



COMUNE DI PISA

Variante parziale al Regolamento Urbanistico
conseguente alla Variante parziale al Piano Strutturale

Verifica degli Effetti Ambientali
Prescrizioni e Vincoli

Settembre 2006

A cura dell'Ufficio Valutazioni Ambientali

Coordinamento:
Dott.ssa Antonella Salani

Raccolta, elaborazione e restituzione dati:
Antonella Salani - Agronomo
Gianluca Pasquini - Perito Fisico
Manuela Ferri - Biologo

INDICE

ASPETTI METODOLOGICI	3
SISTEMA ENERGIA	4
Paragrafo 3.3 –Condizioni per le trasformazioni-	4
UTOE 17	5
QUANTIFICAZIONE DELL’AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE	5
IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	9
CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI.....	11
UTOE 36	12
QUANTIFICAZIONE DELL’AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE	12
IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	16
CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI.....	18
UTOE 39	19
QUANTIFICAZIONE DELL’AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE	19
IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	22
CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI.....	24
UTOE 40	25
QUANTIFICAZIONE DELL’AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE	25
IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	29
CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI.....	31

ASPETTI METODOLOGICI

L'Amministrazione Comunale ha approvato una variante parziale al Piano Strutturale con provvedimento del C.C. n. 56/2006 del 20 Luglio 2006 riguardante parti di territorio comunale comprese nelle UTOE 17, 36, 39 e 40.

In tale contesto è stato aggiornato il quadro conoscitivo ambientale locale procedendo prioritariamente all'adeguamento delle conoscenze e dei dati caratterizzanti il quadro ambientale del territorio interessato dalla variante e provvedendo ad aggiornamenti di livello comunale limitatamente alle situazioni per le quali si è reso indispensabile, soprattutto in relazione alla loro rilevanza ai fini delle valutazioni di livello locale.

E' stato inoltre sostituito l'art. 13 delle Norme –Disposizioni relative alla produzione ed al consumo energetici-.

Per rendere operative le previsioni del P.S. si è reso necessario procedere ad una variante al Regolamento Urbanistico, che richiede l'effettuazione della Valutazione degli Effetti Ambientali.

La "Valutazione degli Effetti Ambientali – Prescrizioni e Vincoli" del Vigente Regolamento Urbanistico, riferita all'intero territorio comunale, pone condizioni alle trasformazioni per i sistemi Acqua, Aria, Energia e Rifiuti.

Sulla base dei contenuti del sopradetto documento di aggiornamento parziale del quadro conoscitivo, che rendono impossibile una valutazione estesa a tutto il territorio comunale, per la redazione della VEA alla Variante al R.U. si è ritenuto di procedere attenendosi ai contenuti della "Valutazione degli Effetti Ambientali – Prescrizioni e vincoli" apportando integrazioni e/o modifiche in relazione alle sole previsioni di variante, fatta eccezione per il sistema energia per il quale la variante al Piano Strutturale ha introdotto modifiche di valenza estesa all'intero territorio comunale.

Allo scopo sono state adeguate le condizioni per le trasformazioni relative al Sistema Energia ed è stata valutata la sostenibilità degli interventi di variante in relazione ai sistemi Acqua, Aria, Energia e Rifiuti e la necessità di modificare o meno le condizioni alle trasformazioni attualmente vigenti per le UTOE in esame relativamente ai sistemi Acqua, Aria e Rifiuti.

Pertanto per ogni singola UTOE -utilizzando in via cautelativa parametri che potranno risultare sovrastimati rispetto alle previsioni definitive della Variante- si è proceduto alla:

- stima dell'aumento del carico ambientale (per la quale è stato indispensabile costruire alcuni indici utilizzando i dati disponibili, talvolta anche di diverso riferimento temporale);
- stima dell'impatto sulle componenti ambientali Acqua, Aria, Energia e Rifiuti;
- individuazione delle condizioni alle trasformazioni.

SISTEMA ENERGIA

Paragrafo 3.3 –Condizioni per le trasformazioni-

(nuovo testo)

3.3 Condizioni per le trasformazioni

Posto l'obiettivo del rispetto del Protocollo di Kyoto, la riduzione delle emissioni di CO₂ è perseguita attraverso la riconversione degli impianti che impiegano combustibili fossili a maggiore sviluppo di gas serra e la promozione dell'efficienza energetica e delle fonti di energia pulita e rinnovabile.

Conseguentemente, anche nel rispetto della progressiva estensione delle misure previste dall'art. 13 delle Norme del Piano Strutturale (riformulato con la variante parziale al P.S. – delibera C.C. n.56/2006) si stabiliscono le seguenti condizioni alle trasformazioni:

- Non sono ammissibili le trasformazioni fisiche di nuovo impianto di insediamenti che comportino e/o contribuiscano alla determinazione di una variazione in negativo del bilancio dei consumi energetici, se non accompagnate dalle seguenti misure non alternative tra loro:
 - rispetto delle indicazioni per il risparmio energetico previste dalla normativa vigente;
 - uso di impianti integrati per la produzione di energia da fonti rinnovabili;
 - uso della cogenerazione in caso di potenzialità calcolata pari o superiore ad 1 MW termico (pari a circa 6 TJ di consumo) per il riscaldamento degli ambienti. In caso di fabbisogno termico invernale e di raffrescamento estivo, l'impianto cogenerativo deve soddisfare congiuntamente entrambi i fabbisogni;
 - osservanza delle "Linee guida regionali per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici in Toscana" nell'edilizia residenziale;
- in tutti gli altri casi di trasformazioni - oltre al rispetto delle misure previste per i nuovi insediamenti, da attuarsi anche alternativamente tra loro in relazione alla tipologia di intervento proposto - è fatto obbligo di riconvertire gli impianti che impiegano combustibili fossili a maggiore sviluppo di gas serra.

La possibilità di non realizzare quanto sopra può essere legata unicamente alla carenza degli spazi tecnici necessari e motivata con una relazione che dovrà comprendere:

- le tipologie impiantistiche considerate;
- gli eventuali impedimenti tecnici legati agli spazi disponibili.

Il Comune ha la facoltà di respingere le motivazioni e richiedere nuove soluzioni che rendano fattibile l'impianto.

