia pseudoacacia*, sul piano arbustivo da *Rubus spp.* e sul piano erbaceo da specie ruderali, principalmente graminacee, caratterizzanti situazioni di degrado floristico e vegetazionale. Il progetto esaminato, almeno sulle fasce perimetrali, ripristinerà una situazione almeno autoctona e con specie maggiormente coerenti con l'intorno anche nell'ottica del ripristino delle siepi campestri andate perdute con l'affermarsi nei decenni passati di un modello intensivo di agricoltura.

4.5.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La probabilità del verificarsi di quanto sopra descritto in merito ai possibili effetti negativi sulla componente biodiversità, flora e fauna è certa, così come i sistemi di mitigazione e riduzione dei possibili impatti individuati.

La durata deve essere riferita all'intero ciclo vitale dell'impianto, che risulta essere virtualmente illimitato. Non può essere individuata una frequenza nel potenziale impatto, che deve ritenersi pressochè continuo.

La reversibilità è strettamente legata alla durata nel tempo dell'impianto: per quanto sopra detto, deve quindi ritenersi irreversibile.

4.5.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto espresso nei precedenti paragrafi il potenziale impatto sulla componente biodiversità, flora e fauna si può ritenere trascurabile o non significativo, in considerazione dell'intensità e dell'entità degli effetti perturbativi che possono produrlo e dei sistemi di mitigazione e riduzione adottati.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.250/312

4.6. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali

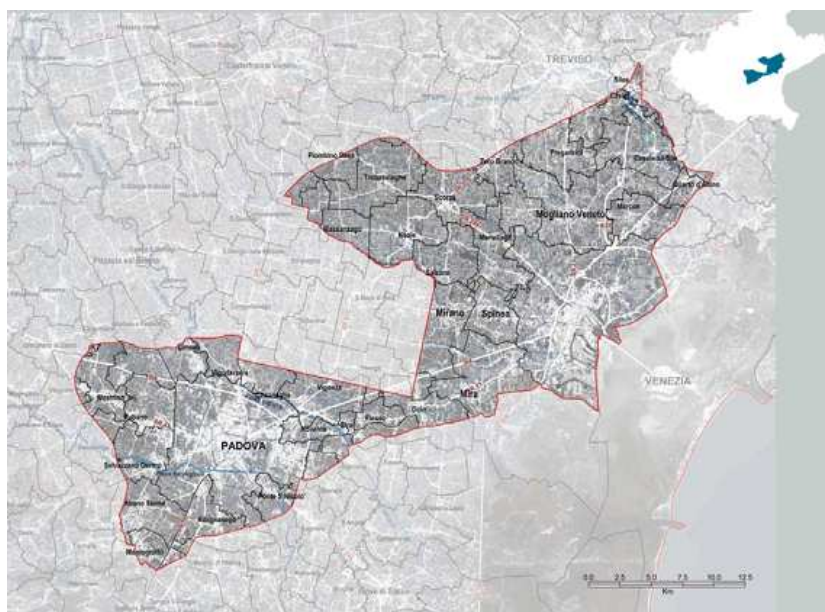
4.6.1. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali: stato attuale della componente

L'area oggetto di studio si pone, secondo il "Documento per la pianificazione paesaggistica" allegato alla prima variante parziale con attribuzione della valenza paesaggistica del PTRC adottato con D.G.R. 372/2009, nell'ambito ricognitivo n. 27 "Pianura agropolitana centrale", che comprende tutto l'ambito pianeggiante interessato da alternanza tra territorio urbanizzato e agricolo baricentrico rispetto alla pianura dell'area veneziana.

Si riporta quindi un estratto di questo documento, relativamente all'area individuata, al fine di permettere un inquadramento generale dell'area di progetto.

... omissis...

PIANURA AGROPOLITANA CENTRALE



Identificazione generale

Paesaggio di bassa pianura antica.

L'area oggetto della ricognizione comprende l'area metropolitana centrale, costituita dal sistema insediativo e dai territori di connessione afferenti le città di Padova e Mestre, fino all'hinterland trevigiano, inclusa tra la fascia delle risorgive e l'area oggetto della ricognizione della centuriazione a nord e l'area della riviera del Brenta a sud.

Frammentazione: Profilo C (vedi p. 16)

[Profilo C - Paesaggio a frammentazione alta con dominante insediativa]

La categoria comprende i territori comunali che sono occupati da aree urbanizzate per frazioni comprese tra un sesto e un terzo della loro estensione complessiva, con usi del suolo ripartiti pressoché esclusivamente tra urbano e agricolo. Il paesaggio presenta condizioni di crisi

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.251/312

della continuità ambientale, con spazi naturali o seminaturali relitti e fortemente frammentati dall'insediamento, per lo più quasi sempre linearmente conformato lungo gli assi di viabilità, e dalle monoculture agricole. Il paesaggio registra complessivamente stati di diffusa criticità della sua articolazione spaziale, con mosaici semplificati dal punto di vista ecologico e semiologico e al tempo stesso caratterizzati da fenomeni di congestione, riferibili alla consistente frequenza di interazioni spaziali conflittuali fra diverse configurazioni o singole componenti in assenza di sistemi paesaggistici con funzioni di mediazione e inserimento. Tali situazioni sono dovute anche alla natura incrementale degli sviluppi insediativi, che esprimono in queste aree una elevata potenza di frammentazione.]

Caratteri del paesaggio

Geomorfologia e idrografia

L'area oggetto della ricognizione fa parte del sistema della bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane a depositi fini; in particolare appartiene al sistema deposizionale del Brenta pleistocenico (tutta la parte a nord del Naviglio) e alla pianura olocenica del Brenta con apporti del Bacchiglione (tutta l'area padovana). L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata dalla forte presenza di argille con corridoi determinati da dossi del Brenta (dove si concentrano maggiormente le sabbie) e del Bacchiglione.

La geomorfologia è influenzata dalla storia dell'idrografia di questo territorio. Morfologicamente l'area si può inserire in un contesto di bassa pianura alluvionale interessata da corsi d'acqua che si sviluppano, per lo più, con un andamento meandriforme.

La divagazione delle aste fluviali dei principali corsi d'acqua presenti nella zona ha generato la sovrapposizione nel tempo e nella sequenza stratigrafica, di diversi ambienti caratterizzati da differente energia di trasporto e deposizione dei sedimenti.

Dossi fluviali e paleoalvei si distinguono per la presenza di lenti e depositi a granulometria media, generalmente sabbie (sabbie limose e limi sabbiosi), che, essendo caratterizzati da un basso grado di costipamento, risultano sopraelevati rispetto ai terreni circostanti per lo più costituiti da terreni argillosi, limoargillosi, con un elevato grado di costipamento.

Influiscono sulla struttura geomorfologica del territorio le opere antropiche per il controllo dell'idrografia, come il canale Limenella, che attualmente segna il confine occidentale del territorio comunale di Padova, o il Taglio Novissimo di Brenta scavato dalla Repubblica di Venezia per impedire l'interramento della Laguna; ma anche opere realizzate in tempi più recenti, come l'imbonimento della zona industriale di Porto Marghera e il tratto realizzato dell'idrovia Venezia - Padova.

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza di alcuni corsi d'acqua di importanza regionale (i fiumi Sile, Brenta e Bacchiglione), di alcuni corsi d'acqua di risorgiva (quali il Dese, lo Zero, il Marzenego, appartenenti al bacino scolante della Laguna di Venezia), del Naviglio Brenta a sud, di parte del canale Taglio Novissimo (tratto fino a Mira), dei canali Piovego e Brentella e del fiume Tergola nel padovano.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.252/312

Vegetazione e uso del suolo

L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata da una forte presenza antropica e pertanto gli elementi vegetazionali sono di tipo sinantropico-ruderale, ovvero associati alla presenza dell'uomo. Dal punto di vista fitogeografico l'area appartiene al Sistema planiziale padano della regione medioeuropea, la cui vegetazione tipica è quella del Quercio-Carpinetum, ormai rara, presente in relitti con *Ulmus minore* *Acer campestre*.

Attualmente la vegetazione forestale più diffusa e ubiquitaria è costituita da saliceti a salice bianco (*Salix alba*), distribuiti a ridosso dei fiumi dove il condizionamento morfogenetico, in termini di erosione e deposizione, risulta ancora regolarmente presente stagionalmente. Le realtà associate ai corsi d'acqua presentano ancora vegetazione di boschi ripariali, seppur poco diffusi, e canneti, in particolare lungo il fiume Sile; nella parte centrale dell'area oggetto della ricognizione tali elementi risultano rari e per lo più associati ad attività produttive legnose (presenza di pioppeti).

Il paesaggio agrario, caratterizzato un tempo dalla diffusa presenza della coltura promiscua del seminativo arborato vitato (filari di vite maritata a sostegni vivi disposti a piantata, con siepi confinarie capitozzate) è stato trasformato per esigenze produttive in seminativo semplice con estese colture di mais e frumento, a carattere intensivo (dove rimangono, a tratti, esclusivamente le siepi confinarie) e pioppeti per la produzione di legname da cellulosa. Le tradizionali sistemazioni agricole permangono più frequentemente nei territori a nord dell'area oggetto della ricognizione della pianura centuriata (Scorzè, Martellago, Noale, ecc). I filari arborei e i boschetti interpoderali, non svolgendo più l'antica funzione di produttori di legna e di foraggio, sopravvivono solo in alcune zone lungo i fiumi, dove si possono rinvenire formazioni vegetali tipiche degli ambienti umidi, che costituiscono interessanti e caratteristiche biocenosi.

Da segnalare comunque nell'area oggetto della ricognizione la presenza di alcune aree, quali il bosco del Parauro a Mirano, il bosco di Carpenedo e le cave senili di Noale, Salzano, Martellago e Gaggio, in cui si riscontrano elementi naturalistici di particolare pregio, associati alla presenza di boschi planiziali, zone umide e conseguente vegetazione igrofila.

Insedimenti e infrastrutture

Il sistema insediativo-infrastrutturale dell'area centrale risente fortemente della presenza dei nuclei urbani di Padova e Mestre, territorialmente connessi attraverso il corridoio plurimodale che interessa l'area della Riviera del Brenta. Da Padova e Mestre si sono nel tempo sviluppate dinamiche di occupazione del suolo lungo i principali assi viari che si dipartono a raggera dai centri urbani (la Strada del Santo, l'asse Padova-Vicenza, la Piovese, la Riviera del Brenta, il Terraglio, la Castellana, la Miranese, ecc.). La "città di mezzo" della Riviera del Brenta sta soffrendo negli ultimi anni una sorta di isolamento rispetto ai sistemi urbani di Mestre e Padova, dovuta alla cesura creata dall'insediamento di grandi centri commerciali a ridosso delle due città.

L'area mestrina è caratterizzata anche dalla presenza del polo di Porto Marghera, dove, nell'ultimo decennio, in particolare nel nucleo del Parco scientifico e tecnologico Vega, sono andate consolidandosi una serie di iniziative e di attività collegate alla conoscenza e alla ricerca; similmente la zona industriale-commerciale di Padova che è sorta e si è sviluppata attorno ai caselli autostradali posti a est della città, sta subendo oggi un'elevata terziarizzazione, in particolare nelle aree afferenti il casello di Padova Est e in quelle ubicate a cavaliere di corso

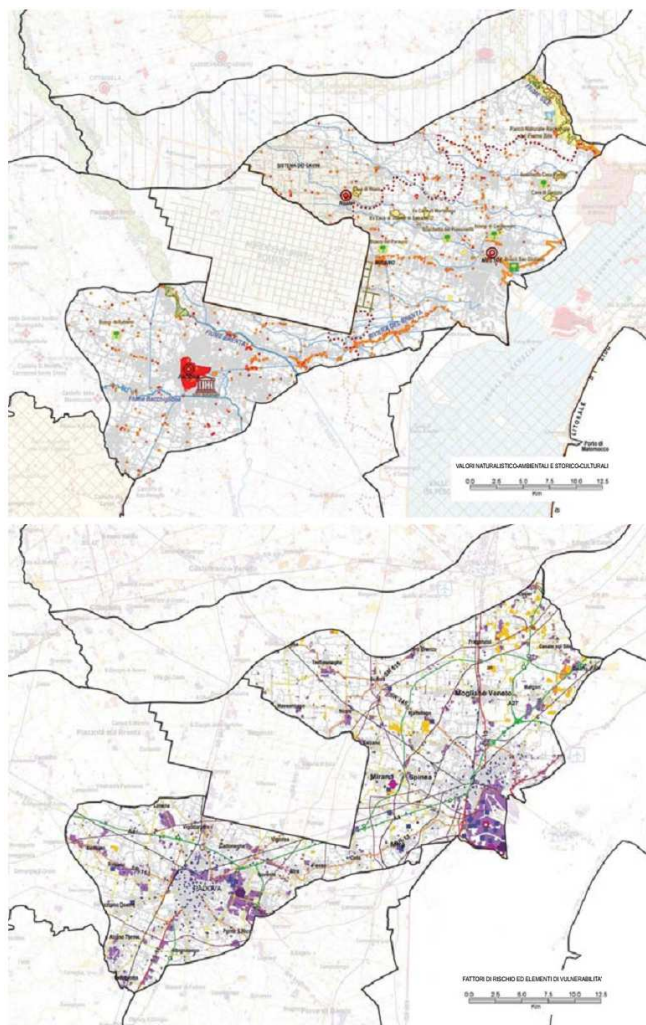
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.253/312

Stati Uniti. Il restante territorio è stato fortemente caratterizzato da dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta “città diffusa”, in cui frequente è la presenza del tipo casa-capannone, ovvero di attività di origine familiare sviluppatasi a ridosso dell’abitazione, come ad esempio nell’area del distretto calzaturiero del Brenta.

I pochi “varchi” di una certa importanza rimasti all’interno della cosiddetta “città diffusa” sono legati alla presenza dei principali corsi d’acqua che attraversano il territorio e agli spazi agricoli a volte purtroppo solo interstiziali.

Il territorio è fortemente caratterizzato dalla presenza di una fitta rete viaria di connessione con le importanti infrastrutture stradali, che dai centri di Mestre e Padova si dipartono a raggiera verso l’esterno, e dall’asse di collegamento costituito dalla S.R. 11 Padana Superiore lungo la Riviera del Brenta.

L’area oggetto della ricognizione è interessata longitudinalmente dal Corridoio V con l’Autostrada A4 Serenissima, da cui si dipartono la A27 d’Alemagna e la A13 Padova – Bologna, e con la linea ferroviaria Torino-Trieste. Analogamente al sistema viario anche quello ferroviario è caratterizzato da linee che si dipartono dai centri di Mestre e Padova verso l’esterno, in direzione Trieste, Udine, Castelfranco, Adria, Torino e Bologna. L’area oggetto della ricognizione è attraversata dal passante di Mestre, recentemente completato.



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.254/312

Valori naturalistico-ambientali e storico-culturali

La forte presenza antropica nell'area metropolitana centrale ha lasciato, nel tempo, sempre meno spazio a realtà naturalistico-ambientali, con banalizzazione del paesaggio e mancanza di habitat diversificati. Tuttavia permangono nel territorio, anche se piuttosto frammentate, alcune zone di interesse ambientale, come il sistema di parchi e giardini storici, alcuni lembi di coltivazioni agricole tradizionali, alcuni lacerti di bosco planiziale e alcune cave senili oggi rinaturalizzate. A queste si aggiungono ambienti con vegetazioni erbose, arboree, arbustive ed igrofile legate ai vari corsi d'acqua presenti sul territorio, che si pongono come elementi di connessione tra le aree di interesse naturalistico-ambientale. Tra questi rappresenta un notevole corridoio ambientale il sistema fluviale del Bacchiglione con le sue aree umide, le golene chiuse dagli argini secchi, in parte coltivate e boscate e il sistema fluviale del Sile, composto dal tipico sistema dei corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale con presenza di popolamenti fluviali tipici di acque lente e rappresentati da vegetazione sommersa del Potamogeton, da cariceti e canneti.

Per quanto riguarda il sistema delle cave dismesse, si tratta per lo più di ambienti di cava senile comprendenti specchi acquei poco profondi e vasche interrato, con presenza di bassure paludose, e ricolonizzati dalla tipica vegetazione igrofila accompagnata da frammenti di querceto planiziale; di grande interesse risultano anche le aree a canneto (*Phragmites australis*, *Tipha latifolia* e *Tipha angustifolia*) e le associazioni a giunchi e carici.

L'ecosistema nel complesso si sta evolvendo verso una boscaglia igrofila con prevalenza di elementi arborei ed arbustivi tipici del bosco ripariale (salice bianco, salice grigio, ontano nero e olmo). La vegetazione acquatica è rappresentata da specie appartenenti al genere Potamogeton (macrofite sommerse che portano alla superficie dell'acqua i fiori) e da piante galleggianti tipiche delle acque tranquille, riparate dal vento (ad es. la lenticchia d'acqua, *Lemna minor*). Dal punto di vista faunistico si tratta di importanti siti per l'avifauna di passo.

Il sistema agricolo nella parte più settentrionale dell'area oggetto della ricognizione presenta ancora in molti casi una sistemazione agraria caratterizzata dalla presenza di siepi e filari, in particolare lungo i fossati, i corsi d'acqua e i confini di proprietà. Pur non costituendo nello specifico un vero e proprio biotopo, esso può considerarsi un ambiente rifugio per molte specie floro-faunistiche tipiche delle campagne venete.

L'area oggetto della ricognizione è segnata da importanti presenze di interesse storico-culturale, legate soprattutto agli insediamenti e alle relazioni tra le città di Padova, già importante in epoca romana note per la sua antica Università, per aver dato ospitalità a Giotto (Cappella degli Scrovegni) e per essere la città di S. Antonio, e di Venezia, con il suo entroterra mestrino e i nuclei di antica formazione dell'ambito periurbano.

Il territorio è visibilmente caratterizzato dall'influenza veneziana attraverso la regolazione del sistema idraulico (es. le seriole, il canale Taglio di Mirano) e la costruzione di veri e propri sistemi di ville, riconoscibili in particolare lungo il Naviglio Brenta che collega Padova a Mestre e lungo il Terraglio che collega Mestre a Treviso.

La Riviera del Brenta è caratterizzata dalla presenza di circa trecento ville, costruite a partire dal Cinquecento lungo il Naviglio Brenta come dimore estive dalle famiglie patrizie

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.255/312

veneziane, (si ricordano in particolare Villa Pisani, Villa Foscarini Rossi, Villa Widmann Foscari, barchessa Valmarana).

Anche il Terraglio fu meta, in concorrenza con la Riviera del Brenta, di quella che il Goldoni definiva “la mania per la villeggiatura”; fin dal Cinquecento, infatti, fu residenza autunnale e primaverile per i patrizi veneziani, che si muovevano da Venezia a Mestre in gondola e percorrevano poi il Terraglio su pesanti carrozze trainate da buoi. Un intervento decisivo per l’assetto del Terraglio è stato attuato in epoca napoleonica, quando la strada fu ampliata, rafforzata e contornata da filari di platani orientali. Tra i centri storici si segnalano Noale, nota come città della famiglia dei Tempesta che nel XII secolo vi eressero una fortezza, Mirano, Stra e Noventa Padovana, dove sono presenti numerose ville nobiliari con i relativi parchi.

Segno storico importante sul territorio è il sistema dei forti della terraferma mestrina, noto come “campo trincerato di Mestre”, realizzato alla fine dell’Ottocento e completato alla vigilia della Prima Guerra Mondiale, con una disposizione a ventaglio a difesa dell’Arsenale di Venezia.

Nell’area oggetto della ricognizione ricadono altri sistemi di valori che caratterizzano il territorio, tra i quali il sistema degli edifici di culto (basiliche, chiese e oratori), il sistema museale, i giardini storici (tra cui in particolare l’Orto Botanico di Padova), i manufatti e gli opifici idraulici (tra cui il sistema dei mulini) e i numerosi altri manufatti di notevole valore storico-culturale.

Dinamiche di trasformazione

Integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale

Si riscontra una buona integrità naturalistica quasi esclusivamente nelle aree appartenenti alla Rete Natura 2000. Lungo alcuni corsi d’acqua, come Brenta, Bacchiglione e Sile, sono ancora presenti lembi di vegetazione riparia che costituiscono habitat seminaturali importanti per la fauna caratteristica della pianura, sebbene essi siano sottoposti a un elevato grado di pressione antropica dovuta alle modifiche del funzionamento idraulico che ne accentuano la vulnerabilità.

Presentano una buona integrità storico-culturale gli elementi e i sistemi legati ai centri storici (primo tra tutti quello di Padova), agli insediamenti e alle relazioni tra i centri delle città di Padova e di Venezia, ai nuclei di antica formazione dell’ambito periurbano e alla presenza delle ville che, con il loro contesto, si sono poste come elemento fondativo di sviluppo del sistema insediativo. Questo sistema risulta oggi fortemente compromesso dalle dinamiche che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta “città diffusa”. Molti dei segni caratteristici sono minacciati dalla espansione delle residenze e delle attività produttive e commerciali presenti un po’ ovunque. In particolare il Terraglio, nonostante il vincolo paesaggistico, è seriamente interessato dal fenomeno dell’urbanizzazione lineare continua.

Un po’ meno compromessa è la situazione della Riviera del Brenta, dove i caratteri storici sono ancora fortemente presenti e dove le criticità più serie sono dovute al transito dei veicoli, soprattutto pesanti, lungo la S.S. 11 che costeggia il Naviglio (circa 14000 veicoli giornalieri).

Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

Nell’area metropolitana di Padova e Venezia, come nel resto della pianura centrale veneta, è ormai da tempo in atto un processo di redistribuzione di popolazione che vede le città e i centri maggiori in fase di calo demografico, più o meno marcato, a fronte di una crescita delle loro

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV.	DATA	
		00	Marzo 2014	Pag.256/312

cinture che, in molti casi, giunge ad interessare anche le seconde e terze fasce. Questo comporta una sorta di occupazione crescente degli spazi agricoli. È in atto, in altri termini, una modifica della configurazione dell'area periurbana, dove uno spazio rurale crescentemente urbanizzato ospita una popolazione non più agricola mediamente con basse densità insediative, che affida alla mobilità individuale parte sostanziale delle proprie esigenze di spostamento, all'interno dello spazio rurale-urbano, tra l'area metropolitana e il resto del territorio. Si tratta di un processo che produce una micro-infrastrutturazione dello spazio per le esigenze residenziali e che si affida invece alla preesistente infrastruttura relazionale viaria di breve-medio raggio per i collegamenti pendolari di accesso al lavoro e ai servizi. Analogamente anche il sistema produttivo è caratterizzato da un'elevata dispersione insediativa, da una scarsa accessibilità alla rete di comunicazione principale e da una bassa integrazione con il contesto territoriale in cui ricade: inoltre esso è spesso caratterizzato dalla scarsa qualità architettonica degli edifici e dall'incompatibilità in termini di impatto ambientale.

Le principali vulnerabilità del territorio sono dunque legate all'eccessivo carico antropico, all'espansione degli insediamenti residenziali e alla diffusione frammentaria delle attività produttive e artigianali. La continua evoluzione del fenomeno della dispersione insediativa potrebbe accentuare il problema già diffuso della congestione della mobilità.

La diffusa impermeabilizzazione dei suoli e la forte presenza di ostacoli al deflusso superficiale delle acque, dovuta in particolare al passaggio di autostrade, ferrovie e argini fluviali, comporta inoltre gravi problematiche legate alle condizioni idrauliche del territorio.

