

ALL. 1



COMUNE DI PISA

ASSESSORATO ALL'AMBIENTE
ASSESSORATO ALLA MOBILITA'

PIANO DI AZIONE COMUNALE

PER IL RISANAMENTO E IL MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ
DELL'ARIA AMBIENTE

PISA marzo 2012

Sommario

1. LA CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE	4
1.1. Informazioni generali sul territorio del Comune	4
1.2. Caratteristiche specifiche di aree del territorio comunale dove si sono avuti superamenti dei valori limite od aree che presentano comunque evidenti pressioni.....	7
2. FATTORI DI PRESSIONE E CONDIZIONI METEOCLIMATICHE	7
2.1. Le sorgenti di emissione in atmosfera.....	7
2.2. Le condizioni meteo-climatiche.	8
3. Stato della qualità dell'aria nel Comune	8
4. AZIONI/MISURE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 15	
4.1. Azioni/misure previste e/o in corso di attuazione che comportano una riduzione delle emissioni	16
5. INTERVENTI STRUTTURALI NEL SETTORE DELLA MOBILITA'	21
5.1. Piano della mobilità dell"AREA PISANA"	21
5.2. Azioni per la limitazione alla circolazione dei veicoli privati maggiormente inquinanti	22
5.3. ULTERIORI LIMITAZIONI ALLA CIRCOLAZIONE	24
5.3.1. Regolamentazione della circolazione dei bus turistici	24
5.3.2. Limitazione della circolazione ai mezzi pesanti.....	25
5.4. AZIONI TESE A PROMUOVERE LA MOBILITA' DOLCE	25
5.4.1. Istituzione di servizi di accompagnamento gruppi bambini a scuola.....	25
5.4.2. Mobilità ciclabile.....	27
5.5. MOBILITÀ ELETTRICA	32
5.5.1. Infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici.....	32
5.5.2. People Mover	34
6. AZIONI TESE A PROMUOVERE L'USO DEI MEZZI PUBBLICI	35
6.1. Progettazione del "Collegamento rapido di trasporto pubblico Stazione-Centro-Cisanello"	35
6.2. Corsie riservate per i mezzi pubblici	36
6.3. Tariffe scontate per tipologia di utenza.....	37
6.5. Regolazione semaforica a favore dei mezzi pubblici e semafori a comando per i mezzi pubblici e pedoni.....	38
6.6. Predisposizione delle fermate dei mezzi pubblici	40
7. ALTRI INTERVENTI	41
7.1. Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DELLA SOSTA E DELLA TARIFFAZIONE	41
7.1.1. Piano dei parcheggi	41
7.1.2. Parcheggi di interscambio	41

7.1.3.	Parcheggi per i residenti	43
7.1.4.	Sosta con tariffazione oraria.....	44
7.2..	Strumenti di intervento in materia di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI	45
7.3.	Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DI PRICING	46
7.4.	Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DEGLI ACCESSI ..	46
7.4.1.	ZTL, ZSC e Zone pedonali.	46
7.4.2.	Riduzione della circolazione di attraversamento nei quartieri residenziali (ZTR o Zone 30) 48	
7.4.3.	Sportello al cittadino	49
7.5.	Decongestionamento degli incroci con l'utilizzo di rotatorie anche al fine di favorire il trasporto pubblico	50
7.6.	Individuazione del Mobility Manager	53
7.7.	Interventi coordinati in caso di lavori stradali	53
7.8.	INFOMOBILITA'	54
7.8.1.	INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA DI INFOMOBILITA'	55
7.8.2.	PAGAMENTO PARCHEGGI DA REMOTO CON SMARTPHONE.....	57
7.8.3.	DATA BASE: ordinanze definitive relative alla circolazione ed alla sosta.....	57
8.	VALUTAZIONE dell'impatto sulla qualità dell'aria DELLE AZIONI, MISURE E INTERVENTI previsti.....	58

LA CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE

1.1. Informazioni generali sul territorio del Comune

Pisa è il capoluogo dell'omonima provincia. Sorge lungo le rive del fiume Arno in un'area pianeggiante nella piana compresa tra i Monti Pisani e il mare.

Pisa conta 85.379 abitanti su di una superficie di 185,28 chilometri quadrati per una densità abitativa di 460,81 abitanti per chilometro quadrato. La Città è posta a 4 metri sopra il livello del mare.

Parte del suo territorio ospita il Parco Naturale di Migliarino S. Rossore Massaciuccoli.

Risultano insistere sul territorio del comune 1.252 attività industriali con 7.662 addetti pari al 18,21% della forza lavoro occupata, 2.473 attività di servizio con 4.865 addetti pari al 11,56% della forza lavoro occupata, altre 3.732 attività di servizio con 12.539 addetti pari al 29,80% della forza lavoro occupata e 907 attività amministrative con 17.014 addetti pari al 40,43% della forza lavoro occupata.

Pisa è un'importante località turistica e attivo centro industriale nei settori metalmeccanico, chimico, farmaceutico. Gli abitanti sono altresì dediti all'agricoltura di viti, ulivi, ortaggi e frutta, e all'allevamento di bovini.

La configurazione urbana si presenta con le seguenti caratteristiche:

- è ancora ben distinguibile una consistente permanenza della città storica, racchiusa entro le mura, sia pure ridotta nella sua consistenza dalle distruzioni belliche e dalle successive ricostruzioni intensive, nonché intasata negli spazi interni;
- le demolizioni parziali delle mura non hanno prodotto, diversamente da altre città murate, un anello completo di circonvallazione, ma la viabilità avvolge il centro solo da tre lati, in posizione ravvicinata al recinto storico;
- la ferrovia tirrenica si è disposta quasi tangenzialmente alla città storica, costituendo una insormontabile barriera urbanistica a sud-ovest, mentre la linea per Lucca ha fortemente condizionato la morfologia del quartiere periferico nord;
- gli sviluppi si sono diretti in primo luogo a ovest e a sud fino a raggiungere il tracciato ferroviario; successivamente verso nord (quartiere di Porta a Lucca), e più recentemente a est del centro storico, assumendo caratteri morfologici progressivamente diversi;
- i quartieri sviluppati oltre la ferrovia, a nord (Gagno), ovest (via Andrea Pisano) e sud (San Marco-San Giusto) si sono qualificati come realtà marginali rispetto al corpo urbano vero e proprio, e sono caratterizzati da un'alta incidenza di abitazioni popolari;

- presenza di quartieri satellite (di residenza pubblica) esterni al *continuum* urbano: i Passi e il Cep che, nonostante gli sviluppi urbani successivi, mantengono (soprattutto il primo) una loro separatezza o per la discontinuità spaziale o per la discontinuità morfologica, e comunque per quella sociale;
- i veri e propri "paesi" nati a distanza di chilometri dalla città storica, si sono sviluppati fino quasi a raggiungere la saldatura con l'aggregato urbano: Riglione-Oratoio (che si saldano comunque tra di loro) e Putignano;
- il quartiere di Cisanello sostanzialmente residenziale, con sporadiche presenze di servizi locali e il recente insediamento di alcune funzioni commerciali e direzionali di interesse urbano. Il quartiere si è formato con caratteri di scarsa organicità, a causa della sommatoria degli interventi parziali effettuati in assenza di una idea forte di città.

In termini di configurazione spaziale complessiva, l'aggregato urbano presenta comunque uno spostamento di peso verso est, contraddetto da contrappesi sia a nord (Porta a Lucca) che a sud (quartieri quasi senza soluzione di continuità da Porta a Mare a Putignano), con elementi satellitari come Riglione-Oratoio o i Passi, e protuberanze come il filamento della Vettola, che si protende per tre chilometri verso sud-ovest, con uno spessore di poche decine di metri.

Condizioni di minore addensamento all'intorno del nucleo storico sono presenti sia a ovest (zona dal viale delle Cascine all'Arno, e zona a ovest della darsena, a sud del fiume) che a nord-est (zona di via del Brennero-via di Pratale).

Prevalente caratterizzazione di Pisa come centro di servizi (condizione avvalorata da tutti gli studi statistico-economici effettuati). Il dato più rilevante, al riguardo, appare il peso relativo della funzione universitaria (di antico insediamento) sul complesso delle attività, il cui indicatore più immediato è costituito dal rapporto tra numero degli iscritti e numero degli abitanti, dell'ordine di 0,40, ma a cui possiamo aggiungere quello degli addetti. Vanno poi considerate le attività di ricerca, che hanno dato vita alla realizzazione della grande cittadella di ricerca nella zona di S. Cataldo.

Si può dire, pertanto, che Pisa è, prima di tutto, una città universitaria e di ricerca.

A Pisa si sono insediate e sviluppate peraltro, fino a raggiungere dimensioni cospicue, anche altre grandi funzioni di servizio pubblico:

- la funzione sanitaria (in certa misura connessa e tributaria di quella universitaria);
- la presenza militare (esercito e aeronautica) cui si deve, tra l'altro, la realizzazione dell'aeroporto, divenuto in parte civile.

Sono presenti uffici giudiziari e finanziari dello Stato di tutto rilievo, uffici delle amministrazioni locali di ogni livello (uffici regionali, amministrazione provinciale, comunale), enti particolari (come il consorzio Fiumi e Fossi).

Si può dire quindi che Pisa è una città di servizi pubblici.

La presenza di un complesso monumentale eccezionale e in particolare della Torre hanno sviluppato un'attività economica di rilievo legata ai flussi turistici, di cui peraltro l'attività alberghiera risulta essere un indotto marginale. La presenza turistica si registra in tutte le stagioni, sia pure con una prevalenza nel periodo Pasqua - fine estate. La visita turistica è peraltro limitata alla cornice della piazza, dove si concentrano anche due musei, e rimane sotto-utilizzato un potenziale di offerta turistica dato dalle mura medievali, dal tessuto storico, dalle altre chiese romaniche, dai palazzi e chiese rinascimentali, dal museo nazionale e da altri patrimoni espositivi pubblici e privati.

Nella realtà comunale sono presenti due attività economiche del tutto peculiari, legate ambedue alle condizioni geografiche e storiche: l'ippica e i rimessaggi per la nautica da diporto. La prima si concentra nel sobborgo agricolo di Barbaricina, dove si costituisce, dal finire dell'Ottocento, un insediamento di scuderie, per lo svernamento dei purosangue, che trova nel vicino ippodromo di San Rossore il naturale sbocco per le competizioni sportive.

La sanità risulta concentrata in due poli: quello storico di Santa Chiara, al limite occidentale del centro storico e adiacente all'area monumentale del Duomo, e il polo di sviluppo di Cisanello, all'estremo limite orientale del corpo urbano, sorto intorno al nucleo del vecchio sanatorio e dove saranno trasferite le cliniche presenti a S. Chiara, nell'area più orientale di Cisanello, corrispondente a una antica ansa golenale, rialzata nell'Ottocento.

L'università - costituita da tre diverse istituzioni- è organizzata in poli distribuiti dalla prima periferia ovest alla prima periferia est, a nord dell'Arno, con la massima concentrazione nel centro storico, comparto Santa Maria - piazza dei Cavalieri.

Sedi di aziende di pubblici servizi che in realtà non presentano caratteri di centralità (non intrattengono rapporti di scambio diretto con l'utenza), come l'azienda dei trasporti pubblici, quella del gas, quella dell'igiene urbana sono localizzate in Ospedaletto, area appositamente dedicata alle piccole a medie attività industriali ed artigianali. Anche altre aziende pubbliche di servizi, quali la Telecom e l'Enel, hanno sedi operative all'esterno del centro urbano, o addirittura fuori città.

Nelle residue periferie le funzioni di servizio, anche locale, appaiono molto deboli e si limitano ad alcune concentrazioni di negozi di quartiere e studi professionali.

Nella periferia sud-ovest (Porta a Mare) permane la concentrazione industriale imperniata sulla St. Gobain, con alcuni fenomeni di dismissione. Analogamente permangono le attività produttive insediate sul viale delle Cascine.

A sud-est della città si è sviluppata l'area specializzata per insediamenti piccolo-industriali, artigianali e per magazzini di Ospedaletto, che in realtà si qualifica più come sede di magazzini, o di attività commerciali (i concessionari auto), che non trovano sedi opportune in aree urbane ordinarie, più che come realtà realmente produttiva.

1.2. Caratteristiche specifiche di aree del territorio comunale dove si sono avuti superamenti dei valori limite od aree che presentano comunque evidenti pressioni

NOME UBICAZIONE	Tipo zona	Distanza strada
Fazio Via Conte Fazio	Inserita nel contesto urbano Nelle immediate vicinanze è presente la fabbrica del vetro Saint Gobain Vetro Italia, nonché la Via Aurelia	5
Passi Piazza I. Nievo	Inserita in un contesto urbano staccato dal resto della città	10
Borghetto Piazza del Rosso	Centralina posta al limite esterno del centro storico	3
Oratoio c/o campo sportivo di Oratoio	Posta tra l'abitato di Oratoio e il campo sportivo. Da segnalare che poco distante è presente la zona industriale di Ospedaletto dove operano piccole e medie attività industriali ed artigianali, nonché il termovalorizzatore	>10

2. FATTORI DI PRESSIONE E CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

2.1. Le sorgenti di emissione in atmosfera

Sul territorio comunale il settore dei trasporti sembra avere un contributo rilevante su tutte le emissioni. La viabilità comunale si caratterizza per i più alti contributi emissivi di tutta l'Area Pisana.

Significativo risulta anche il contributo del settore civile e del terziario alle emissioni di polveri fini.

Relativamente alle sorgenti puntuali, significativo è invece il contributo di alcune attività industriali quali la Saint Gobain Vetro Italia e la Kimble italiana, entrambe operanti nel settore della produzione del vetro. La prima è localizzata nella zona di Porta a mare, la seconda nei pressi del Viale delle Cascine. Oltre a queste da rilevare anche la presenza del termovalorizzatore localizzato nella zona di Ospedaletto. Sempre ad Ospedaletto da segnalare anche la Presenza della ditta TEseco, operante nel settore del trattamento dei rifiuti.

Di recente insediamento anche la ditta Colata Continua che produce vergelle di rame. Oltre ai grandi impianti, da segnalare il contributo emissivo delle zone industriali caratterizzate da molti punti emissivi anche se a basso flusso di massa. Il settore industriale in genere sembra avere un contributo rilevante su tutte le emissioni prodotte nel territorio.

Sul territorio comunale l'Inventario Regionale ha individuato anche alcune fonti di tipo lineare (infrastrutture stradali), che sembrano contribuire significativamente alle emissioni di polveri e di ossidi di zolfo: tra le principali sorgenti lineari emergono

l'aeroporto G. Galilei, la superstrada FI-PI-LI, l'autostrada A11 FI-PI e l'autostrada A12 Sestri-LI.