UTOE 17

QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE

Superficie complessiva area di variante mq 103.529:

- comparto "a" mq. 87.638
- comparto "b" mq. 15.891

Destinazione d'uso:

- comparto "a" da agricola a produttiva (PQ1)
- comparto "b" da prevalentemente residenziale a produttiva (PQ1)

Superficie coperta massima mq 43.819

Altezza massima ml 15

L'aumento del carico ambientale viene stimato rispetto al carico ambientale attuale, riguardo al quale la previsione relativa al comparto "b" determinerà una situazione di mantenimento.

COMPARTO "A"

Consumi idrici connessi alla variante

Consumi civili

Ritenendo che:

- nell'area ad ogni ettaro di superficie produttiva corrispondano 39 addetti
- n. 3 addetti costituiscano un abitante equivalente
- i giorni di attività lavorativa annuale per addetto siano 270
- la dotazione idrica giornaliera per a.e. corrisponda a 200 litri

si calcola un fabbisogno idropotabile annuo aggiuntivo di mc 6.156

Nuovi addetti	Abitanti equivalenti	Fabbisogno idrico in mc/anno
342	114	6.156

Consumi industriali

Il totale delle aree produttive esistenti nel Comune di Pisa nell'anno 2000 risulta avere una superficie di circa 300 ettari (Indagine su "Le aree di concentrazione produttiva a Pisa" 2000 di Simurg Ricerche).

La VEA al P.S. del 1997 indica un prelievo di risorsa potabile, che si ritiene comprensiva del consumo per uso civile, variabile nella percentuale compresa dal 25% al 35% del fabbisogno ad uso industriale.

La RSA 2004 ha stimato per l'industria del Comune di Pisa un fabbisogno di circa 4.500.000 mc/anno di acqua.

Si può pertanto ipotizzare che la densità territoriale dei consumi di acqua a scopo produttivo in tali aree sia di 15.000 mc/anno/ha con una quota di acqua potabile dai 3.750 ai 5.250 mc/anno/ha.

La variante è relativa ad un'area con insediamenti produttivi specifici per i quali successivamente potranno essere effettuati indagini approfondite; in questo contesto si procede alla stima del fabbisogno idrico produttivo utilizzando la densità territoriale dei consumi, precisando peraltro che l'effettivo impiego della risorsa potrà discostarsi sostanzialmente dalla suddetta stima.

Il fabbisogno è stimato in circa 131.457 mc/anno con un consumo idropotabile variabile da 32.864 a 46.010 mc/anno, comprensivo del fabbisogno civile sopra calcolato.

superficie in Ha	fabbisogno idrico in mc/anno	di cui idropotabile in mc/anno	
8,76	131.457	da 32.864	a 46.010

Scarichi idrici connessi alla variante

Scarichi civili

L'incremento dei reflui civili determinato dalla presenza dei nuovi addetti, applicando opportuni fattori correttivi al fabbisogno, risulta di circa 18,24 mc/giorno corrispondenti a circa 4.925 mc/anno da avviare a depurazione.

L'afflusso in fognatura, concentrandone l'esercizio in 10 ore al giorno, risulta pari a circa 0,76 litri/sec.

Afflusso in fognatura per 10 ore giorno in litri al secondo	Volume reflui civili in mc/giorno	Volume reflui civili in mc/anno
0,76	18,24	4.925

Consumi energetici connessi alla variante

Attività produttive

La VEA del PS vigente ha rilevato per l'anno 1996 consumi di gas metano per uso industriale di 5.293.718 Smc, pari all'8% dei consumi totali; la percentuale del 10% è stata invece attribuita al settore del commercio.

La RSA del 2004 attribuisce il 20% dei consumi di gas metano alle attività commerciali/industriali indicando i seguenti consumi complessivi:

anno	2000	2001	2002	2003	2004
mc/anno	66.656.711	65.102.589	71.437.380	77.684.971	81.775.962

Le percentuali sul consumo totale sembrano confermarsi negli anni, per cui si può ipotizzare un consumo annuo per uso industriale di

anno	1996	2000	2001	2002	2003	2004
mc/anno	5.293.718	5.332.537	5.208.207	5.714.990	6.214.798	6.542.077

In analogia con le considerazioni fatte per i consumi idrici, si può individuare una densità territoriale dei consumi produttivi di gas metano nelle aree produttive esistenti dai 18.000 ai 22.000 Smc/anno/ha, pertanto si stima un fabbisogno di metano da 157.748 a 192.804 Smc/anno.

superficie in Ha	fabbisogno metano per attività produttive in Smc/anno	
8,76	da 157.748	a 192.804

Riscaldamento locali

Presumendo di riscaldare il 25% della volumetria realizzabile, si individua la necessità di una potenzialità termica di circa 5 Mw.

In tal caso, utilizzando come combustibile il metano, con un rendimento degli impianti di riscaldamento del 90% e 650 ore di funzionamento annuo, saranno necessari complessivamente circa 371.134 Smc/anno di gas e 571 Smc/h per il funzionamento di picco degli impianti.

Volumetrie realizzabile in mc	25% in mc	Potenzialità termica necessaria in Mw	Fabbisogno metano per funzionamento di picco impianti di riscaldamento in Smc/ora	Fabbisogno metano per funzionamento impianti di riscaldamento in Smc/anno
657.285	164.321	5	571	371.134

Emissioni in atmosfera connesse alla variante

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano per attività produttive

Un consumo di metano da 157.748 a 192.804 Smc/anno comporta una emissione in atmosfera da circa 301 a 368 T/anno di CO2.

emissione CO2 da combustione metano per attività produttive in T/anno	
da 301	a 368

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano per riscaldamento locali

un consumo di 371.134 Smc/anno di gas metano comporta una emissione in atmosfera di circa 709 T/anno di CO2

emissione CO2 da combustione metano per impianti di riscaldamento in T/anno
709

Emissioni acustiche

Le emissioni acustiche saranno conseguenza della tipologia di attività che si insedieranno e dell'incremento di traffico veicolare eventualmente derivante.

