

**OGGETTO: Piano Particolareggiato del Parco Urbano di Porta a Mare e della scheda-norma 26.1 variante parziale di distribuzione e destinazione e contestuale variante al Regolamento Urbanistico.**

**Procedura di verifica di assoggettabilità a VAS di cui all'articolo 22 della LR 10/2010.**

#### RELAZIONE TECNICA

La Giunta Comunale, in relazione alla variante in oggetto, con le deliberazioni n. 179 del 8 Novembre 2011 e n. 247 del 29 Dicembre 2011 ha effettuato:

- ✓ l'avvio del procedimento e l'avvio del processo di valutazione integrata (VI), ai sensi della L.R. n. 1/2005;
- ✓ l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi della L.R. n. 10/2010, individuandone:
  - il responsabile nell' architetto Mario Pasqualetti, Direttore dell'area Sviluppo del Territorio,
  - l'autorità competente nella Giunta Comunale,
  - il nucleo di supporto tecnico/istruttorio nei dirigenti, tecnici e funzionari dell'area Sviluppo del Territorio, coordinati dal Direttore dell'area Sviluppo del Territorio.

La procedura di verifica è stata attivata in quanto, ai sensi dell'art 5, comma 3, della L.R.T. n. 10 del 12 febbraio 2010 e ss.mm.ii., la variante al Regolamento Urbanistico, resa necessaria dalle nuove previsioni del Piano Particolareggiato, rientra nella casistica dei piani per i quali l'effettuazione della VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente, della significatività degli effetti ambientali.

Le previsioni di variante sostanzialmente contemplano:

- la destinazione alla grande distribuzione di parte delle volumetrie previste per attività direzionali e commerciali legate alla cantieristica navale, con diminuzione delle superfici utili e conseguente aumento degli standards urbanistici;
- una diversa organizzazione di funzioni/destinazioni già previste nel Piano attuativo vigente;
- la realizzazione di un idoneo parcheggio di relazione;
- il riassetto complessivo della viabilità esistente in prossimità del sito di insediamento della grande struttura di vendita, sostanzialmente mediante la realizzazione di nuove rotatorie, compreso in un progetto complessivo di adeguamento delle intersezioni sul tratto urbano dell'Aurelia.
- la conferma dell'impianto viario ed infrastrutturale previsto dal piano attuativo, già realizzato.

Il 28/12/2011 Navicelli S.p.a., proponente della variante al Piano Particolareggiato, ha inoltrato all'Ufficio Relazioni con il Pubblico il documento preliminare, così come disposto dall'articolo 22 della L.R.10/2010.

Con nota protocollo 50979 del 29/12/2011, il responsabile della procedura ha provveduto ad avviare le consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale ai sensi dell'art 22 comma 3 della citata LR 10/2010 e a rendere disponibili per i medesimi il documento preliminare, l'intera documentazione di variante e quella relativa alla procedura in corso di valutazione integrata.

La documentazione in possesso dell'Amministrazione Comunale è stata integralmente condivisa per consentire ai soggetti competenti di esprimere al meglio il parere previsto dalla normativa vigente.

Successivamente, ritenendo maggiormente efficace procedere evitando ripetizioni procedurali in relazione all'acquisizione dei pareri suddetti, necessari per la VAS ma anche per la VI, il responsabile della procedura di VAS e di VI ha convocato i soggetti competenti in materia ambientale ad un'unica conferenza di servizi che si è svolta, come previsto, il giorno 30/01/2012 alle ore 11 presso la Direzione Urbanistica del Comune di Pisa ed il cui verbale è allegato al presente documento.

Sono pervenuti al Comune di Pisa i pareri/contributi istruttori di: ASL 5 di Pisa (UF ISPAN), Consorzio Bonifica Fiumi e Fossi, Autorità di Bacino Fiume Arno, Provincia di Pisa, Regione Toscana e ARPAT Dipartimento Prov. di Pisa, tutti allegati al presente documento.

L'autorità di Bacino del fiume Arno relativamente allo stralcio del Piano di Bacino "Assetto idrogeologico", approvato con DPCM 6 maggio 2005, afferma che i contenuti del Piano particolareggiato dovranno risultare conformi con quanto richiesto da questa Amministrazione nel momento in cui ha avviato la procedura di verifica di coerenza del quadro conoscitivo ex artt. 27 e 32 delle NTA relativamente all'aspetto della pericolosità idraulica.

In termini giuridici il PAI vigente è quello che classifica l'area PI2. Il decreto di approvazione della cartografia presentata e delle successive modifiche richieste dal Comitato Tecnico, comporterà una verifica di pericolosità in riferimento alla nuova cartografia ed all'attuale e reale configurazione fisico-morfologica dell'area, che ha subito sostanziali modifiche a seguito della realizzazione delle opere di urbanizzazione previste dal P.P.. Ciò potrebbe comportare un'ulteriore richiesta di variante al PAI ove le reali condizioni, come presumibile, mostrassero una diversa pericolosità dell'area.

Il parere della A.S.L. n. 5 UF ISPAN Zona Pisana, ha posto l'accento sulla necessità di mitigare gli impatti negativi generati durante la fase di cantiere, di monitorare gli effetti sulla qualità dell'aria e di assicurare un efficiente sistema di raccolta differenziata delle varie tipologie di rifiuti prodotte dalla GSV durante la fase di esercizio.

Benché l'area interessata dalle previsioni di variante sia caratterizzata da scarsi insediamenti residenziali, le osservazioni ed i suggerimenti della ASL sono complessivamente condivisibili, con

l'eccezione del proposto "divieto di lavorazione nei giorni festivi"; si ritiene infatti che in un'area come quella esaminata la prescrizione di tale misura introduca una rigidità potenzialmente in grado di determinare un peggioramento del bilancio degli effetti sull'ambiente.