2.2. Le condizioni meteo-climatiche.

La presenza del mare influenza la situazione meteorologica del territorio comunale. L'escursione termica si mantiene intorno alla decina di gradi per tutto l'anno e le temperature minime si mantengono sempre sopra lo zero. Il mese di novembre è mediamente quello più piovoso (vicino ai 140 mm di pioggia), e la stagione invernale presenta complessivamente una piovosità media di 90 mm. I venti sono moderati, con prevalenza del regime di calma (50-70%), e raggiungono i massimi nelle ore pomeridiane dei mesi più caldi.

Il Comune di Pisa, ricade all'interno di un'area caratterizzata da una classe media di diffusività (classe 2): le condizioni climatiche dell'area non tendono pertanto né a favorire né ad ostacolare la dispersione in atmosfera degli inquinanti.

3. Stato della qualità dell'aria nel Comune

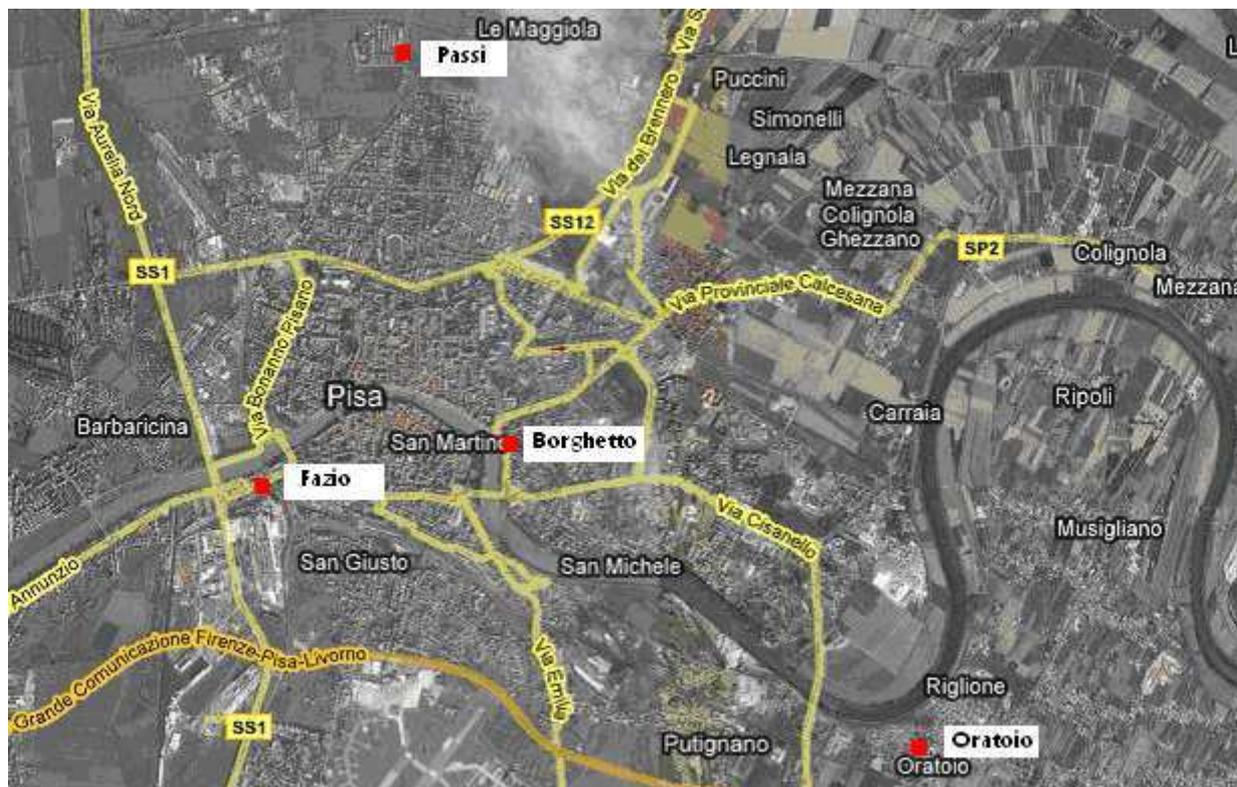
Dall'anno 2011 è in esercizio la rete regionale di misurazione della qualità dell'aria, che per quanto attiene il territorio del Comune di Pisa, è rappresentata dalle stazioni di misurazione riportate nella seguente tabella:

NOME UBICAZIONE	Rete	Tipo stazione Allegato V del D.Lgs.155/2010	Localizzazione Distanza strada	Quota s.l.m. (M)
Passi Piazza I. Nievo	PUB	Fondo	10	4
Borghetto Piazza del Rosso	PUB	Traffico	3	4

La nuova organizzazione della rete regionale ha comportato la riduzione del numero complessivo delle stazioni presenti.

Queste sono le caratteristiche delle stazioni in funzione nel 2010 sul territorio comunale:

NOME UBICAZIONE	Rete	Tipo stazione Allegato V del D.Lgs.155/2010	Localizzazione Distanza strada	Quota s.l.m. (M)
Passi Piazza I. Nievo	PUB	Fondo	10	4
Borghetto Piazza del Rosso	PUB	Traffico	3	4
Fazio Via Conte Fazio	PUB	Traffico	5	4
Oratoio Campo sportivo Oratoio	PUB	Industriale	>10	4



Parametri monitorati dalle centraline:

NOME UBICAZIONE	CO	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzene
Passi Piazza I. Nievo		X	X	X	X	
Borghetto Piazza del Rosso	X	X		X		X
Fazio Via Conte Fazio	X	X				
Oratoio Campo sportivo Oratoio		X		X		

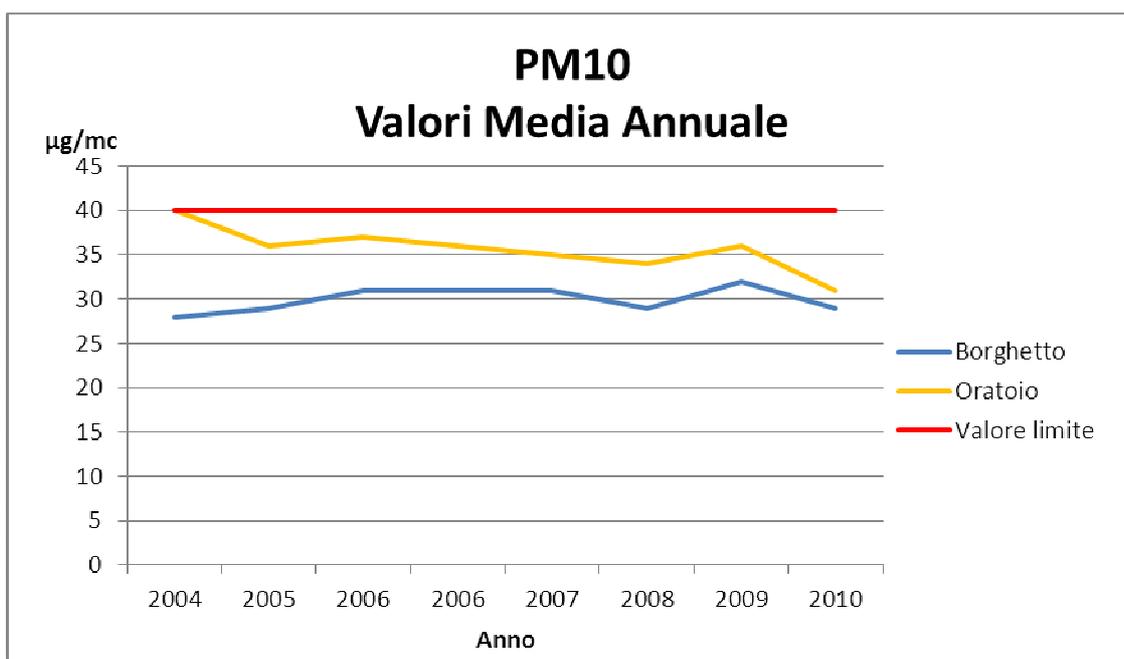
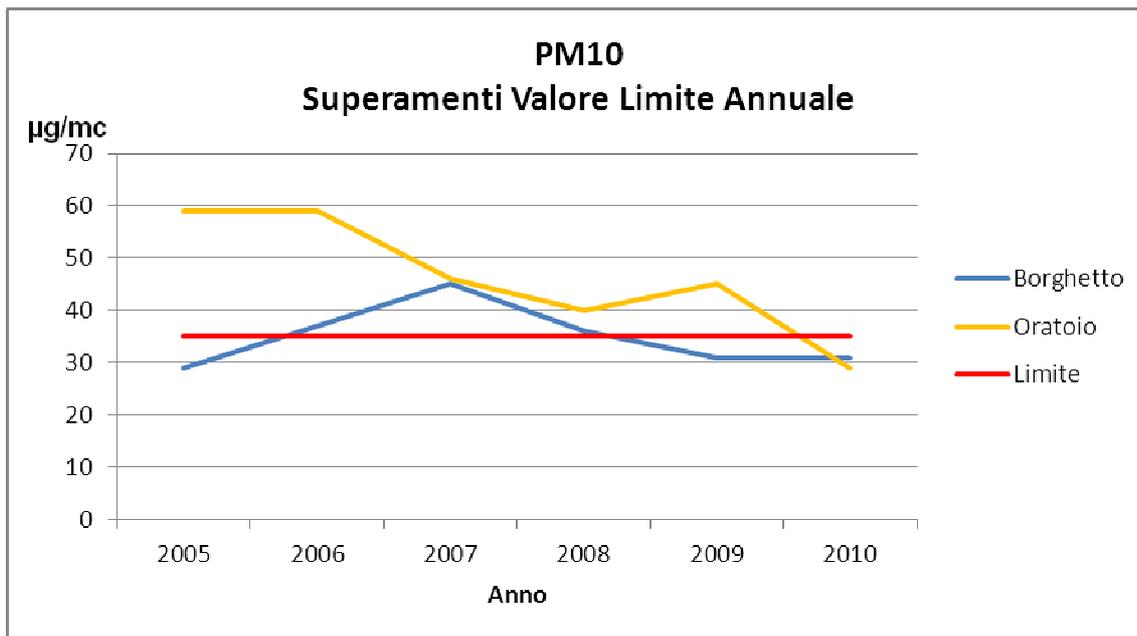
PM10 anno 2010

	Limite di riferimento	Stazione Borghetto	Stazione Oratoio	Stazione Passi	Stazione Fazio
Raccolta minima dei dati (%) N° medie giornaliere valide		98	96	92	
Media annuale $\mu\text{g}/\text{mc}$	40	29	31	25	
Valore medio giornaliero >50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ N°/anno superamenti consentiti	35	31	29	13	

Materiale Particolato PM10 - PM 2.5

il valore di concentrazione delle PM10 corrispondente alla 36^a posizione della scala decrescente relativa ai superamenti della media giornaliera ($50 \mu\text{g}/\text{mc}$) per le stazioni di Borghetto e Oratoio risultano rispettivamente pari a $48 \mu\text{g}/\text{mc}$ e $49 \mu\text{g}/\text{mc}$

Questo valore si colloca poco al di sotto dei $50 \mu\text{g}/\text{mc}$ per cui non é esclusa la possibilità che tale limite possa venir superato, ma il fatto della sua collocazione in prossimità del valore limite consente di riuscire a mantenere tale valore al di sotto del valore limite con interventi di modesta entità sulle fonti di emissione.



Seppur vi siano stati nel corso del 2010 superamenti giornalieri del Valore Limite di 50 µg/mc questi non hanno raggiunto la soglia dei 35 superamenti massimi previsti dal D.lgs. n. 155/2010.

Nel corso degli ultimi anni il valore medio annuale si è collocato ben al di sotto del limite di 40 µg/mc previsto dalla citata normativa, con una tendenza a mantenere un valore costante nel corso degli anni.

Per la **stazione di monitoraggio di Oratoio**, classificata U.I. la situazione si è normalizzata dopo che sembrava essersi innescata negli anni precedenti una preoccupante tendenza al superamento grave del valore limite giornaliero di 50 mg/m³. Con i risultati del 2010 si ripristina un quadro soddisfacente del complessivo dei dati normati, numero di superamenti del limite giornaliero e valori medi annuali.

In merito agli esiti ottenuti nell'anno per il parametro PM 10 la **stazione di monitoraggio dei Passi** ha rilevato uno degli indici più bassi della media annuale (25mg/m³) che si colloca, come era giusto attendersi, sotto il corrispondente indice delle altre due stazioni urbane di Borghetto e di Oratoio rispettivamente classificate Urbana Traffico e Periferica Industriale.

Nel complesso delle stazioni di Borghetto e Oratoio, che nel corso del 2009 presentavano situazioni di criticità, soprattutto per l'elevato numero di superi del valore giornaliero, ad oggi fanno rilevare per questo parametro una situazione decisamente migliorata con la soglia dei 35 superamenti consentiti rispettata in entrambi i casi.

Per l'anno 2010 la stazione dei Passi, originariamente corredata con gli analizzatori di Biossido di Azoto, Monossido di Carbonio ed Ozono (inserita per questo inquinante nella rete regionale), ha visto aggiungersi a questo parco di rilevatori anche un misuratore Dual Channel SWAM PM10-PM2.5 in virtù della classificazione "Urbana Fondo" della stazione, unico esempio nella rete di rilevamento di Pisa. Quindi un dato mediato in tutte sue componenti che, secondo gli indirizzi della recente normativa, dovrebbe rappresentare in modo più equilibrato l'inquinamento atmosferico delle città. Relativamente al **parametro PM 2,5** è stato riscontrato il rispetto del Valore Obiettivo per la protezione della salute umana, fissato dal D.lgs. n. 155/2010 a 25 µg/mc e in vigore dal 1.01.2010, come pure è stato rispettato il valore trend 2010 (28.6 µg/mc) previsto per il raggiungimento progressivo del Valore Limite, risultato uguale a 16 mg/m.