Infine il traffico attratto/generato dai poli urbani e quello di attraversamento (Corridoio V) generano un elevato impatto ambientale con ricadute sull'intera rete locale, in termini di accessibilità, tempi di percorrenza, velocità media, emissioni in atmosfera.

Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica preliminari ai PPRA

Il territorio dell'area oggetto della ricognizione è stata negli ultimi decenni fortemente caratterizzata da dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta "città diffusa", caratterizzata da una forte crescita delle aree poste intorno ai poli principali, che finiscono per saldarsi nelle zone più esterne, comportando una sorta di occupazione crescente degli spazi rurali liberi, e da dinamiche di occupazione del suolo lungo i principali assi viari che dagli stessi poli si dipartono a raggiera. Uno degli effetti maggiormente evidenti è stato l'alterazione dei "contesti di villa", un tempo elemento fondativo del sistema urbano dei centri minori.

Molti dei segni caratteristici del paesaggio sono minacciati dalla presenza di residenze ed attività produttive e commerciali presenti un po' ovunque e i pochi varchi rimasti derivano quasi unicamente dalla presenza dei principali corsi d'acqua che attraversano il territorio e dagli spazi agricoli interstiziali residui. La forte presenza antropica nell'area metropolitana centrale ha lasciato infatti nel tempo sempre meno spazio a realtà naturalistico-ambientali, con conseguente banalizzazione del paesaggio. Prioritario risulta pertanto definire un modello di sviluppo sostenibile in grado di risolvere i fenomeni di crisi determinati dalle trasformazioni in atto, di prevedere una corretta utilizzazione delle aree agricole interstiziali e di salvaguardare le poche aree di interesse ambientale ancora rimaste.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.257/312

La pianura agropolitana centrale viene ad assumere il ruolo di “capitale plurale del Veneto”, costituita dall’area di Mestre, disegnata dall’asse infrastrutturale del Passante, dell’area di Padova, città d’acqua da rivitalizzare, e la “città di mezzo” della Riviera del Brenta, con un sistema insediativo da riordinare anche attribuendo diverso rango alla rete della mobilità.

Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all’attenzione delle popolazioni, in vista della pianificazione paesaggistica d’ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari.

3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali e lacustri.

3a. Salvaguardare gli ambienti fluviali a elevata naturalità, in particolare: Sile, Dese, Zero, Muson, Brenta, Bacchiglione, Piovego, Roncayette.

3b. Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali maggiormente artificializzati o degradati, in particolare il Marzenego-Osellino, il Pionca e il Serraglio.

5. Funzionalità ambientale delle zone umide.

5e. Regolamentare la fruizione delle aree umide (cave senili di Salzano, Noale, Martellago, Mogliano, Marcon-Gaggio), favorendo una conoscenza naturalistica e storico-culturale.

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario.

8h. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei “prodotti agroalimentari tradizionali”, di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filiera corte).

9. Diversità del paesaggio agrario.

9b. Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche residuali, che compongono il paesaggio agrario (siepi campestri, fasce erbose, fossi e scoline, colture arboree ed arbustive tradizionali).

14. Integrità, funzionalità e connessione della copertura forestale in pianura.

14a. Salvaguardare l’integrità della copertura forestale planiziale esistente (bosco di Mestre e del Parauro a Mirano) e promuovere l’impianto di nuove formazioni autoctone, in particolare lungo l’arco verde metropolitano.

15. Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici.

15a. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono (siepi, piantate, cavini e baulature agrarie, viabilità rurali, sistema delle seriole, ecc.) e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione.

21. Qualità del processo di urbanizzazione.

21b. Adottare il criterio della minor perdita di naturalità e minor frammentazione ecologica nella regolamentazione dei processi di urbanizzazione, preferendo la verticalizzazione nei poli urbani principali di Mestre e Padova.

21d. Promuovere la riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione (orti urbani).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.258/312

21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scegliendo opportune strategie di densificazione o rarefazione in base alla tipologia della strada ed al contesto.

21f. Governare la trasformazione delle aree afferenti ai caselli ed alle stazioni SFMR, come occasione di valorizzazione delle specificità anche paesaggistiche del territorio.

21g. Nelle "aree di agricoltura periurbana" contenere l'espansione urbana, mantenendo la loro estensione e valorizzando la loro gestione multifunzionale.

22. Qualità urbana degli insediamenti.

22a. Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale.

22b. Migliorare il sistema dell'accessibilità ai centri urbani.

22c. Promuovere i processi di riconversione di aree produttive dismesse nel tessuto urbano consolidato.

22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate dismesse e/o degradate.

22e. Promuovere la riorganizzazione delle periferie urbane (Mestre, Marghera, Padova) dotandole di un adeguato "equipaggiamento paesistico" (alberature, aree verdi, percorsi ciclabili, ecc.).

22f. Favorire la permanenza all'interno dei centri urbani di servizi alla residenza, quali l'artigianato di servizio e il commercio al dettaglio.

22g. Salvaguardare e valorizzare la presenza nei centri urbani, in particolare quelli di seconda cintura, degli spazi aperti, delle aree boscate, degli orti, dei prati e dei coltivi anche residuali, quali elementi di servizio alla popolazione e di integrazione della rete ecologica.

23. Qualità edilizia degli insediamenti

23b. Promuovere la qualità delle nuove costruzioni e dei recuperi edilizi nella direzione della bioedilizia e del risparmio energetico.

23d. Prevedere lo strumento del concorso d'idee in particolare per l'affidamento della progettazione di edifici alti ad elevata visibilità.

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici.

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti, in particolare il centro storico di Padova e i centri storici lungo la Riviera, e dei manufatti di interesse storico-testimoniale (ville, parchi e giardini storici in particolare l'Orto Botanico di Padova-sito UNESCO, canali storici, seriole, centri di spiritualità, archeologia industriale, viabilità storica, architettura di pregio del Novecento, manufatti e opifici idraulici, ecc.).

24b. Scoraggiare interventi che compromettano il sistema di relazioni degli insediamenti storici con i contesti originari.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.259/312

24d. *Promuovere la presenza della residenza, delle attività turistiche, del tempo libero e delle attività commerciali compatibili negli insediamenti e nei manufatti di interesse storico-testimoniale.*

24g. *Promuovere la conoscenza delle architetture del Novecento veneto di valore storico-documentale, il recupero della qualità e dei loro contesti.*

24h. *Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita (Riviera del Brenta, Terraglio, Miranese, Canale Battaglia) e itinerari dedicati, (campo trincerato di Mestre, sistema dei mulini).*

26. *Qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi.*

26b. *Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.*

26e. *Promuovere interventi di riordino e riqualificazione delle zone industriali e artigianali in senso multifunzionale, con particolare attenzione al commercio al dettaglio, ai servizi alle imprese ed ai lavoratori, alla continuità d'uso degli spazi anche al di fuori degli orari di lavoro.*

26g. *Incoraggiare il miglioramento della qualità architettonica delle aree industriali, in particolare in direzione del risparmio energetico, della biocompatibilità dell'edilizia, dell'uso razionale delle risorse.*

27. *Qualità urbanistica ed edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato.*

27c. *Promuovere la riqualificazione dei parchi commerciali esistenti e delle grandi strutture di vendita in senso multifunzionale.*

27e. *Incoraggiare il miglioramento della qualità architettonica delle aree commerciali e delle strade mercato, in particolare in direzione del risparmio energetico, della biocompatibilità dell'edilizia, dell'uso razionale delle risorse.*

31. *Qualità dei percorsi della "mobilità slow".*

31a. *Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato, al mezzo ed al fruitore, anche sfruttando le potenzialità della rete navigabile.*

31c. *Promuovere soluzioni progettuali che garantiscano il mantenimento dei caratteri naturali della rete idrografica minore (fossi, canali, ecc.) lungo le strade (percorsi pensili, uso dei bordi dei campi, ecc.)*

32. *Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture.*

32b. *Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale.*

32c. *Prevedere un adeguato "equipaggiamento verde" (alberature, aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.*

33. *Inserimento paesaggistico delle infrastrutture aeree e delle antenne.*

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.260/312

33a. *Promuovere azioni di riordino delle infrastrutture esistenti, soprattutto laddove insistano e incidano su contesti paesaggistici di pregio.*

38. *Consapevolezza dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali.*

38a. *Incoraggiare l'individuazione e la messa in rete di risorse museali locali, percorsi di fruizione e itinerari tematici di conoscenza del territorio.*

38e. *Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali (ad esempio lungo la riviera del Brenta).*

In merito alla situazione vincolistica di tipo paesaggistico e culturale monumentale si pone in evidenza quanto già affermato al par. 2.1, e cioè che lo scolo Lusore non è sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi degli artt. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004 (ex L. 431/1985, vedi Figura 2.10, Figura 2.11 e Figura 2.12) e non presenta valenza ambientale per il tratto esaminato, così come confermato anche dalla sentenza del TAR n. 129 del 14/02/2001 su ricorso 2533/1998, proposto da I.C.M. Srl contro il Comune di Venezia. Nella stessa sentenza si afferma che l'area agricola presente nell'intorno dello scolo citato non può assumere valore ambientale in quanto destinata a tale funzione.

Si sottolinea poi come il PTRC adottato (par. 2.2.1.2) preveda l'insediamento del tipo di impianto di recupero oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale in aree di tipo E (agricole) o F (destinate a servizi).

Infine si evidenzia come non sia previsto nessun tipo di intervento sull'area afferente a Forte Tron e alle sue pertinenze vincolate, che rimarranno inalterati rispetto allo stato attualmente riscontrabile.

Come reperibile sul sito della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto (<http://www.archeopd.beniculturali.it/index.php?it/165/zone-tutelate-ai-sensi-dellart-142>) non sono presenti nell'intorno dell'area di progetto zone archeologiche tutelate ai sensi dell'art. 142, c. 1 lett. m del codice dei beni culturali (D. Lgs. 42/2004), così come riscontrabile anche in Figura 2.12. Si ritiene pertanto l'area di progetto non significativa dal punto di vista archeologico.

Verranno comunque valutati i potenziali impatti dai punti di vista paesaggistico e dei beni storico-archeologico-culturali nel seguente paragrafo.

4.6.2. Paesaggio e valenze storico-archeologico-culturali: stima degli impatti

I potenziali impatti sul paesaggio determinati dal progetto di impianto di recupero possono essere apportati dalla costruzione dei nuovi edifici con conseguente alterazione della skyline e della percezione dell'intervento dai punti a maggiore frequentazione, come la S.P. 81 "Marghera-Spinea" e dagli elementi di maggior pregio, quale l'area di Forte Tron e delle sue pertinenze.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.261/312

4.6.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Dal punto di vista areale, la zona interessata da un potenziale impatto sulla componente paesaggio può essere considerata quella dell'immediato intorno della superficie di progetto, in particolare, come accennato, la S.P. 81 "Marghera-Spinea" e l'area sottoposta a vincolo monumentale costituita da Forte Tron e dalle sue pertinenze.

La prima costituisce un punto potenzialmente vulnerabile in relazione dell'alta frequentazione e quindi della potenziale alta visibilità dell'impianto di recupero esaminato. D'altro canto la presenza di una importante arteria stradale, interessata tra l'altro dalla presenza di infrastrutture di vario tipo (elettrorodotti, skyline alterata dagli edifici industriali di Porto Marghera) e di caratteri paesaggistici già profondamente alterati dall'azione umana (insediamenti sparsi residenziali e produttivi, area commerciale e industriale di Porto Marghera), la rende di scarso valore dal punto di vista paesaggistico.

La seconda si configura come un'area di valore storico-testimoniale di pregio, facente parte di un insieme di fortificazioni costruite a fine Ottocento e costituenti il "Campo trincerato di Mestre", soggetta a possibile recupero e a utilizzo per attività di divulgazione naturalistico-ambientali da parte di diverse associazioni. Essa si configura quindi come un elemento da valorizzare e tutelare.

4.6.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

L'unico progetto attualmente identificabile sull'intorno dell'area di intervento che può comportare effetti di carattere cumulativo con quello esaminato risulta, come già affermato, il "Progetto Moranzani", che prevede la riqualificazione delle aree ricomprese nel così detto Vallone Moranzani. Per le aree limitrofe a quella di intervento quest'ultimo prevede la realizzazione delle zone di fitodepurazione e l'interramento di alcune delle linee elettriche aeree attualmente interessanti anche l'ambito di intervento del progetto esaminato. Di conseguenza si ritiene che tali interventi risulteranno utili a mascherare ancor di più l'impianto di recupero proposto, contribuendo all'azione già di per sé sufficiente apportata dalle previsioni di progetto (aree verdi perimetrali e costituzione di siepe campestre multiplana, par. 3.7.9).

4.6.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.6.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Un primo giudizio complessivo di impatto paesaggistico dell'intervento, deriva dalla combinazione di due valutazioni:

- la valutazione sulla sensibilità del sito di intervento;
- la valutazione sull'incidenza del progetto stesso.

Per una preliminare valutazione dal punto di vista paesaggistico del progetto in esame, si sono prese a modello le indicazioni date dalla Regione Lombardia con la D.G.R. n. VII/11045 del

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.262/312

8 novembre 2002, intitolata "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti", in base alla quale i progetti che incidono sull'esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici sono soggetti a esame sotto il profilo del loro inserimento nel contesto. Si ritiene che tale metodo possa ritenersi valido per operare una stima preliminare del potenziale impatto paesaggistico dell'impianto di recupero analizzato.

I criteri per la determinazione della classe di sensibilità del sito sono indicati nelle tabelle riportate nel seguito. Il giudizio complessivo circa la sensibilità paesaggistica di un sito è determinato tenendo conto di tre differenti modi di valutazione:

- morfologico-strutturale: considera l'appartenenza del sito (area complessivamente interessata dalle opere progettate) a uno o più "sistemi" che strutturano il territorio e il luogo;
- vedutistico: considera la fruizione percettiva del paesaggio;
- simbolico: considera il valore simbolico che la comunità locale e sovralocale attribuisce al sito investigato.

Rispetto a tali "griglie" di valutazione, si definiscono due chiavi di lettura, atte a valutare le relazioni dell'intervento con il sistema.

Quanto al profilo "morfologico-funzionale", si rileva che l'area di intervento risulta ubicata in un ambito territoriale prevalentemente pianeggiante caratterizzato dalla presenza di importanti arterie stradali (S.P. "Marghera-Spinea") ed edificato sparso di varia natura (residenziale e artigianale-produttivo).

In riferimento al profilo "vedutistico", riferito al contesto paesaggistico in cui si colloca l'area di intervento, si è partiti dall'individuazione delle caratteristiche paesaggistiche e tipologiche in cui la nuova struttura si inserisce. In tale modo si è potuto individuare quali sono gli elementi percettivi rispetto al paesaggio. In particolare, alla scala locale, le relazioni visive significative sono rappresentate dalla presenza di ampie aree agricole frammiste a infrastrutture viarie e tecnologiche (elettrodotti) e ad edificazione diffusa di varia natura. Anche il vicino Forte Tron, con la sua pertinenza scoperta (prato stabile e boschetto) risulterà difficilmente percepibile dall'impianto di recupero e viceversa, in quanto, una volta che le aree verdi perimetrali e le siepi in esse contenute si affermeranno, costituiranno una barriera naturale ostacolante l'individuazione dei nuovi edifici (se non dai punti di accesso). Alla scala vasta l'impianto di recupero in progetto non risulta visibile dai punti visuali vincolati o da punti di vista prospettici, come ad esempio i coni visuali e gli elementi di maggior pregio storico-architettonico individuati (vedi par. 2.1).

Quanto, infine, al criterio "simbolico" di valutazione, va preso in considerazione il valore testimoniale che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, ovvero in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare. In merito a tale aspetto, l'unico elemento avente una significatività simbolica e storica risulta il già citato Forte Tron, dal quale però, come precedentemente affermato, sarà reso difficilmente percepibile il nuovo insediamento tramite l'approntamento delle quinte arboreo-arbustive, lasciando inalterata la vista del complesso rispetto allo stato attuale dal punto di maggior percezione, che risulta essere via Colombara.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.263/312

Alla luce delle valutazioni che precedono, si può, quindi, esprimere un giudizio complessivo della sensibilità paesistica del sito. Tale valutazione è definita in base alla diversa rilevanza assegnata ai fattori sopra analizzati, da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione, considerando il grado più elevato fra quelli ottenuti dall'applicazione dei diversi criteri analizzati:

Tabella 4.3 – Classe di sensibilità del sito

Classe di sensibilità del sito	Giudizio di Sensibilità Paesistica
1	MOLTO BASSA
<u>2</u>	<u>BASSA</u>
3	MEDIA
4	ALTA
5	MOLTO ALTA

Il giudizio complessivo della sensibilità paesistica del sito oggetto di studio è valutato “Basso”, e corrisponde quindi ad una classe 2.

Con un procedimento analogo a quello sopra seguito per la verifica della sensibilità paesaggistica del sito, l'incidenza paesaggistica del progetto viene determinata tenendo conto di due differenti scale: una sovralocale, relativa all'insieme, e una locale afferente l'intorno immediato del sito interessato. In coerenza con le indicazioni contenute nelle linee guida sopra citate per l'esame paesistico dei progetti, i criteri e i parametri di valutazione dell'incidenza paesistica sono costituiti dai seguenti:

- incidenza morfologica: riguarda la coerenza del progetto con le forme naturali del suolo, con la presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico, con le regole morfologiche e compositive degli insediamenti e del paesaggio rurale;
- incidenza linguistica: riguarda la coerenza del progetto con lo stile, i materiali, i colori del contesto di riferimento storico-culturale;
- incidenza visiva: riguarda l'ingombro visivo del nuovo progetto e l'impedimento di visuali rilevanti;
- incidenza ambientale: riguarda il grado di interferenza del progetto con le possibilità di piena fruizione paesaggistica del luogo;
- incidenza simbolica: riguarda il rapporto tra il progetto e gli eventuali valori simbolici e di immagine che la collettività assegna al luogo di intervento.

I criteri per la determinazione del grado di incidenza paesaggistica del progetto sono indicati nelle tabelle di seguito riportate. L'analisi dell'incidenza tende ad accertare, in primo luogo, se il progetto è idoneo ad arrecare un cambiamento paesisticamente significativo del contesto di riferimento.

Quanto all'aspetto morfologico, l'intervento risulta coerente con le regole morfologiche e compositive del paesaggio attuale, caratterizzato, come già detto, dalla presenza di aree agricole e di edificato diffuso, ponendosi comunque ai margini di un contesto fortemente urbanizzato, oltre che in adiacenza a infrastrutture stradali di particolare rilevanza (S.P. 81 “Marghera-Spinea).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.264/312

Analoghe considerazioni possono svolgersi in merito all'ingombro planimetrico e volumetrico delle strutture, in quanto esso interesserà un'area relativamente ridotta e marginale (per la presenza di materiali antropici di riporto per ripristinare il piano campagna dopo le operazioni di cava, vedi par. 4.4) e sono previsti dal progetto edifici caratterizzati da altezza limitata, con conseguente limitata alterazione della skyline, in ragione della vegetazione attualmente esistente e di quella di progetto, che andrà a costituire quella effettiva. L'edificato è inoltre in linea con le disposizioni attuate dagli strumenti urbanistici vigenti per l'area oggetto di studio, come indicato al par. 2.2.

Quanto all'incidenza linguistica, si rileva che l'intorno di riferimento è caratterizzato da una scarsa identità delle architetture, in cui le connotazioni agricole del paesaggio si confondono con il processo di insediamento di attività artigianali, produttive-industriali e residenziali nell'area dell'intorno al progetto. Il progetto dell'impianto di recupero analizzato prevede poi la realizzazione di edifici architettonicamente coerenti con i caratteri rurali dell'ambito paesaggistico considerato, dotati di tetti a due (capannone) o quattro (magazzino/officina) falde in coppi e altezze limitate (altezza massima del capannone 8,70 m). L'unico contesto di pregio, Forte Tron e le sue pertinenze, non risentirà dell'intervento in esame, in quanto esso, come già detto, l'impianto sarà adeguatamente schermato con aree verdi e siepi perimetrali che, una volta raggiunta la maturità, saranno caratterizzate da altezze tra i 10 e i 20 m. Ne consegue che, l'incidenza linguistica del sito e del contorno considerato è molto bassa.

Quanto al profilo dell'incidenza visiva del progetto si rileva che l'intervento in progetto non è visibile da punti panoramici così come indicati nel par. 2.1.

Per i motivi sopra riportati, il grado di incidenza del progetto è da considerarsi "basso". Relativamente alla localizzazione dell'area oggetto di intervento, l'alterazione della possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesaggistico-ambientale di riferimento e l'incidenza del progetto nei confronti dei valori simbolici del sito, può considerarsi non significativa se non trascurabile: questo grazie ai sistemi di abbattimento degli odori e dei rumori indicati ai par. 3.6, 4.2.4 e 4.7.2.

Conseguentemente, anche con riferimento al dato dell'incidenza paesaggistica dell'intervento, è possibile esprimere un giudizio sintetico motivato dalle considerazioni sopra esposte, definito in forma numerica secondo la seguente associazione, considerando, anche in questo caso, il grado più elevato fra quelli ottenuti dall'applicazione dei diversi criteri analizzati:

Classe di incidenza del progetto	Giudizio di incidenza paesistica
1	MOLTO BASSA
<u>2</u>	<u>BASSA</u>
3	MEDIA
4	ALTA
5	MOLTO ALTA

Il complessivo giudizio di incidenza dell'intervento proposto è "Basso", corrispondendo, quindi, una classe di incidenza pari a 2.

Sulla base dei giudizi complessivi espressi (relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito, e al grado di incidenza paesistica del progetto, formulati sinteticamente in forma numerica)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.265/312

si perviene, infine, a determinare il livello di impatto paesaggistico del progetto. Questo deriva, infatti, dal prodotto dei due valori numerici, calcolati secondo la matrice mostrata nella tabella successiva:

Grado di incidenza del progetto Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

I valori sopra indicati devono così intendersi:

- da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza;
- da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza;
- da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza.

L'impatto del progetto in esame si colloca quindi sotto la soglia di rilevanza, potendo essere quindi considerato non significativo.