Produzione di rifiuti connessa alla variante

I nuovi insediamenti produrranno rifiuti di tipo urbano o assimilabile quali (plastiche, carta, cartone, imballi, ecc...) e rifiuti speciali conseguenti alle attività produttive. Utilizzando gli indicatori elaborati analizzando i dati relativi alla produzione di rifiuti nelle UTOE 34 e 36 dove si trovano le maggiori aree produttive:

	Kg/anno/ha
carta	10.297
multimateriale	58
organico	0
Rsu	19.160

si stima una produzione rifiuti di circa:

superficie in Ha	produzione rifiuti indifferenziati	produzione rifiuti differenziati
8,76	167.910	90.747

IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Sistema acqua

Consumi idropotabili

La VEA al vigente R.U. ha classificato le UTOE sulla base della densità territoriale dei consumi idropotabili, l'UTOE 17 è posta in classe di priorità "nulla" con una densità di consumi pari a 33,3 l/anno/mq.

Il previsto incremento del consumo idropotabile, corrisponde ad una densità territoriale dei consumi quantificabile dai 22,1 ai 30,9 l/anno/mq.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura della risorsa idropotabile.

Bacini di Bonifica e di depurazione

La VEA al vigente R.U. individua le condizioni di fragilità per bacino di scolo; per 'UTOE 17 precisa che "i livelli di consumo idrico, e conseguentemente i volumi degli scarichi idrici, sono poco rilevanti. Attualmente questa zona, appartenente all'area di pertinenza dell'impianto di depurazione di S. Jacopo, non risulta allacciata ad alcun impianto di depurazione".

Attualmente sono previsti ed in parte già realizzati, interventi di completamento della rete fognaria a servizio di via delle Lenze, via del Capannone, via delle Cascine, via Fedi e relativa al quartiere del CEP e dell'area compresa tra via Tesio, via Rook, via Due Arni, via delle Cascine e via Aurelia. L'impianto di depurazione di San Jacopo ha pressoché saturato la propria capacità depurativa.

Il Piano di Ambito prevede il potenziamento della capacità depurativa dell'intera Area Pisana; la finalità è perseguita anche attraverso l'ampliamento del depuratore di S. Jacopo, che aumenterà la propria potenzialità da 40.000 a 135.000 a.e., con la dismissione degli impianti di Migliarino, di Vecchiano e de La Fontina e realizzazione dei relativi collettori fognari all'impianto di S. Jacopo. La realizzazione del progetto è prevista per l'anno 2008.

Sistema aria

Emissioni prodotte da combustione di gas metano

La VEA al vigente R.U. individua le aree con livelli critici di pressione sul sistema aria localizzando le aree caratterizzate da maggiore concentrazione di sorgenti di inquinamento atmosferico (flussi di traffico, presenza di attività produttive, elevati consumi di metano), utilizzando i dati disponibili sui livelli di qualità dell'aria (in particolare quelli derivanti dall'indagine condotta dall'ARPAT con l'impiego di licheni) e le informazioni sulle direzioni prevalenti dei venti.

Classifica inoltre le UTOE in base alla densità territoriale delle emissioni di CO₂ da consumi di gas metano indicando le aree critiche (CO₂>10).

L'UTOE 17 non rientra tra le aree caratterizzate da livelli critici di pressione sul sistema aria ed ha una densità di emissioni di CO₂ uguale a Kg/anno/mq 1,5.

Il previsto incremento delle emissioni di anidride carbonica, corrisponde ad una densità territoriale di emissione pari a 0,73 kg/anno/mq.

Emissioni acustiche:

Il comparto di variante ricade in parte in classe V e in parte in Classe IV rispetto al vigente piano di Classificazione acustica.

La criticità del sistema è dovuta alla prossimità di edifici residenziali con impianti produttivi.

L'impatto potrà essere determinato essenzialmente dall'aumento di traffico veicolare e dalle emissioni acustiche delle attività produttive.

Sistema energia

Consumi gas metano

Nell'UTOE l'andamento dei consumi di gas metano nel periodo dal 1990 al 1996 è risultato in crescita.

A livello comunale i consumi complessivi di gas metano e quelli per uso industriale nel periodo dal 2000 al 2004 sono risultati in crescita.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura di gas metano. Il previsto incremento del fabbisogno di gas metano corrisponde ad una densità territoriale di consumo pari a 0,38 Smc/anno/mq.

Sistema rifiuti

Produzione rifiuti urbani

L'aumento di produzione di rifiuti dovuto dalla variante potrà determinare la necessità di incrementare la capacità ed il numero dei punti di conferimento.

Non risultano attualmente criticità per la raccolta di rifiuti.

CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI

Si richiama il rispetto di tutta la vigente normativa ambientale ed in particolare, per gli insediamenti industriali e le attività produttive, il rispetto delle norme igienico sanitarie.

Sistema Acqua

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ACQUA specificando che, successivamente all'ampliamento del depuratore di San Jacopo, la potenzialità residua dell'impianto dovrà essere determinata tenendo conto del contemporaneo utilizzo dello stesso per la depurazione di reflui provenienti da altri territori.

Sistema Aria

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ARIA che prevedono l'adozione di tutte le misure tecniche e gestionali necessarie per contenere le pressioni sul sistema aria.

Sistema Energia

Si rinvia alle condizioni per le trasformazioni per il sistema ENERGIA così come precedentemente stabilite.

Sistema Rifiuti

Per il sistema RIFIUTI si precisa che per incentivare la raccolta differenziata delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti con particolare attenzione al recupero di carta, organico ed imballaggi da grandi utenze o comparti territoriali omogenei, al fine di osservare i parametri comunitari in materia, gli insediamenti devono essere dotati di infrastrutture di servizio per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Per gli interventi di trasformazione che producono rifiuti speciali devono essere individuate specifiche modalità di smaltimento/recupero, commisurati agli indirizzi fissati dal D.Lgs 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei rifiuti.

UTOE 36

QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE

Superficie complessiva area di variante	mq 457.709
Superficie coperta	mq 137.312
Altezza massima	ml 15

Consumi idrici connessi alla variante

Consumi civili

Ritenendo che:

- Nell'area ad ogni ettaro di superficie produttiva corrispondano 24 addetti
- n. 3 addetti costituiscano un abitante equivalente
- i giorni di attività lavorativa annuale per addetto siano 270
- la dotazione idrica giornaliera per a.e. corrisponda a 200 litri

si calcola un fabbisogno idrico annuo aggiuntivo di mc 19.764.

Nuovi addetti	Abitanti equivalenti	Fabbisogno idropotabile in mc/anno
1.098	366	19.764

Consumi industriali

Il totale delle aree produttive esistenti nel Comune di Pisa nell'anno 2000 risulta avere una superficie di circa 300 ettari (Indagine su "Le aree di concentrazione produttiva a Pisa" 2000 di Simurg Ricerche).