Possiamo quindi registrare per questo parametro un complesso di dati positivi

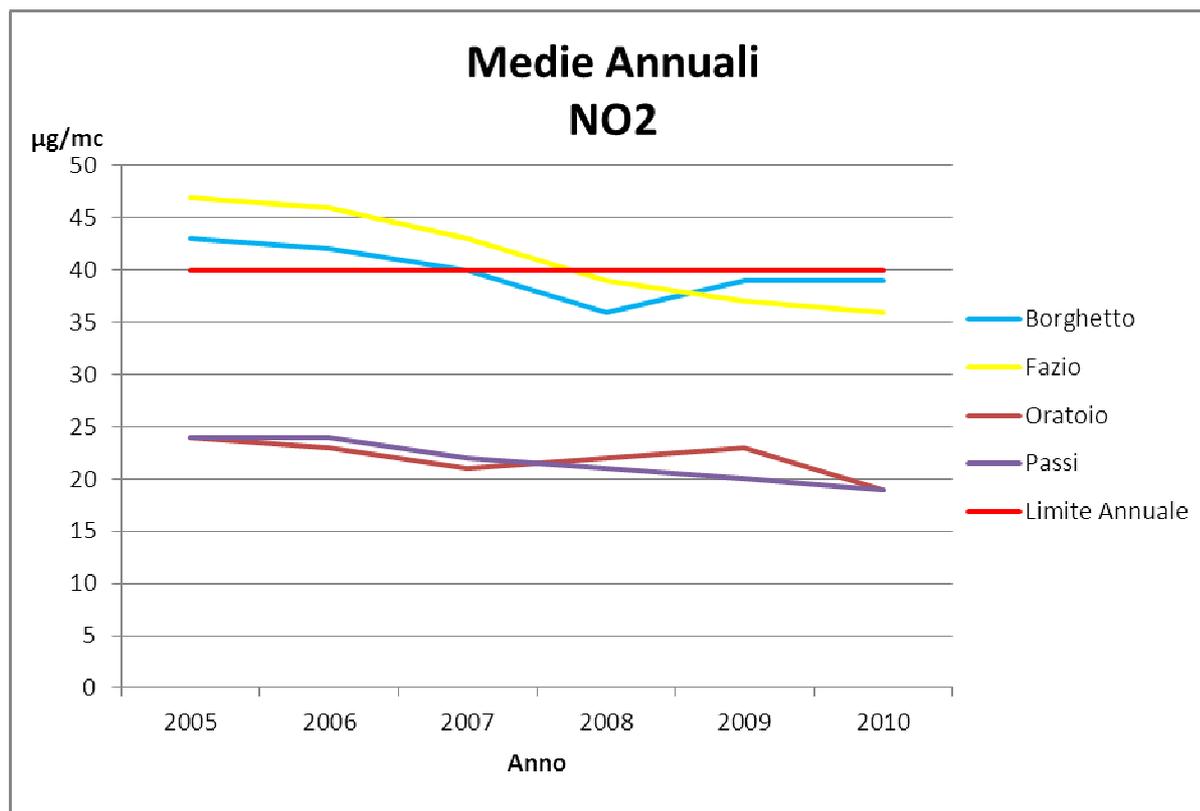
Monossido di Carbonio

La stazione di monitoraggio di Via conte Fazio mostra valori massimi (della massima media mobile su otto ore) pienamente confrontabili tra loro e sempre al disotto di 10 mg/m³. I valori sono compresi in un range assai ristretto intorno a 2 mg/mc con tendenza verso il valore più basso e ciò sta a significare una sostanziale stabilità di questo inquinante riferito alla stazione della rete classificata "Urbana-Traffico".

Biossido di Azoto

Le stazioni urbane di Pisa (Borghetto e Fazio) mantengono pressoché inalterati i corrispondenti valori medi rimanendo in una zona critica che potrebbe evolvere verso un ipotetico superamento dei 40 µg/mc.

Questa ipotesi non sembra però supportata dai valori massimi orari rilevati sulle due stazioni che risultano ridotti significativamente rispetto all'anno 2009.



Benzene

La stazione di Borghetto mostra valori dell'indicatore indistinguibile da quello del 2009 con un conseguente ampio margine di rispetto del valore limite divenuto vigente dall'inizio dell'anno 2010. Tal valore risente della contaminazione dovuta all'apporto determinato dal flusso di traffico auto veicolare locale proprio di una stazione Urbana da Traffico.

Ozono

In relazione alla Rete Regionale questo inquinante è monitorato dalla stazione de I Passi, collocata in ambito urbano in posizione Nord-Ovest nel piano città. In relazione al valore bersaglio, che sarà vigente dall'anno 2013 finalizzato alla tutela della salute umana, questo indicatore ha subito una buona riduzione rispetto all'anno 2008.

La situazione registrata da questa stazione per l'anno 2010 non si discosta in modo significativo da quella del 2009 sia per quanto riguarda i valori normati a tutela della salute umana sia per quanto concerne i valori privi di riferimenti di legge (valore max orario e valore medio annuale).

Ciò offre buone prospettive per il momento in cui il valore bersaglio diverrà pienamente vigente (anno 2013). I due "valori soglia", previsti su base oraria, sono stati puntualmente rispettati in quanto anche il valore massimo orario (2010) si è attestato al volare di 149 µg/mc.

Considerazioni

Il Comune di Pisa è tenuto a predisporre il PAC ai sensi dell'art. 12 comma 2, lettera a) della L.R. 9/2010, in quanto negli ultimi cinque anni alcuni parametri rilevati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria hanno avuto almeno un superamento del valore limite.

Nel presente piano viene quindi data particolare rilevanza alla situazione delle PM 10 e del parametro NO₂ in quanto rappresentano la maggiore criticità dovuta al fatto che negli ultimi anni sono stati oggetto di diversi superamenti del limite giornaliero (PM 10) e media annuale (NO₂), previsti dalla normativa.

Per l'anno 2010 si può affermare che le nuove situazioni degne di nota sono pressoché inesistenti a fronte di una generale tendenza, e speriamo durevole, alla mitigazione di quelle che in passato potevano essere state situazioni di allerta.

Nel complesso i dati mostrano un miglioramento rispetto all'anno 2009 per le **PM10**, o comunque stabilizzati in molte occasioni, possono essere estesi anche ad altri inquinanti di natura non particellare. E' nota a tutti la complessità delle variabili in gioco nel chimismo atmosferico e pertanto non è immediato, specialmente per quanto attiene agli inquinanti secondari, individuare quali possano essere stati i meccanismi favorevoli tale trend positivo generalizzato. Il fattore "pioggia" rappresenta forse la variabile più semplice ed immediata da considerare che può interferire con i meccanismi di persistenza in atmosfera di tutti gli inquinanti. Il grado di incidenza di questo effetto non può che provenire dai dati numerici relativi al livello di piovosità osservato nei due anni (2009 e 2010) e da come questo si è ripartito nel numero di giorni di pioggia. E' notorio infatti che gli effetti migliori non si hanno con piogge intense di breve durata, ma piuttosto con piogge di medio-bassa intensità tendenzialmente persistenti (quindi estese a più giorni).

A questo proposito emerge che nel corso dell'anno 2010 il livello globale della caduta di pioggia è risultato di 100 mm superiore all'anno precedente, ma soprattutto per i due anni considerati (2010-2009) abbiamo avuto rispettivamente 91 contro 72 giorni di pioggia di media-bassa portata.

Da risultati di varie indagini, circa la diffusione delle PM 10, risulta che in area urbana il traffico contribuisce al particolato per una quota consistente, circa 1/3 del totale, ma il contributo effettivamente legato al traffico locale è solo una quota minoritaria rispetto al contributo che proviene da altre fonti di tipo diffuso e di provenienza remota.

Anche il riscaldamento contribuisce con una quota di circa il 22-26% se considerati tutti i 12 mesi dell'anno

Da tali indagini emerge come l'inquinamento diffuso prevale su quello locale e che le azioni di mitigazione che agiscono solo a livello locale non possono avere effetti significativi se non associati ad una più varietà di misure non solo locali.¹

¹ Progetto PATOS della Regione Toscana

Relativamente al secondo inquinante in ordine di importanza (**Biossido di Azoto**), in quanto gli inquinanti particolati esplicano una duplice funzione tossicologica rispetto a quelli gassosi, la situazione presenta analogie con quanto visto per le PM10. Anche in questo caso non ci sono situazioni indirizzate ad una crescita rispetto all'anno 2009 con i valori medi reperiti che indicano appunto stabilità o leggere flessioni.

Il valore di questo parametro per le stazioni di Borghetto e Fazio si colloca tra il VL e la SVS.

La valutazione degli indici del parametro "**Benzene**" mostra il sostanziale rispetto del valore medio annuale. Nella situazione del Comune di Pisa questo inquinante "primario" è a tutti gli effetti un inquinante di derivazione autoveicolare che in ambito urbano ormai da anni si colloca in una fascia di concentrazioni compresa tra 2 e 3 µg/mc. La stazione di Borghetto, dove viene rilevato il Benzene, essendo classificata U.T. mostra con chiarezza quanto affermato con il contributo dato dal traffico in ambito urbano che è pressoché equivalente a quello rilevabile in una zona a vocazione industriale.

I parametri normati, come gli inquinanti primari, Biossido di Zolfo e Monossido di Carbonio, non sono stati ulteriormente ripresi nell'ambito di questa valutazione in quanto hanno raggiunto da tempo valori limite associati estremamente ampi rispetto agli indici delle misure e pertanto le fluttuazioni rilevabili di anno in anno, anche se riscontrabili, diventano irrilevanti.

4. AZIONI/MISURE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Le misure previste dal presente P.A.C. sono coerenti con quanto previsto dal Piano urbano del Traffico, vigente e da quello in corso di redazione, sono coerenti con i PUM e con il Piano della Mobilità del Litorale e tutte mirano a migliorare il livello di accessibilità e mobilità della popolazione, favorendo in particolare la mobilità collettiva, quella ciclistica e quella pedonale e disincentivando l'uso individuale dell'auto privata. Perseguendo questi obiettivi otteniamo:

- la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da un'elevata densità di traffico;
- l'incremento della capacità di trasporto pubblico e la riduzione dell'uso individuale dell'auto privata;
- la riduzione dei consumi di carburante;
- l'utilizzo di mezzi di trasporto a "emissioni zero" e/o "ridotte emissioni" sia per quanto riguarda il trasporto pubblico che quello privato.

Il Piano di Azione Comunale verrà attuato continuando ad adottare, in linea con quanto fatto fino ad oggi, ma in maniera sempre più incisiva, specifiche misure concernenti:

- mobilità urbana pubblica e privata sia a livello locale che di area vasta,
- misure a favore della mobilità dolce, in particolare di quella ciclabile

- misure a favore del trasporto pubblico locale
- politiche della sosta e della tariffazione,
- politiche di pricing,
- politiche degli accessi,
- misure di riduzione delle emissioni dei veicoli a motore
- misure di riduzione delle emissioni degli impianti termici,
- attività di informazione ed educazione dei cittadini.

4.1. Azioni/misure previste e/o in corso di attuazione che comportano una riduzione delle emissioni

Gli strumenti scelti per il risanamento e il mantenimento della qualità dell'aria ambiente sono di seguito individuati; in alcuni casi si tratta di misure da adottare puntualmente, in altri casi si tratta di politiche di più ampio respiro che coinvolgono vaste aree della città e/o gran parte della popolazione. Pur essendo tutti interventi inseriti in una programmazione organica fatta a livello generale, nel primo caso si tratta di ripetere interventi positivi già sperimentati in altri punti della città (vedi corsie protette per i mezzi pubblici, rotatorie), nel secondo caso invece le misure previste sono già state attuate, ma possono aver bisogno di un ulteriore affinamento o per esempio di essere stese ad un'area più ampia della città (vedi Zone pedonali, piste ciclabili):

	Materia	Strumento	Stato di attuazione	Schede progetto	Anno di riferimento
5. Interventi strutturali nel settore della MOBILITA'	5.1. Mobilità di area vasta 5.3. Ulteriori limitazioni alla circolazione	Piano del TPL di area vasta	Progettato		2012-2015
		Piano strutturale di area vasta Piano della mobilità di area vasta	In progettazione		2012-2015
		Azioni per la limitazione alla circolazione dei veicoli privati maggiormente inquinanti	Attuato/da rafforzare	Vedi scheda 15	2012-2015
		Regolamentazione della circolazione dei bus turistici	Attuato		
		Limitazione della circolazione ai mezzi pesanti	Attuato		
	MOBILITÀ DOLCE	Percorsi pedonali protetti per le scuole	Attuato/da rafforzare	Scheda 1, scheda 4	
		Ufficio bici	Attuato		
		Piano delle piste ciclabili	Attuato da approvare		2012-2015
		Piste ciclabili	Attuato/da rafforzare	Schede 2,3,4,5,6	2012-2015
		Servizio di bike sharing	Progettato	Scheda 7	2012-2015
		Servizio di noleggio biciclette	Attuato/da rafforzare		-----
		Consulta della bici	Attuato		

	Altre iniziative a favore della mobilità ciclabile: osservatorio dell'incidentalità e dei furti, punzonatura delle bici, attività di comunicazione	Attuato		
	Controllo e gestione biciclette abbandonate	Attuato		-----
MOBILITA' ELETTRICA	Infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici	Attuato		
	Car sharing con mezzi elettrici	Progettato	Scheda 8	2012-2015
	People Mover	Progettato	Scheda 9	2012-2015
AZIONI TESE A PROMUOVERE L'USO DEI MEZZI PUBBLICI	Progettazione preliminare del "Collegamento rapido di trasporto pubblico stazione-Centro-Cisanello"	In fase di espletamento gara	Scheda 10	2012-2015
	Corsie riservate e fermate attrezzate per i mezzi pubblici	Attuato/da rafforzare	Scheda 11	2012-2015
	Tariffe scontate per tipologia di utenza	Attuato		
	Predisposizione delle fermate dei mezzi pubblici	Attuato	A carico di CPT	
	Regolazione semaforica a favore dei mezzi pubblici	Attuato/da rafforzare	Scheda 12	2012-2015
POLITICHE DELLA SOSTA E DELLA TARIFFAZIONE	Piano dei parcheggi	Attuato		
	Parcheggi di interscambio	Attuato/da rafforzare	Park interscambio Pisa Sud inserito nel People Mover vedi scheda 9	2012-2015
	Parcheggi per i residenti	Attuato	-----	-----
	Sosta con tariffazione oraria	Attuato	-----	-----
ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI	Sviluppo della logistica delle merci in ambito urbano di intesa con le associazioni di categoria per la sostituzione dei veicoli commerciali con	Da progettare e attuare	Allo studio, verrà inserita nel PGTU in fase di stesura	2012-2015

	nuovi veicoli a metano, gpl, ibridi o elettrici			
POLITICHE DI PRICING	Tariffe più elevate nelle zone nelle quali si vuole diminuire la pressione del traffico e tariffe -più basse o nulle nelle aree in cui si vuole realizzare l'intermodalità (parking pricing)	Attuato	-----	-----
POLITICHE DEGLI ACCESSI	ZTL, ZSC e Zone pedonali	Attuato/da rafforzare	Schede 13,14,15,16	2012-2015
MISURE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DEI VEICOLI A MOTORE	Riduzione della circolazione di attraversamento nei quartieri residenziali (ZTR o Zone 30)	Attuato/da rafforzare	Vedi scheda 1	2012-2015
	Telecontrollo impianti semaforici urbani e sostituzione di tutte le lampade con quelle a led	Attuato/da rafforzare	Vedi scheda 12	2012-2015
	Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale: utilizzo di mezzi elettrici o alimentati a gas (gpl/metano)	Attuato negli anni passati.		2007
	Acquisto di bus sul servizio di TPL urbano a bassa emissione di inquinanti (alimentazione a metano)	Attuato/da rafforzare	A carico del CPT	2012-2015
	Rinnovo del proprio parco veicolare con mezzi a minor impatto emissivo anche accedendo ai fondi del D.M. 24 maggio 2004	Attuato con continuità da anni	Il Comune di Pisa acquista sempre auto a metano. Le ultime auto a metano acquistate sono state consegnate al personale nel mese di Giugno 2007	Misura che sarà ripetuta appena sarà necessario provvedere all'acquisto di altre auto
	Decongestionamento degli incroci con l'utilizzo di rotatorie	Attuato/da rafforzare	Scheda 17	2012-2015
	Individuazione del Mobility Manager	Attuato		-----
	Interventi coordinati in caso di lavori stradali	Attuato		
Infomobilità	Parzialmente attuato	Scheda 18	2012-2015	

	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLA QUALITA' DELL'ARIA DELLE AZIONI, MISURE E INTERVENTI PREVISTI	Il comune di Pisa, monitorizza costantemente lo stato della qualità dell'aria per verificare gli interventi adottati e pubblica i risultati in un apposito volume (RSA)	Attuato con continuità, da proseguire	-----	Cadenza annuale
--	---	---	---------------------------------------	-------	-----------------

5. INTERVENTI STRUTTURALI NEL SETTORE DELLA MOBILITA'

5.1. Piano della mobilità dell' "AREA PISANA"

Pisa è un comune fortemente attrattore, dai dati statistici emerge che, in rapporto alla popolazione residente, Pisa è in testa alla classifica dei comuni attrattori di traffico in Toscana; supera anche il comune capoluogo di regione.

