

Comune di Pisa

  
**SAINT-GOBAIN**  
**GLASS**

Stabilimento di Pisa



**ALLEGATO 5**

IL DIRIGENTE  
Arch. GABRIELE BERTI

## Area ovest - Variante al Regolamento Urbanistico

**ELABORATO ADOTTATO  
CON DELIBERAZIONE**

Giunta Comunale

Consiglio Comunale

n° 61 ..del...19 LUG. 2007



### Relazione Ambientale

P&I srl

Gruppo di lavoro  
Ing. Giovanni Lippo  
Geol. Tiziana Pugliesi  
Ing. Emiliano Paolotti

Giugno 2007



## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	INQUADRAMENTO E METODOLOGIA OPERATIVA.....	3
3	VERIFICA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI .....	4
3.1.	QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE .....	4
3.2.	IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	7
4	MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI .....	9
5	CONCLUSIONI .....	13

## 1 PREMESSA

L'amministrazione Comunale ha posto in essere l'iter autorizzativo per l'adozione e l'approvazione di una variante Parziale al Piano Strutturale di una limitata parte del territorio ricompresa nell'UTOE n.26 e corrispondente alla porzione Nord della parte Ovest dello stabilimento Saint Gobain.

Il presente documento costituisce la documentazione integrativa di carattere ambientale della Variante al Regolamento Urbanistico recependo quanto prescritto dalla Variante al P.S. al fine di rendere operative le previsioni al suo interno.

## 2 INQUADRAMENTO E METODOLOGIA OPERATIVA

In accordo a quanto in premessa è stato aggiornato il quadro conoscitivo ambientale locale, predisponendo una campagna di indagine volta all'individuazione dello stato delle dotazioni in termini di risorse disponibili e di approvvigionamenti nell'area; inoltre sono stati assunti i dati caratterizzanti il quadro ambientale della porzione di territorio interessato; nonché gli indici espressi all'interno dell'elaborato "Valutazione degli Effetti Ambientali – Prescrizioni e Vincoli" del vigente Regolamento Urbanistico.

La scala ridotta dell'intervento proposto ha permesso di limitare le valutazioni alle sole previsioni di variante senza estendere l'indagine alla scala dell'UTOE o Comunale; pertanto sono state apportate integrazioni e/o modifiche in relazione alle sole previsioni di variante.

La "Valutazione degli Effetti Ambientali – Prescrizioni e Vincoli" del vigente R.U., pone condizioni alle trasformazioni per i sistemi Acqua, Aria, Energia e Rifiuti; sono inoltre state recepite le modifiche effettuate in sede di variante al R.U. relativamente alle condizioni alle trasformazioni (par 3.3) in accordo a quanto previsto dall'art.13 delle Norme del Piano strutturale.

Il documento di variante al R.U. del settembre 2006 è inoltre stato preso a riferimento per conferire, unitamente al presente studio, carattere di uniformità per quanto riguarda elaborati che costituiscono varianti al documento originario del R.U.

Lo studio si è articolato nell'adeguamento delle condizioni per le trasformazioni e nella valutazione della sostenibilità degli interventi di variante in relazione ai sistemi sopra riportati.

Pertanto, successivamente alla campagna di indagine presso gli Enti competenti, per la verifica delle dotazioni presenti sull'area, si è proceduto alla:

- Stima dell'aumento del carico ambientale
- Stima dell'impatto sulle componenti ambientali Aria, Acqua, Energia, Rifiuti,
- Individuazione delle condizioni alle trasformazioni

In aggiunta sono stati esaminate le criticità legate alla mobilità.

### **3 VERIFICA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI**

#### **3.1. QUANTIFICAZIONE DELL'AUMENTO DEL CARICO AMBIENTALE**

Dal punto di vista della superficie interessata, l'area oggetto di variante ricopre una superficie pari a:

- 35.960 mq

La destinazione d'uso:

- da Produttiva (Area specialistica per la produzione di beni, da qualificare in base a progetti unitari) a residenziale.