La VEA al P.S. del 1997 indica un prelievo di risorsa potabile, che si ritiene comprensiva del consumo per uso civile, variabile nella percentuale compresa dal 25% al 35% del fabbisogno ad uso industriale.

La RSA 2004 ha stimato per l'industria del Comune di Pisa un fabbisogno di circa 4.500.000 mc/anno di acqua.

Si può pertanto ipotizzare che la densità territoriale dei consumi di acqua a scopo produttivo in tali aree sia di 15.000 mc/anno/ha con una quota di acqua potabile dai 3.750 ai 5.250 mc/anno/ha.

Il fabbisogno è stimato in circa 686.564 mc/anno con un consumo idropotabile variabile da 171.641 a 240.297 mc/anno, comprensivo del fabbisogno civile sopra calcolato.

superficie in Ha	fabbisogno idrico in mc/anno	di cui idropotabile in mc/anno	
45,77	686.564	da 171.641	a 240.297

Scarichi idrici connessi alla variante

Scarichi civili

L'incremento dei reflui civili determinato dalla presenza dei nuovi addetti, applicando opportuni fattori correttivi al fabbisogno, risulta di circa 58,56 mc/giorno corrispondenti a circa 15.811 mc/anno da avviare a depurazione.

L'afflusso in fognatura, concentrandone l'esercizio in 10 ore al giorno, risulta pari a circa 2,44 litri/sec.

Afflusso in fognatura per 10 ore giorno in litri al secondo	Volume reflui civili in mc/giorno	Volume reflui civili in mc/anno
2,44	58,56	15.811

Consumi energetici connessi alla variante

Attività produttive

La VEA del PS vigente ha rilevato per l'anno 1996 consumi di gas metano per uso industriale di 5.293.718 Smc, pari all'8% dei consumi totali; la percentuale del 10% è stata invece attribuita al settore del commercio.

La RSA del 2004 attribuisce il 20% dei consumi di gas metano alle attività commerciali/industriali indicando i seguenti consumi complessivi:

anno	2000	2001	2002	2003	2004
mc/anno	66.656.711	65.102.589	71.437.380	77.684.971	81.775.962

Le percentuali sul consumo totale sembrano confermarsi negli anni, per cui si può ipotizzare un consumo industriale annuo di

anno	1996	2000	2001	2002	2003	2004
mc/anno	5.293.718	5.332.537	5.208.207	5.714.990	6.214.798	6.542.077

In analogia con le considerazioni fatte per consumi idrici, si può individuare una densità territoriale dei consumi produttivi di gas metano nelle aree produttive esistenti dai 18.000 ai 22.000 Smc/anno/ha.

Essendo la superficie con nuova destinazione produttiva pari a ettari 45,77 si suppone un fabbisogno di metano da 823.876 a 1.006.960 Smc/anno.

superficie in Ha	fabbisogno metano per attività produttive in Smc/anno	
45,77	da 823.876	a 1.006.960

Riscaldamento locali

Presumendo di riscaldare il 25% della volumetria realizzabile, si individua la necessità di una potenzialità termica di circa 15 Mw.

In tal caso, utilizzando come combustibile il metano, con un rendimento degli impianti di riscaldamento del 90% e 650 ore di funzionamento annuo, saranno necessari complessivamente circa 1.162.997 Smc/anno di gas e 1.789 Smc/h per il funzionamento di picco degli impianti.

Volumetrie realizzabile in mc	25% mc	Potenzialità termica necessaria in Mw	fabbisogno per funzionamento di picco in Smc/ora	fabbisogno di metano in Smc/anno
2.059.691	514.923	15	1.786	1.162.997

Emissioni in atmosfera connesse alla variante

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano per attività produttive

Un consumo di metano da 823.876 a 1.006.960 Smc/anno comporta una emissione in atmosfera da circa 1.574 a circa 1.923 T/anno di CO2.

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano per riscaldamento locali

Un consumo di 1.162.997 Smc/anno di gas metano comporta una emissione in atmosfera di circa 2.221 T/anno di CO2.

emissioni di CO2 da combustione di metano a scopo produttivo in T/anno	emissioni di CO2 da combustione di metano a per riscaldamento in T/anno
da 1.574	a 1.923
	2.221

Emissioni acustiche

Le emissioni acustiche saranno conseguenza della tipologia di attività che si insedieranno e dell'incremento di traffico veicolare eventualmente derivante.

Produzione di rifiuti connessa alla variante

I nuovi insediamenti produrranno rifiuti di tipo urbano o assimilabile quali (plastiche, carta, cartone, imballi, ecc...) e rifiuti speciali conseguenti alle attività produttive.

Nel 2004 la quantità (per tipologia) dei rifiuti raccolti nelle UTOE 34 e 36, la disponibilità di cassonetti e la frequenza degli svuotamenti è stata la seguente:

	numero cassonetti disponibili	frequenza settimanale di raccolta	quantità raccolta in Kg/anno
UTOE 34			
carta	51	3	2.184.840
multimat.	3	1	32.400
organico	0		
Rsu	118	4	3.942.144
UTOE 36			
carta	1	3	42.840
multimat.	0		
organico	0		
Rsu	13	4	434.304

Nelle due UTOE la produzione dei rifiuti urbani è stata determinata dalle presenze produttive e residenziali.

Le indicazioni della VEA alla variante del Piano Strutturale consentono di individuare una produzione media annuale procapite di Kg 83 di carta, Kg 38 di multimateriale e Kg 587 di Rsu. Considerato il numero dei residenti nelle due UTOE (536) e sottratta alla produzione complessiva dei rifiuti la quota a loro imputabile, si può presumere una produzione di rifiuti determinata dalle attività produttive di circa:

	Kg/anno
carta	2.182.983
multimateriale	12.214
organico	
Rsu	4.061.816

la quale, rapportata alla superficie effettivamente produttiva delle UTOE 34 e 36 (circa 212 ettari), dà:

	Kg/anno/ha
carta	10.297
multimateriale	58
organico	0
Rsu	19.160

La superficie con nuova destinazione produttiva è pari a ettari 45,77, si stima una produzione rifiuti di circa:

superficie in Ha	produzione rifiuti indifferenziati	produzione rifiuti differenziati
45,77	876.948	473.944

IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Sistema acqua

Consumi idropotabili

La VEA al vigente R.U. ha classificato le UTOE sulla base della densità territoriale dei consumi idropotabili, l'UTOE 36 è posta in classe di priorità "nulla" con una densità di consumi pari a 5,8 l/anno/mq.