La Provincia di Pisa - ricordando che *"la zona è recentemente stata oggetto di opere, nuovi canali, e nuovo impianto idrovoro, che hanno adeguato la rete scolante di Pisa Sud alle mutate esigenze del territorio"* - non ha rilevato elementi ostativi alla realizzazione delle previsioni di variante, richiamando peraltro l'attenzione, sempre per quanto concerne la sicurezza idraulica, sulla necessità di un corretto approccio procedurale nei casi di interventi che interferiscano con il Canale denominato Scolo di Pisa.

In merito allo sfruttamento della risorsa idrica, la Provincia non ha rilevato specifiche situazioni ostative al prelievo delle acque di falda a scopo irriguo mentre ritiene che la trattazione della tematica dell'utilizzo delle acque di falda con finalità di scambio geotermico non sia sufficiente a consentire una valutazione degli impatti attesi.

La Regione Toscana ha rilevato che *"l'inserimento di una struttura di vendita quale IKEA, sinonimo di grande polo attrattivo (oltretutto unico polo a servizio della costa toscana), comporterà sicuramente una modifica importante rispetto a quanto previsto da Piano Particolareggiato vigente, che imporrà una serie di valutazioni nuove legate alla diversa destinazione d'uso introdotta"* ritenendo, per tale motivo, non congrua la scelta *"di prendere come riferimento per le valutazioni di verifica di assoggettabilità a VAS gli effetti ambientali attesi per i vari sistemi riferiti allo scenario ambientale che ne aveva portato all'esclusione da VIA relativa al Piano Particolareggiato vigente che prevedeva un insediamento destinato sostanzialmente all'industria cantieristica"*.

Occorre innanzitutto premettere che sono stati oggetto di verifica di impatto ambientale, per quanto previsto dalla L.R. 79 del 03/11/1998 "Norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale" e dal suo Allegato B2 al Punto 3 lettera c) (*cantieri navali di superficie complessiva superiore a due ettari*), i progetti "Area per insediamenti per la cantieristica da diporto ed attività complementari" della U.M.I. 1 e della U.M.I. 4.

Lo studio preliminare inoltrato dal proponente fa riferimento al quadro conoscitivo ambientale e territoriale accertato e condiviso in sede di superamento della Verifica di Assoggettabilità a VIA del Comparto implementato in modo da giungere alla definizione del contesto di riferimento della variante in relazione ai sistemi Acqua, Suolo e Sottosuolo, Aria, Paesaggio e Patrimonio Culturale, Flora Fauna ed Ecosistemi, Salute umana, Infrastrutture. Il quadro conoscitivo così costruito rapportato ai fattori di impatto peculiari degli interventi previsti in variante ha permesso l'individuazione degli impatti conseguenti alla realizzazione delle previsioni.

Per quanto concerne la mobilità, considerate le implicazioni connesse alla realizzazione della GSV, è stata ritenuta necessaria la trattazione separata della tematica mediante due studi specifici redatti da differenti soggetti.

La Regione ha inoltre posto l'attenzione su alcuni effetti peggiorativi legati alla GSV ed ha osservato che le "misure di mitigazione e le azioni di monitoraggio descritte nello Studio preliminare non individuano in maniera esaustiva le scelte per eliminare, ridurre o compensare tali effetti negativi attesi".

In merito agli effetti peggiorativi esaminati si rileva quanto segue:

1. L'aumento del traffico veicolare generato sulla viabilità interna, su quella adiacente e su quella immediatamente esterna della Variante al P.P. che prevede l'insediamento di una struttura di G.S.V., è certamente non paragonabile a quella di un insediamento destinato alla cantieristica. Preme tuttavia sottolineare che anche nelle prescrizioni attualmente vigenti all'interno del P.P. esistono superfici destinate a servizi complementari alla cantieristica e attività commerciali in misura non indifferente e segnatamente:

<b>UMI 4a Tabella di confronto tra il dimensionamento della sul attuale prevista e quella proposta con la variante</b>			
<b>Destinazione</b>		<b>Approvato</b>	<b>Variante</b>
<b>tipologia</b>		<b>sul</b>	<b>sul</b>
Cantieri	C6	39.600	
New Economy	NE	6.240	
Servizi/Commerciale	S2	28.800	
Grande Struttura di Vendita	GSV*		25.000
<b>Totale</b>		<b>74.640</b>	<b>25.000</b>

GSV\* Attività commerciali per grandi strutture di vendita, esercizi di somministrazione alimenti e bevande e servizi di pertinenza nei limiti di superficie di vendita stabiliti dalla Regione Toscana

<b>UMI 4b Tabella di confronto tra il dimensionamento della sul attuale prevista e quella proposta con la variante</b>			
<b>Destinazione</b>		<b>Approvato</b>	<b>Variante</b>
<b>tipologia</b>		<b>sul</b>	<b>sul</b>
Cantieri	C1	44.000	60.000
	C6	33.000	21.000
Servizi/Commerciale	S1	6.000	6.800
	S2		8.400
	S3		9.800
<b>Totale</b>		<b>83.000</b>	<b>106.000</b>

<b>Totale 4a/4b</b>	<b>157.640</b>	<b>131.000</b>
---------------------	----------------	----------------

previsioni che vengono sostituite a favore dell'inserimento di una struttura G.S.V..  
Dalle tabelle allegate alla Variante si può notare che in termini assoluti la superficie complessiva prevista passa da mq. 157.640 di superficie utile lorda a mq. 131.000 di

superficie utile lorda, diminuzione di carico urbanistico che compensa in parte l'inserimento di una G.S.V.