Pisa è:

- una città d'arte tra le più visitate al mondo
- un grande ed autorevole polo didattico
- un grande ed autorevole polo sanitario
- un importante scalo ferroviario
- un importante scalo aeroportuale

Il Comune di Pisa insieme ai comuni limitrofi, Calci, Cascina, San Giuliano Terme, Vecchiano, Vicopisano, sei Comuni uniti da continuità geografica, omogeneità culturale, interdipendenza socio economica, hanno deciso di gestire in modo coordinato gli interventi in materia socio-economica, urbanistica e di mobilità, e per questo si sono dotati di strumenti politici e tecnici per dare attuazione agli obiettivi del Piano strategico di area pisana, approvato da tutte le Amministrazioni.

Con deliberazione C.C. n. 8 del 13/02/2008 ad oggetto "Piano strategico dell'Area Pisana -Determinazione" sono stati approvati il Piano Strategico quale documento di pianificazione generale, anche sovracomunale, il documento programmatico sottoscritto dai sindaci dei comuni dell'Area Pisana (Calci, Cascina, Pisa, San Giuliano, Vecchiano, Vicopisano), sempre con il medesimo atto, è stata istituita, tra l'altro, una Conferenza Permanente di Piano tra i sindaci dei comuni dell'Area Pisana e si forniscono indirizzi sulla predisposizione di strumenti di programmazione e sull'attuazione di azioni programmatiche comuni nonché di progetti di valenza sovracomunale nell'ambito delle linee strategiche del Piano e di specifici settori tra cui è compreso il settore dei trasporti e della mobilità.

Dopo aver adottato gli atti formali per la costituzione dell'area vasta (abitanti 200.000), attualmente sono allo studio: il PIANO STRUTTURALE DI AREA VASTA ed IL PIANO DELLA MOBILITA' DI AREA VASTA.

Sempre nell'ambito di un governo comune della mobilità di area è stato recentemente approvato dai Comuni della cintura pisana, Pisa, Calci, Cascina, S. Giuliano Terme, Vecchiano e Vicopisano, l'accordo per la realizzazione di una rete di trasporto pubblico

urbano finalizzata alla ristrutturazione delle attuali linee extraurbane di collegamento tra il comune capoluogo e gli altri enti locali territoriali e la loro trasformazione in linee urbane di area sovracomunale.

Con delibera di Consiglio Comunale il Comune di Pisa approverà nei prossimi giorni il "PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO NELL'AREA PISANA, PREDISPOSTO D'INTESA CON LE AMMINISTRAZIONI COMUNALI INTERESSATE", progetto che verrà presentato nell'ambito della Conferenza regionale per i servizi minimi per il relativo finanziamento di cui al comma 5, art. 6 della L.R. 42/98 e s.m.i., finalizzata al raggiungimento dell'Intesa sulla proposta complessiva di rete e di attribuzione delle relative risorse;

5.2. Azioni per la limitazione alla circolazione dei veicoli privati maggiormente inquinanti

In linea e coerenza con quanto stabilito con i precedenti Accordi Volontari tra Amministrazioni Locali e Regione Toscana, il Comune di Pisa ha previsto limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti secondo la seguente tabella (ordinanza del Sindaco n. 82 del 28 settembre 2010).

Limitazioni alla circolazione dei veicoli:

in tutti i giorni della settimana, con orario 00-24, ai seguenti mezzi:

- autovetture Euro 0, ovvero autovetture M1 non catalitiche a benzina e diesel non omologate secondo la Dir. 91/441/CEE e successive
- ciclomotori Euro 0, ovvero non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE stage 2 e successive
- motocicli Euro 0 a 2 tempi, ovvero motocicli a 2 tempi non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE e successive
- veicoli merci Euro 0 con portata fino 3,5 t, ovvero veicoli per il trasporto merci N1 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettere c, d con portata fino a 3,5 t non omologati secondo la Dir. 91/441/CEE o 93/59/CEE e successive
- veicoli merci Euro 0 con portata superiore a 3,5 t, ovvero veicoli per il trasporto merci N2 e N3 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettere d, e, h, i con portata superiore a 3,5 t, non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE fase I e successive
- veicoli per uso speciale Euro 0 < 3,5 t, ovvero Veicoli per il trasporto merci N1 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettera g con portata fino a 35 q.li non omologati secondo la Dir. 91/441/CEE o 93/59/CEE e successive (Sono esonerati dalla limitazione alla circolazione i veicoli che ricadono in questa categoria che hanno installato un filtro anti-particolato omologato)
- Veicoli per uso speciale Euro 0 > 3,5 t, ovvero veicoli per il trasporto merci N2 e N3 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettera g con portata superiore a 3,5 t non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE fase I e successive (Sono esonerati dalla limitazione alla circolazione i veicoli che ricadono in questa categoria che hanno installato un filtro anti-particolato omologato)

- autovetture Diesel Euro 1, ovvero autovetture M1 diesel non omologate secondo la Dir. 94/12/CE e successive
- ciclomotori Euro 1 a 2 tempi, ovvero ciclomotori a 2 tempi non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE stage 2 e successive

la domenica, con orario 00-24, ai seguenti mezzi:

- autobus Euro 0, ovvero autobus M2 e M3 non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE e successive, in servizio turistico o in servizio sulle linee urbane di Pisa

Con le seguenti deroghe:

- a) veicoli soggetti alle limitazioni alla circolazione di cui il proprietario sia munito di idonea documentazione dalla quale risulti di aver acquistato un veicolo esente dalle limitazioni sopra indicate o di aver prenotato la trasformazione del veicolo a gas; la suddetta documentazione dà diritto alla circolazione limitatamente al periodo necessario alla effettiva sostituzione o trasformazione del mezzo e comunque non più di 90 giorni;
- b) veicoli della Polizia di Stato, della Polizia Municipale, delle FF.AA., dei Vigili del Fuoco e della Protezione Civile solo se in servizio di emergenza e di soccorso;
- c) veicoli delle associazioni di volontariato nello svolgimento di servizi di emergenza sanitaria, veicoli della Guardia Medica in servizio di assistenza o infermieristico;
- d) veicoli al servizio di persone invalide munite del contrassegno previsto dal Codice della Strada;
- e) veicoli utilizzati per il trasporto di persone che si recano presso strutture sanitarie per sottoporsi a visite mediche, terapie e analisi mediche programmate, in possesso di relativa certificazione medica;
- f) auto d'epoca ovvero mezzi in possesso dell'Attestato di storicità o del Certificato di Identità/Omologazione rilasciato a seguito di iscrizione nei Registri ASI, Storico Lancia, Italiano FIAT, Italiano Alfa Romeo, Storico FMI. Il documento dovrà essere tenuto a bordo del mezzo, ed esibito a richiesta dell'autorità preposta al controllo;
- g) autovetture che hanno installato un impianto di alimentazione a metano o GPL o bifuel (benzina-metano, benzina-gpl) e che nell'ambito del percorso urbano impiegano esclusivamente l'alimentazione a gas;
- h) veicoli elettrici o ibridi (motore elettrico e termico) o a idrogeno;
- i) mezzi impiegati per particolari o eccezionali attività in possesso di apposita autorizzazione rilasciata dalla Polizia Municipale;
- j) veicoli al seguito delle cerimonie funebri;
- k) veicoli in servizio pubblico, appartenenti ad Aziende che effettuano interventi urgenti e di manutenzioni sui servizi essenziali (esempio gas, acqua, energia elettrica, telefonia), veicoli attrezzati per il pronto intervento e la manutenzione degli impianti elettrici, idraulici, termici e tecnologici;
- l) veicoli che debbono presentarsi alla revisione già programmata (con documento dell'ufficio della Motorizzazione Civile o dei centri revisione autorizzati) limitatamente al percorso strettamente necessario;
- m) autovetture con almeno tre persone a bordo (car pooling);
- n) veicoli che partecipano a studi controllati dal Comune per migliorare l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni;
- o) veicoli diesel che sono stati dotati di filtro anti-particolato omologato;
- p) veicoli adibiti all'igiene urbana.

Aree assoggettate alle limitazioni della circolazione e modalità di attuazione

E' istituito il **divieto di circolazione**, nella porzione di territorio del Comune di Pisa, delimitata ad ovest dalla Statale Aurelia, a nord e ad est dal confine comunale; a sud dalla strada g.c. Fi-Pi-Li, praticamente coincidente con il centro abitato del capoluogo.

E' ammessa la circolazione, per l'accesso ai parcheggi di scambio di via Pietrasantina, nelle vie Pietrasantina e San Iacopo; via del Brennero, via Paparelli, Largo Caduti nell'Egeo, solo ed esclusivamente per l'accesso al parcheggio di via Paparelli, via di Pratale, per l'accesso al parcheggio nella stessa via Di Pratale, via Aristo Manghi, via Padre Pio da Pietralcina, via Cisanello (tratto ad est della rotatoria di via Maccatella) via Di Padule (porzione compresa tra la via Cisanello e la via Bargagna); via Bargagna per l'accesso ai parcheggi di via Cisanello e via Bargagna; via Martin Lutero per l'accesso all'Ospedale di Cisanello.

Contestualmente può essere attivata la ZTL dei Lungarni, tramite il sistema di varchi elettronici collocati e finanziati dalle risorse regionali destinate ai PAC.

5.3. ULTERIORI LIMITAZIONI ALLA CIRCOLAZIONE

5.3.1. Regolamentazione della circolazione dei bus turistici

Dal 1° Maggio 2007 è vietata la fermata, la sosta e la circolazione, tutti i giorni della settimana orario 0-24 a tutti gli Autobus (escluso TPL) su tutto il territorio comunale. E' ammessa la circolazione in Via Pietrasantina provenendo da Via Aurelia per recarsi al parcheggio scambiatore in loco.

Per i Bus turistici sono operative le seguenti tipologie di accoglienza: Livello di servizio **TS** (transito nella zona interdetta del centro abitato e la sosta nell'apposito parcheggio a titolo oneroso in Via Pietrasantina custodito tutti i giorni dalle 08,00 alle 20,00. Livello di servizio **TTS** (transito e fermata in Z.S.C. o Z.T.L. e sosta presso parcheggio di Via Pietrasantina. Il punto di accoglienza è all'interno del parcheggio aperto tutti i giorni feriali e festivi dalle 8,00 alle 20,00.

Sono escluse dal sistema le Linee regionali, nazionali e internazionali che a fronte di una quota annuale possono sostare in area appositamente attrezzata nel parcheggio di via Pietrasantina. I Bus turistici per usufruire del parcheggio custodito nonché del punto di salita e discesa o della possibilità di transito e fermata nella Z.S.C. (Zona con sosta controllata) o nella Z.T.L. devono corrispondere anticipatamente delle tariffe stabilite annualmente da una delibera di Giunta Comunale presso il check point di via Pietrasantina oppure online tramite il sito della PISAMO.

Le tariffe sono diversificate secondo la lunghezza dell'autobus, se minore di 8,5 ml o maggiore di 8,5 ml.

Sono previsti degli sconti per quelle comitive che utilizzano l'offerta turistica e culturale della città o per quelle che pernottano in uno degli alberghi presenti sul territorio comunale.

L'entità delle tariffe e degli sconti è decisa anno per anno con delibera di Giunta Comunale.

L'accoglienza turistica e lo sportello al pubblico, sia in via Pietrasantina sia online, sono gestiti da PISAMO s.p.a., azienda per la mobilità nonché società strumentale del Comune di Pisa il cui rapporto con il Comune di Pisa è regolato da un contratto di servizio.

I principi sull'accessibilità al centro e sulla sosta dei bus turistici sono inseriti in un regolamento comunale soggetto a revisioni periodiche, l'ultima versione è quella allegata alla delibera di Consiglio Comunale n. 58 del 21 dicembre 2011.

La regolamentazione della circolazione e della sosta è disciplinata da un'ordinanza dirigenziale soggetta a revisione periodica di cui l'ultima stesura risale al dicembre 2010 (Ord. Dir. 490 del 22/12/2010).

5.3.2. Limitazione della circolazione ai mezzi pesanti

In accordo con i Comuni limitrofi dell'area pisana, mediante la sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra i Comuni di Pisa, Cascina, Vicopisano, Calci, San Giuliano Terme e la Provincia di Pisa, è stato limitato a 5 tonnellate il peso massimo a pieno carico dei veicoli circolanti, senza specifica autorizzazione, nell'area urbana degli Enti Locali sottoscrittori.