Distribuzione delle superfici lorde utili a diversa destinazione d'uso:

- Residenziale           29.000 mq
- Commerciale           3.200 mq

- Direzionale 3.000 mq

Nel seguito verranno calcolati gli impatti originati dall'insediamento residenziale, il complesso comprenderà anche aree a destinazione commerciale e direzionale.

L'aumento del carico urbanistico risulta pari a 1100 ab.eq.

### 3.1.1. Consumi Idrici connessi alla variante

Ritenendo che la principale causa dell'utilizzazione idrica dell'intervento saranno gli abitanti (circa 1100) che si insedieranno nel complesso residenziale e che il consumo pro-capite di acqua giornaliero è pari a 212 l; si ricava:

Consumo idrico in mc/anno 85.118

Variando la scala temporale, e ricavando un dato di portata relativo al consumo idrico risulta un valore di 9,7 mc/hr.

### 3.1.2. Scarichi idrici connessi alla variante

Calcolando che mediamente le risorse idriche consumate vengono immesse in pubblica fognatura nella misura dell'80%, si ricava che gli scarichi civili ascrivibili all'insediamento ed alla presenza umana sono:

Produzione di reflui civili in mc/anno: 68.094

Riportando il dato ricavato su scala temporale oraria si ricava una portata media di 7,7 mc/hr.

### 3.1.3. Consumi energetici connessi alla variante

Dai consumi dei vettori energetici e dai dati di popolazione del Comune di Pisa, ricavati dai dati (anno: 2003) facenti parte la RSA 2004, si ricavano gli indici di consumo annuo per abitante per Elettricità e Metano; pertanto si ha:

Metano:	circa 637	mc/ab
Elettricità:	circa 1,3	MWh/ab

La presenza di un centro residenziale delle dimensioni di quello previsto comporterà consumi annui elettrici pari a **1.430 MWh** e consumi annui di Metano pari a **700.700 mc**.

La potenzialità della fornitura di corrente elettrica complessiva si assesta intorno ai 3 MW, mentre la portata media di metano richiesta dal comparto residenziale risulta essere pari a circa 600 mc/hr.

### 3.1.4. Emissioni in atmosfera connesse alla variante

Le emissioni originate dall'intervento previsto saranno dovute esclusivamente alla combustione di gas metano per riscaldamento locali nonché dai veicoli in transito nell'area.

Le emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione di gas metano per riscaldamento locali saranno pari a 1.954 tonn/anno, senza però tener conto dell'utilizzo di tecnologie a risparmio energetico.

Inoltre il quantitativo di CO<sub>2</sub> originato da traffico all'interno dell'aria sarà pari a circa 27 tonn/anno, trascurabili rispetto all'incidenza del riscaldamento.

### **3.1.5. Produzione di rifiuti connessa alla variante**

Dalle produzioni specifiche dei rifiuti del Comune di Pisa, ricavati dai dati del RSA 2004, si ottiene un indice di produzione di RSU (anno: 2003) pari a 858 kg/(ab.°anno).

Per un insediamento di circa 1100 persone la produzione di Rifiuti Solidi Urbani risulta pari a 933 tonn/anno; di questi assumendo valido il dato di raccolta differenziata pari al 38%, raggiunto nel 2003, si avrà un quantitativo di rifiuti da avviare a smaltimento pari a 578 tonn/anno e di rifiuti differenziati da avviare a recupero e/o riutilizzo di 355 tonn/anno.

## **3.2. IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

### **3.2.1. Sistema Acqua**

#### Consumi idropotabili

La VEA al vigente R.U. ha classificato le UTOE sulla base della densità territoriale dei consumi idropotabili, l'UTOE 26 è posta con classe di priorità "nulla" con una densità di consumi pari a 28,4 l/anno°mq.

Il previsto incremento del consumo idropotabile dovuto all'intervento, corrisponde ad una densità territoriale dei consumi quantificabile in 43 l/anno°mq; pertanto la densità totale territoriale per l'UTOE, raggiungerà un valore di 71,4 l/anno°mq, e rimarrà nella classe di priorità nulla (<100 l/anno°mq).