Dalla lettura comparata di due studi sul traffico (dei quali nei paragrafi successivi sarà dato maggior conto con la sintetica illustrazione per entrambi delle premesse e delle conclusioni) si rileva che:

- attualmente il maggior carico sulla rete viaria (ora di punta) afferente il comparto esaminato si verifica nella fascia oraria tra le 17.00 e le 18.00 del Venerdì, con un movimento di circa 6.768 e del Sabato con un movimento di circa 4.712 veicoli equivalenti all'ora;
- la stima del massimo livello di traffico generato dalla GSV nell'ora di punta sopra individuata risulta di 732 veicoli all'ora il Venerdì (439 in ingresso e 293 in uscita dalla GSV) e di 942 veicoli all'ora il Sabato (596 in ingresso e 380 in uscita dalla GSV);
- la ripartizione della domanda rispetto alle principali direttrici stradali del comparto, stimata analizzando la combinazione di sovrapposizione tra i flussi generati e attratti dalla GSV e i flussi rilevati sulla rete, nell'ora di punta, risulta
  - 10% via Aurelia Nord
  - 40% SGC FiPiLi provenienza/destinazione Ovest
  - 30% SGC FiPiLi provenienza/destinazione Est (A 12)
  - 20 % via Aurelia Sud

Da quanto sopra si deduce anche che l'incremento del traffico dovuto alla G.S.V. raggiunge i massimi valori percentuali nell'ora di punta del Venerdì, con un incremento del 11% circa e nell'ora di punta del Sabato con un incremento del 20% circa. Il maggiore incremento percentuale del Sabato risulta ampiamente compensato, in valore assoluto, dalla riduzione numerica di veicoli registrata sulla rete nell'ora di punta dello stesso giorno.

In entrambi gli studi il carico di traffico attuale e futuro (somma dell'attuale più quello generato dalla GSV) è stato determinato ed analizzato per ogni singolo asse viario del comparto e per ciascuna intersezione, sia in relazione allo stato di fatto che in relazione a quello successivo agli interventi di riassetto viario (piano dettagliato anche nelle prescrizioni - allegato 2) con la determinazione dei relativi livelli prestazionali, restituendo sempre esito positivo.

Gli interventi infrastrutturali previsti dal piano di riassetto viario per eliminare o ridurre al minimo gli effetti indotti sul traffico consistono nella completa eliminazione degli incroci semaforizzati attualmente esistenti nell'intorno dell'area di variante. In particolare si prevede la realizzazione di una serie di rotonde insistenti sulla dorsale della via Aurelia. Tutti gli interventi sono rappresentati nella cartografia allegata alla Variante. Tra l'altro tali previsioni infrastrutturali fanno parte del Protocollo di Intesa del 25 febbraio 2010. tra

Regione Toscana, Provincia di Pisa, Comuni di Pisa, San Giuliano Terme, Cascina, Vecchiano, Calci e Vicopisano per la collaborazione nella definizione delle scelte strutturali d'area.

Le rotatorie via Aurelia Sud - nuovo comparto SGV e svincolo Fi-Pi-Li - via Gargalone dovranno essere realizzate contestualmente alla realizzazione della GSV, le successive fanno parte di un Programma di riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia, tra queste le rotatorie di via Andrea Pisano, di via Livornese e di via d'Annunzio sono già progettate e finanziate.

2. Nel quadro conoscitivo elaborato dal proponente è stato riportato sostanzialmente un monitoraggio relativo al rilevamento delle emissioni dei parametri inquinanti nel periodo 27 novembre 2009 – 3 dicembre 2009, riferito alla stazione di Via Conte Fazio (centralina a minor distanza dall'area in esame), che evidenzia una situazione "accettabile" nei confronti del giudizio di qualità dell'aria.

L'aumento degli effetti relativi all'inquinamento generato sull'aria e sul clima sia in termini di emissioni sonore che di polveri e di gas sarà compensato dalla maggiore fluidità che complessivamente si otterrà con la realizzazione delle rotatorie previste. Adeguate piantumazioni arboree da prevedere in sede di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione, comporteranno ulteriori benefici volti alla riduzione di quanto lamentato.

Saranno inoltre effettuati monitoraggi della qualità dell'aria e del clima acustico mediante l'installazione di impianti per il rilevamento degli idonei parametri.

3. Sul versante del consumo di suolo si conferma che non ci sono variazioni in aumento rispetto alle previsioni in essere nonostante la riorganizzazione delle aree secondo gli standard urbanistici da applicare per le strutture di vendita, ricordando in ogni caso la riduzione complessiva della superficie utile lorda di progetto della Variante al P.P. pari a circa mq. 27.000. La superficie impermeabilizzata rimarrà invariata.
4. Il fabbisogno energetico verosimilmente sarà inferiore rispetto a quello stimabile con le attuali previsioni sia per la destinazione d'uso meno energivora ma anche per la consistente diminuzione della superficie utile lorda e delle volumetrie.

Sulla base della documentazione disponibile e degli approfondimenti effettuati sono state individuate e precisate prescrizioni, in aggiunta a quelle proposte dalla Navicelli S.p.a, tese a minimizzare gli impatti e a monitorare i principali effetti negativi sull'ambiente.

In merito alla necessità di sottoporre l'intervento previsto a verifica di VIA in base a quanto stabilito dall'Allegato B) Progetti di infrastrutture lettere e) f) della L.R.T. 10/2010, si evidenzia che la

superficie complessiva dell'area è di circa 38 ettari e che, pertanto, il progetto non rientra tra quelli sopra richiamati.

In sede di Conferenza dei Servizi la Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Artistici, Storici ed Etnoantropologici delle Province di Pisa e di Livorno e il Consorzio di Bonifica Fiumi e Fossi hanno indicato una serie di misure finalizzate non solo al corretto inserimento paesaggistico degli interventi previsti ma al miglioramento del sistema antropico della zona e al mantenimento della sicurezza idraulica del sistema di competenza, recentemente dimensionato e realizzato sulla base delle attuali previsioni di sviluppo del territorio.

La verifica di assoggettabilità è stata eseguita procedendo all'analisi della documentazione a disposizione e dei contributi/pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, e facendo riferimento ai criteri per la verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi contenuti nell'Allegato 1 della L.R.T.10/2010, di seguito riportati:

1. *Caratteristiche del piano o programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
  - *in quale misura il piano o programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività. o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
  - *in quale misura il piano o programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati*
  - *pertinenza del piano o programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
  - *problemi ambientali relativi al piano o programma;*
  - *rilevanza del piano o programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);*
2. *Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
  - *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
  - *carattere cumulativo degli impatti;*
  - *natura transfrontaliera degli impatti;*
  - *rischi per la salute umana o per l'ambiente ad es. in caso di incidenti);*
  - *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
  - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
    - *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
    - *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
    - *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
  - *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionali*

La proposta di variante è relativa al "Piano Particolareggiato del Parco Urbano di Porta a Mare e dell'area per insediamenti della cantieristica da diporto ed attività complementari", strumento attuativo che definisce l'assetto delle aree comprese nelle schede norma 23.1, 23.2, 26.1 del Regolamento Urbanistico, approvato con delibera del C.C. n. 43 del 28.07.2001 e successivamente modificato.