Per il Comune di Pisa la decisione è stata inserita in una delibera di Consiglio Comunale la n. 58 del 21 dicembre 2011 che ha reso onerosi i permessi di circolazione per i mezzi pesanti (> 5 t.) in ambito urbano.

5.4. AZIONI TESE A PROMUOVERE LA MOBILITA' DOLCE

5.4.1. Istituzione di servizi di accompagnamento gruppi bambini a scuola.

Il Comune di Pisa nell'ambito del progetto sicurezza ha realizzato dei percorsi pedonali protetti dalle zone di parcheggio alle scuole elementari.

Per questo progetto sono state prese in considerazione tutte le scuole elementari del capoluogo ricadenti all'esterno della ZTL, e quindi in situazioni nelle quali il traffico privato non è soggetto ad alcuna limitazione: l'obiettivo è stato quello di individuare un percorso pedonale protetto che conduca alla scuola partendo da un parcheggio dove i genitori possano portare i bambini per poi farli proseguire, a piedi e in gruppo, verso la scuola, accompagnati da un volontario.

In tutti i casi sono state realizzate opere consistenti in installazione di paletti con catene a protezione dei percorsi, segnaletica, sistemazione dei marciapiedi ecc, per realizzare un percorso protetto che colleghi l'edificio scolastico al parcheggio più vicino.

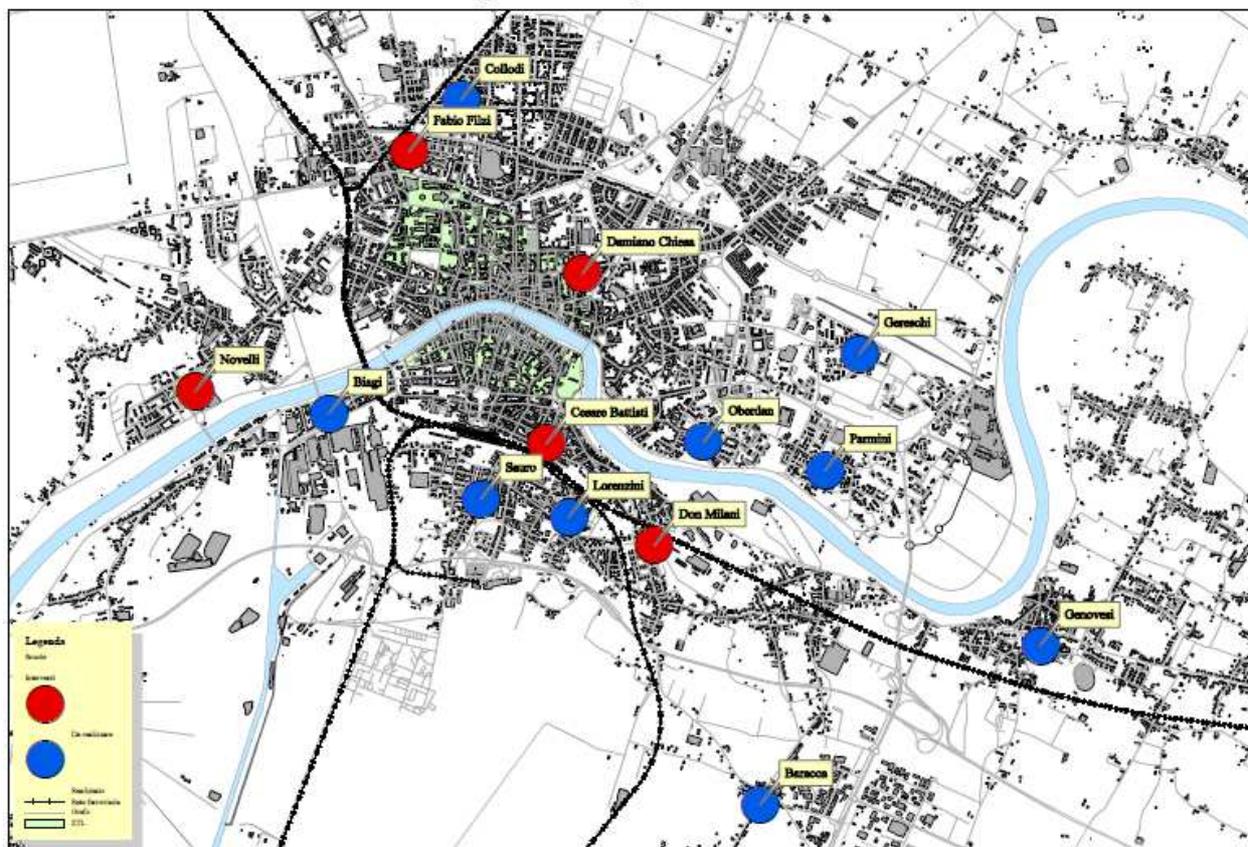
Complessivamente sono stati realizzati 9 percorsi pedonali (in blu nella planimetria) di servizio alle seguenti scuole:

- G. Oberdan
- Nazario Sauro
- Generale Lorenzini
- A. di Parigi
- Francesco Baracca
- Collodi
- L.Gereschi
- Aspromonte Biagi
- Renato M. Genovesi

E' previsto il completamento dei percorsi pedonali protetti per tutte le scuole elementari del Comune di Pisa come da planimetria.

All'interno di un intervento di realizzazione di un percorso turistico dal park di via Pietrasantina (chek point bus turistici) al Duomo sarà realizzato anche il percorso pedonale protetto parcheggio via Tino da Camaino, plesso scolastico Filzi di via Leonardo da Vinci.

Progetto sicurezza percorsi scolastici



5.4.2. Mobilità ciclabile

Il Comune di Pisa in questi ultimi anni è stato molto sensibile agli aspetti della mobilità dolce, in particolar modo ha promosso diverse iniziative volte a favorire la mobilità ciclabile. Innanzitutto la creazione dell'Ufficio Bici presso la PISAMO, società strumentale del Comune di Pisa, da cui sono partite quasi tutte le azioni descritte di seguito:

5.4.2.1. UFFICIO BICI

E' stata curata la costituzione di un ufficio bici presso la PISAMO, società per la mobilità del Comune di Pisa, con i seguenti obiettivi:

1. creazione di una consulta alla quale partecipino operatori pubblici e di volontariato che operano nel settore
2. progettazione e realizzazione di piste ciclabili in accordo con il Comune
3. progettazione e realizzazione di campagne di sensibilizzazione sull'uso della bici
4. servizio di noleggio bici
5. gestione di servizio punzonatura bici allo scopo di prevenire i furti
6. gestione del servizio rimozione bici (già attiva)
7. creazione e gestione di aree di sosta per bici
8. creazione di un front-office del cittadino ciclista

L'ufficio è funzionante dal 2008.

5.4.2.2. PISTE CICLABILI

Sono stati realizzati durante gli ultimi anni circa 9 nuovi chilometri di piste ciclabili (viale delle Piagge, via Garibaldi, via Matteotti-Matteucci e la realizzazione definitiva delle piste in via S Francesco e la litoranea Tirrenia-Calambrone, quest'ultima in sede propria e con spartitraffico a verde).

Di seguito un elenco delle piste esistenti ad oggi:

Pista "Marina di Pisa"-via Repubblica Pisana (da piazza Baleari a via Arnino) in corsia riservata (1,4 km) s.u.

Pista "Marina-Tirrenia" in sede protetta (1,8 km) d.s.

Pista "Tirrenia-Calambrone" in sede protetta (4,4 km) d.s.

Pista "Bechi Luserna" (da ponte della Cittadella a ponte dell' Aurelia) in corsia riservata (0,4 km) d.s.

Pista di "via Livornese" (lungo il parcheggio Saint Gobain) in sede protetta (0,8 km) d.s.

Pista Navicelli (naturalistica) 7 km d.s.

Pista "del Trammino" (via Conte Fazio, via Bixio) in sede protetta (0,8 km) d.s.

Pista "San Rossore" (lungo viale delle Cascine fino al sottopasso della ferrovia) in corsia riservata (3,8 km) d.s.

Pista lung. "Sonnino" (via Porta a Mare, lung. Sonnino) in corsia riservata (0,8 km) s.u.

Pista lung. "Gambacorti" (dalla chiesa s. Paolo a Ripa d'Arno a Palazzo Giuli) in corsia riservata (0,4 km) s.u.

Pista lung. Galilei (dal giardino Scotto a San Sepolcro) sul marciapiede, 0,4 km d.s.

Pista Lung. Guadalongo e Fortezza Sangallo (sul marciapiede, 0,8 km) d.s.

Pista "dei due Ospedali" (via Contessa Matilde, via Lucchese, via Paparelli, via di Pratale, via Moruzzi) tipologie varie (4,5 km) d.s.

Pista via "Giovanni Pisano" in sede protetta (0,7 km) d.s.

Pista di "Gagno" (via Fedi, via Tino di Camaino, via XXIV Maggio) in sede protetta (1,7 km) d.s.

Pista di via "San Francesco" in sede protetta (0,4 km) d.s.

Pista di via "Matteotti-Matteucci" in sede protetta (0,7 km) d.s.

Pista di via "Garibaldi" in sede protetta (0,6 km) s.u.

Pista delle Piagge (dalla sede VV.FF. alla chiesa di San Michele) in sede protetta (1 km) d.s.

Pista di Via Bargagna, in corsia riservata (0,75 km) d.s.

Pista lungo l'acquedotto Mediceo in sede protetta 0,6 km d.s.

Il totale ad oggi è di 33,7 km di piste ciclabili realizzate.

Sono in corso di realizzazione e progettazione i seguenti interventi da realizzare e completare negli anni 2012-2014:

5.4.2.3. PISTE CICLABILI IN CORSO DI REALIZZAZIONE

- Pista Ciclabile nei giardini Solarino
- Pista ciclabile Tirrenia-Calambrone

5.4.2.4. PISTE CICLABILI IN CORSO DI PROGETTAZIONE

Percorso ciclo-pedonale dal parcheggio Pietrasantina al Duomo (Torre Pendente), il progetto si prefigge più obiettivi:

- 1) definire un percorso pedonale maggiormente appetibile in modo che i turisti che arrivano al chek point di via Pietrasantina preferiscano il viaggio a piedi verso la Torre Pendente.
- 2) realizzare un percorso pedonale protetto dal parcheggio di via Tino da Camaino alla scuola Filzi di via Leonardo da Vinci
- 3) evitare, con l'eliminazione della possibilità di sosta lungo il percorso di via L. da Vinci l'utilizzo delle auto da parte dei genitori per accompagnare o andare a riprendere i bimbi da scuola.
- 4) realizzare un percorso ciclabile definendo un percorso completo e chiudendo una maglia della rete prevista nel piano delle piste ciclabili, documento programmatico inserito nel PGTU del Comune di Pisa in fase di stesura.
- **PISTA CICLABILE MATTEOTTI-BARGAGNA**
Il progetto prevede di collegare il centro della città con il polo ospedaliero di Cisanello, mediante un percorso ciclabile continuo e sicuro. Per tale scopo si prevede di unire la pista esistente su via Matteucci con la pista esistente di via Bargagna.
- **PISTA CICLABILE DI VIA LIVORNESE**
Il progetto prevede di completare il collegamento della frazione di San Piero al centro città passando lungo la via Livornese. Il primo lotto prevede una pista ciclabile da via Isola di Giannutri fino a via via Isola di Ischia. Si sviluppa prevalentemente sul lato Sud della strada ad eccezione dell'ultimo quarto. Il secondo lotto non è ancora stato progettato ma dovrebbe arrivare fino a San Piero, dal centro della frazione sarebbe, poi, possibile collegarsi alla pista ciclabile di previsione sulla sede dell'ex trammino, già inserita nel piano della mobilità del litorale, che dovrebbe unire il centro urbano al mare.
Circa Km 2,00 di pista
- **COMPLETAMENTO PISTE CICLABILI ZONE RESIDENZIALI PERIFERICHE**
Il progetto prevede di completare ed ampliare delle piste ciclabili esistenti creando una rete continua che dalla periferia va verso il centro e viceversa.
- **PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO PISA CON IL LITORALE**
Il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclabile da realizzare nella sede dell'ex "Trammino" che collegava Pisa al litorale. La previsione è inserita nel piano della mobilità del litorale pisano approvato con delibera di G.C. n. 27 del 18 febbraio 2008.

5.4.2.5. CREAZIONE DI UN SISTEMA DI BIKE-SHARING

Il progetto prevede, per quanto riguarda le opere di competenza della Mobilità:

- Individuazione delle postazioni di bici di maggiore utilità
- Indizione di gara europea per la scelta del soggetto fornitore
- Indizione di gara per il servizio di gestione del servizio

Il tutto è descritto nelle schede relative ai lavori

5.4.2.6. INTERVENTI DI INCENTIVAZIONE ALL'USO DELLA BICI

- Installazione continua di rastrelliere blocca-telaio
- Gestione della rimozione biciclette sul territorio comunale

5.4.2.7. PUNZONATURA ANTIFURTO

Nel febbraio 2008, dopo aver esaminato le alternative, e le esperienze di altre città, anche a Pisa è cominciata la **targatura delle bici**, con sistema di punzonatura meccanica del telaio, brevetto dell'azienda Securmark. Ciò permette ad oggi, a **2400** cittadini pisani, di avere la propria bicicletta riconoscibile e riconducibile al proprietario attraverso un data-base nazionale.

5.4.2.8. OSSERVATORIO sui furti e sugli incidenti

A marzo 2008 è stato presentato un report sui dati raccolti in collaborazione con le forze di polizia, attraverso ciò che abbiamo chiamato "**Osservatori**" sui **Furti e sugli Incidenti** che riguardano le biciclette.

A marzo 2012 presenteremo (compatibilmente con la disponibilità di Polizia di Stato e Polizia Municipale) i dati del 2011.

5.4.2.9. BICI-PLAN

Nel luglio 2008 abbiamo cominciato la distribuzione di un **depliant tascabile**, in **20'000** copie, con una mappa delle piste ciclabili della città, e molte altre informazioni utili per chi affronta le strade cittadine pedalando.

5.4.2.10. CONSULTA

Il 14 luglio 2008 si è tenuta, con la presidenza dell'assessore alla mobilità, la prima riunione della **Consulta della Bicicletta**, organo consultivo, costituito con Delibera di Giunta n. 78 del 1° luglio 2008, composto da: Direzione Mobilità e Opere Pubbliche del Comune di Pisa, Ufficio Biciclette della PISAMO, Polizia Municipale, Cooperativa

sociale Alice, Soprintendenza, rappresentanza dei negozianti di bici, e le associazioni Fiab e Legambiente. Sono state istituzionalizzate riunioni fisse ogni 2 mesi.