Si riportano di seguito le tabelle riassuntive riguardo i modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento e del grado di incidenza del progetto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.266/312

Tabella 4.4 – Classe di sensibilità del sito

Modi di valutazione	Chiavi di lettura	SI	NO
1.Morfologico /Strutturale	<p>APPARTENENZA/CONTIGUITÀ A SISTEMI PAESISTICI:</p> <p>di interesse naturalistico elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo, ad esempio: alberature, monumenti naturali, fontanili, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde.</p> <p>di interesse storico agrario ad esempio: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (chiuse, ponticelli), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;</p> <p>di interesse storico-artistico centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;</p> <p>di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica) ad esempio: percorsi –anche minori- che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari –verdi o d’acqua- che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, “porte” del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;</p> <p>APPARTENENZA/VICINANZA AD UN LUOGO CONTRADDISTINTO DA UN ELEVATO LIVELLO DI COERENZA SOTTO IL PROFILO TIPOLOGICO, LINGUISTICO E DEI VALORI DI IMMAGINE quartieri o complessi di edifici; edifici prospicienti una piazza compresi i risvolti; edifici su strada aventi altezza in gronda non superiore alla larghezza della via.</p> <p>APPARTENENZA/VICINANZA AD UN LUOGO CONTRADDISTINTO DA UN SCARSO LIVELLO DI COERENZA SOTTO IL PROFILO TIPOLOGICO, LINGUISTICO E DEI VALORI DI IMMAGINE MERITEVOLE DI RIQUALIFICAZIONE</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
2.Vedutistico	<p>Interferenza con punti di vista panoramici il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico o prospettico;</p> <p>Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico ambientale il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico ambientale (la pista ciclabile, il sentiero naturalistico ...);</p> <p>Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali di interesse storico, artistico e monumentale. il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio.</p> <p>Interferenza/contiguità con percorsi ad elevata percorrenza adiacenza a tracciati stradali anche di interesse storico, tracciati ferroviari</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.Simbolico	<p>Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale. luoghi che pur non essendo oggetto di celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell’identità locale (luoghi celebrativi o simbolici).</p> <p>luoghi connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modi di Valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di sensibilità	
1.Morfologico / strutturale	L’ambito di intervento risulta ubicato in un contesto territoriale pianeggiante, e caratterizzato dalla presenza di aree agricole relativamente ampie, edificato residenziale e produttivo e presenza di importanti infrastrutture viarie e tecniche. La scarsa qualità paesaggistica che contraddistingue la porzione di territorio interessata dall’intervento è percepibile anche dalle aree limitrofe che, a loro volta, costituiscono parte integrante di un ambito territoriale contrassegnato da urbanizzazione diffusa.	<input checked="" type="checkbox"/> Molto bassa Bassa Media Alta Molto alta	

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.267/312

2. Vedutistico	In riferimento al profilo vedutistico, non si riscontra la presenza di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti: il sito in esame, infatti, è caratterizzato, in via generale, da un notevole grado di artificializzazione, e da valori paesaggistici poco rilevanti. Ulteriormente, la presenza di numerosi edificazioni diffuse a varie destinazioni e di importanti direttrici viarie, compromettono dal punto di vista vedutistico la fruibilità della zona e di alcuni scorci di paesaggio agrario a livello locale. L'unica valenza presente nelle vicinanze, Forte tron e le sue pertinenze, risulta non influenzata rispetto allo stato attuale dei luoghi, soprattutto grazie alle previsioni di progetto.	Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Media Alta Molto alta
3. Simbolico	Il sito non risulta assumere un valore simbolico di tipo culturale o storico per le comunità locali e sovralocali.	<input checked="" type="checkbox"/> Molto bassa Bassa Media Alta Molto alta

Tabella 4.5 – Grado di incidenza paesaggistica del progetto

Criteria di Valutazione	Rapporto contesto/progetto Parametri di Valutazione	SI	NO
1. Incidenza morfologica e tipologica	1. ALTERAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI DEL LUOGO: Il progetto comporta modifiche: <ul style="list-style-type: none"> - dell'altezza e degli allineamenti degli edifici - dell'andamento dei profili - dei profili di sezione urbana - dei prospetti pieni/vuoti: rapporto e/o allineamenti tra aperture (porte, finestre, vetrine) e superfici piene, tenendo conto anche della presenza di logge, portici, bow-window e balconi. - dell'articolazione dei volumi 2. ADOZIONE DI TIPOLOGIE COSTRUTTIVE NON AFFINI A QUELLE PRESENTI NELL'INTORNO PER LE MEDESIME DESTINAZIONI FUNZIONALI: Il progetto prevede: <ul style="list-style-type: none"> - tipologie di coperture (piane, a falde, relativi materiali etc.) differenti da quelle prevalenti in zona. - introduzione di manufatti in copertura: abbaini, terrazzi, lucernari, aperture a nastro con modifica di falda e relativi materiali di tipologia differente da eventuali soluzioni storiche o comunque presenti in aree limitrofe. 3. ALTERAZIONE DELLA CONTINUITA' DELLE RELAZIONI TRA ELEMENTI ARCHITETTONICI E/O TRA ELEMENTI NATURALISTICI		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	4. CONFLITTO DEL PROGETTO RISPETTO AI MODI LINGUISTICI PREVALENTI NEL CONTESTO, INTESO COME INTORNO IMMEDIATO		<input checked="" type="checkbox"/>
3. Incidenza visiva	5. INGOMBRO VISIVO 6. OCCULTAMENTO DI VISUALI RILEVANTI 7. PROSPETTO SU SPAZI PUBBLICI		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4. Incidenza simbolica	8. INTERFERENZA CON I VALORI SIMBOLICI ATTRIBUITI DALLA COMUNITA' LOCALE AL LUOGO		<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria di valutazione	Valutazione sintetica in relazione ai parametri di cui alla tabella 2A	Classe di incidenza	
1. Incidenza morfologica e tipologica	L'intorno di riferimento è caratterizzato dalla presenza di aree agricole, edificato diffuso, insediamenti produttivi. Il progetto dal punto di vista planivolumetrico prevede la realizzazione su un'area marginale di edifici a bassa altezza totale (max 8,70 m), che verranno inglobati nella skyline delle siepi perimetrali (una volta giunte a maturità).	<input checked="" type="checkbox"/>	Molto bassa Bassa Media Alta Molto alta
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	L'intorno di riferimento è caratterizzato da una scarsa identità delle architetture, in cui le modeste connotazioni agricole del paesaggio si confondono con il processo di insediamento di attività produttive e residenziali.	<input checked="" type="checkbox"/>	Molto bassa Bassa Media Alta Molto alta

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.268/312

3. Incidenza visiva	Si rileva che l'intervento in progetto non è visibile da punti panoramici o da particolari valenze storico-monumentali (Forte Tron) in seguito alla realizzazione delle schermature a verde previste dal progetto e al loro raggiungimento della maturità (siepi campestri multiplane plurispecifiche con specie autoctone).	Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Media Alta Molto alta
4. Incidenza simbolica	L'alterazione della possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale di riferimento e l'incidenza del progetto nei confronti dei valori simbolici del sito può considerarsi trascurabile, in ragione dei sistemi di abbattimento di odori e rumori previsti dal progetto	Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Media Alta Molto alta

4.6.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La probabilità degli effetti comportanti i potenziali impatti precedentemente descritti è strettamente legata alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto in progetto, e sono da ritenersi di durata pari a quest'ultimo (quindi virtualmente illimitati).

Non è possibile determinare una frequenza sull'impatto di tipo paesaggistico, da ritenersi pertanto virtualmente continuo. La reversibilità risulta molto difficile (quindi da considerarsi non praticabile), a meno di una riconversione dell'area e di utilizzo per altre destinazioni in seguito alla cessata attività dell'impianto di recupero esaminato.

4.6.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto espresso nei precedenti paragrafi, si ritiene l'impatto sulla componente paesaggio non significativo, in ragione delle modeste dimensioni dell'impianto di recupero esaminato e dei sistemi di schermatura dei possibili effetti negativi (sulla skyline e dovuti a rumori e sostanze odorose) apportati.

4.7. Clima acustico

4.7.1. Clima acustico: stato attuale della componente

Lo strumento con carattere di ufficialità maggiormente aggiornato rispetto alla componente rumore risulta essere il Piano di Classificazione acustico del Comune di Venezia, che è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005 e modificato, per l'Isola di Murano, con variante approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 119 del 24/07/2006. Si riporta di seguito un estratto della relazione allegata al piano relativamente alle zone individuate negli allegati cartografici (vedi par. 2.2.5.1, classe III e strada secondaria extraurbana Cb) per l'area di progetto e il suo intorno, con i limiti massimi di emissione ed immissione. E' in fase di elaborazione, e quindi non disponibile, il Piano di Risanamento Acustico del territorio comunale.

Di seguito si riporta anche quanto indicato schematicamente nel Rapporto Ambientale relativo al PAT del Comune di Venezia, che riassume i risultati delle campagne di rilevamento acustico condotte tra il 2001 e il 2005: pur non riguardando direttamente l'area di progetto, essi forniscono un panorama generale della situazione del Comune interessato dal progetto in esame.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.269/312

Estratto dalla relazione del "Piano di Classificazione Acustica" del Comune di Venezia

... omissis...

2. LE ZONE E I LIMITI DI ZONA

La classificazione acustica è basata sulle suddivisione del territorio comunale in Zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dal D.P.C.M. 14/11/97 (le stesse del DPCM 1/3/1991):

... omissis...

CLASSE III: Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

... omissis...

Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti dal D.P.C.M. 14/11/97 i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità distinti per i periodi diurno (ore 6,00-22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:
 - a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.270/312

VALORI LIMITE DI EMISSIONE- Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

VALORI DI QUALITA' - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	47	37
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe 3	Aree di tipo misto	57	47
Classe 4	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe 5	Prevalentemente industriali	67	57
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

... omissis...

3.3 Fase di classificazione statistico-spaziale: individuazione delle zone in classe II, III e IV

Il tessuto urbano dei centri e nuclei abitati è caratterizzato da una compresenza di destinazioni diverse per tipo ed intensità d'uso. Per individuare le zone classificabili in classe II (aree prevalentemente residenziali), III (aree di tipo misto) e IV (aree di intensa attività umana), si è fatto pertanto ricorso alla metodologia proposta nella DGR n. 4313/1993, clic prevede l'utilizzo di quattro parametri di valutazione:

- la tipologia e l'intensità del traffico
- la densità della popolazione
- la densità di attività commerciali
- la densità di attività artigianali

Sulla base di questi elementi è possibile classificare le diverse aree che compongono l'insediamento urbano, assegnando ad ogni area presa in considerazione il punteggio corrispondente secondo la seguente tabella:

Parametri/Punteggio	1	2	3
Densità di popolazione	Bassa	Media	Alta
Traffico veicolare e ferroviario	Locale	Di attraversamento	Intenso
Attività commerciali e terziarie	Limitata presenza	Presenza	Elevata presenza
Attività artigianali	Assenza	Limitata presenza	Presenza

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.271/312

La somma dei punteggi determina l'appartenenza alle diverse classi: le aree con valore 4 sono di classe II, quelle con valori compresi da 5 a 8 di classe II e quelli con valore superiore a 8 di classe

IV.

Per calcolare e mappare gli indicatori di densità di popolazione e di attività, si è proceduto:

- all'estrazione dall'anagrafe della popolazione e dall'archivio T.I.A. (tariffa igiene ambientale) del numero di abitanti e delle superfici commerciali, terziarie e artigianali per via numero civico;
- all'associazione attraverso il codice via e numero civico dei dati suddetti alle sezioni di censimento ISTAT di appartenenza (che hanno in pratica la dimensione dell'isolato);
- al calcolo degli indicatori di densità di popolazione (abitanti/sup. territoriale) e di attività commerciale, terziaria e artigianale (sup. utile/sup. territoriale) per sezioni di censimento e alla loro classificazione per quantile in modo da calcolare le tre classi cui associare i rispettivi punteggi;
- al calcolo dell'indicatore di intensità di traffico veicolare e ferroviario, ottenuto a partire dalla intersezione tra la mappa informatizzata delle sezioni di censimento e i grafi della rete viaria e ferroviaria, classificati in base alle risultanze degli studi per il recente Piano Urbano del Traffico (più precisamente: l'informazione sulla gerarchia viaria è stata trasferita sul tema poligonale delle strade, su cui si è creato un "buffer" di stretta prossimità con cui andare ad intersecare la maglia delle sezioni);
- al calcolo del punteggio complessivo ottenuto da ciascuna sezione e quindi alla classificazione acustica delle sezioni.

... omissis...

3.4 Il sistema delle comunicazioni

Il sistema delle comunicazioni, come già accennato, è stato trattato in modo differenziato applicando, quando esistenti, i decreti di attuazione della legge quadro 447/1995 (infrastrutture ferroviarie e aeroportuali) e negli altri casi (rete viabilistica e canali lagunari) facendo riferimento per quanto possibile (direttamente o per analogia) alle indicazioni della D.G.R. 4313/1993, nonché alle raccomandazioni dell'ARPAV di Venezia, cui –come ricordato in premessa– il presente piano è stato sottoposto per un parere preventivo prima della sua redazione finale.

Da ricordare che, secondo le disposizioni del DPCM 14/11/ 1997 e degli altri decreti attuativi della L. 447/1995 per le infrastrutture di trasporto che non rientrano, vanno individuate delle fasce di pertinenza, che si sovrappongono alla classificazione ordinaria e all'interno delle quali valgono gli specifici limiti previsti per il rumore originato dalle infrastrutture stesse.

... omissis...

3.4.2 Infrastrutture viabilistiche e relative fasce di pertinenza

Le fasce territoriali di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali sono fissate come dall'allegato 1 tabelle 1 e 2 del DPR n. 142 del 30.03.2004 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.272/312

Nella cartografia di piano è indicata con apposito segno grafico la tipologia delle strade esistenti secondo il Codice della Strada e i sottotipi a fini acustici, nonché le relative fasce di pertinenza come da allegato 1 tabella 2 del succitato DPR; dalla rappresentazione cartografica di piano sono escluse le strade di tipo F locali, intendendosi come tali tutte le rimanenti strade non altrimenti classificate. L'individuazione dei tipi e sottotipi stradali è operata su indicazione del competente Ufficio Mobilità, principalmente sulla base del Piano Urbano del Traffico comunale vigente e tenendo conto della specifica finalità di dare applicazione al D.P.R. 142/2004; tale classificazione tipologica è soggetta ad aggiornamento a seguito di modifiche al Piano Urbano del Traffico stesso, anche contestualmente all'approvazione dei Piani Particolareggiati del Traffico.

All'interno delle fasce di pertinenza acustica i limiti di immissione per le infrastrutture stradali sono stabiliti:

a) dal sopracitato DPR per le strade di tipo A autostrada, B extrurbana principale, C extraurbana secondaria (con sottotipi Ca e Cb), D urbana di scorrimento (con sottotipi Da e Db);

b) dall'Amministrazione Comunale per le strade di tipo E urbana di quartiere e F locale, così come specificato nelle tabelle 1 e 2 allegate alle N.T.A..

Per le altre sorgenti presenti all'interno delle fasce di pertinenza acustica valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica.

Al fine di non lasciare spazi non classificati, il sedime delle strade di tipo A, B, Ca, Cb, Da, Db ed E (che nella cartografia di piano è contrassegnato dal segno grafico corrispondente alla tipologia) si intende convenzionalmente posto nella stessa classe della zona attraversata ovvero, se ai lati della strada la classificazione è diversa, della zona a classificazione più alta.

La rete viabilistica nel suo complesso concorre inoltre a determinare quella delle zone intersecate attraverso il sistema dei punteggi dell'analisi statistico-spaziale come descritto al precedente punto 3.3.

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.273/312

TABELLA 2

(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			

* per le scuole vale il solo limite diurno

Estratto dal "Rapporto Ambientale" allegato al PAT del Comune di Venezia

2.5.3 Rumore

Il rumore in città rappresenta spesso una delle componenti del nostro vivere quotidiano che, se superiore a una certa soglia, può divenire causa di disagio e di disturbo fisico e psicologico. In questo contesto la pianificazione e gestione del territorio rappresentano un passo fondamentale verso la realizzazione di soluzioni efficaci.

Il Comune di Venezia si è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica (approvato con D.C.C. n. 39 del 10/02/2005), basato sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti a sei classi. Per ciascuna classe sono definiti dei precisi parametri acustici da rispettare. La zonizzazione acustica fornisce una mappa di come "dovrebbe essere il territorio" dal punto di vista del rumore, per garantire una adeguata tutela dei cittadini dall'inquinamento acustico, e rappresenta quindi la situazione a cui tendere. La classificazione acustica è quindi un passaggio propedeutico per procedere, dopo una adeguata campagna di rilievi per la misura del rumore sul territorio, alla predisposizione del Piano comunale di risanamento acustico, attualmente in fase di predisposizione.

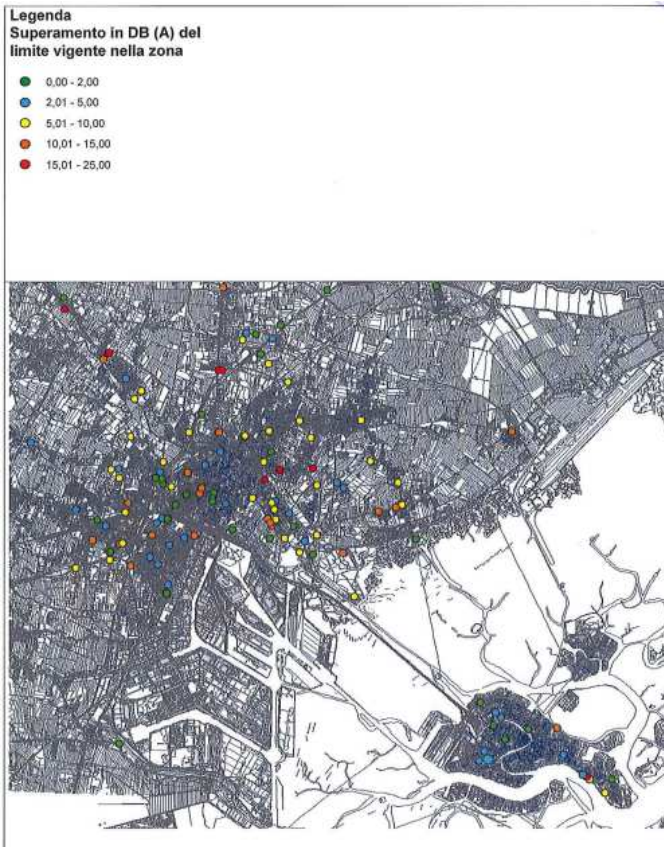
Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.274/312

Area tematica	Inquinamento acustico
Titolo	Monitoraggio dell'inquinamento acustico da infrastrutture di trasporto
Dpsir	Stato
Scopo	Descrizione della classificazione secondo i livelli di rumorosità delle zone oggetto dei monitoraggi acustici effettuati.
Descrizione	L'indicatore prende in considerazione i monitoraggi effettuati nel quinquennio 2001-2005 e ne evidenzia i principali risultati
Unita' di misura	Leq db(a)
Fonte dei dati	Monitoraggi acustici effettuati da arpav
Anno di riferimento e serie storica	I monitoraggi acustici effettuati nel territorio comunale dal 2001 al 2005.
Livello geografico di riferimento	Comunale

Periodicità aggiornamento	I dati ottenuti confluiranno nel piano di risanamento acustico che fornirà un quadro d'insieme sulle problematiche acustiche (prodotte non solo dalle infrastrutture di trasporto) di tutto il territorio comunale. Una volta redatto, il piano potrà fornire indicazioni anche sull'opportunità di ulteriori monitoraggi e sulla loro periodicità
Trend	Non ravvisabile in quanto non sono stati ripetuti monitoraggi su una stessa zona, bensì si è privilegiato uno screening di più zone possibili del territorio comunale
Obiettivi fissati dalla normativa e possibili target	L'art. 2 del dm 29.11.2000 <i>"criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"</i> prevede che <i>"le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, inclusi i comuni, le province e le regioni, hanno l'obbligo di: individuare le aree in cui per effetto delle immissioni delle infrastrutture stesse si abbia superamento dei limiti di immissione previsti; determinare il contributo specifico delle infrastrutture al superamento dei limiti suddetti; presentare al comune e alla regione o all'autorità da essa indicata, ai sensi dell'art. 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, il piano di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture di cui sopra."</i> Con l'emanazione del dpr n. 142/2004 che ha stabilito i limiti acustici per le infrastrutture stradali sono scattati i termini per gli adempimenti previsti dalla normativa su indicata (ossia dicembre 2005 per la caratterizzazione acustica del rumore stradale e giugno 2007 per il piano di contenimento e abbattimento del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali di competenza comunale).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.275/312

Note/ valutazione	<p>Le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, ecc.) Rappresentano una delle maggiori sorgenti di rumore all'interno del tessuto urbano di una città. Al fine di possedere un quadro conoscitivo del fenomeno e anche per rispondere a quanto previsto dalla normativa di settore, l'amministrazione comunale con il supporto tecnico di arpav ha provveduto a monitorare le principali arterie stradali e ferroviarie così da poter caratterizzare dal punto di vista acustico i punti più delicati del territorio.</p> <p>In particolare dal 2001 al 2005 sono stati effettuati 139 monitoraggi acustici interessanti zone del territorio comunale potenzialmente affette da disagi dovuti alla presenza di infrastrutture di trasporto. Di questi monitoraggi, 58 sono stati effettuati su segnalazioni pervenute agli uffici e 81 sono stati programmati da arpav nelle zone ritenute maggiormente affette da tale problematica.</p> <p>I risultati principali sono i seguenti: Siti in cui i limiti sono rispettati: 19 Siti con un livello di rumorosità che supera il limite vigente fino a 2 db(a): 9 Siti con un livello di rumorosità che supera il limite vigente da 2 a 5 db(a): 36 Siti con un livello di rumorosità che supera il limite vigente da 5 a 10 db(a): 42 Siti con un livello di rumorosità che supera il limite vigente da 10 a 20 db(a): 30 Siti con un livello di rumorosità che supera il limite vigente oltre i 20 db(a): 3</p> <p>I monitoraggi, che sono stati effettuati con lo scopo di indagare le aree percepite/ritenute maggiormente affette da inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture di trasporto, hanno confermato quanto previsto, ossia una diffusa situazione di criticità più o meno consistenti di cui si terrà conto al momento della redazione del piano comunale di risanamento acustico.</p>
Problematiche intrinseche e ulteriori azioni richieste:	<p>Il panorama acustico del territorio comunale fornito dai monitoraggi effettuati costituisce un fondamentale elemento propedeutico conoscitivo per il redigendo piano comunale di risanamento acustico, che completerà l'analisi utilizzando anche modelli di calcolo e simulazioni, prima della concreta progettazione degli interventi di bonifica.</p>



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.276/312

... omissis...

4.7.2. *Clima acustico: stima degli impatti*

Le potenziali azioni comportate dal progetto che possono determinare possibili impatti negativi sul clima acustico attuale presente nell'intorno dell'area di progetto possono essere identificate nel funzionamento dei ventilatori e degli aspiratori afferenti all'impianto di aspirazione e di aerazione degli ambienti chiusi e a quello di insufflaggio d'aria nelle celle di bioossidazione nella prima fase della maturazione (vedi par. 3.3.3.3).

Altra fonte di rumore considerata, ancorché di carattere discontinuo ed occasionale rispetto alla precedente, risulta quella determinata dai mezzi d'opera (par. 3.8) operanti all'interno dell'impianto. Si trascura invece la valutazione del rumore apportato dai mezzi di trasporto (par. 4.1.2) in entrata e in uscita in quanto ricompresa nella situazione di fondo esistente costituita dal traffico che insiste sulla adiacente strada provinciale.

4.7.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Per le emissioni sonore dovute alle sorgenti presenti nell'impianto si considera un'area di influenza potenziale, fino a raggiungere i valori di fondo attuali (cautelativamente 60 dB, anche se la presenza della S.P. 81 produce sicuramente valori più alti), determinata attraverso l'applicazione della legge di propagazione sferica del suono. Essa stima le condizioni peggiori in quanto considera la propagazione nel vuoto e senza nessun ostacolo, situazione che non corrisponde mai a quelle reali ed in particolare a quella di progetto, che prevede:

- ✓ la predisposizione di pannelli fonoisolanti integrati nei gruppi di aspirazione e ventilazione,
- ✓ l'ubicazione degli stessi all'interno delle corsie di servizio delimitate dai tunnel alti 4 m.
- ✓ la piantumazione di siepi perimetrali multiplane.