#### Bacini di bonifica e di depurazione

La VEA al vigente R.U. individua le condizioni di fragilità per bacino di scolo; per l'UTOE 26 precisa che "I livelli di consumo idrico, e conseguentemente i volumi degli scarichi, risultano elevati (22% del totale comunale). La zona risulta sprovvista di rete fognaria e impianti di depurazione. Dai dati a disposizione la qualità delle acque superficiali risulta pessima".

Ad oggi è entrato in funzione l'impianto di depurazione di Pisa Sud, inoltre a corredo di operazioni di recupero edilizio all'interno dell'UTOE sono in corso revisioni dei percorsi fognari che apporteranno benefici legati alla raccolta delle acque reflue nonché alla separazione delle acque nere dalle bianche. Pertanto, è da attendersi un sensibile miglioramento della qualità della gestione della risorsa idrica ma anche un sensibile miglioramento della qualità delle acque superficiali.

### 3.2.2. 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 della qualità dell'aria (in particolare quelli derivanti dall'indagine condotta da ARPAT con l'impiego dei licheni) e le informazioni sulle direzioni prevalenti dei venti.

Classifica inoltre le UTOE in base alla densità territoriale delle emissioni di CO<sub>2</sub> da consumi di gas metano indicando le aree critiche (CO<sub>2</sub>> 10 kg/anno\*mq).

L'UTOE 26 non è classificata tra le aree critiche poiché ha una densità territoriale delle emissioni pari a 0,9 kg/anno\*mq.

L'incremento di densità territoriale delle emissioni è calcolato in 0,216 kg/anno\*mq; pertanto il valore complessivo dell'indice di densità sarà 1,16 kg/anno\*mq che risulta comunque ampiamente al di sotto della soglia di criticità.

#### Emissioni acustiche

L'area oggetto di variante, in base alla attuale destinazione d'uso produttiva (PQ3) ricade, rispetto al vigente piano di classificazione acustica, in classe di V, definita come "aree prevalentemente industriali".

Considerando le fonti sonore pertinenti al futuro complesso residenziale ed analizzando i volumi di traffico indotti dalla presenza degli edifici, a confronto con le

attuali sorgenti sonore industriali, ed i passaggi interni all'area dei camion, non si registrano elementi che possono portare ad incrementi dell'emissione sonora.

### **3.2.3. Sistema energia**

#### Consumo di gas metano

Nell'intervallo temporale considerato (tra il 1990 e il 1996) a livello della VEA al R.U. il consumo di gas metano nell'UTOE è risultato stabile. Si registra altresì un incremento dei consumi di gas metano totali e per uso civile a livello comunale tra il 2000 ed il 2004.

Il previsto incremento del fabbisogno di gas metano corrisponde ad una densità territoriale di consumo pari a 0,08 mc/anno\*mq, portando il dato complessivo per l'UTOE da 0,49 mc/anno\*mq a 0,57 mc/anno\*mq.

### **3.2.4. Sistema rifiuti**

#### Produzione di rifiuti urbani

Il cambio di destinazione varierà la gestione dei rifiuti all'interno dell'area; pertanto nonostante si registri un lieve incremento di produzione dei rifiuti urbani, il gestore, dovrà predisporre nuovi presidi per la raccolta dei rifiuti in maniera differenziata.

## **4 MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI**

Nel seguito verranno elencati ed individuati, sulla base dei principali impatti previsti e delle criticità analizzate nel documento di valutazione ambientale allegato al Piano Strutturale, le misure di mitigazione e le prescrizioni da porre in atto finalizzate alla riduzione degli impatti negativi sui sistemi analizzati.