Il Piano Attuativo, approvato con delibera di C.C. n. 70 del 17.12.2001, è stato oggetto di successive Varianti, approvate con delibera di C.C. n. 11 del 27.02.2003 (prima variante) e con delibere di G.C. n. 118 del 09.10.2006 e n. 147 del 21.11.2006 (seconda variante).

La proposta di variante al Piano presentata dalla Società Navicelli S.p.A, quale soggetto attuatore, riguarda esclusivamente la porzione meridionale dell'intero comparto e, più precisamente, va a modificare le previsioni inerenti le Unità Minime di Intervento (UMI) 4A e 4B.; essa, per le previsioni relative alla U.M.I. 4A, costituisce variante al R.U. in quanto la scheda norma 26.1 non prevede la destinazione di superfici a grandi strutture di vendita; l'intervento è finalizzato alla riorganizzazione e al cambio di destinazione d'uso di superfici già previste che, complessivamente, subiranno una sensibile riduzione.

Gli obiettivi che la variante si pone sono in linea con i principi e gli obiettivi del P.I.T., del P.T.C.P. e del P.S..

Per quanto attiene alla pianificazione di settore si può rilevare in particolare la coerenza con gli obiettivi del Piano Comunale di Classificazione Acustica, con il Piano Urbano del Traffico e con il Piano di Assetto Idrogeologico dell'Arno.

I principali problemi ambientali connessi al P.P., messi in evidenza dal documento preliminare o emersi durante lo screening, risultano relativi a:

- 1) aumento di traffico veicolare e, conseguente incremento delle emissioni acustiche, gassose e di polveri sottili;
- 2) incremento di fabbisogno idrico e della produzione di rifiuti;
- 3) presenza di una sub-area interna all'area di variante sulla quale attualmente si svolge una attività di produzione di conglomerati bituminosi (Società a responsabilità limitata "Conglomerati C.L.D. s.r.l." con sede in Porcari (LU) via Pietro Mascagni n. 2/4 Cantiere di Pisa via Gargalone;

L'aumento del traffico è evidentemente il fattore di impatto maggiormente indagato, sono infatti stati prodotti due studi intitolati rispettivamente:

- "NUOVA STRUTTURA DI VENDITA IKEA, DESCRIZIONE DEL SISTEMA VIARIO, DEI TRASPORTI E DELLA RETE DI ACCESSO." Redatto da **TMR Engineering di Monza**;
- "STUDIO DEGLI EFFETTI INDOTTI DAL NUOVO PUNTO VENDITA IKEA SUL SISTEMA DELLA MOBILITÀ URBANA. RELAZIONE TECNICA." Redatto da **PiSaMo Azienda per la mobilità del Comune di Pisa**;

**Lo Studio redatto da TMR**, come spiegato nella introduzione dello stesso, si è posto lo scopo di valutare le possibili ricadute viabilistiche conseguenti alla realizzazione del nuovo negozio IKEA in un'area prospiciente alla via Aurelia ed alla Strada di Grande Comunicazione FI-PI-LI, già interessata da sviluppi sia urbanistici sia infrastrutturali, inserita in una zona a vocazione produttiva fortemente collegata con infrastrutture viarie di livello provinciale.

L'ambito viabilistico preso a riferimento è, secondo lo studio, sufficientemente ampio da consentire un'analisi approfondita dell'accessibilità e delle intersezioni di maggior importanza, interessate dal Piano.

Lo studio si è posto scopo di inquadrare lo stato di fatto viabilistico e di valutare la situazione futura, stimando i flussi in ingresso ed in uscita di vetture private e mezzi commerciali



potenzialmente attratti/generati dalla struttura di vendita, la loro distribuzione sulla rete viabilistica di riferimento considerando la viabilità odierna ed eventuali modifiche/adequamenti previsti dagli strumenti di pianificazione e dal progetto stesso.

L'analisi della viabilità ed il rilievo dei flussi attuali hanno, secondo lo studio, lo scopo di identificare un quadro di riferimento che possa descrivere lo stato di fatto.

I dati di traffico utilizzati per la stima dei flussi attuali sulla viabilità limitrofa all'area in esame sono stati ricavati da appositi rilievi effettuati nel mese di settembre 2011 sugli assi viari ritenuti di maggiore importanza dallo studio.

I rilievi di traffico sono stati effettuati nella fascia oraria compresa tra le 17.00 e le 19.00 nella giornata feriali (venerdì), tra le 16.00 - 18.00 nella giornata di sabato, per poi identificare l'ora di punta.

L'effetto dell'insediamento commerciale sulla rete viabilistica è stato quantificato nel numero di utenti potenzialmente attratti/generati (tradotti in veicoli) dell'ora di punta, che si aggiungono al traffico già esistente.

La metodologia applicata nello studio si propone di raggiungere gli obiettivi evidenziati in precedenza attraverso un percorso analitico che, a partire dall'inquadramento dello stato di fatto in termini di domanda di traffico, stimi i carichi futuri sulla viabilità esistente e ne quantifichi gli effetti.

Le verifiche sul funzionamento dello schema di viabilità sono state effettuate considerando un modello di micro simulazione.

L'analisi è stata realizzata considerando i flussi di traffico attualmente in transito nell'area a cui sono stati sommati i flussi di veicoli che potrebbero essere generati/attratti dall'intervento in progetto, con lo scopo di analizzare puntualmente le intersezioni contermini all'area di studio al fine di descriverne l'effettivo funzionamento sulla base di una serie di parametri che concorrono a definire il livello di servizio della rete: il perditempo (in secondi) medio veicolare ed il livello delle code (in metri) sulle intersezioni analizzate.