All'interno di questa consulta, ad esempio, è stato esaminato ed approvato un modello per le future piste ciclabili pisane, che, mediante separazione fisica dal flusso delle auto, renda tali strutture più sicure, è stato approvato il piano delle piste ciclabili che costituisce un allegato del PGTU in fase di stesura.

Sempre in seno alla consulta è stato creato un **Manuale degli Standard**, per dare (anche) alle infrastrutture ciclabili una omogeneità visiva che le renda riconoscibili e quindi utilizzate.

In Consulta vengono presentati tutti i nuovi progetti che riguardano la viabilità urbana per l'acquisizione di un parere che anche se non vincolante, offre un valido supporto tecnico ai progettisti.

5.4.2.11. SERVIZIO DI NOLEGGIO BICICLETTE (BIKE SHARING)

Sono attualmente in funzione 2 punti di noleggio biciclette: uno in centro storico, nelle vicinanze di Piazza dei Miracoli (park Cammeo), ed uno presso il parcheggio scambiatore di via Pietrasantina. Inoltre nel periodo estivo, tutti i sabati e domeniche dalle ore 9:00 alle ore 19:00, sempre a Tirrenia, è possibile noleggiare biciclette al prezzo di 1 Euro per l'intera giornata.

E' in via di attuazione sperimentale il deposito protetto per biciclette, all'interno del parcheggio scambiatore di Pietrasantina, per permettere il ricovero sicuro della propria bici, con cui arrivare in centro (parcheeggiando quindi l'auto privata).

Sempre nell'ambito dell'incentivazione all'uso della bicicletta per gli spostamenti urbani, il Comune intende avviare nell'anno in corso un noleggio a breve durata, il Bike-Sharing:

Il progetto allo stadio attuale prevede la fornitura di circa 10 postazioni con "totem" per il prelievo automatico dei mezzi con tessera magnetica, il collocamento di circa 200 colonnine e 180 bici, per una spesa complessiva di 500'000 euro oltre iva.

La fornitura sarà strettamente legata al finanziamento del **COSTO DI MANUTENZIONE** che si aggira sui 120'000 euro/anno. Si stima in ingresso l'introito degli abbonamenti di circa 70'000 euro annui. Il costo netto da coprire sarebbe quindi di circa 50'000 euro/anno.

5.4.2.12. CONTROLLO E GESTIONE BICICLETTE ABBANDONATE

Per evitare che le biciclette abbandonate deturpino la città e congestionino rendendole inutilizzabili, le rastrelliere, viene svolto, nei luoghi di maggiore accumulo

delle stesse, un servizio di rimozione, con cadenza di norma quindicinale, previo posizionamento di idonea segnaletica mobile di avviso al pubblico da parte del Comando di Polizia Municipale almeno 48 ore prima del giorno di rimozione. Le biciclette rimosse vengono immagazzinate nei locali siti in via Battisti n. 51 , previa registrazione di ogni bicicletta in ingresso su apposito registro con annotazione delle sue principali caratteristiche (tipo, marca, colore, condizioni di conservazione). La numerazione progressiva sarà effettuata anche su di un tagliando da apporre alla bici in deposito. I proprietari potranno ritirare le bici rimosse entro il termine massimo di sei mesi dalla rimozione, presentandosi negli orari prestabiliti presso il deposito munito di un documento di identità e della chiave della chiusura della bicicletta, fornendo anche preliminarmente indicazioni sulle caratteristiche del mezzo, atte ad identificarlo. Il personale di custodia provvederà a verificare la rispondenza della chiave alla serratura della bicicletta interessata, anoterà sul registro i dati del soggetto richiedente e procederà alla consegna della bici previa riscossione dell'importo di 15,00 euro compreso IVA (a titolo di servizio di rimozione e deposito) rilasciando apposita ricevuta fiscale. Nel caso di mancato ritiro nel termine di sei mesi, le biciclette sono acquisite alla proprietà del Comune e potranno essere cedute a terzi. Le biciclette non vendute a terzi ancorché di proprietà del Comune saranno rottamate.

5.5. MOBILITÀ ELETTRICA

5.5.1. Infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici

Il Comune di Pisa considera quale sua priorità strategica la definizione di soluzioni e sistemi per la mobilità sostenibile ed in particolare per la mobilità elettrica in quanto presenta grandi potenzialità in termini di riduzione dell'inquinamento sia atmosferico che acustico.

Per questo motivo ha aderito al progetto pilota E-Mobility Italy, promosso dal gruppo Enel e Mercedes.

Il Progetto consiste nella realizzazione di un sistema innovativo di mobilità basato su un'infrastruttura innovativa per la ricarica delle auto elettriche da installare in sede pubblica e privata;

La rete di ricarica è stata definita attraverso un lavoro congiunto di pianificazione, che ha tenuto conto delle esigenze degli utilizzatori, dei flussi di traffico cittadini, delle discipline di mobilità vigenti, delle specificità dei trasporti pubblici oltre che delle caratteristiche urbanistiche della città, valorizzando anche la sua vocazione turistica e universitaria.

L'attuazione del progetto è stata curata dalla Società PISAMO, azienda per la mobilità del Comune di Pisa.

Su Pisa capoluogo e sul litorale sono state realizzate 44 punti di ricarica per veicoli elettrici, due postazioni hanno interessato il polo commerciale "Due Borghi" di Navacchio (Cascina)

PISA CAPOLUOGO

Via	N° stazioni di ricarica	Civico
Via Pietrasantina	2	Park Pietrasantina
Via Crispi	4	70-72
Via Diotisalvi	2	Ingresso facoltà di Ingegneria
Piazza Santa Caterina	2	Angolo via Santa Caterina
Piazza San Silvestro	2	5
Parcheeggio via Paparelli	3	Presso giostra
Via Pasquale Galluppi	2	70
Via Battelli	2	45
Via di Porta a Mare	2	Angolo Piazza Degli Scali
Via Nenni	2	Parcheeggio
Luigi Russo	2	Parcheeggio
Via Mario Lalli	1	1
Piazza Solferino	2	8
Piazza Giusti	2	Presso edicola
Via Queirolo	1	Parcheeggio poste
Viale delle Piagge	2	Vicino Palacongressi
Coop Pisa	2	Parcheeggio
Via dell' Aeroporto	2	Presso sottopasso Fi Pi Li
Via Cisanello	2	Parcheeggio ACI

LITORALE PISANO

Via Duodi	2	Di fronte civico 24
Via Litoranea	1	Bagno Vittoria
Via Belvedere	2	Presso isola ecol. int. Tirrenia

NAVACCHIO

Ipercoop Navacchio	2	Parcheeggio Navacchio
Totale	46	

Il progetto prevedeva, altresì, il noleggio per 4 anni di veicoli elettrici tipo Smart della Mercedes. Finora sono state distribuite 13 autovetture.

Per favorire la mobilità elettrica l'Amministrazione Comunale ha approvato una serie di misure per incentivare l'uso e l'acquisto di veicoli elettrici (delibera G.C. n. 216 del 6 dicembre 2011):

- per ogni colonnina di ricarica vi sono due posti auto dedicati dove si parcheggia a titolo gratuito
- i veicoli elettrici entrano gratuitamente in ZTL

PROGETTO DI CAR SHARING

Riferimenti: Bando regione Toscana di cui al Decreto Dirigenziale n. 6339 del 29 dicembre 2011 " Attuazione di progetti per il miglioramento della qualità dell'aria".

Il progetto prevede la realizzazione di un servizio di car sharing utilizzando l'infrastruttura di ricarica esistente e utilizzando 8 autovetture elettriche di cui 3 auto, prevalentemente di 4 posti, e 5 auto monovolume adatte anche al trasporto merci (di piccole dimensioni).

La gestione sarà affidata alla società in house PISAMO S.p.A. Il servizio si avvarrà della tecnologia RFID per gli abbonamenti e per il rifornimento di energia elettrica. Vedi scheda specifica.

Vedi scheda progettuale.

5.5.2. People Mover

Altro progetto qualificante a cui il Comune di Pisa partecipa insieme alla SAT (Società Aeroporto Toscano) ed a PISAMO s.p.a. (stazione appaltante) è il progetto del PEOPLE MOVER, sistema di collegamento veloce, elettrico, automatico, tra l'aeroporto Galileo Galilei di Pisa e la Stazione ferroviaria di Pisa Centrale, i cui obiettivi possono riassumersi in:

- incentivare il trasporto pubblico in sede riservata attraverso un collegamento veloce tra aeroporto e stazione ferroviaria di Pisa centrale, con fermata all'altezza dei parcheggi scambiatori di previsione a Pisa Sud, lungo l'Aurelia;
- supportare lo sviluppo dell'aeroporto internazionale G. Galilei;
- favorire la mobilità intermodale, con il collegamento veloce con la stazione ferroviaria, la stazione dei bus urbani ed extra urbani prevista nell'ambito del progetto della "Sesta Porta" ed il percorso pedonale a carattere turistico-commerciale Stazione Duomo;
- alleggerire il quartiere di San Giusto dalla pressione del traffico indotto dalle attività aeroportuali;

- supportare con un collegamento frequente e veloce il nuovo parcheggio scambiatore in corso di realizzazione e prevedere un incremento della capacità di sosta con un nuovo parcheggio più accessibile dalla grande viabilità proveniente dall'entroterra.

Rendere accessibili, anche mediante sistemi di mobilità elettrica, le aree destinate allo sviluppo della cantieristica navale e quelle destinate ai nuovi insediamenti commerciali (IKEA) tra il Canale navigabile dei Navicelli e la via Aurelia.

Si tratta della costruzione di un sistema automatico, senza conducente a bordo, della lunghezza 1 chilometro e 700 metri che funzionerà con la trazione a fune; 5 minuti il tempo di percorrenza. Tre le fermate: fermata aeroporto, fermata intermedia a 700 metri da quella in aeroporto, necessaria a collegare i due parcheggi scambiatori previsti per il miglioramento della accessibilità e mobilità urbana e la fermata stazione, adiacente al binario 14 dove verrà prolungata la banchina verso est fino a raggiungere il previsto allungamento del sottopasso pedonale esistente raddoppiando il collegamento pedonale con il fabbricato della stazione e con i marciapiedi della stazione stessa.

L'importo di questi interventi sarà di € 77.000.000 di cui € 28.000.000 finanziati dall'Unione Europea.

La gara per la concessione pubblica dell'opera è in fase di aggiudicazione.

Il servizio deve entrare in funzione entro il 2015.

6. AZIONI TESE A PROMUOVERE L'USO DEI MEZZI PUBBLICI

6.1. Progettazione del "Collegamento rapido di trasporto pubblico Stazione-Centro-Cisanello"

Una delle azioni principali che il Comune di Pisa sta portando avanti, tramite la propria società in house PISAMO, è la progettazione di un "Collegamento rapido di trasporto pubblico Stazione-Centro-Cisanello", una sorta di Metrobus da realizzare con sistemi di trasporto a basso costo di gestione ed a basso impatto ambientale.

Partendo da uno studio di fattibilità commissionato dalla PISAMO ad una società di consulenza ed approvato con delibera G.C. n. 60 del 16 marzo 2010, è stata bandita una gara per l'affidamento della progettazione preliminare del Metrobus.

Lo studio è stato finalizzato alla realizzazione di un collegamento rapido in sede protetta di trasporto pubblico urbano tra p.za Vittorio E. e il polo ospedaliero di Cisanello. Questo collegamento, insieme alla direttrice Stazione Centrale-Aeroporto Galilei e alla direttrice Stazione Centrale-S.Chiarap.za Miracoli, costituirà la struttura portante radiale della rete del trasporto pubblico urbano. La progettazione

del tracciato in sede riservata per il trasporto pubblico sulla direttrice Centro-Cisanello è stata sviluppata non solo per migliorare le prestazioni di questa modalità di trasporto, ma è stata altresì colta come l'occasione per riqualificare alcuni importanti spazi urbani (p.za Guerrazzi e p.za Toniolo) ed estendere la rete ciclo-pedonale.

Questa ulteriore opzione modale a basso impatto ambientale, in una città con le caratteristiche geomorfologiche e planimetriche come Pisa, può infatti certamente rappresentare un'efficace soluzione almeno per alcuni rilevanti segmenti della domanda potenziale in ambito prettamente urbano e concorrere quindi con la rete del trasporto pubblico a garantire una migliore sostenibilità ambientale del sistema della mobilità urbana.

Il percorso ha una lunghezza di circa 3.600 m. e una sezione tipo di 8 m., la frequenza prevista delle corse è di 5 min. nelle fasce orarie di punta della domanda e 10 min. nelle fasce orarie di minore utenza. Il tempo di percorrenza tra i due capolinea è di 9 min., le fermate intermedie distribuite lungo il percorso sono 10. Il progetto prevede la realizzazione di importanti opere strutturali necessarie per disimpegnare il tracciato rispetto alla rete stradale interessata dal traffico veicolare privato e garantire al contempo un idoneo livello di interconnessione della rete stradale stessa. La gara è stata pubblicata ed è in fase di aggiudicazione. L'importo a base d'asta è di € 190.000. L'azione gode di un finanziamento della Fondazione del Monte dei Paschi di Siena pari al 50 % dell'importo per un massimo di € 100.000.

6.2. Corsie riservate per i mezzi pubblici

Pisa può vantare ad oggi un gran numero di corsie riservate al transito dei mezzi pubblici grazie al progetto "LAM" (linea ad alta mobilità), partito il 14/09/2006, e tuttora in fase di espansione con la proposta di una IV LAM in aggiunta alle tre già in esercizio. Con la IV LAM verrà estesa la rete delle linee veloci ad alta frequenza organizzate in modo da creare una sorta di metropolitana di superficie. La proposta della IV LAM è stata formalizzata ufficialmente alla Regione Toscana nell'ambito della gara regionale del TPL, essa rappresenta la parte più qualificante del nuovo piano delle linee urbane del Comune di Pisa. L'obiettivo è quello di modificare in modo permanente l'infrastruttura stradale in modo da realizzare per le quattro linee delle vere e proprie busvie. Le linee LAM, rossa verde e blu, sono Linee ad Alta Mobilità con caratteristiche innovative di rapidità, frequenza e comodità. Attraversano la Città lungo i principali assi di transito creando una rete di collegamenti con le zone di primario interesse. Le linee LAM sono un servizio che offre un comodo collegamento fra sistemi di trasporto diversi: con le **Ferrovie**, tramite la Stazione Centrale, con l'**Aeroporto G. Galilei**, con le altre linee del Trasporto Pubblico Urbano ed Extraurbano e con le auto private tramite il collegamento ai **Parcheggi Scambiatori Gratuiti**. Sulle linee LAM verde e blu sono impiegati autobus di ultima generazione alimentati a **gas naturale** e con standard di comfort, accesso facilitato e

climatizzazione sia d'estate che d'inverno. I percorsi delle linee LAM si svolgono utilizzando anche **corsie preferenziali** dedicate esclusivamente agli autobus, migliorando i tempi di percorrenza; l'alta frequenza dei passaggi, la cadenza degli orari e le fermate attrezzate con pensiline rendono più semplici e comodi gli spostamenti.