Il previsto incremento del consumo idropotabile potrà comportare una densità territoriale di consumo da 112 ai 156,9 l/anno/mq.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura della risorsa idropotabile.

Bacini di Bonifica e di depurazione

La VEA al vigente R.U. individua le condizioni di fragilità per bacino di scolo; per l'UTOE 36 precisa che "i livelli di consumo idrico, e conseguentemente i volumi degli scarichi idrici, sono poco significativi. L'area è sprovvista di fognatura e impianto di depurazione. La qualità delle acque superficiali, dai dati disponibili, risulta cattiva. Il livello di pressione antropica degli insediamenti su questa porzione di territorio risulta comunque non rilevante".

La trasformazione prevista comporterà per l'area d'intervento un considerevole aumento della pressione antropica.

L'area produttiva presente nella UTOE è servita da una rete fognante di tipo duale che assicura lo smaltimento separato delle acque meteoriche e di quelle reflue, quest'ultime sono recapitate ad un depuratore per reflui di tipo civile con capacità di 250 a.e..

Il depuratore di pertinenza della zona (impianto di Oratoio) attualmente non ha capacità residua; il Piano di Ambito per la depurazione prevede un primo intervento di adeguamento dell'impianto, che dovrà ricevere anche nuovi reflui dalla zona "La Cella" ed "Ex Lavaggi Fiammiferi", con incremento della potenzialità da 10.000 a 13.000 a.e.

Per l'anno 2013 è prevista la dismissione del depuratore di Oratoio e l'ampliamento del depuratore di San Prospero nel Comune di Cascina.

Sistema aria

Emissioni prodotte da combustione di gas metano

La VEA al vigente R.U. individua le aree con livelli critici di pressione sul sistema aria localizzando le aree caratterizzate da maggiore concentrazione di sorgenti di inquinamento atmosferico (flussi di traffico, presenza di attività produttive, elevati consumi di metano), utilizzando i dati disponibili sui livelli di qualità dell'aria (in particolare quelli derivanti dall'indagine condotta dall'ARPAT con l'impiego di licheni) e le informazioni sulle direzioni prevalenti dei venti.

Classifica inoltre le UTOE in base alla densità territoriale delle emissioni di CO₂ da consumi di gas metano indicando le aree critiche (CO₂>10).

L'UTOE 36 non rientra tra le aree caratterizzate da livelli critici di pressione sul sistema aria ed ha una densità di emissioni di CO₂ uguale a 0.

Il previsto incremento delle emissioni di anidride carbonica, corrisponde ad una densità territoriale di emissione pari a 2,7 kg/anno/mq.

Emissioni acustiche

Il Piano di Classificazione Acustica, con esclusione delle aree destinate ad attività temporanea, classifica il territorio dell'UTOE 36 interamente in classe V.

All'interno della UTOE, i livelli più elevati delle emissioni acustiche si trovano in corrispondenza della via Emilia.

Il maggiore impatto si può presumere sarà determinato dall'aumento del traffico veicolare.

Sistema energia

Consumi gas metano

Nell'Utoe l'andamento dei consumi di gas metano nel periodo dal 1990 al 1996 è risultato in diminuzione.

A livello comunale i consumi complessivi di gas metano e quelli per uso industriale nel periodo dal 2000 al 2004 sono risultati in crescita.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura di gas metano.

Il previsto incremento del fabbisogno di gas metano corrisponde ad una densità territoriale di consumo pari 1,42 Smc/anno/mq.

Sistema rifiuti

Produzione rifiuti urbani

La zona di Ospedaletto è stata di recente oggetto di riorganizzazione del sistema di raccolta dei rifiuti.

L'aumento di produzione di rifiuti dovuto dalla variante potrà determinare la necessità di incrementare la capacità ed il numero dei punti di conferimento.

Non risultano attualmente criticità per la raccolta di rifiuti.

CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI

Si richiama il rispetto di tutta la vigente normativa ambientale ed in particolare, per gli insediamenti industriali e le attività produttive, il rispetto delle norme igienico sanitarie.

Sistema Acqua

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ACQUA.

Sistema Aria

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ARIA che prevedono l'adozione di tutte le misure tecniche e gestionali necessarie per contenere le pressioni sul sistema aria.

Sistema Energia

Si rinvia alle condizioni per le trasformazioni per il sistema ENERGIA così come precedentemente stabilite.

Sistema Rifiuti

Per il sistema RIFIUTI si precisa che per incentivare la raccolta differenziata delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti con particolare attenzione al recupero di carta, organico ed imballaggi da grandi utenze o comparti territoriali omogenei, al fine di osservare i parametri comunitari in materia, gli insediamenti devono essere dotati di infrastrutture di servizio per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Per gli interventi di trasformazione che producono rifiuti speciali devono essere individuate specifiche modalità di smaltimento/recupero, commisurati agli indirizzi fissati dal D.Lgs 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei rifiuti.

UTOE 39

QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE

Superficie complessiva area di variante: 7.000 mq circa;
Volume complessivo: 18.000 mc circa;
Destinazione: da parco urbano
a prevalentemente residenziale

Consumi idrici connessi alla variante

Consumi civili:

Assumendo il rapporto di un Abitante Equivalente ogni 100 mc di edificato residenziale si può ipotizzare un aumento del carico urbanistico per l'UTOE 39 pari 180 A.E. e prevedendo per ciascun A.E. la dotazione idrica di 200 litri/giorno si può stimare un incremento dei consumi idrici pari a 13.140 mc annui.

abitanti equivalenti	dotazione idrica individuale in litri/giorno	fabbisogno idrico in mc anno
180	200	13.140

Scarichi idrici connessi alla variante

Scarichi civili:

Applicando opportuni fattori correttivi all'incremento dei consumi idrici si può stimare una crescita dell'afflusso in fognatura di 1,2 litri/secondo per 10 ore giornaliere pari a 28,8 mc/giorno ed un incremento del fabbisogno depurativo pari a 10.512 mc/anno.