Sono state condotte ricognizioni sulla la maglia viaria urbana ed extraurbana, per valutare il grado di accessibilità all'area, rilevando sia la quantità che la qualità dei collegamenti stradali esistenti.

Lo studio ha verificato la compatibilità dell'intervento proposto analizzando due scenari differenti:

Scenario 0 – di riferimento – Risulta costituito dallo stato di fatto; dal punto di vista della domanda, sono considerati i flussi di traffico attuali, mentre, per quanto riguarda l'offerta, viene considerata l'attuale rete viabilistica.

Scenario 1 – di intervento – Considera l'attivazione del progetto proposto (nuovo negozio IKEA); per quanto riguarda l'offerta viabilistica, l'attuale rete stradale e le eventuali modifiche/adequamenti alla viabilità contenuti nel progetto stesso.

I risultati dello studio hanno messo in evidenza:

- una buona accessibilità da parte delle persone (addetti e utenza) nello scenario di intervento identificato;
- la compatibilità del traffico generato dall'intervento rispetto alla capacità della rete viabilistica di riferimento (archi, nodi e accessi).

Dall'analisi dei dati di traffico e dell'offerta viabilistica relativa allo scenario di riferimento, non è emerso alcun elemento di criticità evidente, tuttavia lo studio ritiene necessario sottolineare che gli impianti semaforici presenti sull'itinerario nord/sud dell'Aurelia determinano, nelle varie fasce orarie giornaliere, ripetuti accodamenti che si intensificano nelle ore di punta. La progressiva sostituzione, prevista dall'amministrazione, degli impianti semaforici in questione, permetterà di migliorare il regime di circolazione dell'intero asse.

In prossimità del comparto analizzato non sono state registrate dallo studio particolari criticità in nessuno degli scenari analizzati (stato di fatto e progetto). Il contesto viabilistico descritto è dunque risultato caratterizzato da ulteriori riserve di capacità.

Il nuovo insediamento IKEA è risultato, dunque, ben inserito dal punto di vista viabilistico ed adeguatamente collegato con la viabilità principale.

La verifica della viabilità è stata compiuta in relazione all'ora di punta del venerdì sera in quanto i flussi circolanti (sommata ai flussi potenzialmente attratti/generati dal progetto) sono superiori a quelli rilevati nella giornata di sabato.

L'analisi dello scenario di intervento, comprensivo delle modifiche apportate allo schema viabilistico attuale, ha rilevato pochi punti critici sulla rete stradale contermini l'insediamento IKEA.

I carichi veicolari dovuti ai flussi aggiuntivi sono risultati compensati dalle migliorie introdotte sulla rete stessa.

I risultati delle simulazioni di traffico effettuate hanno messo in evidenza che l'impatto viabilistico, dovuto al possibile incremento di traffico che potrebbe essere generato dall'intervento in oggetto, risulta compatibile con la rete stradale considerata, mantenendo inalterati, in alcuni casi, gli accodamenti riscontrati nello stato di fatto.

L'unico elemento che, secondo lo studio, richiede maggior attenzione è l'intersezione tra la SS1 Aurelia e Via Aldo Moro, allo stato di fatto regolato da un impianto semaforico. In questa intersezione è prevista la realizzazione di una nuova rotatoria che, nel breve periodo, (con solo la rotatoria analizzata già realizzata) permetterà di attuare un miglioramento del regime di circolazione rispetto all'impianto semaforico in essere allo stato di fatto. Gli effetti dei flussi aggiuntivi dovuti al nuovo insediamento IKEA sono stati ritenuti minimi in quanto questa direttrice ha un peso limitato in relazione al bacino utenti ipotizzato e, complessivamente, il livello di servizio dell'intera intersezione sarà pari a B. Il ramo più penalizzato resta, come allo stato di fatto, l'approccio identificato come Aurelia sud, anche se con valori di perditempo ed accodamenti notevolmente inferiori. Lo studio stima il livello di Servizio del ramo pari a C, ampiamente accettabile. Lo studio nota un rallentamento in direzione nord dovuto alla presenza degli impianti semaforici ancora presenti sul resto dell'itinerario. Secondo lo studio la rotatoria prevista sarà ampiamente in grado di assorbire i flussi di traffico previsti per lo scenario di riferimento e che i rallentamenti a monte della stessa siano da imputarsi alla regolamentazione di altre intersezioni, non ricadenti all'interno dell'area in esame.

Lo studio in definitiva si conclude con la sintesi che l'insieme delle analisi, delle verifiche e delle considerazioni svolte attestano la compatibilità dell'intervento con lo schema viabilistico di riferimento.

**Lo Studio di PiSaMo Azienda per la mobilità del Comune di Pisa**, come spiegato nell'introduzione del lavoro prodotto, è stato finalizzato a valutare gli effetti prodotti dagli incrementi di domanda attratta/generata dal nuovo punto vendita IKEA sugli attuali livelli di servizio della rete stradale.

La metodologia seguita di analisi e valutazioni è stata articolata su due distinti scenari: lo stato attuale e lo stato di progetto con i nuovi interventi strutturali previsti e i relativi livelli di carico della domanda attesa (attuale + IKEA).

Per lo stato attuale, ai fini di una valutazione cautelativa degli effetti indotti dal punto di vendita IKEA, lo studio ha preso a riferimento i livelli di carico dei flussi veicolari della viabilità principale afferente all'area di progetto nell'ora di punta serale 17-18 del giorno settimanale di maggiore traffico giornaliero (Venerdì).

Lo stato di progetto è stato valutato prendendo a riferimento la combinazione giornaliera di carico ritenuta più sfavorevole (attuale + IKEA) che è risultata il Venerdì, mentre la punta settimana le della domanda di IKEA si ha nel pomeriggio di sabato.

Nel giorno di Sabato i minori flussi del traffico veicolare ordinario combinati con la maggior e affluenza di domanda al punto IKEA determinano infatti complessivamente un livello di carico della rete stradale inferiore rispetto al Venerdì.