### Sistema acqua

- Realizzazione di vasche per la raccolta delle acque meteoriche da utilizzare in tutti gli ambiti in cui non è necessaria la risorsa potabile (lavaggio piazzali, irrigazione). Il regolamento edilizio definisce i volumi minimi di tali vasche che in sede di progettazione potranno essere adeguate ai fabbisogni.
- Predisposizione di sistemi ed accorgimenti tecnici volti al risparmio della risorsa idropotabile (rubinetteria dotata di riduttori di flusso, vaschette di cacciata dei servizi igienici a doppio comando, etc.)
- Subordinazione della realizzazione dell'intervento al parere positivo del gestore del servizio di fornitura idrica e di depurazione dei reflui.
- Aumento della superficie permeabile dell'area, rispetto alla attuale.
- Realizzazione della connessione della fognatura nera all'impianto di sollevamento che indirizza i reflui direttamente nella fognatura nera.

### Sistema Aria

- Predisposizione di uno studio di impatto acustico teso a valutare il livello di impatto sonoro sui recettori che saranno presenti nella nuova area e conseguenti proposte di eventuale miglioramento
- Avvio di una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria e conseguenti proposte di eventuale miglioramento
- Adeguamento del piano di classificazione acustica del territorio comunale.

### Sistema energia

- Ricorso a processo di cogenerazione per il riscaldamento e l'eventuale raffrescamento estivo degli ambienti.
- Rispetto delle indicazioni per il risparmio energetico e conseguente coibentazione degli edifici.

- Uso di impianti integrati per la produzione di energia da fonti rinnovabili, ed eventuale verifica del ricorso a recupero di calore da cascami energetici del processo produttivo.
- Subordinazione della realizzazione dell'intervento al parere positivo dei gestori dei servizi di fornitura energetica (Metano, Energia Elettrica).

### Sistema rifiuti

- Realizzazione di isole ecologiche per la raccolta differenziata e verifica con il gestore del servizio di raccolta dell'idoneità con i mezzi di raccolta ai fini dell'ottenimento del parere di competenza.

### Sistema mobilità

- Eliminazione dell'impianto semaforico all'incrocio tra la via Aurelia e la via Livornese.
- Realizzazione di rotatorie in sostituzione del semaforo e degli incroci circostanti all'area.
- Realizzazione di piste ciclabili interne al comparto e loro integrazione con quella già esistente su via di porta a Mare.
- Ottimizzazione degli accessi sulla viabilità circostante da parte degli innesti della viabilità interna all'area.

Si segnala che durante la fase realizzativa di cantiere dovranno essere predisposti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione degli impatti sull'area:

- abbattimento delle emissioni di polveri mediante bagnatura od altri sistemi idonei
- abbattimento delle emissioni sonore mediante l'utilizzo di mezzi ed attrezzature rispondenti alle normative sulle emissioni sonore
- organizzazione delle lavorazioni a maggiore emissione sonora in fasce orarie adeguate

- massimizzazione del ricorso all'utilizzazione di risorse idriche non potabili
- organizzazione degli accessi all'area di cantiere tali da non interferire direttamente con la viabilità principale
- predisposizione di sistemi di lavaggio ruote di tutti gli automezzi in uscita dal cantiere.

## 5 CONCLUSIONI

Stante l'attuale scenario relativo agli impatti originati dalla presenza dello stabilimento Saint Gobain sull'area Ovest - porzione Nord; considerate le matrici ambientali Acqua, Aria, Suolo, l'impiego di risorse energetiche e la produzione di rifiuti.

Confrontandolo con altri scenari alternativi: utilizzo dell'area come magazzino per carico-scarico e stoccaggio merci ovvero intervento edificatorio residenziale, si ritiene che la variante di destinazione d'uso dell'area in esame non apporti complessivamente aggravii di carattere ambientale per quanto riguarda gli impatti considerati.

Si ritiene altresì che l'intervento generi un miglioramento del contesto urbano circostante, a causa della restituzione al tessuto urbano di una parte "morta" strappata al contesto industriale.

La sostenibilità dell'intervento potrebbe inoltre essere migliorata ponendo in essere quelle misure di mitigazione individuate, di cui si dovrà comunque tenere di conto in fase di progettazione definitiva delle opere.