Premesso che il valore di emissione diminuisce di 6 dB ad ogni raddoppio della distanza posta fra sorgente e punto di misurazione e che l'emissione della macchina più rumorosa, identificata nel trituratore della frazione legnosa, viene quantificata in circa 85 dB misurati a 7 m, il valore di fondo della zona viene raggiunto alla distanza di circa 120 m dalla sorgente. Considerato che i due edifici abitati più vicini all'impianto sono posti a 140 e 160 m di distanza dalla sorgente, pur senza considerare gli ostacoli alla propagazione del rumore presenti (capannone, barriera vegetale perimetrale) si ricava che gli stessi sono esterni all'area di alterazione da rumore e quindi si esclude l'interessamento della popolazione che vive nelle immediate vicinanze dell'impianto rispetto al fattore di disturbo provocato dal rumore prodotto dall'impianto.

In merito al rumore prodotto dal traffico indotto e dai mezzi d'opera si ritiene che esso, anche in considerazione degli attuali livelli di emissione sonora derivati dalla S.P. 81, possa influenzare solamente la strada appena citata e l'area di progetto.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.277/312

4.7.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non sono prevedibili effetti cumulativi riguardo la componente rumore con altri progetti attualmente individuabili nell'intorno dell'area su cui sorgerà l'impianto di recupero. Può essere considerato solamente un lieve effetto cumulativo delle emissioni prodotte dai mezzi d'opera con quelle prodotte dall'impianto di ventilazione/aspirazione che, dato l'esigua quantità delle prime, risulta trascurabile.

4.7.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.7.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

L'entità del potenziale impatto prodotto dagli impianti di ventilazione e di aspirazione presenti all'interno dell'area di progetto, come precedentemente accennato, dipende strettamente dalle caratteristiche tecniche dei macchinari utilizzati. Tali macchinari verranno definiti in fase di progettazione definitiva: per questo motivo l'analisi del potenziale impatto dovuto al rumore generato dai ventilatori/aspiratori sarà calcolato sulla base delle peggiori condizioni che la realizzazione dell'impianto potrà determinare.

Si considera quindi l'impiego di ventilatori con portata di circa 40.000 m³/h (par 3.6.1.1) con potenza di circa 90 kW. A seconda dei vari modelli disponibili in commercio, tale dimensionamento dei ventilatori limita la scelta tra modelli con produzione di emissioni sonore tra i 70 e gli 80 dB.

Questo livello emissivo verrà mitigato alla fonte attraverso l'utilizzo di pannelli fonoisolanti tali da permettere la riduzione delle emissioni fino a 45 dB.

Come precedentemente esposto, il macchinario con produzione più elevata in emissioni sonore risulta essere il trituratore della frazione legnosa, con circa 85 dB, che raggiunge il valore di fondo in circa 120 m dalla sorgente. In base all'esperienza maturata con progetti di impianti analoghi redatti e poi realizzati in precedenza dagli scriventi e ai rilievi acustici realizzati *post operam* in condizione di funzionamento degli stessi, si rileva come l'impatto sonoro generato da tale macchina raggiunga i 60 dB in circa 80-100 m in assenza di ostacoli: in tal modo il valore di fondo è raggiunto già all'interno dell'area di progetto e sicuramente non interessa i vicini edifici residenziali.

Va poi aggiunto, in ulteriore attenuazione dell'effetto prodotto oltre i confini dell'area di progetto, l'effetto apportato dalla siepe multiplana perimetrale messa a dimora nelle aree verdi previste: esso, anche se di entità contenuta dovuto allo spessore delle fasce vegetate, consente di produrre un ulteriore, anche se limitato, effetto di smorzamento, permettendo il raggiungimento, al di fuori della superficie interessata dall'impianto, di livelli sonori più bassi rispetto alla situazione attuale di fondo, condizione che non muterà quindi l'attuale percezione di rumori dalle abitazioni poste nelle immediate vicinanze e di Forte Tron, che è caratterizzato da una valenza naturalistica riconosciuta (par. 4.5). In relazione a quest'ultimo sito si pone comunque in evidenza come le aree di maggior pregio (zone umide, zone boscate) sono poste a circa 130 m dai confini dell'area di intervento e a 220 m circa dalla localizzazione del trituratore

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.278/312

delle biomasse legnose, e quindi oltre quella di potenziale influenza dovuta alle immissioni sonore comportate dal progetto.

In relazione all'impatto acustico determinato dagli altri mezzi d'opera operanti nell'impianto proposto e dai mezzi pesanti in entrata e uscita da esso si ritiene che esso possa venire considerato trascurabile o non significativo: la quantità dei mezzi impiegati infatti risulta molto esigua, caratterizzata da un basso fattore di contemporaneità e qualitativamente non rilevante e di fatto assorbite nei livelli attuali determinati dal traffico circolante sulla S.P. 81. Si ricorda inoltre che i mezzi impiegati dovranno rispettare la normativa vigente in relazione alle emissioni sonore alla fonte.

4.7.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La presenza dei macchinari che possono determinare un impatto sull'attuale clima acustico presente nell'intorno dell'area di progetto è certa, così da determinare una probabilità sicura e una durata virtualmente illimitata (a meno di riconversioni future) delle emissioni identificate al precedente paragrafo. Può essere individuata una frequenza nel funzionamento dell'impianto di ventilazione del capannone, con cadenza diurna, mentre per l'impianto di insufflazione nelle celle di bioossidazione sarà determinato da un timer secondo quanto previsto dai cicli di ossidazione (vedi par. 3.3.3.3). A meno di sostituzione degli impianti di ventilazione/aspirazione si deve ritenere l'emissione sonora potenzialmente irreversibile.

4.7.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto affermato nei precedenti paragrafi, in ragione della quantità e qualità delle emissioni sonore e dei sistemi di abbattimento acustico previsti dal progetto (che saranno sviluppati in fase definitiva) si ritiene che il potenziale impatto determinato dalle emissioni sonore apportate sul clima acustico attuale possa ritenersi non significativo.

4.8. Inquinamento luminoso

4.8.1. Inquinamento luminoso: stato attuale della componente

L'inquadramento dello stato attuale relativamente alla componente dell'inquinamento luminoso viene ricavato da quanto rilevato e relazionato da ARPAV riguardo la brillantezza relativa del cielo notturno, e dalla bozza di Piano Regolatore dell'Illuminazione Urbana (PRIU) redatto nel 2009 dal Comune di Venezia.

Delle due fonti si riporta un estratto.

Elaborazioni ARPAV relative all'indicatore "brillantezza relativa del cielo notturno".

DESCRIZIONE

L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.279/312

condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie) nonché per la salute umana. All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso proveniente dalle diverse attività di origine antropica a causa sia di apparati inefficienti che di carenza di progettazione. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata. La riduzione di questi consumi contribuirebbe al risparmio energetico e alla riduzione delle relative emissioni.

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

OBIETTIVO

Il valore soglia per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è pari al 10% del livello di brillantezza artificiale rispetto a quella naturale per il territorio veneto.

VALUTAZIONE

Si noti che l'intero territorio della regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

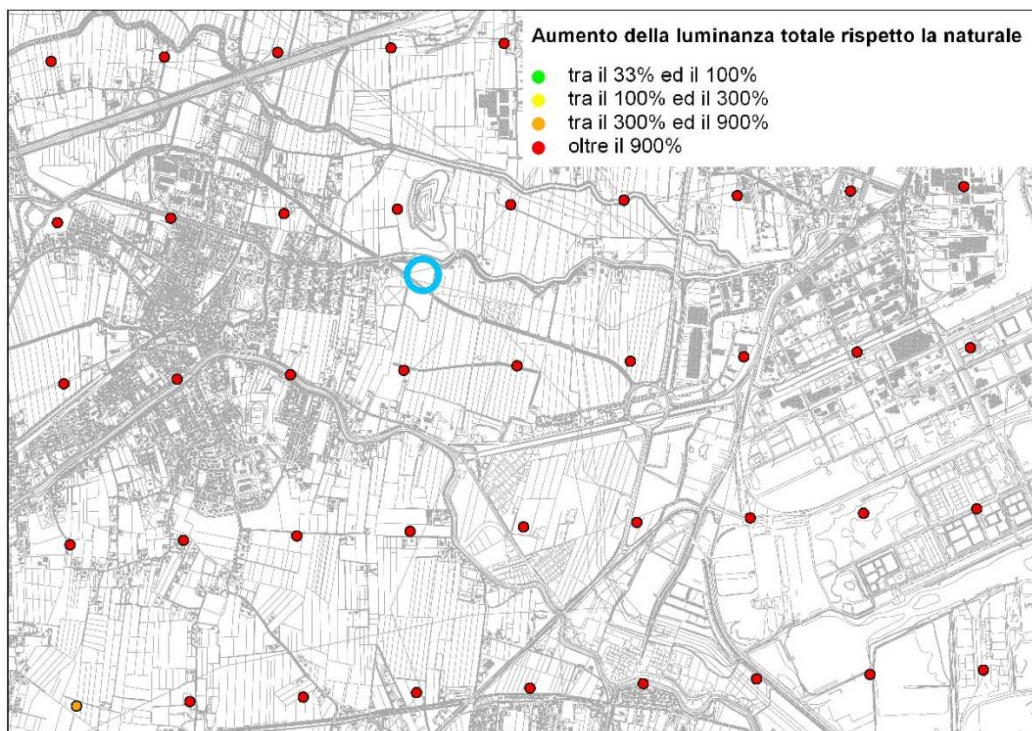
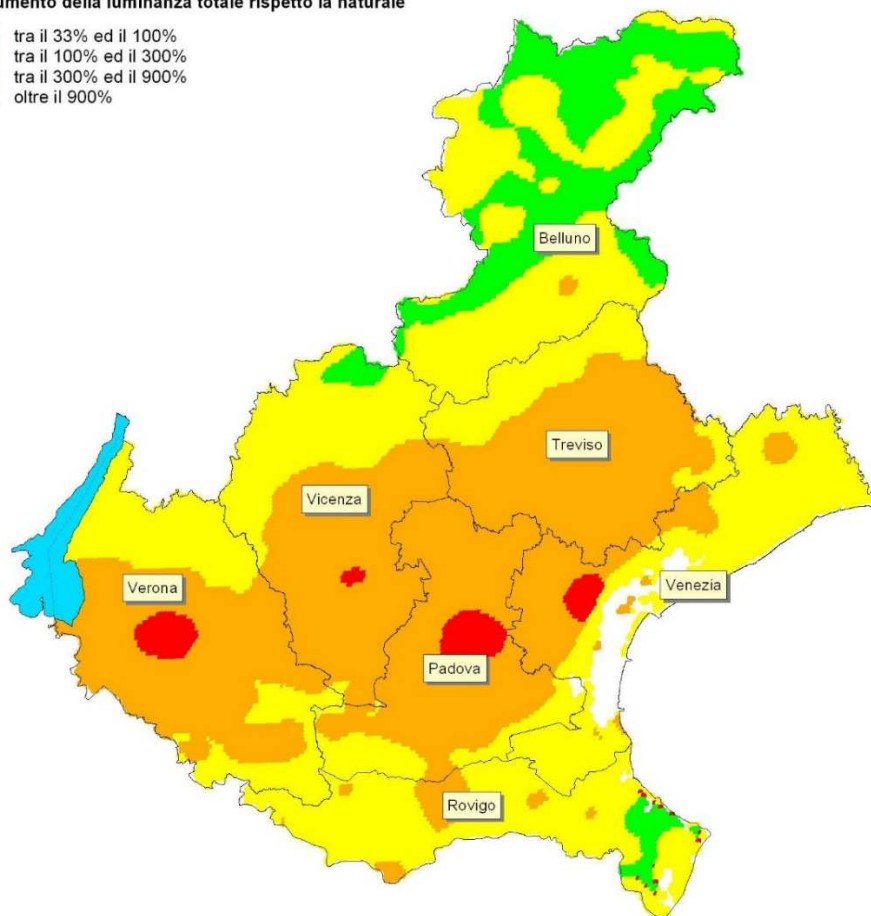
Dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 si può notare che la situazione al 1998 è alquanto peggiorata; anche il modello previsionale al 2025, non prevede un miglioramento dell'indicatore. Tuttavia, dal 2009 in Veneto, è in vigore una nuova normativa sul tema dell'inquinamento luminoso, la L.R. 17/2009, che se applicata correttamente su tutto il territorio regionale, può avere effetti positivi sul miglioramento del trend.

Nella mappa della brillantezza viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovvero sia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%, al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%.



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.280/312

Aumento della luminanza totale rispetto la naturale

- tra il 33% ed il 100%
- tra il 100% ed il 300%
- tra il 300% ed il 900%
- oltre il 900%



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.281/312

Indicatore	Obiettivo	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Brillanza relativa del cielo notturno	Quale stato ambientale presenta il cielo notturno?	S		

Estratto da Bozza PRIU del Comune di Venezia

1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STATO DI FATTO

La fase iniziale del lavoro è stata incentrata sulla costruzione di un sistema informativo, nonché sull'analisi e sulla rappresentazione cartografica dello stato di fatto.

A partire dalla banca dati messa a disposizione dall'attuale concessionario COVEDI Srl, si è costituito un ricco sistema informativo nel quale ogni punto luce è stato descritto da un insieme molto ampio di parametri tecnico-impianistici ed illuminotecnici:

- quadro elettrico di allaccio;
- tipologia di cavo;
- tipologia di palo o di altro tipo di supporto;
- tipologia di mensola;
- tipologia di apparecchio d'illuminazione;
- tipologia di sorgente luminosa (ad incandescenza, ad alogeni, vapori miscelati, vapori di mercurio, ioduri, alogenuri metallici, fluorescenti compatte e lineari, vapori di sodio ad alta e a bassa pressione);
- casa costruttrice delle sorgenti attualmente installate;
- potenza nominale della sorgente e potenza totale assorbita (W);
- flusso luminoso emesso dalla sorgente (lm);
- efficienza luminosa della sorgente (lm/W);
- temperatura di colore della sorgente (K);
- indice di resa cromatica della sorgente (Ra).

Ogni centro luminoso installato sul territorio è stato georeferenziato con precisione, in formato perfettamente compatibile con quello del SIT comunale.

Circa la restituzione cartografica del Piano, per comprensibili ragioni di omogeneità ai fini di pianificazione illuminotecnica, tenendo conto da un lato della presenza del traffico motorizzato che caratterizza alcune zone, e dall'altra della sostanziale omogeneità del tessuto urbano del centro storico di Venezia e delle isole minori, si è ritenuto opportuno suddividere la cartografia del PRIU nei due sotto-piani denominati:

- "Città Antica", comprendente convenzionalmente il centro storico di Venezia con i 6 Sestieri e le isole di Burano, Murano, Mazzorbo, Torcello e S. Erasmo, con scala 1:5.000.
- "Terraferma", comprendente convenzionalmente la città di Mestre, il ponte della Libertà - Piazzale Roma - Tronchetto, il Lido, Pellestrina, con scala 1:10.000;

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.282/312

Ad oggi il sistema informativo costituito da AGIRE copre il 100% degli impianti di illuminazione di proprietà comunale gestiti dal concessionario COVEDI, con queste numerosità:

- circa 10.100 centri luminosi nell'area della "Città Antica";
- circa 33.400 centri luminosi nell'area classificata "Terraferma";

per un totale di circa 43.500 centri luminosi.

Allo stato attuale, le aree coperte e non ancora coperte da dati disponibili sono state riprodotte su cartografie, in base alle conoscenze attualmente disponibili. Il parco lampade installato sul territorio comunale è stato inoltre analizzato in base ai parametri illuminotecnici fondamentali. Di seguito ecco la sintesi dei risultati ottenuti per quanto riguarda la tipologia delle lampade installate:

- a livello comunale aggregato spicca la predominanza delle sorgenti ai vapori di sodio ad alta pressione (58%), seguite dai vapori di mercurio (34%).

Tali dati, se disaggregati nelle aree della Città Antica e della Terraferma, diventano:

- 0% di sorgenti ai vapori di sodio ad alta pressione e 98% di sorgenti ai vapori di mercurio, per la Città Antica;
- 75% di sorgenti ai vapori di sodio ad alta pressione e 15% di sorgenti ai vapori di mercurio, per la Terraferma.

Ulteriori dettagli circa l'analisi del parco lampade effettuata ed elaborazioni grafiche dei dati raccolti circa gli altri parametri (classi di potenza, efficienza luminosa, temperatura di colore, resa cromatica) sono riportate nell'allegato 1.

Sulla base di questi primi dati è già possibile ipotizzare dei margini di miglioramento dell'efficienza del parco lampade installato attraverso le seguenti operazioni:

- Per quanto riguarda la Città antica emerge in tutta la sua evidenza il problema costituito dall'assoluto dominio (pari appunto al 98% dei punti luce) delle sorgenti ai vapori di mercurio (per la gran parte dei casi con potenza nominale di 80 W). A causa della loro bassa efficienza luminosa (43-48 lm/W) e povera qualità complessiva della luce (resa cromatica Ra=40-59) la sostituzione di tali sorgenti è da ritenersi prioritaria. La complessiva fattibilità tecnico-economica di tale auspicata sostituzione dovrà quindi essere attentamente valutata al momento della realizzazione dell'intervento.
- Per quanto riguarda la Terraferma, un'interessante opportunità è quella della completa sostituzione dei vapori di mercurio (pari appunto a ca. 5.100 punti luce, il 15% delle sorgenti installate) con i vapori di sodio ad alta pressione (nonché eventualmente anche a bassa pressione per tutte quelle localizzazioni dove la resa cromatica non sia un requisito essenziale). Il potenziale maggior bacino di risparmio energetico (e quindi di risparmio economico nei costi di gestione, sia per consumi di energia elettrica che per sostituzione delle lampade a fine vita) rimane in ogni caso quello di una sistematica introduzione degli stabilizzatori di tensione e regolatori del flusso luminoso, da attivare nelle ore centrali della notte.

Per la descrizione dello stato di fatto, e al contempo per la base conoscitiva necessaria al successivo lavoro di pianificazione, è stato messo a punto un programma di calcolo per

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.283/312

l'archiviazione, la georeferenziazione e l'elaborazione dei dati e la loro rappresentazione su base cartografica. A questo argomento è riservata l'apposita appendice.

... omissis...

Figura 4.11 – Estratto dalla Tavola 2 SUD “Classificazione stradale secondo le classi illuminotecniche” del PRIU del Comune di Venezia

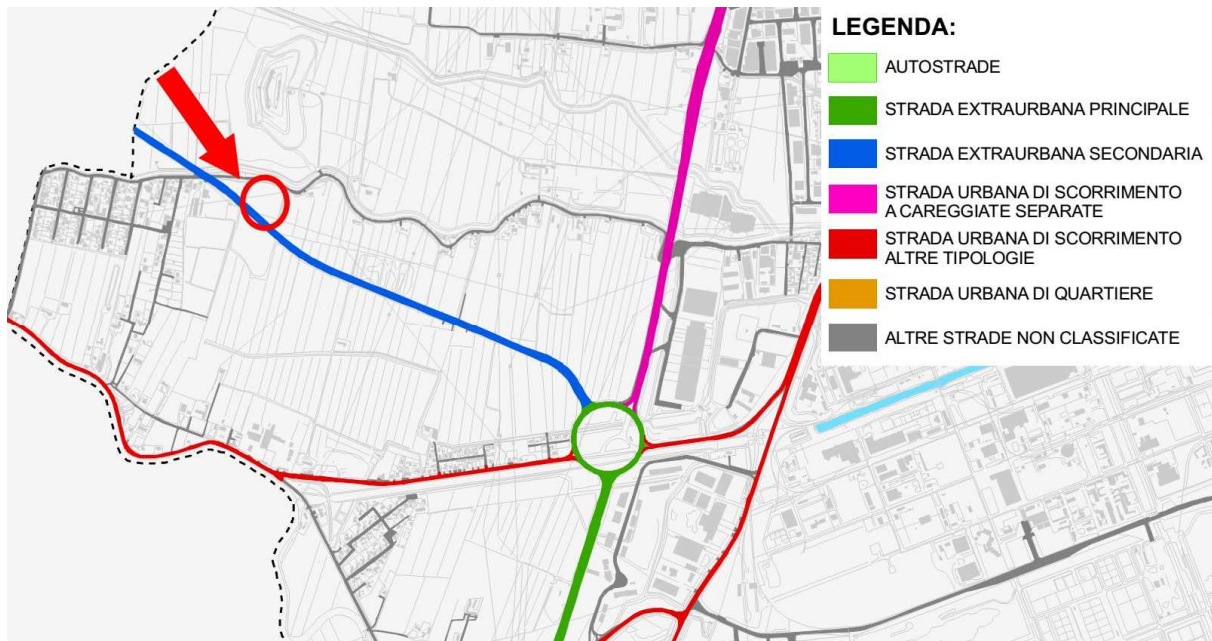
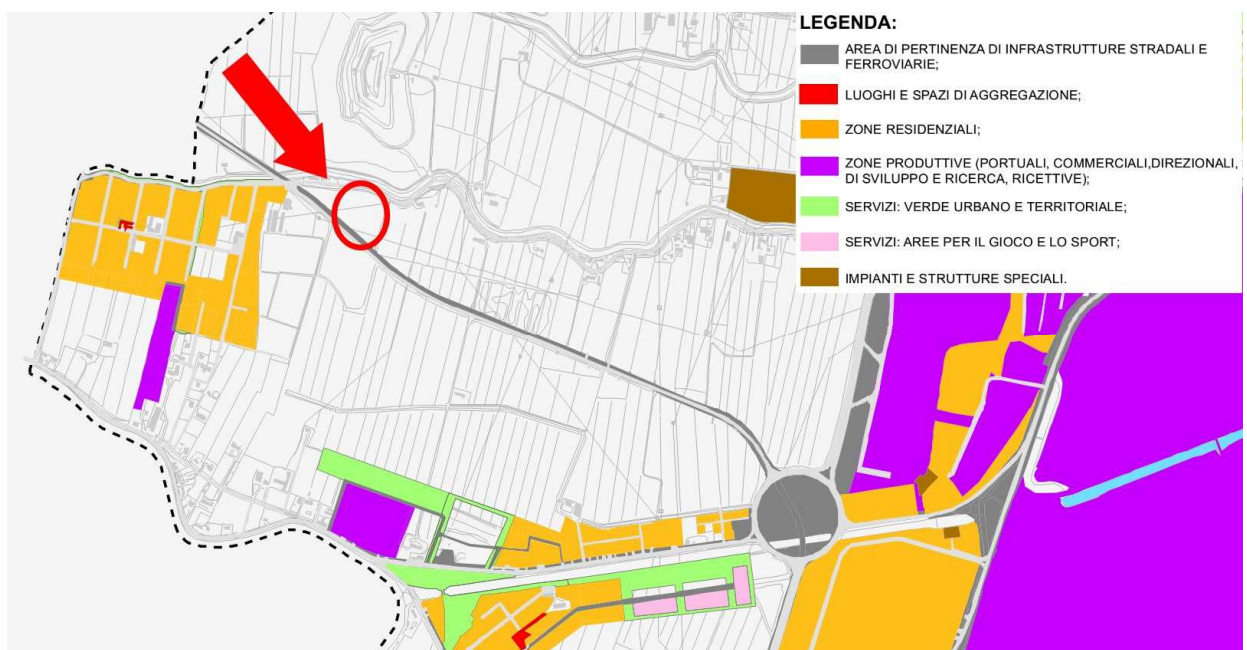
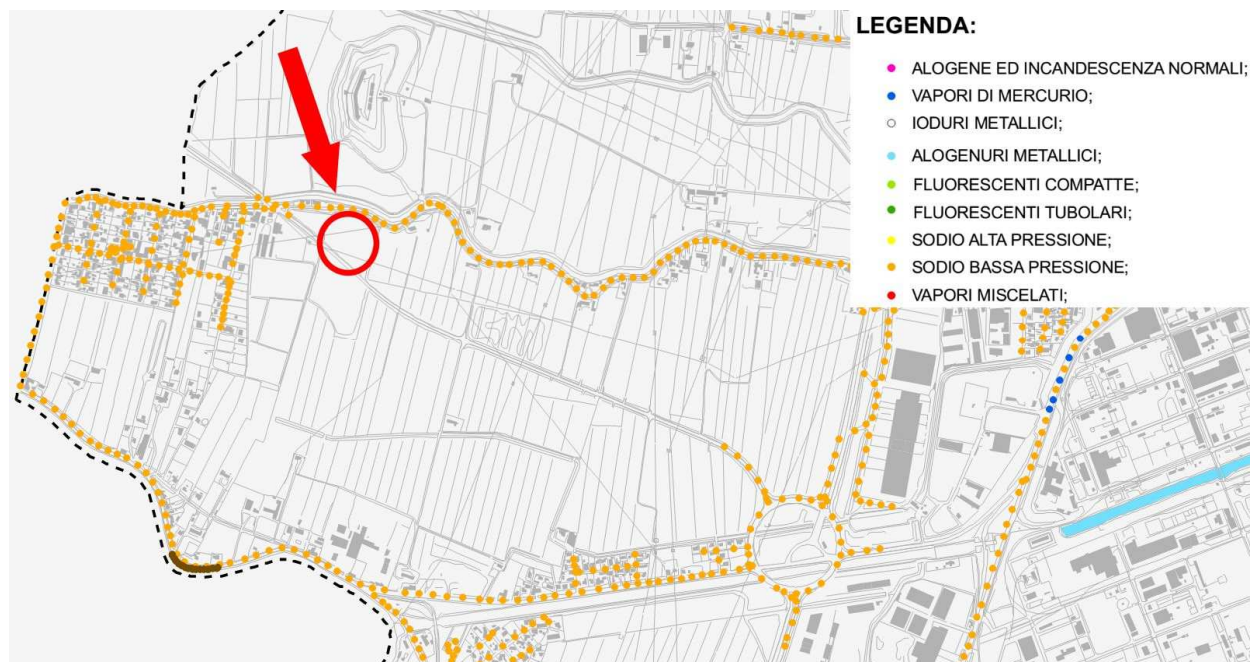


Figura 4.12 – Estratto dalla Tavola 3 SUD “Zonizzazione secondo le classi illuminotecniche” del PRIU del Comune di Venezia



Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.284/312

Figura 4.13 – Estratto dalla Tavola 4 SUD “Individuazione e divisione tipologica dell’illuminazione comunale” del PRIU del Comune di Venezia



4.8.2. Inquinamento luminoso: stima degli impatti

Le previsioni di progetto che possono influire sull’attuale stato dell’inquinamento luminoso si concretizzano nella realizzazione del nuovo impianto di illuminazione dell’area su cui sorgerà l’impianto di recupero. Non si possono prevedere ulteriori fonti di impatto per la componente considerata.