La metodologia di verifica dei livelli di servizio della rete stradale nelle diverse configurazioni di carico (attuali e di progetto) è stata effettuata sulle principali intersezioni interessate per ogni ramo afferente ai diversi nodi. Le valutazioni sono state svolte con due modalità: la metodologia statica derivante dalla normativa francese del SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) e la microsimulazione dinamica.

La scelta della metodologia statica SETRA, la più utilizzata in ambito tecnico, deriva dal fatto che essa, rispetto ad altre tecniche quali per esempio la metodologia inglese Kimber, considera come flusso di disturbo, nella valutazione del livello di servizio di un ramo di una rotatoria, non solo quello in transito nell'anello della rotatoria davanti al ramo sottoposto a valutazione, ma anche quello che abbandona la rotatoria uscendo da l braccio preso in considerazione; tale situazione è certamente più realistica in quanto non trascura totalmente i flussi uscenti dalla rotatoria.

La simulazione statica fornisce una valutazione del livello di servizio medio nell'arco orario per ogni ramo e per l'intersezione nel suo complesso. Il successivo utilizzo della microsimulazione dinamica è dovuto al fatto che spesso tale valore medio tende ad essere eccessivamente penalizzante

rispetto alla situazione reale. Infatti può accadere che un flusso elevato dovuto ad un plotone in arrivo sulla rotatoria provochi una coda momentanea anche considerevole, con ritardi elevati; tale valore si può presentare però solo per qualche minuto e quindi, nell'arco orario si ottiene un ritardo medio effettivo molto inferiore rispetto al quale deve essere valutato il livello di servizio (LoS-HCM 2000).

Le verifiche statiche estendono tale valore momentaneo a tutto l'intervallo di analisi e quindi valutano in maniera eccessivamente penalizzante il livello di carico dell'intersezione, per questi motivi si possono pertanto riscontrare valori dei risultati anche sensibilmente diversi fra le due metodologie.

Fatte queste premesse lo studio, attraverso l'illustrazione delle analisi svolte, conclude che con riferimento allo scenario di progetto appare evidente che i carichi veicolari aggiuntivi, a partire dalle analisi statiche, non comportano criticità per quanto riguarda le intersezioni:

- A) tra via di Gargalone e la rampa di collegamento alla SGC FiPiLiA,
- F) tra via Aurelia Sud e le vie Livornese, Aldo Moro e del Chiassatello,
- G) tra Via Aurelia Sud e la nuova viabilità di previsione per l'accesso all'are di variante dal lato Sud,

con livelli di servizio rispettivamente pari a A, C e A.

Criticità maggiori si evidenziano per l'intersezione B) tra via Aurelia Sud e via Di Gargalone dove il ramo proveniente da Nord passa da un LoS D ad F con tempi di attesa di circa 180 secondi.

Lo studio fornisce per ciascuna intersezione la tabella di confronto dei LoS nello scenario attuale e di progetto prodotte con la metodologia statica (SETRA).

Intersezione A			
Ramo	LoS		
	Stato attuale	Stato progetto	Stato progetto con svolta dedicata
Svincolo Fi Pi Li	A	A	A
Cantieri Navicell	A	A	A
Ikea	A	B	A
v. Gargalone	A	B	A

Intersezione B		
Ramo	LoS	
	Stato attuale	Stato progetto
Aurelia Nord	D	F
v. Gargalone	A	A
Aurelia Sud	A	B

Intersezione F		
Ramo	LoS	
	Stato attuale	Stato progetto
Aurelia Nord	C	C
v. Livornese	B	C
Aurelia Sud	B	C

Intersezione G	
Ramo	LoS
	Stato progetto
Aurelia Nord	C
Ikea	C
Aurelia Sud	C

Rispetto alle limitate criticità sopra esposte derivanti dall'analisi statica, la successiva verifica effettuata, come anticipato in premessa, con la metodologia della microsimulazione dinamica evidenzia, secondo lo studio prodotto, l'assoluta mancanza di criticità e una bassa funzionalità dei nodi anche in presenza degli incrementi dei flussi veicolari derivanti dalla domanda attratta/generata dal punto vendita IKEA.

Lo studio elenca poi i seguenti interventi previsionali non in progetto

- Nodo via Aurelia Nord/via delle Cascine: rotatoria e sottopasso ciclo-pedonale;
- Nodo via Aurelia Nord/via Andrea Pisano: rotatoria;
- Nodo via Aurelia Nord/via della Fossa Ducaria: rotatoria;
- Nodo via Ponte a Piglieri/via Livornese - via Aldo Moro: rotatoria e sottopasso ciclo-pedonale

Gli impatti derivanti dalla realizzazione delle previsioni di variante possono essere ritenuti reversibili in relazione alla fase di cantiere e irreversibili in relazione alla fase di esercizio.

Tra questi ultimi, sono di segno negativo, cioè peggiorativi, quelli determinati da:

- ✓ aumento delle emissioni in atmosfera
- ✓ maggiore inquinamento sonoro
- ✓ aumento del rischio di incidenti stradali
- ✓ possibile minore fluidità del traffico sulle viabilità esterne al comparto.
- ✓ aumento del consumo di energia elettrica e di metano
- ✓ incremento di produzione di RSU

Per contro è stato rilevato un miglioramento generale di numerose situazioni direttamente correlate con la diminuzione dell'uso produttivo del comparto. Sono attese quindi riduzioni significative della produzione di rifiuti speciali, dell'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera collegate alle attività produttive ed industriali, della realizzazione di rilevanti opere strutturali (anche fondazionali) e di impiego del suolo, del traffico pesante collegato con le attività produttive, oltre ad un miglioramento delle disponibilità di parcheggio, e non trascurabile, un sensibile effetto positivo per quanto attiene gli aspetti occupazionali.

La zona di inserimento della variante è caratterizzata anche dalla presenza di un'industria a rischio di incidente rilevante: lo Stabilimento Sol Spa Filiare Etruria, situato in via del Nugolaio n. 4 a poco meno di 800 metri dall'area di variante.