Afflusso in fognatura per 10 ore giorno in litri al secondo	Volume reflui civili in mc/giorno	Volume reflui civili in mc/anno
1,2	28.8	10.512

Consumi energetici connessi alla variante

Riscaldamento locali

Considerata la destinazione residenziale si prevede di riscaldare l'intera nuova volumetria per la quale si può stimare la potenzialità termica necessaria in 0,54 Mw. Utilizzando come combustibile il gas metano e prevedendo il funzionamento per 950 ore annue di impianti di tipo tradizionale con rendimento del 90% si può stimare un incremento di consumo di gas metano pari a 59.418 Smc/anno con una necessità di 63 Smc all'ora per i funzionamenti di picco degli impianti.

Potenzialità termica necessaria in Mw	Fabbisogno metano per funzionamento di picco impianti di riscaldamento in Smc/ora	Fabbisogno metano per funzionamento impianti di riscaldamento in Smc/anno
1,2	63	59.418

Emissioni in atmosfera connesse alla variante

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano per riscaldamento locali

La combustione della maggiore quantità di gas metano per gli impianti di riscaldamento comporta una emissione di CO2 in atmosfera stimabile in 113 T/anno.

emissione CO2 da combustione metano per impianti di riscaldamento in T/anno
113

Emissioni acustiche

Per la tipologia residenziale del nuovo carico urbanistico l'incremento di emissioni acustiche sarà dovuto essenzialmente al maggior traffico veicolare.

Produzione di rifiuti connessa alla variante

Rifiuti urbani

La tipologia residenziale dei nuovi insediamenti potrà comportare un incremento della produzione di rifiuti di tipo urbano.

Considerati i dati di produzione pro-capite di rifiuti civili nel 2003 e le percentuali delle frazioni differenziate (VEA alla Variante al P.S.):

Tipologia di rifiuto	produzione pro-capite in Kg/anno	Tipologia di rifiuto	produzione pro-capite in Kg/anno	% delle frazioni differenziate
rsu	587			
differenziata	269	carta	83	31%
		multimateriali	38	14%
		organico	48	18%
		altro	100	37%
Totale	856			

Vista la quantità di rifiuti totali prodotti nell'UTOE 39 e le modalità di raccolta (VEA alla Variante al P.S.):

UTOE 39		numero cassonetti disponibili	frequenza settimanale di raccolta
carta	1.228.080	43	2
multimateriale	388.800	36	1
organico			
rsu	4.468.320	107	5
vetro *		7	
plastica *		4	
vetro-lattine*		6	
Totale	6.085.200		

* Le quantità di vetro, plastica e vetro-lattine sono considerate nel multimateriale.

Si può stimare un incremento nella produzione di rifiuti come riportato in tabella:

abitanti equivalenti	produzione rifiuti indifferenziati	produzione rifiuti differenziati
180	105.660	21.780

IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Sistema acqua

Consumi idropotabili

La VEA al vigente RU ha posto l'UTOE 39 in classe di priorità "nulla" sulla base di una densità territoriale dei consumi di 3 litri/anno/mq.

La crescita di fabbisogno dovuta dalla variante potrà determinare un incremento della densità territoriale dei consumi di 8.36 litri/anno/mq.

Nelle UTOE 39 e 40 risulta una forte criticità per l'approvvigionamento di acqua potabile come già evidenziato nell'elaborato "Aggiornamento parziale degli elementi per la valutazione degli effetti ambientali al Piano Strutturale" allegato b.11 alla variante parziale del Piano Strutturale.

Bacini di Bonifica e di Depurazione

Nella VEA al vigente RU l'UTOE 40 risulta: "appartenente al territorio non classificabile in Bacini di Bonifica con consumi idrici e conseguenti livelli di scarico bassi, dotata di impianto di depurazione adeguato al fabbisogno."

A Tirrenia la fognatura nera copre circa l'80 % delle attuali necessità; nel tratto da Piazza Belvedere al Vione Vannini è stato realizzato un nuovo collettore.

La maggior parte delle acque chiare è dispersa nel terreno; esistono solo alcuni tratti di fognatura bianca.

Sul litorale pisano sono localizzati due impianti di depurazione:

- a Marina di Pisa (potenzialità di progetto pari a 10.000 a.e.) al servizio di una fognatura di tipo misto;
- a Tirrenia (potenzialità di circa 35.000 a.e.), al servizio di una rete di fognatura separata.

Il buon funzionamento dei due impianti del litorale è penalizzato dalla forte oscillazione del carico depurativo del periodo invernale e quello del periodo estivo che, solo per Tirrenia, si stima pari a 35.000 a.e.

Sistema aria

Emissioni prodotte da combustione di gas metano

La VEA al vigente R.U. individua le aree con livelli critici di pressione sul sistema aria localizzando le aree caratterizzate da maggiore concentrazione di sorgenti di inquinamento atmosferico (flussi di traffico, presenza di attività produttive, elevati consumi di metano), utilizzando i dati disponibili sui livelli di qualità dell'aria (in particolare quelli derivanti dall'indagine condotta dall'ARPAT con l'impiego di licheni) e le informazioni sulle direzioni prevalenti dei venti.

Classifica inoltre le UTOE in base alla densità territoriale delle emissioni di CO₂ da consumi di gas metano indicando le aree critiche (CO₂>10).

L'UTOE 39 non rientra tra le aree caratterizzate da livelli critici di pressione sul sistema aria ed ha una densità di emissioni di CO₂ uguale a 4,4 Kg/anno/mq.

La crescita di emissioni di CO₂ dovuta dalla variante potrà determinare un incremento della densità territoriale di emissioni di CO₂ di 0,07 kg/anno/mq.

Emissioni acustiche.

Il Piano di Classificazione Acustica diversifica il territorio dell'UTOE 39 in tre classi: classe II (55-45), classe III (60-50) e classe IV (65-55); l'area di variante ricade in classe III.

Il maggiore impatto si può presumere sarà determinato dall'aumento del traffico veicolare.

Sistema energia

Consumi gas metano

Nell'UTOE l'andamento dei consumi di gas metano nel periodo dal 1990 al 1996 è risultato in crescita.

A livello comunale i consumi complessivi di gas metano e quelli per uso civile nel periodo dal 2000 al 2004 sono risultati in crescita.

La crescita di fabbisogno dovuta alla variante potrà determinare un incremento della densità territoriale dei consumi di gas metano stimabile in 0.04 Smc/anno/mq.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura di gas metano.