4.8.2.1. Portata dell’impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

L’influenza del nuovo impianto di illuminazione riguarderà l’area direttamente interessata dal progetto in esame e può considerarsi estesa oltre ad essa per una fascia di 50-80 m circa (previsione cautelativa). L’impianto dovrà ovviamente rispettare le direttive e le prescrizioni imposte dalla normativa di livello europeo, nazionale e regionale vigente.

4.8.2.2. Carattere cumulativo dell’impatto

Non sono previsti effetti cumulativi sulla componente inquinamento luminoso con altri progetti attualmente individuabili. Potrebbe essere possibile una sinergia con gli impianti esistenti presenti sulla intersezione a rotatoria adiacente a Nord-Ovest e di via Colombara, di natura del tutto trascurabile.

4.8.2.3. Natura transfrontaliera dell’impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.285/312

4.8.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Come precedentemente affermato, l'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite operazione R3 sarà dotato di impianto di illuminazione, per operare nelle ore pomeridiane dell'inverno e per prevenire vandalismi e furti (par. 3.7.9 e 3.9.4.4).

Tale impianto, che sarà descritto e ideato in sede di progettazione definitiva, dovrà rispettare la normativa vigente in materia di inquinamento acustico, in particolare la recente Legge regionale n. 17 del 7 agosto 2009.

Esso si collocherà in un'area il cui intorno è già interessato da altri punti luce, nella fattispecie i lampioni presenti in via Colombara e i fari di illuminazione dell'intersezione a rotatoria presente a Nord-Est, apportando quindi una trascurabile influenza sulla illuminazione della zona, caratterizzata, come riportato precedentemente (par. 4.8.1), da livelli già elevati di inquinamento luminoso.

Premesso che l'impianto di compostaggio sarà in esercizio esclusivamente nelle ore diurne, si prevede l'utilizzo dell'illuminazione artificiale soprattutto nel periodo invernale, per consentire le normali operazioni di produzione nelle ore del tardo pomeriggio. Nelle ore serali potrà quindi essere prevista un'attenuazione dell'intensità luminosa, che deve garantire solamente la funzionalità di deterrente per attività illecite, quali furti o vandalismo.

Inoltre si sottolinea come la realizzazione delle siepi multiplane perimetrali (par. 3.7.9) sulle aree verdi individuate sui confini dell'area di progetto fungano da elemento schermante rispetto il nuovo impianto di illuminazione, attenuandone la portata e il disturbo al di fuori dei confini, verosimilmente fino ad annullarlo al raggiungimento della maturità (riempimento degli spazi da parte degli arbusti e raggiungimento dei 15-20 m da parte degli alberi), annullando così i possibili effetti sui vicini edifici residenziali.

4.8.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

La probabilità della costruzione dell'impianto di illuminazione e quindi della luce da esso apportato deve ritenersi certa e di durata potenzialmente illimitata, legata all'esercizio dell'impianto di recupero in progetto.

Può essere individuata una frequenza notturna di utilizzo, che si allunga al medio-tardo pomeriggio nel periodo invernale.

L'apporto di potenziale (ma trascurabile per quanto detto) inquinamento luminoso deve ritenersi irreversibile, a meno di dismissione e recupero ad altro uso dell'area esaminata.

4.8.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto detto nei precedenti paragrafi, in considerazione dell'intorno di progetto già interessato dalla presenza di illuminazione pubblica e dagli accorgimenti adottati per lo schermo dell'apporto previsto, il potenziale impatto sulla componente inquinamento luminoso deve ritenersi trascurabile.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.286/312

4.9. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

4.9.1. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: stato attuale della componente

Grazie all'attività di monitoraggio svolta in questi anni nel territorio comunale è possibile affermare di avere un'approfondita conoscenza dei livelli di campo elettromagnetico presenti sul territorio, che permette di tenere costantemente sotto controllo le zone oramai "sature" e di fornire ai cittadini dati reali e certi sui livelli di campo ai quali sono sottoposti.

Il Dipartimento Provinciale dell'ARPAV, con la collaborazione del Comune di Venezia, sintetizza le attività svolte in materia di esposizione ambientale ai campi elettromagnetici a Radiofrequenza nel rapporto annuale C.E.M.

Si riportano di seguito le conclusioni relativamente al Rapporto annuale C.E.M. 2010. Il rapporto Biennale 2011-2012 non è stato considerato in quanto in quest'ultimo è stata predisposta una sola stazione di misura nella municipalità di Marghera, che risulta piuttosto distante dal sito di progetto (via Fratelli Bandiera, a qualche km). Si è preferito dunque riferirsi a dati meno recenti ma maggiormente attinenti all'area di progetto.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici prodotti da radiazioni a bassa frequenza (*Extreme Low Frequency, ELF*), quali quelli apportati da elettrodotti e cabine di trasformazione elettrica, si fa riferimento a quanto ricavabile dal PAT del Comune di Venezia, che definisce le fasce di rispetto secondo la normativa nazionale e regionale in relazione agli elettrodotti a media e alta tensione, che saranno adottate per l'analisi condotta nel prossimo paragrafo.

Estratto da "Rapporto annuale C.E.M. 2010" del Comune di Venezia

2.3 Analisi dei risultati

I risultati delle simulazioni sono presentati in forma di mappe nel paragrafo successivo.

Rispetto al 2007, anno della precedente mappatura del campo elettrico su larga scala (pubblicata nella corrispondente edizione della Relazione Annuale), si rilevano alcune differenze.

In generale, in buona parte del territorio comunale si osservano alcune modificazioni nei valori del campo elettrico simulato, imputabili a riconfigurazioni e spostamenti di impianti avvenuti negli ultimi due anni. Questi interventi non hanno però comportato variazioni sostanziali nelle criticità individuate in precedenza.

Nella Municipalità di Favaro Veneto le differenze sono evidenti, ma non dovute a reali aumenti nei livelli di esposizione. In questa Municipalità infatti, precisamente a Campalto, trasmette da anni una stazione RAI per la diffusione radiofonica ad onde medie. Questo tipo di impianti richiede algoritmi di calcolo particolarmente complessi per ottenere stime attendibili del campo elettrico e magnetico, in particolare nelle aree più prossime alla sorgente: per questo motivo, prima del 2009, detta installazione non era ancora modellata ed inserita nel database informatico utilizzato da ARPAV, pertanto non veniva inclusa nelle simulazioni.

Si puntualizza, comunque che l'impianto RAI è stato costantemente sottoposto a controlli nel corso degli anni, ed in occasione del rilascio di pareri preventivi all'installazione di altri impianti a radiofrequenza, il suo contributo era determinato, con approcci di calcolo alternativi o sperimentalmente con misure, e tenuto in debita considerazione.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.287/312

La mappatura, che evidenzia le porzioni del territorio comunale con i valori di campo elettrico più elevati, è stata utile per individuare le zone dove intensificare i controlli sperimentali.

Si è assunto il valore di 3 V/m, pari a metà del limite di legge più restrittivo, come indicatore delle zone di campo elettrico simulato elevato.

Le aree più estese dove il campo elettrico supera 3 V/m, che nelle mappe a fine capitolo corrispondono alle aree in giallo arancione e rosso, si trovano, in ordine decrescente, nelle Municipalità di Mestre – Carpenedo, Venezia – Murano – Burano e Marghera. Ciò è riconducibile alla maggiore densità di installazioni per telecomunicazioni e, in particolare, di impianti di radiodiffusione.

Questi risultati concordano con gli esiti delle mappature realizzate in precedenza. Sulla base di tali indicazioni nel corso degli ultimi anni le aree a Mestre e Venezia caratterizzate dai valori più elevati di campo elettrico sono state sottoposte a numerose verifiche sperimentali. A Marghera, invece, i controlli sono stati in numero più limitato a causa delle poche richieste giunte e per scelta dell'Amministrazione comunale ne verranno pianificati di nuovi. L'argomento è spiegato nel dettaglio nel capitolo dedicato alle misure, al paragrafo 3.3.2.

Particolare attenzione è stata posta nell'analisi delle zone dove il campo elettrico stimato risulta superare il valore normativo più stringente (6 V/m). Si puntualizza che zone di questo tipo sono state evidenziate solo dalla mappatura a 10 m s.l.s. Trattandosi quindi di zone a diversi metri di altezza dal suolo, è stato necessario esaminare dettagliatamente le altezze degli edifici ivi presenti (dedotte dalla Carta Tecnica Regionale) per verificare la presenza di posizioni effettivamente accessibili alla popolazione.

Gli edifici che sono risultati più bassi delle zone con campo elettrico stimato superiore a 6 V/m ricadono nelle aree solo "apparentemente critiche" (cfr. Tab. 10), mentre quelli che intersecano tali zone ricadono nelle "aree critiche" (cfr. Tab. 9), in quanto presentano posizioni potenzialmente accessibili alla popolazione.

Le "aree critiche" individuate dalla simulazione modellistica sono le stesse degli anni precedenti, ad eccezione delle posizioni a Campalto, e nella maggior parte dei casi sono già state sottoposte a controlli da parte degli operatori ARPAV.

Gli esiti degli accertamenti sono spiegati in dettaglio in Tab. 9. In alcuni casi le verifiche sperimentali non hanno confermato il superamento dei valori di riferimento previsti dalla legge, in altri le posizioni critiche non risultano accessibili alla popolazione.

Si conferma quindi che l'approccio cautelativo usato per le simulazioni modellistiche tende a sovrastimare i valori di campo elettrico. In ogni caso tutte queste posizioni meritano di essere mantenute sotto controllo, dando continuità nel tempo all'attività di monitoraggio.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.288/312

Tab. 9:
Aree critiche ipotizzate
dalla mappatura
modellistica

Municipalità	Criticità	Note
Chirignago - Zeiarino	nessuna	/
Mestre - Carpenedo	edificio di installazione di una radio FM tra via Ca' Marcello e Rampa Cavalcavia (Tavola Mestre - Carpenedo, 10 m s.l.s. = 14,2 m s.l.m)	In prossimità di tale impianto radiofonico, già oggetto in passato di una riduzione a conformità per riportare i valori di campo entro i limiti di legge, sono stati realizzati rilievi sperimentali che hanno escluso il superamento dei valori normativi per il campo elettrico. Allo stato attuale è in corso l'iter autorizzativo per lo spostamento dell'impianto.

Municipalità	Criticità	Note
Favaro Veneto	a Campalto nell'area prossima all'impianto RAI ad onde medie, ma circoscritta alla zona di pertinenza RAI e alla porzione di barena adiacente (Tavola Favaro Veneto, 1 m s.l.s. = 3,4 m s.l.m)	Nella zona di pertinenza RAI e nella porzione di barena adiacente il campo elettrico e magnetico possono superare il valore di attenzione, ma non il limite di esposizione. In entrambe le zone menzionate è applicabile solo il limite di esposizione, poiché per accessibilità, caratteristiche e attuali modalità di fruizione non è ipotizzabile, in condizioni ordinarie, la presenza di persone per tempi prolungati (superiori a 4 ore giornaliere). In prossimità di tale impianto radiofonico, già oggetto in passato di una riduzione a conformità per riportare i valori di campo entro i limiti di legge, sono stati realizzati rilievi sperimentali che hanno escluso il superamento dei valori normativi per il campo elettrico e per il campo magnetico. Tale area continuerà ad essere oggetto di controlli.
Marghera	2 edifici (critici a livello della quota di gronda) situati tra Via Fratelli Bandiera e Via dell'Elettricità all'altezza dell'incrocio con Via Mutilati del Lavoro (Tavola Marghera, 10 m s.l.s. = 13,6 m s.l.m)	Tali criticità sono già state segnalate al focal point della Municipalità, in occasione delle precedenti relazioni annuali. Il focal point della Municipalità ha comunque dichiarato che la destinazione d'uso degli edifici indicati è non abitativa.
Venezia - Murano - Burano	1 edificio a Venezia - Sestiere Castello, vicino a campo SS. Giovanni e Paolo. Su tale edificio è installata una stazione radiofonica. Il superamento si ipotizza a breve distanza dal punto di collocazione delle antenne (Tavola Venezia Centro Storico - Giudecca, 10 m s.l.s. = 12 m s.l.m). 2 edifici prossimi ad una stazione radio base a Murano (Tavola Isola di Murano, 10 m s.l.s. = 12,9 m s.l.m)	In tale edificio, già sottoposto a rilievi sperimentali che non hanno confermato il superamento nelle posizioni accessibili alla popolazione, verranno pianificati ulteriori controlli. Il superamento dei 6 V/m è rilevato in corrispondenza della copertura (presumibilmente a falde) di edifici apparentemente adibiti ad uso industriale. Saranno pianificati dei controlli.
Lido - Pellestrina	nessuna	/

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.289/312

Tab. 10:
Aree APPARENTEMENTE
critiche ipotizzate dalla
mappatura modellistica
(l'edificio è più basso della
regione ipotizzata come
critica)

Municipalità	Criticità
Chirignago - Zelarino	nessuna
Mestre - Carpenedo	nessuna
Favaro Veneto	4 edifici presso Aeroporto Marco Polo (Tavola Favaro Veneto, 10 m sls = 12 m slm)
Marghera	1 edificio situato tra Via Fratelli Bandiera e Via dell'Elettricità all'altezza dell'incrocio con Via Mutilati del Lavoro (Tavola Marghera, 10 m sls = 13,6 m slm)
Venezia - Murano - Burano	alcuni edifici prossimi ad una stazione radio base a Burano (Tavola Isola di Burano, 10 m sls = 12,2 m slm)
Lido - Pellestrina	nessuna

2.4 Mappe di campo elettrico simulato

Illustrazione delle mappe

Di seguito sono riportate per ogni Municipalità, o sue porzioni, due mappe raffiguranti:

- la distribuzione del campo elettrico, ottenuta con ETERE, su una sezione orizzontale a 1 metro sul livello del suolo;
- la distribuzione del campo elettrico, ottenuta con ETERE, su una sezione orizzontale a 10 metri sul livello del suolo.

Si assume come "livello del suolo" l'altezza massima sul livello del mare della base degli impianti che si trovano nell'area di analisi.

Nelle mappe vengono presentati i risultati solamente per il campo elettrico in quanto, ad eccezione di zone molto prossime alle antenne, nella quasi totalità dello spazio circostante ogni impianto campo elettrico e magnetico sono proporzionali. Per ripartire in classi i valori di campo elettrico ottenuti dalle simulazioni modellistiche, sono stati considerati, tra gli altri, i valori significativi di 20 V/m (coincidente con il limite di esposizione stabilito dal DPCM 8 luglio 2003 attuativo della Legge 22 febbraio 2001, n. 36), 6 V/m (corrispondente ai valori di attenzione e agli obiettivi di qualità della citata normativa) e le loro metà, 10 V/m e 3 V/m.

Gli intervalli prescelti sono:

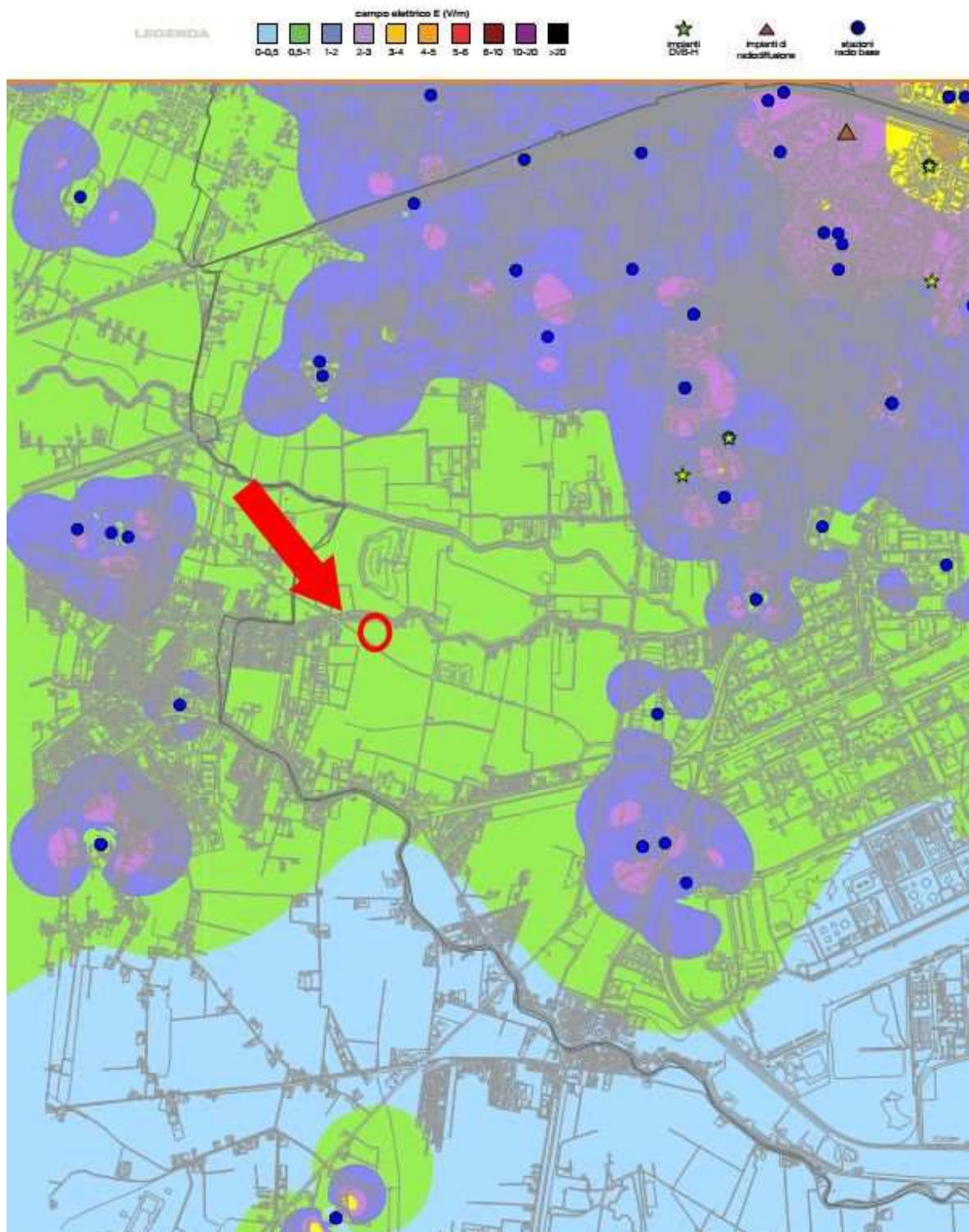
- 0 V/m ÷ 0.5 V/m (0.5 V/m incluso);
- 0.5 V/m ÷ 1 V/m (0.5 V/m escluso e 1 V/m incluso);
- 1 V/m ÷ 2 V/m (1 V/m escluso e 2 V/m incluso);
- 2 V/m ÷ 3 V/m (2 V/m escluso e 3 V/m incluso);
- 3 V/m ÷ 4 V/m (3 V/m escluso e 4 V/m incluso);
- 4 V/m ÷ 5 V/m (4 V/m escluso e 5 V/m incluso);
- 5 V/m ÷ 6 V/m (5 V/m escluso e 6 V/m incluso);
- 6 V/m ÷ 10 V/m (6 V/m escluso e 10 V/m incluso);
- 10 V/m ÷ 20 V/m (10 V/m escluso e 20 V/m incluso);
- superiore a 20 V/m.

Nelle planimetrie che seguono è indicata la posizione degli impianti di telecomunicazione considerati nel calcolo. Nella legenda si distinguono le stazioni radio base per la telefonia mobile,

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.290/312

gli impianti DVB-H per la trasmissione di programmi radio e TV su terminali mobili e gli impianti di radiodiffusione, che raggruppano AM, FM e DAB.

... omissis...



... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.291/312

4.1 Giudizio complessivo sullo stato del Comune di Venezia relativamente al campo elettromagnetico a radiofrequenza

Nell'ambito della collaborazione tra Amministrazione comunale e Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia è stato redatto questo rapporto biennale contenente la sintesi di tutte le informazioni disponibili sui campi elettromagnetici a radiofrequenza nel Comune di Venezia; tali informazioni sono state acquisite sia con valutazioni modellistiche (cfr. paragrafi 2.3 e 2.4), che con controlli sperimentali (cfr. paragrafo 3.3 e Tab. 12), realizzati mediante la rete di monitoraggio in continuo potenziata con il contributo comunale.