Tale progetto ha comportato e comporta tuttora una riduzione delle emissioni sia perché gli autobus utilizzati su tali linee sono alimentati a gas naturale, sia perché il buon funzionamento del servizio ha fatto salire in modo significativo il numero dei trasportati e quindi ha limitato l'utilizzo dell'auto privata.

Sulla LAM Rossa entreranno in esercizio, entro il mese di marzo 2012, 4 bus a metano di ultima generazione con bassa emissione di inquinanti; l'acquisto è stato cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente.

Sugli autoarticolati più vecchi (n.4), euro 0, il CPT ha montato dei dispositivi tipo FELPUREF1012 della PIRELLI e C. Eco Technology che trasformano gli euro 0 in euro 3.

Il Trasporto Pubblico Locale Urbano gode di buona salute, dal 2006 ad oggi ha visto crescere i propri trasportati del 30%. L'ottimo risultato raggiunto si deve anche alla creazione delle tre linee ad alta mobilità che da sole trasportano la metà degli utenti, con una media a linea di 6.000 trasportati al giorno (dati rilevati nel 2010).

In seguito ad un accordo sul riequilibrio economico del contratto di servizio il CPT (attuale gestore del TPL) è in grado di rinnovare ulteriormente il parco auto (+ 4 nuovi autobus di cui due autoarticolati sulla linea Pisa Pontedera) avendo a disposizione gli introiti relativi all'accordo, parte dei nuovi mezzi, a bassa emissione di inquinanti, saranno destinati al TPL urbano di Pisa, ed anche gli autoarticolati della linea Pisa Pontedera, penetrando anche nel territorio del Comune di Pisa, fino al centro urbano contribuiscono ad una diminuzione delle emissioni.

Il piano di acquisto dei nuovi autobus è stato già approvato dai Comuni del bacino di traffico della Provincia di Pisa ed inserito nel bilancio del CPT.

Sul territorio comunale di Pisa sono state realizzate corsie bus riservate per un totale di **ml. 6.851**.

6.3. Tariffe scontate per tipologia di utenza

A Pisa sono disponibili varie tipologie di sconti:

- I residenti del litorale pisano, che utilizzano il TPL, pagano la tariffa urbana pur essendo serviti da un servizio extraurbano a tariffa chilometrica. La differenza è coperta da risorse comunali.
- Tessere agevolate nominative che vengono rilasciate a categorie di **soggetti in condizioni di disagio (invalidità 67%, disabilità grave) ed anziani over 65**. Il titolare della tessera può acquistare particolari titoli di viaggio a tariffa fortemente scontata (applicazione L.R. 100/1998).

- A seguito di apposita intesa con l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (ARDSU), l'Università di Pisa, la Scuola Normale Superiore e la Scuola Superiore S. Anna, dal 01/08/06 i **lavoratori dipendenti dei suddetti enti** hanno facoltà di acquistare l'abbonamento annuale a condizioni agevolate.
- Dal 2008 anche i **dipendenti del Comune di Pisa** hanno la facoltà di acquistare abbonamenti sul TPL a condizione agevolate. Inoltre, per i dipendenti del Comune di Pisa è previsto un **rimborso del 30%** sugli abbonamenti alla **rete ferroviaria italiana**.
- Gli **studenti** possono acquistare un abbonamento mensile al costo di € 21,30 per il servizio urbano di Pisa;
- A far data dal 24/3/2005 è stato istituito un abbonamento mensile **studenti universitari** utilizzabile solo sull'intera rete urbana di Pisa, il cui costo attualmente è di € 12,50.
- A far data dal 01/1/2007 è stato istituito un abbonamento mensile personale **studenti Uni.de.a** (Università degli Adulti) utilizzabile sull'intera rete urbana di Pisa, il cui costo attualmente è di € 13,00.

Tutto il quadro relativo alle tariffe agevolate applicate è rintracciabile presso il sito del CTP indirizzo www.cpt.pisa.it;

6.5. Regolazione semaforica a favore dei mezzi pubblici e semafori a comando per i mezzi pubblici e pedoni

A Pisa sono presenti attualmente 44 impianti semaforici di vario tipo, molti dei quali equipaggiati con moderne centraline che consentono una gestione ottimale degli stessi; 15 di questi sono stati installati esclusivamente per favorire la mobilità pedonale, in quanto entrano in funzione solo su chiamata pedonale e consentono l'attraversamento in sicurezza di strade ad alta densità di traffico e quindi pericolose per i pedoni. Oltre a questi, altri 9 impianti sono sia pedonali che veicolari ma sono dotati di pulsanti per la chiamata pedonale. Gli altri funzionano a ciclo fisso, salvo attuazione del bus; sono presenti infatti 7 impianti semaforici attuati dal bus o mediante spire che distinguono il passaggio degli autobus da quello delle auto o comunque mediante chiamata a mezzo di pulsante installato a bordo del mezzo. Gli autobus del CPT e i mezzi di soccorso sono infatti dotati di pulsante per l'azionamento di tali impianti. Quest'ultimo tipo di impianto è stato installato prevalentemente lungo i percorsi delle LAM.

Tutti i 24 impianti pedonali o misti, dotati di pulsantiera per la chiamata pedonale sono dotati di avvisatore acustico per i non vedenti.

Tutti i semafori, veicolari e pedonali sono telecontrollati da remoto, alcuni di questi (3) sono di tipo attuato, cioè con piani del traffico (fasi) che si modificano in funzione della lunghezza delle code; in particolare la modifica all'impianto collocato all'inizio del Viale di Marina di Pisa (Viale D'Annunzio), ha notevolmente migliorato la fluidità della

circolazione veicolare nelle ore di punta delle giornate estive, in occasione delle partenze e degli arrivi dal mare.

E' in fase di realizzazione la sostituzione di tutte le lampade con lampade a led di nuova generazione. Complessivamente, ci sono 45 di impianti nati già a led e n. 318 del 1° step di interventi, per un totale di 363 lampade già attive.

Sono previsti altri interventi del valore di € 220.000 + IVA 21%.

Con le lampade a led, oltre ad ottenere un risparmio energetico, si amplifica la luminosità e, quindi, la visibilità delle lanterne e si favorisce la sicurezza in quanto durevoli nel tempo e non soggette a fulminarsi come le altre.

1° STEP già realizzato

DENOMNAZIONE IMPIANTO	NUMERO LANTERNE A LED	NUMERO LAMPADE
Calambrone “non vedenti”	8	
Tronci - Cattaneo	3	
Cisanello – Nenni	20	
Emilia – Rene	18	
Marsala – Calatafimi	12	
Matilde - Bianchi	16	
Mazzini – Bibbiana	2	
Ponte di Mezzo Sud	4	
Piave – Matilde	12	
Pietrasantina Parcheggio	11	
Totale	106	318
COSTO € 175.540,25+IVA 20%		

SECONDO STEP “da realizzare”

DENOMNAZIONE IMPIANTO	NUMERO LANTERNE A LED	NUMERO LAMPADE
Marsala – Traversa di Oratoio	10	
Pietrasantina “cimitero”	10	
Galdi – G. Bosco	13	
Pietralcina – Torri	16	
Ponte di Mezzo Nord	10	
Ponte Solferino Sud	14	
Ponte Solferino Nord	15	
Paradisa – Manghi	7	
Aurelia - Fossa Ducaria	25	
Agostino – Montanelli	4	
Aurelia Cascine	10	
Rustichello – Bonanno Pisano	6	
Piave – Rindi	14	
Bonanno Pisano – Cosimo I	10	

Nenni – Valgimigli	19	
Matteucci – Nenni	15	
Benedetto Croce “già eseguito”	5	
Totale	203	609
COSTO € 220.000+IVA 21%		

Con l'ultimo step di interventi, programmato per il 2013, si completa la sostituzione delle lampadine tradizionali con quelle a LED (importo presunto € 100.000 + IVA 21%).

6.6. Predisposizione delle fermate dei mezzi pubblici

La rete urbana di Pisa e del suo Litorale è articolata in **402 fermate**. Tutte le fermate sono attrezzate con palina (per la maggior parte con un recente modello in ghisa) su cui è installato un pannello dove sono riportati graficamente i percorsi delle linee in transito, i luoghi di interesse presenti lungo il percorso, il logo e il nome della fermata per l'individuazione della stessa. Inoltre, come da normativa regionale, ad ogni palina sono riportate le seguenti informazioni:

- orario delle linee in transito
- numero verde regionale per i reclami
- numero verde del servizio informazioni aziendale
- logo regionale
- logo aziendale
- indicazione della rivendita/e più vicina
- avviso che, in caso di ritardo superiore ai 30 minuti e dovuto a cause imputabili all'azienda, l'utente ha diritto al rimborso del costo del biglietto

L'orario apposto viene sostituito nei mesi di Giugno, Luglio, Agosto e Settembre.

Il Cpt ha un apposito ufficio per i controlli esterni che verifica lo stato di tutte le paline 3 volte all'anno e interviene ovviamente anche su segnalazione degli utenti.

A Febbraio 2012 risultano installate nel territorio comunale di **81 pensiline**. **Non è stato possibile installarne molte di più per vincoli paesaggistici e storici-architettonici**. Per quanto riguarda la manutenzione delle pensiline il Cpt ha una convenzione con una ditta esterna che effettua la manutenzione programmata (pulizia) delle pensiline e interviene con la manutenzione straordinaria in caso di danni o presenza di scritte sulle pensiline.

E' in corso una serie di interventi a favore del TPL, in particolare sulle fermate per renderle maggiormente accessibili e comode per l'utenza, altri interventi mirano ad eliminare la sosta sugli incroci mediante isole che ingolfano la sosta.

7. ALTRI INTERVENTI

7.1. Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DELLA SOSTA E DELLA TARIFFAZIONE

7.1.1. Piano dei parcheggi

Il Piano dei parcheggi tuttora vigente è stato redatto, secondo quanto stabilito dalla Legge Tognoli n°122/89, negli anni 1991-1992; il piano è stato finanziato ed è stato così possibile realizzare i 3 parcheggi scambiatori di cui al successivo punto, ovvero:

- parcheggio di Via Paparelli
- parcheggio di Via di Pratale
- parcheggio di Via Pietrasantina

Quest'ultimo, inizialmente tutto destinato a parcheggio delle auto, si è poi specializzato, vista la disponibilità di spazi inutilizzati, in parcheggio attrezzato per i bus turistici e per i camper.

Un ulteriore parcheggio di circa 200 posti è stato realizzato lungo l'Aurelia a Sud della città, parcheggio che sarà successivamente ampliato fino ad un massimo di 1.000 posti auto in concomitanza con la realizzazione del People Mover, navetta veloce automatica, tra l'Aeroporto e la Stazione Ferroviaria (il servizio dovrà essere attivo entro il 2015).

Il piano originario, di cui alla legge 122/89, prevedeva varie tipologie di parcheggi, sia scambiatori/attrattori che "dissuasori" da realizzare anche con opportune politiche di parking pricing, sia pubblici che pertinenziali, più una serie di parcheggi all'interno del centro urbano che corrispondono all'attuale Z.S.C. (Zona con sosta controllata) regolamentato con tariffazione oraria.

Successivamente il P.R.G si è sovrapposto al P.U.P. e i contenuti del P.U.P. sono stati tutti recepiti dal Regolamento Urbanistico vigente e dal Piano Urbano del traffico approvato nel gennaio del 2002.

7.1.2. Parcheggi di interscambio

Attualmente sono presenti a Pisa 3 parcheggi di interscambio (Paparelli, Pietrasantina, Pratale), dove è possibile lasciare gratuitamente in sosta l'auto e recarsi in centro con apposita navetta o LAM (Linea ad Alta Mobilità) più 3 ulteriori parcheggi a pagamento. L'Aeroporto di Pisa offre inoltre 1.300 posti auto a pagamento.

- Il parcheggio di Via Paparelli, situato nella zona Nord, all'ingresso della città, in prossimità di Porta San Zeno, è il più vicino al centro storico. Dista circa un chilometro dalla Piazza del Duomo. Ha una capienza di 750 posti auto, non è consentita la sosta per gli autobus, è attrezzato di pozzetto di scarico autopulente, dotato di fontanella, per w.c. chimici di camper e caravan, punti di approvvigionamento idrico, servizi igienici. La sosta è gratuita. L'area del

parcheggio non è disponibile nei giorni del mercoledì e del sabato, dalle ore 7.00 alle 16.00, in quanto ospita il mercato merceologico. È attivo un servizio di bus navetta "Linea E" per il centro. Recentemente il parcheggio è stato ampliato mediante la sistemazione di un'area posta sul retro dell'attuale parcheggio per complessivi 180 posti. Fondamentalmente si tratta di un parcheggio a servizio del mercato ma offre il vantaggio di ridurre la domanda di sosta nei due giorni di mercato.

- Il parcheggio di Via Pietrasantina è situato nella zona Nord - Ovest della città, ed è il parcheggio scambiatore gratuito più prossimo alla Piazza del Duomo. Ha una capienza di 700 posti per le autovetture e 90 per gli autobus turistici. Il parcheggio è gestito dalla società PISAMO AZIENDA PER LA MOBILITA' DEL COMUNE DI PISA. La sosta è gratuita per le autovetture, mentre per la sosta dei camper e degli autobus è prevista una tariffa giornaliera. I passeggeri dei bus turistici diretti alla Piazza del Duomo possono usufruire del bus navetta del CPT, con fermata in Largo Cocco Griffi e dei trenini lillipuziani che stazionano in tali parcheggi. Il Parcheggio è dotato di distributore di carburante ed attrezzato con n. 2 pozzetti di scarico autopulenti, dotati di fontanella, per W.C. chimici di camper, caravan e/o bus, punti di approvvigionamento idrico, W.C. pubblici; è operante un centro servizi con rivendita di tabacchi, gadgets, bar e ristorante. Nel parcheggio, esiste un punto informazioni e vendita titoli di sosta per autobus, prolungamento dello sportello PISAMO al cittadino. È attivato il collegamento pedonale con la Piazza del Duomo attraverso Via San Jacopo, Via Padre Bruno Fedi, Via Leonardo da Vinci, Largo Cocco Griffi, Via Cammeo e Piazza Manin. Dentro il parcheggio c'è la fermata della LAM Rossa per la Piazza del Duomo, il centro e la stazione ferroviaria di Pisa Centrale.
- Il parcheggio di Via di Pratole è situato nella zona Nord, all'ingresso della città, in prossimità della Strada Provinciale Vicarese (che collega Pisa con Calci, Monti Pisani, Uliveto Terme, Vicopisano, Buti, Calcinaia, Pontedera) e dista poche centinaia di metri dal parcheggio di Via del Brennero. La sosta è gratuita. È attrezzato con un pozzetto di scarico autopulente, dotato di fontanella, per w.c. chimici di camper e caravan. È attivo un servizio di bus "LAM Verde" oltre ad una navetta E che collega il parcheggio di via di Pratole con quello di via Paparelli, molto utile durante il mercato merceologico bisettimanale.
- Il primo dei 3 parcheggi a pagamento è riservato alle sole auto (350 posti, non sono ammessi camper, furgoni o bus turistici) e si trova in via Cammeo a circa 50 metri dalla famosa Piazza dei Miracoli, ed a 50 metri dall'ingresso dell'Ospedale Santa Chiara. E' aperto dalle 6:30 alle 23:30 tutti i giorni comprese le festività. La tariffa è coordinata con quelle su pubblica via limitrofe. A 10 metri dall'uscita del parcheggio è presente una fermata dei Bus

del servizio urbano di Pisa dove transita un servizio di navetta (LAM ROSSA) che porta al centro cittadino ed all'Aeroporto G. Galilei.