Attualmente è in corso un'attività che coinvolge Comune di Pisa ed ARPAT finalizzata all'esatta determinazione delle aree di danno esterne alla perimetrazione dello stabilimento. Le aree finora notificate dall'azienda non hanno superato i 50 ml di distanza dai confini dello stabilimento e le attività industriali si stanno riducendo.

In base alla documentazione a disposizione, ai contributi e ai pareri espressi e agli approfondimenti effettuati, che si ritengono sufficienti per lo svolgimento di una verifica fondata, si può presumere che l'attuazione delle previsioni di variante non costituisca:

- in relazione SIR62 = 62B denominato "Selva Pisana" (IT5160002), causa di probabili impatti in grado di influire sulla conservazione degli habitat naturali, delle specie, della flora e della fauna che hanno determinato la classificazione del Sito di Importanza Regionale e, cioè, sia quelli di interesse comunitario che quelli di interesse solo regionale;
- in relazione all'ambiente, causa di probabili impatti negativi significativi.

Per quanto premesso, si ritiene che la variante al Regolamento Urbanistico non debba essere sottoposta alle procedure di VAS previste dagli articoli 23 e seguenti della L.R. 10/2010; le prescrizioni individuate ai sensi dell'articolo 22, comma 4, della L.R. 10/2010 sono sotto elencate.

## Fase di cantiere

Dovranno essere osservate le linee guida prodotte da ARPAT per la gestione dei cantieri.

## Fase di esercizio

### SISTEMA ARIA

Al fine della tutela e del miglioramento della qualità dell'aria e della riduzione delle emissioni di elementi inquinanti, oltre al rispetto della normativa vigente (Norme per l'Edilizia sostenibile), dovranno essere adottate le seguenti azioni di mitigazione:

- previsione e adozione, durante le fasi di progettazione e di realizzazione della SGV, dei relativi parcheggi ed impianti delle soluzioni tecnologiche più avanzate ed impiego dei migliori materiali a disposizione per l'isolamento termico ed il risparmio energetico;
- effettuazione di appropriati studi per la verifica:
  - a) della possibilità di utilizzare l'energia elettrica prodotta presso i due impianti fotovoltaici recentemente realizzati nelle immediate vicinanze del sito,
  - b) della possibilità di installare impianti solari sulle coperture e/o sulle pareti della GSV, da impiegare nella produzione termica e/o di energia elettrica,
  - c) della potenzialità geotermica del sito e della possibilità di un suo efficiente utilizzo, al fine di diminuire la dipendenza energetica dell'edificio dai combustibili fossili (metano) e dalla rete di fornita energia elettrica, a favore di fonti energetiche rinnovabili e locali;
- inserimento, nelle aree per le quali è prevista la piantumazione, di essenze ad alta capacità di metabolizzazione delle sostanze inquinanti allo scopo di ottenere un contributo biochimico alla depurazione dell'aria, oltre agli effetti di ombreggiamento e di barriera acustica;
- limitazione della velocità di accesso alle aree a parcheggio, anche mediante l'installazione di dissuasori nella viabilità interna al comparto, al fine di determinare la riduzione delle emissioni, del rumore e del rischio di incidenti stradali;
- realizzazione degli interventi di riassetto della mobilità finalizzati alla fluidificazione del traffico (si veda sistema traffico).

### SISTEMA ACQUA

Al fine della tutela della risorsa idrica e del contenimento dei consumi idro-potabili dovranno essere attuate le seguenti misure di mitigazione:

- impiego di erogatori d'acqua a flusso ridotto dotati di miscelatore aria/acqua e, limitatamente ai servizi igienici destinati al pubblico, di attivazione/interruzione automatica del flusso;
- installazione di cassette scaricatrici dei WC a doppia vasca, una grande e una piccola, nei servizi igienici;

- raccolta in apposite vasche, anche interrato, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture dell'edificio, per il reimpiego in usi non potabili (irriguo, lavaggio di piazzali ed altri eventuali);
- realizzazione di un pozzo per acqua per l'impiego di acqua di falda a fini non pregiati (irrigazione degli spazi verdi, lavaggio piazzali) ed eventualmente per finalità di scambio geotermico (vedi studio appropriato previsto nelle mitigazioni sistema aria);
- rispetto del sistema autorizzatorio previsto per la ricerca, perforazione e prelievo di acque sotterranee;
- collettamento dei reflui civili al depuratore di Pisa Sud mediante idonea fognatura nera;
- convogliamento nella fognatura bianca esistente dei reflui meteorici derivanti dal nuovo insediamento.

#### SISTEMA SUOLO

- le nuove previsioni non dovranno produrre aggravio sul sistema idraulico e quindi in sede di progettazione dovrà essere garantita l'invarianza idraulica rispetto alle precedenti previsioni;
- dovrà essere favorita nella misura massima possibile l'azione drenante del terreno e la protezione del suolo dai fenomeni meteorici eccessivi, contenendo l'impermeabilizzazione attraverso l'uso di materiale drenante, da impiegare nella realizzazione delle pavimentazioni delle aree a parcheggio e tramite la sistemazione a verde della superficie permeabile di pertinenza dei fabbricati;
- per la sicurezza idraulica dovranno essere definite le opportune quote s.l.m. per i piani terra e i piazzali, tenuto conto del contesto nel quale l'area si inserisce;
- per le opere che andranno ad interferire con il nuovo canale Scolti di Pisa e più in generale con il reticolo delle acque superficiali dovrà essere ottenuta l'autorizzazione idraulica ai sensi del RD 368/1904 dal Consorzio di Bonifica Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa;
- dovrà essere redatto uno studio di caratterizzazione del suolo relativo all'area sulla quale è insediata una attività di produzione di conglomerati bituminosi, destinata ad essere delocalizzata e attuazione del piano di bonifica eventualmente necessari prima di qualsiasi intervento nell'area medesima.

#### ENERGIA

Le misure di mitigazione relative a tale sistema sono in gran parte interconnesse a quelle previste nel sistema aria.