Nella presente edizione sono riproposte sia le schede dei monitoraggi pubblicate in internet, con grafici e immagini, sia la mappatura del campo elettrico su larga scala per tutto il territorio comunale.

L'attività di monitoraggio del campo elettrico è iniziata nel 2003, da allora e fino al 2010 sono

state eseguite 344 campagne di misura. In otto anni, quindi, si è raccolto un numero cospicuo di dati che consente, insieme alle stime modellistiche, di condurre un'analisi approfondita e dettagliata del fenomeno, facendo il punto sia sull'attività svolta che sullo stato complessivo del territorio comunale dal punto di vista dell'impatto delle sorgenti elettromagnetiche.

In questa edizione, pertanto, le consuete analisi sui dati più recenti, relativi alle attività di controllo del biennio 2009 - 2010, vengono affiancate dalla visione complessiva dell'intero periodo 2003 - 2010.

Nel seguito si riporta una sintesi dei risultati, divisi per Municipalità, illustrando quanto è stato possibile evincere dalle simulazioni modellistiche, e quanto invece si deduce dall'analisi d'insieme dei monitoraggi condotti.

Una valutazione sintetica dei livelli di campo elettrico riscontrati nelle diverse Municipalità è fornita dal numero di monitoraggi in cui si è rilevato un valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m (cfr. Fig. 14 e Fig. 15); tale valore, assunto come indicatore, corrisponde alla metà del valore di attenzione e degli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa vigente per le posizioni di abituale e prolungata permanenza delle persone.

... omissis...

- **Municipalità di Marghera**

SIMULAZIONI

La mappatura modellistica evidenzia aree estese dove i valori di campo elettrico simulato superano 3 V/m.

Alle altezze esaminate (1 e 10 m sul livello del suolo), comunque, non si osservano "nuove" criticità, a conferma dei risultati delle simulazioni eseguite negli anni scorsi.

MONITORAGGI

Nel corso del biennio 2009 - 2010 sono state condotte 2 campagne di misura e il valore medio di campo elettrico associato ad una delle due è superiore a 3 V/m.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.292/312

Ciò rispecchia quanto avvenuto in otto anni di attività: Marghera è la Municipalità in cui è stato richiesto ed eseguito il minor numero di monitoraggi (18 campagne, corrispondenti al 5,2% del totale), a fronte di una concentrazione di impianti per telecomunicazioni che sul territorio generano un impatto non trascurabile. In 2 di questi monitoraggi, corrispondenti all'11,1% di tutti quelli realizzati a Marghera, il valor medio del campo elettrico è risultato superiore a 3 V/m.

Le campagne di misura effettuate, data l'esiguità del loro numero, non permettono di esprimere una valutazione dello stato della Municipalità. Si ritiene quindi opportuno intensificare i controlli nelle aree di Marghera dove le simulazioni modellistiche prevedono i valori di campo elettrico più elevato.

... omissis...

Si riportano nella figura seguente le fasce di rispetto degli elettrodotti ad alta e media tensione, ricavabili dalla tavola n. 1.4 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" (vedi Figura 2.45) e riportati di seguito in relazione alla planimetria distributiva di progetto (fuori scala).

Figura 4.14 - Fasce di rispetto degli elettrodotti (fonte: PAT Venezia) in relazione alla planimetria distributiva di progetto



Come si nota dalla figura sopra riportata, le fasce di rispetto sono molto più larghe di quanto previsto dal PRG attualmente ancora vigente del Comune di Venezia (Figura 2.42), probabilmente in ragione di un potenziale aumento della tensione di esercizio (in progetto o effettivamente avvenuto) della linea ad alta tensione interessante l'area di progetto. L'area

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.293/312

potenzialmente sopra la soglia nazionale e regionale di attenzione dal punto di vista elettromagnetico andrà dunque verificata con appositi rilievi, in fase di progettazione definitiva.

Si rileva infine la presenza di una linea a bassa tensione secante l'area di progetto nella parte Nord ed Est.

Il DPCM 08/07/2003, disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), fissando:

- i limiti per il campo elettrico (5 kV/m);
- i limiti per l'induzione magnetica (100 μ T);
- i valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) per l'induzione magnetica;

Il decreto prevede, inoltre, la determinazione di distanze di rispetto dalle linee elettriche secondo quanto stabilito dal DM 29/05/2008.

Il DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" si applica agli elettrodotti esistenti e in progetto, con linee aeree o interrate, facendo riferimento all'obiettivo di qualità di 3 μ T per l'induzione magnetica, così come stabilito dall'art. 6 del DPCM 08.07.03.

La metodologia stabilisce che sono escluse dall'applicazione alcune tipologie di linee tra cui le linee telefoniche, telegrafiche e a bassa tensione.

Il DM 29/05/2008 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica" si applica a tutti gli elettrodotti, definiti nell'art.3 lett.3 della legge n°36 del 22 febbraio 2001, ed ha lo scopo di fornire la procedura per la determinazione e la valutazione del valore di induzione magnetica utile ai fini della verifica del non superamento del valore di attenzione (10 μ T) e dell'obiettivo di qualità (3 μ T);

La LR 27/93 disciplina, a livello regionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici, stabilendo le distanze tra elettrodotti esistenti e nuove abitazioni (o edifici caratterizzati da tempi di permanenza prolungati), tali che a 1,5 m dal suolo non siano superati i valori di campo elettrico e magnetico rispettivamente pari a 0,5 kV/m e 0,2 μ T.

Queste distanze sono state calcolate in funzione del potenziale e della tipologia della linea dall'ARPAV e recepite con DRGV n. 1526/00.

La DRGV 1432/02, emanata dalla Regione Veneto nel 2002, prevede si possa ottenere la deroga dalla non edificabilità all'interno delle fasce di rispetto, previa apposite misurazioni e relativa dimostrazione del non superamento del limite di induzione magnetica (0,2 μ T). Le misure devono essere fatte secondo un protocollo di misura, elaborato da ARPAV, e adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 3617 del 2003.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.294/312

4.9.2. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: stima degli impatti

Il progetto esaminato non prevede la realizzazione di infrastrutture che determinino emissioni di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti.

Tuttavia si ritiene utile analizzare l'effetto e il potenziale impatto negativo che le infrastrutture tecnologiche attualmente presenti (elettrodotti a bassa e alta tensione) possono apportare sull'area di progetto e quindi sui limiti da esse imposte sulla permanenza prolungata nell'impianto in progetto.

4.9.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Si considera come area di potenziale effetto negativo apportato dalle infrastrutture già esistenti la superficie di progetto, sulla quale si manifesterà l'effetto potenzialmente negativo.

La popolazione coinvolta sarà esclusivamente quella addetta all'impianto, cioè, come indicato al cap. 3, circa 5 persone.

4.9.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Tra i progetti attualmente identificabili che possono comportare un impatto cumulativo con il progetto in esame, si riscontra il "progetto Moranzani": esso infatti prevede l'interramento delle linee ad alta tensione attualmente insistenti sull'area di progetto, comportando un effetto positivo di forte contenimento dei campi elettromagnetici attualmente esistenti. Tale futuro interrimento determinerà quindi anche un aumento delle zone ritenute idonee alla permanenza prolungata di persone e una riduzione delle aree non utilizzabili per attività continue dell'impianto (vedi par. 4.9.2.4).

4.9.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.9.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Si considera separatamente l'effetto dovuto alle linee di alta e bassa tensione secanti l'area di progetto, in ragione delle diverse soluzioni individuate per mitigare e rendere accettabile, secondo la normativa vigente, le condizioni di permanenza in talune aree di progetto.

In merito agli elettrodotti ad alta tensione di esercizio, si rileva dalla Figura 4.14 che le aree destinate a uffici e magazzino/officina non sono ricomprese nella fascia di rispetto indicata dal PAT del Comune di Venezia, potendo quindi essere sfruttate per attività prolungate. In merito al capannone e alle celle di biossidazione, si rileva come essi siano posti sul limite più a Nord rispetto alla fascia di rispetto, e quindi sul lato potenzialmente caratterizzato da un'intensità minore di campo elettromagnetico. Come previsto dalla normativa vigente, verranno condotte, in sede di richiesta di approvazione del progetto definitivo, gli idonei rilievi per determinare le porzioni utilizzabili per attività prolungate, che richiedono la permanenza maggiore di 4 ore consecutive di persone.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.295/312

Come precedentemente accennato, va rilevata poi la previsione del “Progetto Moranzani” di interrimento delle linee elettriche considerate: la realizzazione di tale opera comporterà la drastica riduzione delle fasce di rispetto, che andrebbero ad attestarsi a pochi metri (in via del tutto preliminare, circa una decina), annullando di fatto il possibile impatto sulle strutture, e quindi sulle persone operanti in esse.

In merito alla linea di bassa tensione presente attualmente sull’area di progetto, è previsto l’interramento sul perimetro della stessa, principalmente per l’ingombro fisico che essa rappresenta sull’area. Tale interrimento ridurrà le Distanze di Prima Approssimazione (DPA) ad un valore di pochi metri, e sarà interamente compreso nelle aree verdi, annullando il possibile impatto sugli addetti all’impianto.

4.9.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell’impatto

I potenziali impatti sul personale dell’impianto, così come individuati e mitigati secondo quanto espresso nel precedente paragrafo, sono da ritenersi di probabilità certa e di durata legata al funzionamento dello stesso (quindi virtualmente illimitati). Essendo di carattere continuo nel tempo non può essere individuata una frequenza.

Per quanto riguarda la reversibilità essa può ritenersi attuabile nel corso del tempo, con la realizzazione dell’interramento previsto nel “Progetto Moranzani” e quindi con la riduzione delle fasce di rispetto e degli effetti negativi comportati.

4.9.2.6. Sintesi e valutazione dell’impatto

Per quanto esposto nei precedenti paragrafi, in considerazione dell’utilizzo minore di quattro ore consecutive per attività umane delle zone che risulteranno non idonee a tale scopo dopo il rilievo, del futuro interrimento della linea ad alta e a bassa tensione, si può ritenere il potenziale impatto, verificantesi esclusivamente sul personale addetto all’impianto di recupero, non significativo e potenzialmente nullo nel medio periodo.

4.10. Salute pubblica

4.10.1. Salute pubblica: stato attuale della componente

Si riporta di seguito un estratto dallo studio “La mortalità per causa nelle aziende ULSS del Veneto, periodo 2007-2009” a cura del Sistema Epidemiologico Regionale-SER, Direzione Controlli e Governo SSR che riporta una sintesi delle cause di mortalità nella Regione Veneto e nelle diverse ULSS che lo compongono. Tale inquadramento, che risulta il più aggiornato per le singole ULSS, risulta utile a valutare lo stato attuale in funzione delle possibili alterazioni apportate dal progetto in esame, in quanto prevede la potenziale emissione di sostanze gassose e ed odorose dovute principalmente alle attività di processo e al lieve aumento del traffico veicolare.

Si riportano anche i dati per quanto riguarda le malattie per le quali si è ipotizzata una correlazione con la presenza dei campi elettromagnetici, anche se, come analizzato in

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.296/312

precedenza, si ritiene che con il rispetto delle indicazioni individuate si possa rendere trascurabile o nullo l'impatto di tale componente.

... omissis...

Mortalità generale

Tra i residenti nella regione Veneto nel corso dell'anno 2009 si sono verificati 43.990 decessi, 21.219 nei maschi e 22.771 nelle femmine. Il numero complessivo di decessi è stabile rispetto al 2008 ed in lieve aumento rispetto al 2007. Il tasso grezzo di mortalità nel 2009 è pari a 8,9 per mille nei maschi e a 9,1 per mille nelle femmine, risultando pressoché invariato nell'ultimo triennio; il tasso standardizzato mostra invece una lieve riduzione nel 2009 rispetto ai due anni precedenti (Tabelle 1e 2).

La distribuzione proporzionale delle principali cause di mortalità non si è modificata rispetto al 2008: nel 2009 nei maschi residenti in Veneto i tumori hanno causato il 37% dei decessi, seguiti dalle malattie del sistema circolatorio (33%), dalle malattie dell'apparato respiratorio (7%), e dai traumatismi e avvelenamenti (5%). Nelle femmine invece le malattie del sistema circolatorio hanno causato il 41% dei decessi, i tumori il 27%, le malattie respiratorie il 6% e i disturbi psichici il 5%.

Tra le Aziende ULSS della Regione, relativamente al triennio 2007-2009 (Tabella 3), si osserva una mortalità più elevata rispetto al valore medio regionale in provincia di Belluno (Aziende ULSS 1 nelle femmine e 2 nei maschi), in alcune aree del vicentino (ULSS 5 nei maschi ed ULSS 4 in entrambi i sessi), e nella parte meridionale della Regione (ULSS 14 e 18 in entrambi i sessi, ULSS 17 e 21 nei maschi, ULSS 19 nelle femmine). Nell'ULSS 12 si è registrata una mortalità più elevata nelle femmine ma più bassa nei maschi; una minore mortalità rispetto alla media regionale è stata osservata nelle ULSS 9 e 20 (entrambi i sessi), nell'ULSS 16 (solo nei maschi), e nelle ULSS 7, 10 e 15 (solo nelle femmine).

Nel confronto con il resto del Paese, la mortalità nei residenti in Veneto è lievemente inferiore alla media nazionale nei maschi e marcatamente più bassa nelle femmine (Tabella 4). Nei maschi il trend dell'ultimo ventennio nel Veneto ha seguito l'andamento generale del Nord Italia, dove vi è stata una riduzione della mortalità (che partiva da livelli più elevati) decisamente più accentuata di quella osservata nel Centro e nel Sud del Paese. Nelle donne invece la mortalità si è mantenuta inferiore a quella nazionale per tutto il periodo di osservazione.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.297/312

Tabella 1. Mortalità nei maschi residenti nel Veneto, anni 2007-2009. Decessi osservati (N), tassi osservati (TO), tassi standardizzati diretti (TS) con intervallo di confidenza al 95% (IC). Tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

	2007				2008				2009			
	N	TO	TS	IC 95%	N	TO	TS	IC 95%	N	TO	TS	IC 95%
TUMORI	7.776	332,6	389,7	380,8-398,6	7.907	334,0	384,2	375,5-392,9	7.795	325,8	370,6	362,1-379,0
Tumore maligno di colon, retto e ano	815	34,9	40,8	37,9-43,6	782	33,0	37,9	35,2-40,6	826	34,5	39,1	36,4-41,9
Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici	586	25,1	28,5	26,2-30,9	578	24,4	27,2	25,0-29,5	625	26,1	28,8	26,5-31,1
Tumore maligno del pancreas	459	19,6	22,5	20,3-24,6	469	19,8	22,1	20,1-24,2	433	18,1	19,8	17,9-21,7
Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone	2.078	88,9	102,1	97,7-106,6	2.073	87,6	99,1	94,8-103,4	1.950	81,5	91,4	87,3-95,5
Tumore maligno della prostata	489	20,9	27,3	24,8-29,8	504	21,3	26,8	24,4-29,2	508	21,2	26,1	23,8-28,5
MAL. ENDOCRINE, NUTRIZIONALI E METABOLICHE	604	25,8	32,1	29,5-34,8	736	31,1	38,6	35,7-41,5	726	30,3	37,6	34,7-40,4
Diabete mellito	482	20,6	25,7	23,3-28,1	583	24,6	30,2	27,7-32,8	556	23,2	28,2	25,8-30,6
DISTURBI PSICICHI E COMPORTAMENTALI	526	22,5	32,4	29,5-35,3	487	20,6	29,2	26,5-31,9	584	24,4	33,9	31,0-36,8
Demenza	450	19,2	28,6	25,8-31,3	412	17,4	25,7	23,1-28,3	515	21,5	30,8	28,0-33,6
MAL. DEL SISTEMA NERVOSO	576	24,6	31,2	28,6-33,9	631	26,7	32,7	30,1-35,3	724	30,3	36,7	33,9-39,5
Malattia di Alzheimer	215	9,2	12,4	10,7-14,1	215	9,1	11,5	9,9-13,0	271	11,3	14,4	12,6-16,2
MAL. DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	6.946	297,1	394,5	384,9-404,2	7.120	300,7	396,9	387,3-406,5	6.973	291,4	378,9	369,5-388,2
Cardiopatie ischemiche	3.009	128,7	169,0	162,7-175,3	3.035	128,2	166,8	160,6-173,0	2.992	125,0	161,6	155,5-167,7
Malattie cerebrovascolari	1.501	64,2	87,2	82,6-91,8	1.476	62,3	83,3	78,9-87,7	1.543	64,5	84,6	80,2-89,1
MAL. DEL SISTEMA RESPIRATORIO	1.422	60,8	85,2	80,6-89,8	1.450	61,2	85,3	80,7-89,9	1.524	63,7	86,7	82,1-91,2
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	739	31,6	43,4	40,2-46,7	694	29,3	40,2	37,1-43,3	706	29,5	39,8	36,7-42,9
MAL. APPARATO DIGERENTE	842	36,0	43,2	40,1-46,2	860	36,3	43,1	40,1-46,1	799	33,4	39,0	36,2-41,8
Cirrosi epatica e altre malattie croniche del fegato	447	19,1	21,0	19,0-22,9	443	18,7	20,1	18,2-22,0	395	16,5	17,5	15,7-19,2
CAUSE ESTERNE DI MORBOSITA' E MORTALITA'	1.171	50,1	56,2	52,9-59,6	1.121	47,4	53,3	50,1-56,6	1.020	42,6	47,9	44,8-50,9
Accidenti da trasporto	413	17,7	18,5	16,7-20,3	370	15,6	16,1	14,5-17,8	277	11,6	11,9	10,5-13,3
Autolesioni intenzionali	247	10,6	11,0	9,6-12,3	249	10,5	10,9	9,5-12,2	248	10,4	10,7	9,4-12,1
TUTTE LE CAUSE	20.733	886,8	1.111,7	1.096,0-1.127,4	21.329	900,9	1.116,7	1.101,2-1.132,3	21.219	886,8	1.086,8	1.071,5-1.102,1

Tabella 2. Mortalità nelle femmine residenti nel Veneto, anni 2007-2009. Decessi osservati (N), tassi osservati (TO), tassi standardizzati diretti (TS) con intervallo di confidenza al 95% (IC). Tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

	2007				2008				2009			
	N	TO	TS	IC 95%	N	TO	TS	IC 95%	N	TO	TS	IC 95%
TUMORI	6.101	250,5	202,3	197,1-207,5	6.038	245,0	195,5	190,4-200,6	6.211	249,1	198,1	193,0-203,1
Tumore maligno di colon, retto e ano	724	29,7	23,3	21,6-25,1	709	28,8	22,3	20,7-24,0	725	29,1	22,5	20,8-24,2
Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici	272	11,2	8,8	7,7-9,9	281	11,4	8,8	7,7-9,8	284	11,4	8,8	7,7-9,8
Tumore maligno del pancreas	468	19,2	15,4	13,9-16,8	477	19,4	15,4	13,9-16,8	451	18,1	14,0	12,7-15,3
Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone	681	28,0	23,1	21,3-24,8	681	27,6	22,8	21,0-24,5	750	30,1	24,4	22,6-26,2
Tumore maligno della mammella	951	39,0	33,0	30,8-35,1	978	39,7	33,1	30,9-35,2	987	39,6	33,0	30,9-35,1
MAL. ENDOCRINE, NUTRIZIONALI E METABOLICHE	827	34,0	23,7	22,0-25,3	984	39,9	27,6	25,9-29,4	928	37,2	25,9	24,2-27,6
Diabete mellito	631	25,9	18,0	16,5-19,4	744	30,2	20,7	19,1-22,2	680	27,3	18,9	17,4-20,3
DISTURBI PSICICHI E COMPORTAMENTALI	1.116	45,8	29,2	27,4-30,9	1.104	44,8	28,8	27,1-30,6	1.147	46,0	29,6	27,9-31,4
Demenza	1.021	41,9	26,5	24,9-28,2	1.027	41,7	26,4	24,8-28,1	1.077	43,2	27,6	25,9-29,3
MAL. DEL SISTEMA NERVOSO	827	34,0	24,4	22,7-26,2	957	38,8	27,4	25,6-29,2	932	37,4	26,3	24,6-28,0
Malattia di Alzheimer	389	16,0	11,0	9,9-12,1	484	19,6	13,3	12,1-14,5	487	19,5	13,1	11,9-14,3
MAL. DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	9.241	379,4	254,5	249,2-259,8	9.446	383,2	254,3	249,1-259,5	9.253	371,2	247,3	242,1-252,4
Cardiopatie ischemiche	3.292	135,2	90,5	87,3-93,6	3.395	137,7	91,0	87,9-94,1	3.157	126,6	84,0	81,0-86,9
Malattie cerebrovascolari	2.337	96,0	64,6	62,0-67,3	2.269	92,1	61,6	59,0-64,2	2.338	93,8	63,0	60,4-65,5
MAL. DEL SISTEMA RESPIRATORIO	1.358	55,8	37,0	35,0-39,0	1.319	53,5	35,5	33,6-37,5	1.356	54,4	36,3	34,3-38,2
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	535	22,0	14,6	13,3-15,8	524	21,3	14,3	13,1-15,6	509	20,4	13,7	12,5-15,0
MAL. APPARATO DIGERENTE	909	37,3	27,4	25,6-29,3	825	33,5	24,6	22,9-26,3	848	34,0	23,9	22,3-25,6
Cirrosi epatica e altre malattie croniche del fegato	308	12,6	10,6	9,4-11,8	230	9,3	7,8	6,7-8,8	196	7,9	6,6	5,7-7,5
CAUSE ESTERNE DI MORBOSITA' E MORTALITA'	729	29,9	23,5	21,8-25,3	695	28,2	21,4	19,8-23,1	679	27,2	20,5	18,9-22,1
Accidenti da trasporto	123	5,1	4,9	4,0-5,7	111	4,5	4,3	3,5-5,1	85	3,4	3,3	2,6-4,0
Autolesioni intenzionali	85	3,5	3,4	2,7-4,1	79	3,2	3,1	2,4-3,8	64	2,6	2,5	1,9-3,1
TUTTE LE CAUSE	22.290	915,2	656,4	647,6-665,3	22.740	922,6	654,5	645,7-663,2	22.771	913,4	648,4	639,7-657,0