Sistema rifiuti

Produzione rifiuti urbani

La raccolta dei rifiuti urbani nell'UTOE 39 è stata riorganizzata a partire dall'anno 2002.

L'aumento di produzione di rifiuti dovuto dalla variante potrà determinare la necessità di incrementare la capacità ed il numero dei punti di conferimento.

CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI

Si richiama il rispetto di tutta la vigente normativa ambientale.

Sistema Acqua

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il Sistema Acqua e si integrano stabilendo che le trasformazioni che comportano un incremento dell'attuale carico urbanistico sono subordinate all'adeguamento delle infrastrutture per la fornitura della risorsa idropotabile e della sua disponibilità.

Sistema Aria

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il Sistema Aria.

Sistema Energia

Si rinvia alle condizioni per le trasformazioni per il Sistema Energia così come precedentemente stabilite.

Sistema Rifiuti

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il Sistema Rifiuti.

UTOE 40

QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE

Trasformazione da ambito servizi in ambito residenziale **137.787 mc**

Nuova realizzazione in ambito residenziale **60.315 mc**

Consumi idrici

Consumi civili connessi al vigente R.U

Assumendo il rapporto di un Abitante Equivalente ogni 80 mc di edificato a servizi si può ipotizzare, considerata la specifica tipologia, un carico urbanistico pari a 1.722 A.E. Prevedendo la dotazione idrica di 200 litri/giorno per ciascun A.E e la presenza media di 174 giorni/anno si può stimare, nella specifica tipologia, un consumo idrico pari a circa 59.937 mc annui.

abitanti equivalenti	dotazione idrica individuale in litri/giorno	fabbisogno idrico in mc anno
1.722	200	59.937

Consumi civili connessi al R.U. successivo alla variante

Assumendo il rapporto di un Abitante Equivalente ogni 100 mc di edificato residenziale si può ipotizzare un carico urbanistico residenziale per l'UTOE pari a 1.981 A.E. Prevedendo per ciascun A.E. la dotazione idrica di 200 litri/giorno si può stimare un consumo idrico pari a circa 144.614 mc annui.

abitanti equivalenti	dotazione idrica individuale in litri/giorno	fabbisogno idrico in mc anno
1.981	200	144.614

Scarichi idrici

Scarichi civili connessi al vigente R.U.

Applicando opportuni fattori correttivi al dato dei consumi idrici si può stimare un afflusso in fognatura di 11,47 litri/secondo per 10 ore giornaliere pari a 276 mc/giorno ed un fabbisogno depurativo pari a 47.950 mc/anno.

Afflusso in fognatura per 10 ore giorno in litri al secondo	Volume reflui civili in mc/giorno	Volume reflui civili in mc/anno
11,47	276	47.950

Scarichi civili connessi al R.U. successivo alla variante

Applicando opportuni fattori correttivi al dato dei consumi idrici si può stimare un afflusso in fognatura di 13,19 litri/secondo per 10 ore giornaliere pari a 317 mc/giorno ed un fabbisogno depurativo pari a 115.692 mc/anno.

Afflusso in fognatura per 10 ore giorno in litri al secondo	Volume reflui civili in mc/giorno	Volume reflui civili in mc/anno
13,19	317	115.692

Consumi energetici

Consumi di gas metano connessi al vigente R.U. per riscaldamento locali

Considerata la destinazione a servizi si può stimare, nella la specifica tipologia, una potenzialità termica di circa 4 Mw per il riscaldamento dell'intera volumetria.

Utilizzando come combustibile il gas metano e prevedendo, considerata la presenza media annuale, il funzionamento per 237 ore annue di impianti di riscaldamento di tipo tradizionale con rendimento del 90% si può stimare, per la specifica tipologia, un consumo di gas metano pari a 113.709 Smc/anno con una necessità di 479 Smc/ora per i funzionamenti di picco degli impianti.

Potenzialità termica necessaria in Mw	Fabbisogno metano per funzionamento di picco impianti di riscaldamento in Smc/ora	Fabbisogno metano per funzionamento impianti di riscaldamento in Smc/anno
4	479	113.709

Consumi di gas metano connessi al R.U. successivo alla variante per riscaldamento locali

Considerata la destinazione residenziale si può stimare una potenzialità termica di circa 6 Mw per il riscaldamento dell'intera volumetria.

Utilizzando come combustibile il gas metano e prevedendo il funzionamento per 950 ore annue di impianti di riscaldamento di tipo tradizionale con rendimento del 90% si può stimare un consumo di gas metano pari a 653.937 Smc/anno con una necessità di 688 Smc/ora per i funzionamenti di picco degli impianti.

Potenzialità termica necessaria in Mw	Fabbisogno metano per funzionamento di picco impianti di riscaldamento in Smc/ora	Fabbisogno metano per funzionamento impianti di riscaldamento in Smc/anno
6	688	653.937

Emissioni in atmosfera

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano connessi al vigente R.U. per riscaldamento locali

La combustione della quantità stimata di gas metano per gli impianti di riscaldamento comporta una emissione di CO2 in atmosfera stimabile in 217 T/anno.

emissione CO2 da combustione metano per impianti di riscaldamento in T/anno
217

Emissioni di CO2 da combustione di gas metano connessi al R.U. successivo alla variante per riscaldamento locali

La combustione della quantità stimata di gas metano per gli impianti di riscaldamento comporta una emissione di CO2 in atmosfera stimabile in 1.249 T/anno.

emissione CO2 da combustione metano per impianti di riscaldamento in T/anno
1.249

Emissioni acustiche

Considerata la tipologia residenziale ed il nuovo carico urbanistico determinato dalla variante, l'incremento di emissioni acustiche sarà dovuto essenzialmente al maggior traffico veicolare.

Produzione di rifiuti

Produzione di rifiuti urbani connessa al vigente R.U.