- Gli edifici, i relativi parcheggi ed impianti dovranno essere progettati e realizzati, oltre che nel rispetto della normativa vigente (Norme per l'Edilizia sostenibile, Art 6 "Impiantistica e fonti

rinnovabili”), secondo le soluzioni tecniche e tecnologiche più avanzate con impiego dei migliori materiali a disposizione per il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- assicurare le condizioni ottimali di fruibilità delle strutture nelle diverse prevedendo il minimo impiego di energia;
- realizzare un sistema energetico integrato (tra energie fossili convenzionali e rinnovabili) in linea con i risultati degli studi appropriati previsti nel sistema aria,
- rendere minimo l'inquinamento luminoso ed il consumo energetico mediante l'impiego di corpi luminosi a basso consumo elettrico, e specificatamente sistemi a led per l'illuminazione delle aree a parcheggio;
- assicurare la massima durabilità, facilità di manutenzione e sostenibilità dei componenti impiantistici installati, oltre a facilitare ed ottimizzare la fase gestionale degli impianti, anche attraverso sistemi di telematici di controllo a gestione centralizzata.

## TRAFFICO

Gli effetti peggiorativi connessi con l'incremento di traffico associato alla GSV, come emerso dai due studi specialistici effettuati, potranno essere adeguatamente mitigati dagli interventi strutturali previsti dal piano di riassetto della viabilità.

Tali interventi di riassetto risultano essere stati opportunamente integrati alle analisi svolte dagli studi specialistici sul traffico e nelle relative conclusioni attestanti la compatibilità dell'intervento con lo schema viabilistico di riferimento.

Le misure di mitigazione da adottare in tale contesto, al fine di garantire una adeguata fluidità del traffico veicolare ed il conseguimento/mantenimento di adeguati livelli prestazionali di servizio delle infrastrutture, sono pertanto costituite dalla attuazione del piano di riassetto della viabilità che prevede:

1. rotatoria via Aurelia Sud - nuovo comparto (INTERS. G)
2. corsia specializzata via Gargalone – svincolo fi-Pi-Li e adeguamento rotatoria all'intersezione tra svincolo Fi-Pi-Li e via Gargalone (INTERVENTO A)
3. riqualificazione intersezione via Aurelia - Darsena (INTERVENTO E)
4. adeguamento corsia accelerazione uscita Fi-Pi-Li per Livorno (INTERVENTO D)
5. rotatoria via Ponte a Piglieri - via Livornese - via Aldo Moro e sottopasso ciclo pedonale (NODO 4)
6. rotatoria via Aurelia - via Fossa Ducaria (NODO 3)
7. rotatoria via Aurelia -via Andrea Pisano (NODO 2)
8. rotatoria - via Aurelia - viale delle Cascine e sottopasso ciclopedonale (NODO 1)
9. rotatoria ponte CEP - viale d'Annunzio (PROGETTO INCILE)
10. rotatoria via Livornese - via Pertini (PROGETTO INCILE)

#### 11. nuovo ponte di via Livornese (PROGETTO INCILE)

Le prime due rotonde elencate dovranno essere realizzate contestualmente alla realizzazione della GSV, le successive fanno parte di un Programma di riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia, tra queste le rotonde di via Andrea Pisano, di via Livornese e di via d'Annunzio sono già progettate e finanziate.

Dovranno inoltre essere previsti, *oltre alla realizzazione a servizio delle attività insediative del comparto di aree attrezzate per la sosta pertinenziale (ex Legge n°122/1989) e di parcheggi privati, tali da soddisfare pienamente gli standard di legge, eventuali sensi unici nella viabilità di penetrazione ai parcheggi interni al comparto per aumentare la fluidità del traffico e scongiurare la formazione di code e il completamento o la nuova realizzazione di alcune piste ciclabili per il collegamento della zona commerciale alla città.*

#### PAESAGGIO

Tenuto conto che la variante interessa un'area contigua ad uno dei principali ingressi alla città di Pisa, il progetto esecutivo, prima dell'approvazione finale, dovrà essere sottoposto ad una valutazione congiunta con la Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Artistici, Storici ed Etnoantropologici delle Province di Pisa e di Livorno relativamente alle opere lungo la via Aurelia (rotonde, svincoli, ecc.) in relazione al forte impatto paesaggistico degli interventi a contorno degli insediamenti esistenti.

#### RIFIUTI

Dovrà essere realizzata una piattaforma idonea alla corretta gestione dei rifiuti prodotti nell'insediamento secondo criteri di differenziazione e avvio alle filiere di riciclo o smaltimento da definire con i relativi gestori nelle successive fasi di progettazione.

#### Azioni di monitoraggio

La valutazione degli effetti sul sistema fisico ha individuato possibili conseguenze peggiorative dovute soprattutto all'incremento del traffico atteso.

Dovranno essere quindi attuate attività di monitoraggio dei flussi veicolari, mediante sistemi di rilevamento fisso con telecamere, (anche per scopi di vigilanza/sicurezza) da installare in corrispondenza dei punti più sensibili della rete viaria e dei parcheggi.

Ai fini del controllo del clima acustico e della qualità dell'aria dovranno essere installate centraline di monitoraggio previa definizione con la Provincia di Pisa e con l'ARPAT di Pisa della esatta ubicazione e dei parametri da monitorare.

Il responsabile del Procedimento  
Arch. Mario Pasqualetti



## ALLEGATI

1. contributo/parere del Consorzio Fiumi e Fossi pervenuto in data 4/01/2012
2. contributo/parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno pervenuto il 16/01/2012, prot.1555
3. contributo/parere dell'Azienda USL pervenuto il 17/01/2012, prot. 1776
4. contributi/pareri della Provincia di Pisa pervenuti: 31/01/2012 prot. 3950 e 2/02/2012, prot. 4208
5. contributo/parere della Regione Toscana pervenuto il 2/02/2012, prot. 4210
6. contributo/parere dell'ARPAT, Dipartimento Prov. di Pisa pervenuto il 7/02/2012, prot. 4901
7. verbale della Conferenza dei Servizi relativa alla procedura di verifica in oggetto al presente atto, svoltasi il 30 gennaio 2012