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.298/312

Tabella 3. Mortalità per tutte le cause. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	N	MASCHI			FEMMINE			
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	1.983	1.069,6	1.156,5	(1.104,2-1.208,7)	2.395	1.183,9	688,2	(659,4-717,0)
102-Feltre	1.376	1.123,2	1.223,4	(1.156,3-1.290,4)	1.565	1.205,6	687,3	(651,1-723,4)
103-Bassano del Grappa	2.068	793,6	1.075,9	(1.027,6-1.124,1)	2.318	860,3	650,4	(623,2-677,5)
104-Alto Vicentino	2.382	868,4	1.177,7	(1.127,7-1.227,7)	2.597	922,5	699,9	(672,4-727,3)
105-Ovest Vicentino	2.194	816,0	1.200,4	(1.145,7-1.255,2)	2.163	815,3	649,6	(621,7-677,5)
106-Vicenza	3.809	827,6	1.099,4	(1.063,1-1.135,7)	4.022	841,7	633,6	(613,6-653,6)
107-Pieve di Soligo	3.007	945,2	1.091,7	(1.051,7-1.131,8)	3.183	962,1	628,1	(605,4-650,8)
108-Asolo	2.741	745,9	1.103,8	(1.060,2-1.147,3)	3.033	818,7	642,0	(618,5-665,5)
109-Treviso	4.839	806,4	1.058,6	(1.027,8-1.089,8)	4.973	803,0	600,1	(583,0-617,3)
110-Veneto Orientale	2.871	926,3	1.145,2	(1.101,1-1.189,3)	2.747	848,0	625,4	(601,6-649,3)
112-Veneziana	4.851	1.114,9	1.068,0	(1.037,3-1.098,6)	5.780	1.208,8	693,2	(674,7-711,8)
113-Mirano	3.144	819,4	1.118,9	(1.077,3-1.160,5)	3.105	783,0	655,9	(632,6-679,2)
114-Chioggia	1.842	932,9	1.223,6	(1.164,5-1.282,7)	1.739	860,8	697,7	(664,6-730,9)
115-Alta Padovana	2.750	748,1	1.092,4	(1.049,5-1.135,3)	2.808	758,0	625,7	(602,0-649,3)
116-Padova	5.292	887,6	1.033,5	(1.004,9-1.062,2)	5.923	919,7	641,1	(624,4-657,8)
117-Este	2.690	994,4	1.160,0	(1.114,3-1.205,7)	2.766	987,0	674,1	(648,3-699,9)
118-Rovigo	2.823	1.118,8	1.182,0	(1.117,7-1.206,3)	3.266	1.212,5	740,1	(713,8-766,4)
119-Adria	1.198	1.090,8	1.142,9	(1.075,9-1.209,9)	1.259	1.098,9	714,2	(673,9-754,5)
120-Verona	5.962	877,4	1.044,9	(1.017,6-1.072,2)	6.627	925,1	621,5	(606,1-636,9)
121-Legnago	2.190	975,4	1.175,6	(1.124,5-1.226,6)	2.237	975,2	673,8	(645,1-702,6)
122-Bussolengo	3.269	789,8	1.102,2	(1.062,5-1.141,9)	3.295	782,0	652,3	(629,6-674,9)
TOTALE	63.281	891,5	1.104,8	(1.095,8-1.113,7)	67.801	917,1	653,0	(647,9-658,0)

Tabella 4. Mortalità per tutte le cause. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, anni 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	161,45	163,24	148,44	151,33	156,29	91,61	95,99	93,67	105,94	96,32
1991	160,58	160,53	150,29	153,78	156,26	90	93,39	93,84	105,12	96,78
1992	151,47	153,01	142,58	148,56	149,4	87,03	89,23	90,86	102,98	93,40
1993	152,17	152,83	142,28	146,68	148,63	85,67	88,94	88,97	101,68	92,46
1994	150,83	149,85	140,75	145,99	146,71	84,37	87,45	87,82	100,27	91,08
1995	146,52	147,12	136,73	142,17	143,33	81,76	85,72	85,03	95,63	88,33
1996	139,42	141,34	133,55	138,68	138,83	78,73	82,28	82,50	93,66	85,50
1997	137,17	138,56	130,99	138,48	136,92	78,89	81,6	82,53	92,09	84,72
1998	137,8	138,34	130,7	138,03	136,63	77,79	81,37	81,30	92,18	84,46
1999	133,07	134,54	126,69	131,58	131,94	75,92	79,43	78,88	87,89	81,77
2000	127,45	128,81	123,54	130,60	128,28	73,62	76,45	77,69	86,86	79,73
2001	122,58	126,37	121,43	125,92	125,18	70,86	74,83	74,89	82,69	77,17
2002	123,78	124,77	119,3	124,76	123,61	70,49	74,29	74,31	81,65	76,49
2003	123,09	128,05	123,44	127,64	126,94	73,08	78,13	78,78	84,96	80,33
2004	116,86	117,48	113,9	118,31	116,99	67,95	70,22	71,37	76,50	72,36
2005	120,16	121,04	118,34	123,68	121,33	70,74	73,65	74,70	81,35	76,19
2006	109,91	111,96	108,96	114,19	112,05	65,41	68,68	67,96	74,14	70,22
2007	108,61	109,47	106,83	114,15	110,44	66,02	67,99	67,34	75,35	70,1
2008	107,55	108,11	105,16	111,21	108,49	64,56	67,67	67,55	72,43	69,14

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.299/312

Malattie del sistema circolatorio

Per queste malattie tra i residenti in Veneto nell'anno 2009 si sono verificati 6.973 decessi nei maschi (2,9 ogni 1.000 residenti) e 9.253 nelle femmine (3,7 ogni 1.000 residenti) (Tabelle 1 e 2).

Livelli superiori alla media regionale (Tabella 5) si sono registrati nell'ultimo triennio tra i residenti nelle Aziende ULSS 4 (entrambi i sessi), 5 (solo nei maschi), 17 e 18 (entrambi i sessi), 12, 19 e 22 (solo nelle femmine). Valori inferiori al dato medio regionale sono invece presenti nelle ULSS 9 e 10 (solo nelle femmine), e nelle ULSS 15, 16 e 20 (entrambi i sessi).

Nel contesto nazionale, la mortalità per malattie del sistema circolatorio nella popolazione residente in Veneto è in forte riduzione e si è mantenuta lievemente più bassa rispetto alla media nazionale per tutto il corso delle ultime due decadi (Tabella 6).

Tabella 5. Mortalità per malattie del sistema circolatorio. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	N	MASCHI			FEMMINE			
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	606	326,9	369,2	(338,9-399,4)	928	458,7	240,9	(224,9-256,8)
102-Feltre	403	329,0	378,5	(340,0-417,0)	639	492,2	253,6	(233,1-274,2)
103-Bassano del Grappa	701	269,0	390,3	(360,2-420,4)	943	350,0	249,3	(233,1-265,5)
104-Alto Vicentino	880	320,8	463,5	(431,1-495,9)	1.081	384,0	278,2	(261,4-295,0)
105-Ovest Vicentino	757	281,5	439,4	(405,0-473,7)	828	312,1	238,3	(221,8-254,7)
106-Vicenza	1.270	275,9	394,1	(371,5-416,6)	1.678	351,2	249,5	(237,3-261,6)
107-Pieve di Soligo	1.068	335,7	403,6	(378,7-428,5)	1.438	434,7	260,5	(246,6-274,3)
108-Asolo	922	250,9	407,8	(380,1-435,5)	1.266	341,7	250,3	(236,2-264,4)
109-Treviso	1.605	267,5	375,0	(355,8-394,1)	1.968	317,8	220,6	(210,6-230,5)
110-Veneto Orientale	908	292,9	394,9	(367,7-422,1)	1.099	339,3	235,7	(221,5-249,8)
112-Veneziana	1.627	373,9	372,9	(354,4-391,4)	2.479	518,5	271,7	(260,8-282,7)
113-Mirano	999	260,4	396,9	(370,6-423,2)	1.238	312,2	253,7	(239,5-268,0)
114-Chioggia	582	294,8	423,6	(387,1-460,0)	620	306,9	239,1	(220,1-258,1)
115-Alta Padovana	849	231,0	358,6	(333,3-384,0)	1.108	299,1	232,9	(218,9-246,8)
116-Padova	1.671	280,3	340,3	(323,5-357,1)	2.273	352,9	230,6	(221,0-240,2)
117-Este	929	343,4	421,2	(392,8-449,6)	1.239	442,1	282,4	(266,4-298,4)
118-Rovigo	1.023	405,4	434,8	(407,1-462,5)	1.480	549,5	312,5	(296,2-328,8)
119-Adria	423	385,1	424,0	(381,9-466,0)	583	508,9	312,7	(287,0-338,4)
120-Verona	1.941	285,7	358,0	(341,5-374,4)	2.687	375,1	234,7	(225,7-243,7)
121-Legnago	743	330,9	419,5	(388,1-450,9)	942	410,6	264,6	(247,3-281,8)
122-Bussolengo	1.132	273,5	409,3	(384,2-434,4)	1.423	337,7	269,2	(255,0-283,4)
TOTALE	21.039	296,4	389,9	(384,4-395,4)	27.940	377,9	251,8	(248,8-254,8)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.300/312

Tabella 6. Mortalità per malattie del sistema circolatorio. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, periodo 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	63,72	66,22	62,88	66,87	65,73	43,1	45,29	45,24	55,27	48,07
1991	64,81	65,62	64,29	69,13	66,50	42,11	43,94	45,19	55,44	47,40
1992	60,17	61,84	60,33	66,16	62,93	40,91	41,49	43,86	54,21	45,51
1993	60,83	61,58	60,74	65,14	62,56	39,51	41,6	42,82	53,53	45,16
1994	58,96	59,89	59,71	63,96	61,17	39,23	40,5	42,66	52,41	44,24
1995	58,67	58,94	58,04	62,12	59,78	37,56	39,32	41,12	49,72	42,59
1996	55,61	55,94	56,48	59,86	57,32	35,53	36,9	38,84	47,97	40,39
1997	54,29	54,69	54,48	59,31	56,13	35,63	36,94	38,95	46,88	40,13
1998	54,69	55,17	55,62	59,47	56,64	35,34	37,18	38,95	47,17	40,38
1999	52,31	52,75	52,06	56,08	53,67	33,19	35,43	37,32	44,32	38,38
2000	48,35	49,60	50,74	55,08	51,61	32,44	33,52	35,70	43,27	36,77
2001	46,3	47,85	48,7	52,79	49,62	30,14	32,06	34,16	40,15	34,85
2002	47,83	47,43	48,72	52,19	49,24	30,17	31,89	33,68	39,66	34,54
2003	46,44	47,66	48,11	51,17	48,89	30,88	32,53	35,12	40,15	35,32
2004										
2005										
2006	38,97	39,51	40,36	43,38	40,94	26,5	27,41	28,68	33,25	29,44
2007	38,62	38,03	38,94	42,91	39,8	26,1	26,5	28,01	33,56	28,93
2008	37,84	37,40	38,56	41,41	38,93	25,03	25,82	27,21	31,46	27,83

... omissis...

Tumori

Nel 2009 nel Veneto i tumori sono stati la causa di decesso per 7.795 maschi (3,3 decessi ogni 1.000 abitanti) e per 6.211 femmine (2,5 ogni 1.000 abitanti) (Tabelle 1 e 2).

Per quanto riguarda la mortalità per tumori all'interno della regione, si osservano livelli più elevati rispetto al dato regionale nelle ULSS 2 e 14 in entrambi i sessi, nell'ULSS 10 solo nei maschi, e nell'ULSS 12 solo nelle femmine. Valori inferiori alla media regionale sono invece osservati nei maschi delle Aziende 7 ed 8 e nelle femmine dell'ULSS 22 (Tabella 11).

Nel contesto italiano la mortalità per tumori nei maschi ad inizi anni '90 presentava un rilevante gradiente Nord-Sud, con valori particolarmente elevati in alcune regioni settentrionali tra cui il Veneto; nel tempo la mortalità si è ridotta in modo più marcato al Nord (Veneto compreso) rispetto al Centro, mentre è rimasta stabile al Sud con una conseguente riduzione della disomogeneità sul territorio nazionale (Tabella 12). Nelle femmine invece la mortalità per tumori nel Veneto è sempre rimasta in linea con il valore nazionale, ed ha registrato un calo più modesto rispetto a quello osservato nei maschi.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.301/312

Tabella 11. Mortalità per tumori. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	MASCHI				FEMMINE			
	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	728	392,7	399,1	(369,6-428,7)	591	292,2	200,7	(183,8-217,6)
102-Feltre	551	449,8	456,9	(417,8-496,0)	416	320,5	221,6	(199,1-244,1)
103-Bassano del Grappa	777	298,2	373,7	(346,7-400,8)	632	234,6	201,3	(185,2-217,4)
104-Alto Vicentino	801	292,0	357,1	(331,4-382,7)	708	251,5	208,1	(192,5-223,7)
105-Ovest Vicentino	724	269,3	354,3	(327,2-381,4)	553	208,4	184,4	(168,8-200,1)
106-Vicenza	1.416	307,7	381,7	(361,3-402,2)	1.084	226,9	189,0	(177,5-200,5)
107-Pieve di Soligo	1.039	326,6	356,7	(334,7-378,8)	809	244,5	186,9	(173,6-200,3)
108-Asolo	957	260,4	352,0	(328,9-375,0)	820	221,4	198,2	(184,3-212,1)
109-Treviso	1.866	311,0	378,4	(360,8-396,0)	1.419	229,1	194,9	(184,5-205,3)
110-Veneto Orientale	1.131	364,9	414,5	(389,6-439,5)	833	257,1	209,4	(194,9-223,9)
112-Veneziana	1.841	423,1	385,4	(367,6-403,3)	1.669	349,1	228,1	(216,8-239,5)
113-Mirano	1.243	324,0	396,8	(373,8-419,7)	846	213,3	189,3	(176,4-202,1)
114-Chioggia	722	365,7	438,2	(405,8-472,7)	531	262,8	224,1	(204,8-243,4)
115-Alta Padovana	1.063	289,2	390,5	(366,2-414,9)	759	204,9	188,9	(175,2-202,6)
116-Padova	2.023	339,3	371,5	(355,0-388,1)	1.695	263,2	202,7	(192,9-212,6)
117-Este	968	357,8	390,8	(365,5-416,0)	712	254,1	194,7	(180,0-209,4)
118-Rovigo	970	384,4	379,7	(355,3-404,1)	770	285,9	197,7	(183,2-212,3)
119-Adria	457	416,1	407,6	(369,4-445,9)	304	265,3	189,7	(167,8-211,7)
120-Verona	2.231	328,3	366,4	(351,0-381,9)	1.819	253,9	193,9	(184,8-203,1)
121-Legnago	781	347,9	394,4	(366,1-422,7)	542	236,3	185,3	(169,2-201,4)
122-Bussolengo	1.189	287,3	367,7	(346,0-389,4)	838	198,9	183,1	(170,5-195,7)
TOTALE	23.478	330,8	381,3	(376,3-386,3)	18.350	248,2	198,6	(195,6-201,5)

Tabella 12. Mortalità per tumori. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, anni 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	51,63	50,51	43,29	34,94	43,94	22,83	24,20	22,72	18,82	22,34
1991	51,97	49,94	43,98	35,25	43,93	23,02	24,17	22,62	18,99	22,36
1992	49,45	48,93	42,33	35,67	43,24	22,58	23,85	22,37	18,83	22,09
1993	49,77	49,29	42,49	35,95	43,53	22,85	24,04	22,63	18,73	22,19
1994	50,22	48,61	43,17	36,71	43,62	22,51	23,75	21,95	19,17	22,05
1995	48,06	46,91	40,89	35,74	42,03	21,79	23,18	21,00	18,59	21,39
1996	45,97	46,6	40,63	36,05	41,93	22,00	23,05	21,27	18,65	21,40
1997	45,15	45,46	40,32	36,13	41,37	21,20	22,52	20,89	18,39	20,96
1998	45,43	44,89	40,06	36,59	41,20	20,66	22,16	20,29	18,40	20,67
1999	44,35	44,22	39,03	35,19	40,22	21,24	21,90	19,88	17,84	20,29
2000	43,98	43,15	39,17	35,67	39,91	20,49	21,90	20,90	18,47	20,68
2001	42,93	43,69	39,45	35,98	40,32	20,89	22,25	20,22	18,72	20,78
2002	42,21	42,56	37,89	35,23	39,21	20,51	21,68	20,14	18,05	20,27
2003	41,99	42,59	39,30	35,57	39,64	20,22	21,81	20,30	17,90	20,33
2004										
2005										
2006	39,18	39,57	36,64	34,42	37,3	19,74	20,74	19,37	17,56	19,50
2007	38,29	38,80	36,00	34,37	36,8	20,10	20,85	19,44	17,73	19,62
2008	37,76	37,97	35,13	34,00	36,1	19,34	20,48	19,54	17,57	19,41

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.302/312

Tumore del polmone

Nel Veneto il tumore maligno del polmone è risultato nel 2009 la prima causa di morte per patologie neoplastiche nei maschi (1.950 decessi; 0,8 ogni 1.000 abitanti) e la seconda nelle femmine (750 decessi, in netta crescita rispetto al 2008; 0,3 decessi ogni 1.000 abitanti) (Tabelle 1 e 2).

Nella regione Veneto nel triennio 2007-2009 valori più elevati rispetto alla media regionale si sono osservati nei maschi residenti nelle Aziende ULSS 10, 13, 15 e 21 e nelle femmine residenti nelle ULSS 12 e 16; valori inferiori rispetto al dato regionale sono invece presenti nei maschi delle Aziende ULSS 1, 4, e 8 e nelle femmine delle ULSS 6, 15 e 22 (Tabella 13).

La mortalità per tumore del polmone nei maschi mostrava ad inizio anni '90 un netto gradiente Nord-Sud, con valori che nel Veneto superavano anche la media delle regioni settentrionali; la riduzione dei tassi di mortalità, osservata su tutto il territorio nazionale ma soprattutto nel Nord, è stata ancora più accentuata nella nostra Regione, che si è allineata ai valori delle regioni settentrionali ed è ormai molto vicina alla media nazionale (Tabella 14). Nelle femmine la mortalità mostra una tendenza all'aumento in tutte le aree del Paese, con valori che nel Veneto sono allineati a quelli del Centro-Nord.

Tabella 13. Mortalità per tumori maligni di trachea-bronchi-polmoni. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	N	MASCHI			FEMMINE			
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	152	82,0	81,3	(68,2-94,4)	74	36,6	27,6	(21,1-34,1)
102-Feltre	144	117,5	115,5	(96,4-134,7)	51	39,3	30,0	(21,5-38,6)
103-Bassano del Grappa	190	72,9	90,0	(77,0-103,0)	79	29,3	25,2	(19,5-30,9)
104-Alto Vicentino	194	70,7	83,8	(71,7-95,8)	82	29,1	25,0	(19,5-30,6)
105-Ovest Vicentino	180	66,9	85,6	(72,6-98,5)	61	23,0	20,6	(15,3-25,8)
106-Vicenza	344	74,7	89,2	(79,6-98,8)	109	22,8	19,5	(15,8-23,2)
107-Pieve di Soligo	262	82,4	89,0	(78,0-99,9)	86	26,0	20,8	(16,2-25,3)
108-Asolo	230	62,6	83,6	(72,5-94,7)	80	21,6	19,5	(15,1-23,9)
109-Treviso	468	78,0	93,6	(84,9-102,2)	153	24,7	20,9	(17,5-24,3)
110-Veneto Orientale	314	101,3	112,1	(99,4-124,9)	90	27,8	23,3	(18,4-28,2)
112-Veneziana	462	106,2	95,0	(86,2-103,7)	214	44,8	30,4	(26,2-34,6)
113-Mirano	348	90,7	110,9	(98,9-122,9)	98	24,7	22,0	(17,6-26,4)
114-Chioggia	185	93,7	109,6	(93,4-125,9)	53	26,2	22,5	(16,4-28,7)
115-Alta Padovana	306	83,2	111,6	(98,7-124,5)	72	19,4	17,9	(13,7-22,1)
116-Padova	531	89,1	96,8	(88,4-105,1)	250	38,8	29,8	(26,1-33,6)
117-Este	260	96,1	101,8	(89,2-114,4)	95	33,9	26,4	(20,9-31,8)
118-Rovigo	275	109,0	106,7	(93,9-119,6)	87	32,3	23,3	(18,2-28,4)
119-Adria	135	122,9	117,6	(97,4-137,8)	28	24,4	17,9	(11,1-24,6)
120-Verona	575	84,6	93,2	(85,4-100,9)	216	30,2	24,9	(21,5-28,3)
121-Legnago	240	106,9	119,2	(103,8-134,6)	61	26,6	21,8	(16,1-27,4)
122-Bussolengo	306	73,9	92,5	(81,8-103,2)	73	17,3	16,5	(12,7-20,3)
TOTALE	6.101	86,0	97,4	(94,9-99,9)	2.112	28,6	23,4	(22,4-24,5)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.303/312

Tabella 14. Mortalità per tumori maligni di trachea-bronchi-polmoni. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, anni 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	15,55	14,02	11,22	9,66	12,02	2,14	1,90	1,70	1,10	1,62
1991	15,42	13,85	11,68	9,69	12,05	2,21	1,91	1,67	1,06	1,61
1992	14,96	13,73	11,48	9,83	11,99	2,27	2,02	1,81	1,13	1,71
1993	14,90	13,78	11,43	9,73	11,97	2,02	1,98	1,85	1,11	1,69
1994	14,65	13,33	11,59	9,87	11,84	2,11	1,99	1,79	1,16	1,70
1995	14,28	12,96	11,19	9,80	11,56	2,25	2,08	1,82	1,10	1,73
1996	14,19	12,90	10,82	9,78	11,45	2,12	2,08	1,89	1,17	1,76
1997	12,97	12,45	10,82	9,76	11,24	2,31	2,01	1,97	1,16	1,74
1998	12,98	12,13	10,82	9,89	11,13	2,11	2,05	1,92	1,16	1,75
1999	12,87	12,10	10,34	9,54	10,90	2,58	2,09	1,83	1,16	1,75
2000	12,64	11,68	10,23	9,64	10,72	2,29	2,16	2,05	1,24	1,85
2001	12,09	11,68	10,32	9,51	10,69	2,34	2,20	1,98	1,26	1,87
2002	11,72	11,38	10,02	9,46	10,47	2,38	2,27	2,15	1,29	1,94
2003	11,32	11,00	10,37	9,24	10,30	2,17	2,16	2,18	1,22	1,87
2004										
2005										
2006	10,22	10,07	9,46	9,05	9,61	2,27	2,33	2,16	1,38	2,00
2007	9,92	9,88	9,34	8,78	9,41	2,27	2,37	2,30	1,41	2,05
2008	9,68	9,65	9,07	8,71	9,22	2,23	2,3	2,42	1,49	2,07

Tumore del colon-retto

I tumori maligni di colon, retto e ano nel 2009 sono stati la seconda causa di morte neoplastica nella popolazione maschile del Veneto (826 decessi, 0,3 ogni 1.000 abitanti) e la terza nelle femmine

(725 decessi, 0,3 ogni 1.000 abitanti) (Tabelle 1 e 2).

All'interno della Regione, si registrano valori più elevati rispetto alla media regionale nelle femmine residenti nelle Aziende ULSS 12 e 14 (Tabella 15). Valori più bassi di quelli regionali si osservano nell'ULSS 7 (entrambi i sessi), 8 (solo nei maschi) e 13 (solo nelle femmine).

A livello nazionale la mortalità per neoplasie del grosso intestino nei maschi è in calo al Centro-Nord ed in crescita nel Mezzogiorno (Tabella 16); la riduzione nel Veneto è stata particolarmente rilevante, con tassi che, da elevati negli anni '90, si sono ormai allineati alla media nazionale. Nelle donne la mortalità (in riduzione) è sempre stata in linea con il dato nazionale.