Visti:

- i dati di produzione pro-capite di rifiuti civili nel 2003 e le percentuali delle frazioni differenziate (VEA alla Variante al P.S.) riportati in tabella:

Tipologia di rifiuto	produzione pro-capite in Kg/anno	Tipologia di rifiuto	produzione pro-capite in Kg/anno	% delle frazioni differenziate
rsu	587			
differenziata	269	carta	83	31%
		multimateriali	38	14%
		organico	48	18%
		altro	100	37%
Totale	856			

- le quantità di rifiuti totali prodotti nell'UTOE 40 e le modalità di raccolta (VEA alla Variante al P.S.) riportate tabella:

UTOE 40	quantità in kg/anno	numero cassonetti disponibili	frequenza settimanale di raccolta
carta	299.880	7	2
multimateriale	86.900	8	1
organico			
rsu	768.384	23	5
vetro *		7	
plastica *		1	
vetro-lattine*			
Totale	1.155.164		

* Le quantità di vetro, plastica e vetro-lattine sono considerate nel multimateriale.

considerata la destinazione a servizi si può stimare, per la specifica tipologia ed in relazione alla presenza media, una produzione di rifiuti urbani come rappresentato in tabella:

abitanti equivalenti	produzione rifiuti indifferenziati	produzione rifiuti differenziati
1.722	481.962	220.865

Produzione di rifiuti urbani connessa al R.U. successivo alla variante

Visti i dati delle tabelle sopra riportate (VEA alla Variante al P.S.), considerata la destinazione a servizi si può stimare, nella la specifica tipologia ed in relazione alla presenza media, una produzione di rifiuti urbani come rappresentato in tabella

abitanti equivalenti	produzione rifiuti indifferenziati	produzione rifiuti differenziati
1.981	1.162.859	532.894

IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Sistema acqua

Consumi idropotabili

La VEA al vigente RU ha posto l'UTOE 40 in classe di priorità "nulla" sulla base di una densità territoriale dei consumi di 0,9 litri/anno/mq.

Lo sviluppo delle potenzialità insite nei vigenti strumenti determinerebbe per l'UTOE una densità territoriale dei consumi stimabile in 124,3 litri/anno/mq.

La crescita di fabbisogno dovuta alla variante -rispetto alle attuali previsioni- potrà determinare un incremento della densità territoriale dei consumi stimabile in 175,6 litri/anno/mq.

Nelle UTOE 40 e 39 risulta una forte criticità per l'approvvigionamento di acqua potabile come già evidenziato nell'elaborato "Aggiornamento parziale degli elementi per la valutazione degli effetti ambientali al Piano Strutturale" allegato b.11 alla variante parziale del Piano Strutturale.

Bacini di Bonifica e di depurazione

Nella VEA al vigente RU l'UTOE 40 risulta: "appartenente al territorio non classificabile in Bacini di Bonifica con consumi idrici e conseguenti livelli di scarico bassi, dotata di impianto di depurazione adeguato al fabbisogno".

A Calambrone esiste unicamente la fognatura nera risalente al 1930; le acque piovane sono smaltite nel terreno.

Sul litorale pisano sono localizzati due impianti di depurazione:

- a Marina di Pisa (potenzialità di progetto pari a 10.000 a.e.) al servizio di una fognatura di tipo misto;
- a Tirrenia (potenzialità di circa 35.000 a.e.), al servizio di una rete di fognatura separata.

Il buon funzionamento dei due impianti del litorale è penalizzato dalla forte oscillazione del carico depurativo del periodo invernale e quello del periodo estivo che, solo per Tirrenia, si stima pari a 35.000 a.e.

Sistema aria

Emissioni prodotte per il riscaldamento dei locali

La VEA al vigente R.U. individua le aree con livelli critici di pressione sul sistema aria localizzando le aree caratterizzate da maggiore concentrazione di sorgenti di inquinamento atmosferico (flussi di traffico, presenza di attività produttive, elevati consumi di metano), utilizzando i dati disponibili sui livelli di qualità dell'aria (in particolare quelli derivanti dall'indagine condotta dall'ARPAT con l'impiego di licheni) e le informazioni sulle direzioni prevalenti dei venti.

Classifica inoltre le UTOE in base alla densità territoriale delle emissioni di CO₂ da consumi di gas metano indicando le aree critiche (CO₂>10).

L'UTOE non rientra tra le aree caratterizzate da livelli critici di pressione sul sistema aria ed ha una densità di emissioni di CO₂ uguale a 2,9 Kg/anno/mq.

Lo sviluppo delle potenzialità insite nei vigenti strumenti comporterebbe una densità territoriale di emissioni di CO₂ uguale di 0,45 Kg/anno/mq.

La crescita delle emissioni dovute alla variante -rispetto alle attuali previsioni- potrà determinare un incremento della densità territoriale di emissioni di CO₂ di 2,14 Kg/anno/mq.

Emissioni acustiche.

Il Piano di Classificazione Acustica diversifica il territorio dell'UTOE 40 in tre classi: classe II (55-45), classe III (60-50) e classe IV (65-55) e l'area di variante ricade anch'essa nelle tre classi.

Il maggiore impatto si può presumere sarà determinato dall'aumento del traffico veicolare.

Sistema energia

Consumi gas metano

Nell'UTOE l'andamento dei consumi di gas metano nel periodo dal 1990 al 1996 è risultato in crescita.

A livello comunale i consumi complessivi di gas metano e quelli per uso civile nel periodo dal 2000 al 2004 sono risultati in crescita.

La crescita di fabbisogno dovuta alla variante -rispetto alle attuali previsioni- potrà determinare un incremento della densità territoriale dei consumi di gas metano stimabile in 1,12 Smc/anno/mq.

Allo stato attuale nell'area in esame non risultano criticità in ordine alla fornitura di gas metano.

Sistema rifiuti

Produzione rifiuti urbani

La raccolta dei rifiuti urbani sul litorale è stata riorganizzata a partire dall'anno 2002.

L'aumento di produzione di rifiuti dovuto dalla variante -rispetto alle attuali previsioni- potrà determinare la necessità di incrementare la capacità ed il numero dei punti di conferimento.

CONDIZIONI ALLE TRASFORMAZIONI

Si richiama il rispetto di tutta la vigente normativa ambientale.

Sistema Acqua

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ACQUA e si integrano stabilendo che le trasformazioni che comportano un incremento dell'attuale carico urbanistico sono subordinate all'adeguamento delle infrastrutture per la fornitura della risorsa idropotabile e della sua disponibilità.

Sistema Aria

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il sistema ARIA.

Sistema Energia

Si rinvia alle condizioni per le trasformazioni per il sistema ENERGIA così come precedentemente stabilite.

Sistema Rifiuti

Si confermano le vigenti condizioni per le trasformazioni per il Sistema Rifiuti.