Tabella 15. Mortalità per tumori maligni di colon-retto-ano. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	DATA Marzo 2014	Pag.304/312

ULSS di residenza	N	MASCHI			FEMMINE			
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	N	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	71	38,3	37,7	(28,8-46,5)	63	31,1	19,2	(14,3-24,2)
102-Feltre	54	44,1	45,2	(32,8-57,5)	41	31,6	21,1	(14,3-27,8)
103-Bassano del Grappa	69	26,5	34,7	(26,2-43,1)	63	23,4	19,3	(14,4-24,2)
104-Alto Vicentino	79	28,8	34,0	(26,3-41,7)	65	23,1	18,9	(14,2-23,6)
105-Ovest Vicentino	72	26,8	37,5	(28,3-46,6)	62	23,4	19,9	(14,8-24,9)
106-Vicenza	167	36,3	45,9	(38,7-53,1)	122	25,5	21,8	(17,8-25,7)
107-Pieve di Soligo	75	23,6	24,6	(19,0-30,3)	82	24,8	17,5	(13,5-21,4)
108-Asolo	89	24,2	30,3	(23,9-36,7)	90	24,3	21,8	(17,2-26,5)
109-Treviso	208	34,7	42,3	(36,4-48,2)	160	25,8	21,3	(18,0-24,7)
110-Veneto Orientale	114	36,8	40,3	(32,8-47,9)	94	29,0	23,2	(18,4-28,0)
112-Veneziana	204	46,9	41,8	(36,0-47,6)	218	45,6	29,1	(25,1-33,1)
113-Mirano	123	32,1	41,0	(33,4-48,5)	84	21,2	18,1	(14,2-22,1)
114-Chioggia	71	36,0	42,3	(32,0-52,7)	77	38,1	32,4	(25,1-39,8)
115-Alta Padovana	121	32,9	44,6	(36,3-52,8)	94	25,4	23,0	(18,3-27,7)
116-Padova	205	34,4	37,4	(32,2-42,6)	222	34,5	25,8	(22,3-29,3)
117-Este	110	40,7	44,5	(35,9-53,1)	88	31,4	23,6	(18,5-28,7)
118-Rovigo	117	46,4	44,7	(36,5-53,0)	88	32,7	21,9	(17,1-26,7)
119-Adria	49	44,6	45,9	(32,7-59,0)	37	32,3	22,1	(14,8-29,5)
120-Verona	231	34,0	37,9	(33,0-42,9)	233	32,5	23,9	(20,7-27,0)
121-Legnago	76	33,9	40,5	(31,1-49,8)	74	32,3	24,7	(18,9-30,6)
122-Bussolengo	118	28,5	36,8	(29,9-43,6)	101	24,0	21,4	(17,1-25,6)
TOTALE	2.423	34,1	39,3	(37,7-40,9)	2.158	29,2	22,7	(21,7-23,7)

Tabella 16. Mortalità per tumori maligni di colon-retto-ano. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, periodo 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	4,68	4,53	4,33	2,69	3,89	2,60	2,73	2,80	2,01	2,54
1991	4,59	4,21	4,42	2,77	3,78	2,49	2,59	2,81	1,95	2,45
1992	4,17	4,30	4,12	3,01	3,84	2,57	2,68	2,61	1,99	2,46
1993	4,39	4,59	4,24	3,00	4,00	2,54	2,75	2,75	2,02	2,54
1994	4,70	4,65	4,38	3,20	4,13	2,49	2,83	2,72	2,07	2,59
1995	4,42	4,50	4,16	3,06	3,96	2,47	2,67	2,55	2,15	2,49
1996	4,23	4,61	4,16	3,13	4,03	2,40	2,63	2,55	2,15	2,47
1997	4,28	4,35	4,17	3,12	3,92	2,51	2,59	2,53	2,03	2,41
1998	4,37	4,45	4,08	3,35	4,01	2,36	2,58	2,52	2,09	2,43
1999	3,94	4,32	4,19	3,03	3,88	2,29	2,47	2,46	1,99	2,32
2000	4,47	4,34	4,15	3,10	3,90	2,13	2,42	2,43	2,12	2,34
2001	4,20	4,29	4,04	3,17	3,88	2,20	2,43	2,44	2,05	2,32
2002	4,09	4,34	4,08	3,13	3,89	2,38	2,44	2,43	2,01	2,31
2003	4,27	4,15	4,06	3,24	3,84	2,19	2,36	2,37	2,01	2,25
2004										
2005										
2006	4,14	4,09	3,87	3,35	3,81	2,23	2,26	2,23	2,07	2,20
2007	3,97	3,92	3,79	3,31	3,70	2,29	2,31	2,24	2,07	2,23
2008	3,67	3,86	3,70	3,37	3,67	2,16	2,22	2,25	2,02	2,17

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.305/312

Tumore della mammella

Il tumore maligno della mammella è la prima causa di morte per tumore nelle femmine: nel 2009 tra le residenti nel Veneto si sono verificati 987 decessi (0,4 decessi ogni 1.000 abitanti) (Tabelle 1 e 2).

All'interno della regione, valori superiori alla media regionale si sono verificati nelle femmine residenti nell'Azienda ULSS 12, mentre nelle donne dell'ULSS 17 si sono riscontrati valori più bassi rispetto al dato regionale (Tabella 17).

La mortalità per tumore della mammella si è ridotta negli ultimi vent'anni soprattutto nel Centro-Nord, con valori che nel Veneto si sono sempre mantenuti lievemente più bassi di quelli medi delle regioni settentrionali (Tabella 18); tale riduzione sembra peraltro essersi arrestata negli ultimi anni di osservazione.

Tabella 17. Mortalità per tumori maligni della mammella della donna. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	N	FEMMINE		
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza
101-Belluno	89	44,0	33,0	(25,9-40,1)
102-Feltre	59	45,4	35,5	(26,0-44,9)
103-Bassano del Grappa	88	32,7	30,9	(24,3-37,4)
104-Alto Vicentino	123	43,7	37,4	(30,6-44,1)
105-Ovest Vicentino	90	33,9	31,1	(24,6-37,7)
106-Vicenza	179	37,5	31,2	(26,6-35,9)
107-Pieve di Soligo	131	39,6	33,0	(27,2-38,8)
108-Asolo	132	35,6	34,0	(28,1-39,9)
109-Treviso	240	38,8	34,9	(30,4-39,4)
110-Veneto Orientale	132	40,7	34,7	(28,7-40,7)
112-Veneziana	288	60,2	41,1	(36,2-46,0)
113-Mirano	140	35,3	32,7	(27,2-38,1)
114-Chioggia	62	30,7	27,1	(20,3-33,9)
115-Alta Padovana	124	33,5	31,1	(25,5-36,7)
116-Padova	243	37,7	30,3	(26,5-34,2)
117-Este	84	30,0	25,1	(19,6-30,6)
118-Rovigo	131	48,6	35,1	(28,9-41,4)
119-Adria	45	39,3	29,0	(20,3-37,6)
120-Verona	302	42,2	32,8	(29,0-36,6)
121-Legnago	94	41,0	33,0	(26,1-39,9)
122-Bussolengo	140	33,2	31,6	(26,3-37,0)
TOTALE	2.916	39,4	33,0	(31,8-34,2)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
			S.P.A.	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.306/312

Tabella 18. Mortalità per tumori maligni della mammella della donna. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, anni 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

Femmine					
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	4,22	4,50	3,72	3,29	3,98
1991	4,35	4,54	3,84	3,34	4,04
1992	4,02	4,24	3,68	3,27	3,83
1993	4,18	4,48	3,72	3,36	3,99
1994	3,86	4,32	3,67	3,33	3,89
1995	3,99	4,25	3,47	3,34	3,82
1996	4,15	4,24	3,57	3,36	3,84
1997	3,81	4,15	3,36	3,21	3,70
1998	3,74	3,85	3,29	3,10	3,51
1999	3,78	3,87	3,18	3,03	3,47
2000	3,46	3,81	3,39	3,20	3,54
2001	3,62	3,90	3,21	3,15	3,53
2002	3,43	3,72	3,24	3,04	3,41
2003	3,37	3,73	3,05	3,10	3,40
2004					
2005					
2006	3,27	3,52	3,09	2,85	3,23
2007	3,42	3,53	2,98	3,10	3,29
2008	3,37	3,54	3,04	3,07	3,29

Malattie dell'apparato respiratorio

Nella regione Veneto, le malattie respiratorie nell'anno 2009 sono state la causa di 1.524 decessi nei maschi (0,6 decessi ogni 1.000 abitanti) e 1.356 decessi nelle femmine (0,5 ogni 1.000 abitanti) (Tabelle 1 e 2).

Rispetto alla media regionale, la mortalità per malattie dell'apparato respiratorio risulta più elevata per i maschi tra i residenti nelle Aziende ULSS 2, 5 e 15 e per le femmine nelle Aziende 1, 5, 15 e 16; valori inferiori alla media regionale risultano invece nei maschi delle ULSS 10 e 12 e nelle femmine delle ULSS 7, 9, 12, 17, 19 e 20 (Tabella 19).

Il tasso standardizzato di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio è in calo in entrambi i sessi, in misura lievemente più accentuata nel Veneto rispetto al trend nazionale, con valori che negli ultimi anni risultano inferiori rispetto alla media italiana (Tabella 20).

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.307/312

Tabella 19. Mortalità per malattie dell'apparato respiratorio. Decessi osservati, tassi osservati, tassi standardizzati diretti con intervallo di confidenza al 95%, per sesso ed ULSS di residenza. Periodo 2007-2009, tassi per 100.000 residenti; popolazione standard Veneto 2002.

ULSS di residenza	N	MASCHI			FEMMINE			
		Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	Tasso osservato	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza	
101-Belluno	158	85,2	100,0	(83,9-116,0)	183	90,5	47,7	(40,6-54,8)
102-Feltre	126	102,8	124,2	(101,7-146,8)	98	75,5	38,5	(30,6-46,4)
103-Bassano del Grappa	141	54,1	83,0	(68,8-97,3)	142	52,7	37,0	(30,8-43,2)
104-Alto Vicentino	143	52,1	82,7	(68,4-97,1)	137	48,7	34,4	(28,6-40,2)
105-Ovest Vicentino	171	63,6	111,4	(93,3-129,6)	159	59,9	45,8	(38,5-53,0)
106-Vicenza	265	57,6	84,0	(73,5-94,5)	248	51,9	36,7	(32,1-41,4)
107-Pieve di Soligo	229	72,0	90,8	(78,7-102,9)	168	50,8	30,9	(26,0-35,7)
108-Asolo	188	51,2	90,4	(76,9-104,0)	165	44,5	32,5	(27,4-37,5)
109-Treviso	318	53,0	78,8	(69,7-87,8)	292	47,1	32,3	(28,5-36,0)
110-Veneto Orientale	156	50,3	70,7	(59,0-82,4)	147	45,4	31,7	(26,5-36,9)
112-Veneziana	306	70,3	71,5	(63,3-79,7)	289	60,4	32,1	(28,3-35,8)
113-Mirano	216	56,3	87,1	(74,8-99,5)	175	44,1	35,8	(30,4-41,1)
114-Chioggia	112	56,7	89,7	(72,3-107,2)	112	55,4	43,0	(35,0-51,1)
115-Alta Padovana	244	66,4	110,7	(96,1-125,2)	232	62,6	47,9	(41,6-54,1)
116-Padova	414	69,4	89,5	(80,6-98,5)	431	66,9	43,5	(39,3-47,6)
117-Este	166	61,4	80,1	(67,3-92,9)	123	43,9	28,3	(23,2-33,4)
118-Rovigo	178	70,5	77,5	(65,6-89,4)	166	61,6	35,9	(30,3-41,5)
119-Adria	69	62,8	71,4	(53,9-89,0)	49	42,8	26,0	(18,7-33,3)
120-Verona	445	65,5	86,3	(78,0-94,6)	371	51,8	31,8	(28,5-35,1)
121-Legnago	144	64,1	84,4	(70,0-98,8)	145	63,2	40,4	(33,7-47,1)
122-Bussolengo	207	50,0	76,4	(65,6-87,3)	201	47,7	38,3	(32,9-43,7)
TOTALE	4.396	61,9	85,8	(83,1-88,4)	4.033	54,5	36,3	(35,1-37,4)

Tabella 20. Mortalità per malattie dell'apparato respiratorio. Tassi standardizzati diretti per sesso e macroarea di residenza, anni 1990-2008. Tassi per 10.000 residenti, popolazione standard Italia 2001. Fonte: Health for all – Istat – dicembre 2011.

	Maschi					Femmine				
	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA	Veneto	Nord	Centro	Mezzogiorno	ITALIA
1990	13,65	13,41	11,48	15,61	13,72	5,44	5,22	4,96	5,85	5,35
1991	11,49	12,07	11,26	14,88	12,82	4,54	4,67	4,32	5,20	4,75
1992	10,77	10,94	10,15	14,10	11,80	4,42	4,27	4,07	5,34	4,53
1993	10,88	10,84	9,99	13,51	11,53	4,59	4,1	3,79	4,98	4,28
1994	11,50	10,98	10,43	13,71	11,75	4,47	4,24	4,27	5,13	4,50
1995	10,50	10,91	9,91	13,57	11,56	4,25	4,15	3,78	4,82	4,26
1996	10,35	9,71	9,26	12,76	10,60	3,99	3,74	3,61	4,57	3,95
1997	10,30	10,46	9,67	13,27	11,19	4,47	4,17	3,91	4,67	4,26
1998	10,86	11,13	9,26	12,71	11,23	4,61	4,5	3,96	4,88	4,49
1999	10,87	11,29	10,13	12,35	11,38	4,76	4,75	4,33	4,73	4,66
2000	10,68	10,61	9,17	12,30	10,84	4,68	4,47	3,84	4,61	4,39
2001	9,36	9,58	8,66	10,54	9,69	4,08	3,9	3,48	3,62	3,74
2002	9,44	9,92	8,78	10,55	9,87	4,16	4,25	3,71	3,89	4,05
2003	9,26	10,61	9,85	12,11	10,92	4,12	4,67	4,42	4,78	4,66
2004										
2005										
2006	7,94	8,71	8,1	9,59	8,85	3,44	3,81	3,39	3,61	3,68
2007	8,19	8,69	7,98	9,88	8,91	3,69	3,92	3,42	3,74	3,78
2008	7,78	8,40	7,87	9,03	8,48	3,39	3,88	3,53	3,41	3,68

... omissis...

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.308/312

4.10.2. Salute pubblica: stima degli impatti

I potenziali effetti negativi derivanti dal progetto dell'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 sulla componente salute pubblica derivano sostanzialmente dalle emissioni prodotte direttamente dall'esercizio dell'impianto e indirettamente per il traffico indotto, e dalla localizzazione dello stesso nella vicinanza di elettrodotti esistenti ad alta e bassa tensione.

Per la trattazione di questa seconda componente, che riguarda esclusivamente gli operatori dell'impianto di recupero in progetto, si rimanda al par. 4.9.2: il rispetto delle indicazioni descritte in precedenza rende la tale potenziale esposizione nulla o trascurabile, permettendo un ambiente di lavoro salubre. Si sottolinea inoltre come sia previsto l'interramento delle linee ad alta tensione in particolare da parte delle previsioni del "Progetto Moranzani", aprendo la possibilità nel medio periodo di un annullamento totale dell'impatto.

4.10.2.1. Portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)

Prudenzialmente viene considerata come area di potenziale effetto sulla componente salute pubblica un intorno rispetto all'area considerata che comprenda i vicini edifici residenziali, stimabile in una fascia di circa 100-150 m dai confini dell'area di progetto.

In aggiunta a questa, in ragione della lieve maggiorazione di traffico identificata al par. 4.1, si considera anche il tratto di S.P. 81 "Marghera-Spinea" per 1 km nelle due direzioni della stessa.

Si ritiene dunque che la popolazione coinvolta dai potenziali effetti negativi sulla salute pubblica possa essere quella residente nelle immediate vicinanze dell'impianto di recupero in progetto e degli addetti allo stesso, riducendosi quindi a poche unità.

4.10.2.2. Carattere cumulativo dell'impatto

Non sono individuabili effetti cumulativi con progetti attualmente identificabili nell'intorno dell'area di progetto.

4.10.2.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono possibili impatti transfrontalieri in nessuna fase prevista dal Progetto esaminato.

4.10.2.4. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Per quanto riguarda l'entità dell'influenza negativa sulla componente salute pubblica da parte delle emissioni prodotte dall'impianto, si ritiene che essa possa essere quantificata come trascurabile o non significativa: le emissioni gassose, inquinanti ed odorose, saranno infatti sottoposte a operazione di lavaggio tramite il sistema delle torri Scrubber e di biofiltrazione, per finissaggio, in modo da immettere in atmosfera aria pulita e deodorata (vedi par. 3.6 e 4.2)

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
		REV.	DATA	
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.309/312

Anche per quanto riguarda il traffico indotto si traggono conclusioni simili: un aumento percentuale dello 0,37-0,53% rispetto alla situazione attuale (28-40 veicoli su 7.500 attualmente presenti) non può infatti comportare un aumento dei fattori di mortalità o di malattia attuali. Aggiungendo anche le emissioni provocate dai mezzi d'opera impiegati per le attività dell'impianto (par. 3.8) si giunge ad un simile risultato, determinando un'entità e quindi un impatto trascurabile.

Infine si rimanda al par. 4.9.2 per le considerazioni sulla salute degli operatori impiegati nell'esercizio dell'impianto in progetto: concretizzando le indicazioni individuate si può infatti giungere a una trascurabilità (e nel medio periodo a una assenza) degli impatti negativi sulla salute dovuti a questa componente.

4.10.2.5. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

I trascurabili impatti individuati possono ritenersi con probabilità certa e durata potenzialmente illimitata, almeno fino a che l'impianto rimarrà funzionante e in esercizio. Non è invece individuabile una frequenza per gli effetti sulla componente esaminata.

La reversibilità dipenderà anch'essa strettamente dalla durata e dal periodo in cui rimarrà in esercizio l'impianto di recupero in progetto.

4.10.2.6. Sintesi e valutazione dell'impatto

Per quanto espresso nei precedenti paragrafi, in merito alle emissioni dirette e indirette comportate dall'impianto stesso e del potenziale effetto comportato dai campi elettromagnetici prodotti dagli elettrodotti esistenti sull'area di progetto, si ritiene che l'impatto sulla componente salute pubblica possa considerarsi non significativo, in seguito all'applicazione di tutti gli accorgimenti individuati nel presente e nel precedente paragrafo.

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.310/312

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO S.P.A.	Redazione E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	REV. 00	DATA Marzo 2014	Pag.311/312

5. CONCLUSIONI

Il presente studio preliminare ambientale, sulla base delle analisi condotte e delle stime effettuate, non rileva alcun possibile impatto negativo significativo in seguito alla realizzazione del progetto di impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi tramite attività R3 (compostaggio) esaminato.

Tale assenza di impatti significativamente negativi è dovuta principalmente alle dimensioni ridotte dell'impianto stesso e alla localizzazione dell'area di progetto, che interessa un'area agricola come previsto dalla normativa, ma periurbana e attualmente lasciata incolta, per la presenza di materiali di riporto inidonei alla coltivazione.

In particolare non si individuano impatti significativi sulla componente traffico veicolare, in quanto è stimato un aumento rispetto alla situazione attuale dello 0,37-0,53%, frazione ampiamente trascurabile rispetto ai flussi presenti sulle attuali infrastrutture presenti (S.P. 81 "Marghera-Spinea").

In merito alla componente/matrice aria non si determinano impatti negativi significativi, in quanto non sono previste variazioni a livello di micro-, meso- e macroclima. L'aumento, che si configura solo come locale, di sostanze emesse si riduce praticamente al solo aumento della concentrazione di CO₂, che però cambierà solo localizzazione, in quanto i processi degradativi di fango e residui vegetali avverrebbero comunque anche se in altro luogo. Tale produzione di CO₂ non va ad aumentare l'attuale concentrazione in atmosfera: la responsabilità di tale incremento infatti va imputata al massiccio utilizzo di combustibili fossili. L'aumento di sostanze inquinanti dovute a traffico e utilizzo di mezzi d'opera si configura come trascurabile per quantità e accorgimenti mitigatori previsti.

Per quanto riguarda la componente/matrice acqua essa è soggetta a impatti trascurabili: la quasi totalità delle acque meteoriche (equiparate alle acque di processo) raccolte saranno raccolte tramite un sistema e riutilizzate, dopo trattamento, nel corso della produzione, limitando gli scarichi idrici, comunque depurati, a eventi meteorologici occasionali e straordinari dal punto di vista delle precipitazioni e molto limitati nel tempo.

Anche la componente/matrice suolo è soggetta a impatti non significativi: si può stimare come non significativo il cambio di destinazione da agricola a produttiva della superficie interessata dal progetto esaminato. Inoltre si prevede di eseguire il rinverdimento di altre aree indicate dall'Ente valutante per ottemperare alle prescrizioni normative. Si ritiene poi che le condizioni di suolo dell'area di progetto, già interessata dal riporto di materiali, non possano prevedere la destinazione ad altri usi. Il progetto esaminato rappresenta così la possibilità di restituire funzionalità all'area permettendone il recupero e la riqualificazione.

La componente biodiversità non subirà variazioni rispetto alla situazione attuale: oltre a rimanere pressoché costanti le condizioni ambientali, non si produrranno effetti potenzialmente negativi che possono giungere fino alle aree di maggior pregio presenti, poste in adiacenza, con soluzione di continuità costituite da via Colombara e dallo scolo Lusore, al sito di intervento (area di Forte Tron e delle sue pertinenze). Non si prevede altresì la possibilità di compromissione della rete ecologica, che risulta, soprattutto per il corridoio ecologico terziario individuato, caratterizzata attualmente da elementi di rottura degli stessi (S.P. 81). Al contrario la

Az. Agr. Donatella Regini	IMPIANTO PER IL RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI FANGHI BIOLOGICI, FRAZIONE VERDE E BIOMASSE SELEZIONATE	PROGETTO	DOCUMENTO	Redazione
		REV.	DATA	E.F. e N.S.
	Verifica di assoggettabilità a V.I.A.	00	Marzo 2014	Pag.312/312

realizzazione delle siepi perimetrali, come precedentemente indicato, permetterà un potenziamento di questi, almeno per i tratti afferenti all'area considerata.

Anche sul paesaggio non potranno essere prodotti effetti negativi: la schermatura fornita dalla siepe, una volta raggiunta la maturità, e le caratteristiche peculiari dell'impianto (altezze contenute, modeste dimensioni, caratteri architettonici utilizzati tipici della campagna veneta) ne rendono infatti trascurabile l'influenza.

Il clima acustico subirà delle modificazioni non significative rispetto alla situazione attuale: trascurando l'effetto insignificante del traffico aggiunto, si ritiene che i sistemi di schermatura (pannelli fonoisolanti) possano ridurre fino al livello di fondo le emissioni sonore prodotte dagli impianti di aspirazione. Allo stesso modo si ritiene verificata la condizione di non propagazione dei rumori prodotti dalle macchine operatrici, nei confronti delle abitazioni civili poste nelle immediate vicinanze.

Vista la situazione attuale, si ritiene che la predisposizione di un impianto di illuminazione per l'area oggetto di analisi non possa determinare variazioni rispetto all'inquinamento luminoso già presente. Da considerare inoltre l'effetto schermante che potrà produrre la vegetazione perimetrale a maturità, isolandolo ancor di più rispetto all'intorno e determinandone un'influenza trascurabile.

Non è prevista la realizzazione di opere comportanti l'emissione di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti, determinando così un impatto nullo per questa componente. L'unico individuabile è quello prodotto dai campi elettromagnetici derivanti dalle infrastrutture presenti (elettrodotti) sugli addetti all'impianto di recupero in progetto, che però, con l'attuazione degli accorgimenti e degli interventi individuati, potranno essere resi non significativi e, nel medio-lungo periodo, nulli.

In relazione alla salute pubblica si può quindi considerare un potenziale impatto negativo trascurabile, in considerazione di quanto già detto per la componente aria e radiazioni.

Gli estensori dello studio ambientale preliminare

Dr. Agronomo Ezio Faraon

Dr. Forestale Nicola Scantamburlo