- Il secondo parcheggio, sempre riservato alle sole auto di circa 150 posti, recentemente ridimensionato per la presenza di un cantiere edile, e dove non sono ammessi camper, furgoni o bus turistici), si trova in via Battisti a circa 300 metri dalla Stazione Ferroviaria (collegata anche tramite un accesso diretto ai binari), a 200 metri dalla Stazione dei Bus in P.za Sant'Antonio ed a 300 metri da Corso Italia principale strada commerciale della città che prosegue oltre il Ponte di Mezzo in Borgo Stretto nel pieno centro storico. E' sempre aperto ed ha tariffe coordinate con quelle limitrofe su pubblica. A circa 300 metri dal parcheggio nei pressi della Stazione FS transitano tutte le linee del servizio urbano di Pisa.
- Il terzo parcheggio, di nuovo riservato alle sole auto (150 posti su 2 piani, non sono ammessi camper, furgoni o bus turistici), si trova in via Matteotti, davanti al palazzo dei congressi ed alla sede della facoltà di economia. Sempre aperto, a pagamento solo dalle ore 8:00 alle ore 20:00, escluso i festivi. La tariffa è sempre coordinata con quella limitrofa su pubblica via.
- E' entrato in funzione anche il parcheggio di circa 200 posti di tipo turistico e/o pertinenziale in via Piave - via Contessa Matilde. Turistico perché molto vicino alla Torre Pendente e pertinenziale perché è possibile attivare forme di abbonamento per i residenti dell'area limitrofa.
- Infine, è entrato in esercizio il parcheggio interrato di Piazza Vittorio Emanuele di 300 posti auto a pagamento, tariffa coordinata con le tariffe vigenti limitrofe su pubblica via. Il parcheggio si trova tra la Stazione ferroviaria e l'area pedonale di Corso Italia.

Altra partita riguarda i parcheggi intorno all'Ospedale di Cisanello, polo ospedaliero di rilevanza regionale, dove l'amministrazione comunale, attraverso la PISAMO, ha già realizzato un parcheggio provvisorio sterrato di 900 posti collegato con una navetta gratuita agli ingressi principali dell'Ospedale stesso.

Intorno alla zona dell'ospedale dovrebbero sorgere parcheggi per circa 4.000 posti auto, di cui una parte a pagamento. Gli interventi saranno realizzati da PISAMO s.p.a., in forza di una convenzione in fase di stipulazione tra Comune di Pisa e Azienda Universitaria Ospedaliera Pisana.

7.1.3. Parcheggi per i residenti

I residenti in ZTL o nelle zone interessate da sosta con tariffazione oraria (Z.S.C.) godono di particolari autorizzazioni. Per quanto riguarda la ZTL è infatti ammesso, in deroga al divieto generale, l'accesso, con l'inserimento del numero di targa in apposita lista, dei **veicoli di proprietà dei residenti anagrafici o domiciliati per motivi di**

lavoro, nelle ZTL limitatamente al settore di appartenenza e con possibilità di sosta in tutti i luoghi consentiti nella zona per cui viene rilasciata l'autorizzazione se privi di autorimessa od area privata idonea allo stazionamento di un veicolo come risultante da specifica autocertificazione. Per ogni nucleo abitativo non possono essere rilasciate più di n° 3 autorizzazioni. Ai veicoli dotati di area di sosta pertinenziali viene rilasciato un permesso di solo transito. Il rispetto di tali regole di accesso è controllato dai varchi elettronici installati agli ingressi della ZTL. Per quanto riguarda invece la Zona con sosta controllata è previsto il rilascio di permesso oneroso per la sosta, fatta eccezione dei camper, dei motorhome e degli autocaravan (salvo che tale mezzo non sia l'unico veicolo dell'unità abitativa), nei parcheggi a pagamento agli:

a) autoveicoli di proprietà dei residenti anagrafici nelle zone con sosta a pagamento, subordinatamente al quartiere di pertinenza e con possibilità di sosta in tutti i parcheggi del proprio settore e della propria tariffa o di tariffa inferiore, quando i predetti residenti siano sprovvisti di autorimessa od area privata e presentino in tal senso un'autocertificazione.

b) autoveicoli di proprietà di persone che hanno il domicilio in zona esclusivamente per uso abitativo, non residenti nei comuni di: Pisa, Calci, San Giuliano Terme, Cascina e Vecchiano, Viareggio Lucca, Vicopisano, Collesalveti, Livorno, ma con regolare contratto di locazione o acquisto, per motivi di lavoro in seguito all'esame di apposita e motivata istanza, con possibilità di sosta in tutti i parcheggi del proprio settore e della propria tariffa o inferiore, se privi di autorimessa od area privata e presentino in tal senso un'autocertificazione.

7.1.4. Sosta con tariffazione oraria

La sosta a pagamento su suolo pubblico nel centro urbano, all'esterno della ZTL, è regolamentata da una delibera di consiglio comunale (delibera C.C. n. 58 del 28 dicembre 2011) e da una ordinanze dirigenziali. Le tariffe dei parcheggi sono decise annualmente dalla Giunta Comunale su proposta della PISAMO, nell'ambito del vigente contratto di servizio Comune di Pisa-PISAMO Spa, per la gestione della sosta a pagamento.

Di seguito sono riportate le tariffe in corso di validità:

Zona A [Centro Urbano cinta interna]

ORARIO 8:00 - 20:00 dal Lunedì al Sabato (escluso festività)

Le tariffe variano da un minimo di € 0,60 ad un massimo di € 2,00.

Zona B [Centro Urbano cinta esterna]

zona B1 - con orario 08-14 -

zona B2 - con orario 08-20 -

Tariffa Euro 0,60 per ogni ora

a) abbonamenti giornalieri:

01. € 4,00 valido solo per Zona A1 - tariffa Euro 0,60/h.

02. € 5,00 non residenti valido solo per Zone A1

03. € 3,00 non residenti zona B1 e B2

b) abbonamenti mensili:

1) Nella zona A1 (solo tariffa da Euro 0,6/h):

lunedì - sabato dalle ore 8:00 alle ore 20:00 Euro 85,00

lunedì - sabato dalle ore 8:00 alle ore 18:00 Euro 65,00

lunedì - venerdì dalle ore 8:00 alle ore 15:00 Euro 60,00

2) Nella zona B1 e B2:

lunedì -sabato dalle ore 8:00 alle ore 14:00 o alle 20,00 Euro 36,00

I residenti in possesso di Pisapass usufruiscono di tariffe scontate.

7.2.. Strumenti di intervento in materia di ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

Organizzazione del trasporto urbano delle merci

Per limitare e razionalizzare l'accesso al centro della città dei mezzi adibiti al trasporto delle merci è necessario costruire una piattaforma logistica per i veicoli commerciali, ovvero progettare la realizzazione di un interporto dove si realizzano flotte di mezzi più piccoli per il trasporto delle merci in ambito urbano. In questo settore è necessaria l'armonizzazione dei provvedimenti del Comune di Pisa con quelli dei Comuni limitrofi: a tale proposito è stata conclusa una prima esperienza con la sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra i Comuni di Pisa, Cascina, Vicopisano, Calci, San Giuliano Terme e la Provincia di Pisa che limita a 5 t il peso massimo dei veicoli circolanti senza specifica autorizzazione nell'area urbana degli Enti Locali sottoscrittori.

Sviluppo della logistica delle merci in ambito urbano di intesa con le associazioni di categoria per la sostituzione dei veicoli commerciali con nuovi veicoli a metano, gpl, ibridi o elettrici

Viste le conoscenze abbastanza datate e parziali (l'ultimo studio risale all'agosto del 2004) sul funzionamento attuale della distribuzione urbana delle merci nella città di Pisa, si pensa di avviare una fase di riorganizzazione del sistema logistico urbano.

Tale riorganizzazione prevede, come prima fase di questo progetto di City Logistic, l'acquisizione di un quadro conoscitivo completo ed aggiornato capace di fungere da valida base per le analisi seguenti.

Questo quadro conoscitivo ricostruisce la domanda attuale di trasporto merci nell'ambito urbano di Pisa a partire da quattro diverse azioni:

- 1) Ricostruzione della distribuzione geografica delle attività per tipologia e filiera di appartenenza, in modo da avere un chiaro quadro degli attrattori di merci e, quindi, degli spostamenti conseguenti;

- 2) Effettuazione di un questionario ad un campione di unità locali, di caricatori e di autotrasportatori);
- 3) Elaborazione dei dati di flusso in riferimento all'analisi della sola componente costituita dai mezzi pesanti/furgoni;
- 4) Ricostruzione dell'attuale offerta di parcheggi per il carico/scarico merci.

Una volta ricostruito il quadro attuale del funzionamento della logistica urbana pisana, sulla base di esso si valuteranno le possibili soluzioni logistiche da attuare (a partire dall'attuare politiche di incentivazione all'acquisto di mezzi a basso inquinamento, oppure politiche di temporalizzazione della distribuzione merci in modo da non sovrapporsi con il picco di traffico privato fino a prevedere soluzioni quali Centri di Distribuzione Urbana o piattaforme logistiche).

7.3. Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DI PRICING

Tariffe più elevate nelle zone nelle quali si vuole diminuire la pressione del traffico e tariffe -più basse o nulle nelle aree in cui si vuole realizzare l'intermodalità (parking pricing)

La disciplina della Z.S.C. (Zona con Sosta Controllata) prevede tariffe più elevate nelle zone nelle quali si vuole diminuire la pressione del traffico e tariffe nulle nelle aree in cui si vuole realizzare l'intermodalità (parking pricing) in modo da diminuire la pressione del traffico; nei parcheggi scambiatori, dotati di servizio TPL di collegamento con il centro, è infatti consentita la sosta delle auto a titolo gratuito e senza limiti di tempo.

7.4. Strumenti di intervento in materia di POLITICHE DEGLI ACCESSI

7.4.1. ZTL, ZSC e Zone pedonali.

La presenza di aree pedonali e zone a traffico limitato nelle aree urbane è un importante fattore che può contribuire ad innalzare i livelli di qualità della vita nell'ambiente urbano. La dotazione di aree pedonali e Zone a Traffico Limitato è stata espressa in termini di mq per abitante ed è riferita ai dati forniti dagli uffici comunali, aggiornati al 2011.

Dal punto di vista degli strumenti di pianificazione, le ZTL, le ZSC e le aree pedonali sono gestite a livello di Piano Generale del Traffico urbano; questo strumento si pone l'obiettivo di pervenire ad una ristrutturazione complessiva degli spazi, organicamente e progressivamente estesa all'intera città, e ad una diffusione di comportamenti più rispettosi della qualità e funzionalità di questi ultimi.

ZONE PEDONALI

Attraverso tale operazione sarà ripresa, consolidata e rilanciata la politica di pedonalizzazione del centro storico che ha come obiettivo strategico, a breve, la realizzazione di un percorso pedonale dalla Stazione alla Torre Pendente. Pedonalizzazione, in parte già attuata, attraverso i progetti di riqualificazione del Centro Storico (PIUSS) che hanno riguardato la pavimentazione in pietra di Corso Italia e Piazza dei Cavalieri e l'intervento di riqualificazione di Piazza Vittorio Emanuele. Allo studio: il progetto di riqualificazione di Piazza Stazione e la pedonalizzazione e riqualificazione di via santa Maria.

ZTL

La Zona a Traffico Limitato a Pisa esiste, ormai, da molto tempo (anni 80), essa si è andata consolidando nel tempo grazie all'attuazione di un sistema di controllo automatico, puntuale, di tutti gli ingressi (18 varchi elettronici), grazie all'impegno degli agenti della Polizia Municipale preposti al controllo dei varchi elettronici ed al sistema di monitoraggio dei permessi di ZTL attuato da PISAMO (Azienda per la mobilità del Comune di Pisa).

La ZTL pisana è, geograficamente divisa nei quattro quartieri storici, San Martino, San Francesco, Santa Maria e Sant'Antonio, ai fini del rilascio dei permessi in sole due zone la ZTL Nord e la ZTL Sud. Da circa due anni esiste anche la ZTL dei Lungarni da Maggio a Settembre solo di sera e, ad eccezione di luglio ed agosto, solo nei fine settimana.

ZSC

Il Comune di Pisa sia con delibere di Giunta Comunale specifiche sia con l'approvazione del PUT del 2002, ha consolidato la perimetrazione di un'ampia area intorno alla ZTL, comprendente oltre alle zone a ridosso della ZTL anche zone periferiche, definendola zona di rilevanza urbanistica ai sensi dell'art. 7 comma 8 del Codice della Strada. A tal proposito si ricorda come tale perimetrazione che individua aree nelle quali sussistono esigenze e condizioni particolari di traffico sia necessaria ai fini dell'adozione ed applicazione di provvedimenti di limitazione all'accessibilità veicolare.

All'interno di quest'area, a causa della congestione indotta dalla ZTL e dalla presenza di un forte pendolarismo, quasi tutta la sosta legale, in maniera progressiva, è stata tariffata con il criterio della differenziazione delle tariffe, più alte quelle vicine al centro, più basse le altre, con un sistema di aggiustamenti che è stato affinato con il tempo e che risponde in modo equilibrato alla domanda/offerta di sosta.

La perimetrazione della zona di rilevanza urbanistica che è stata messa a punto all'inizio degli anni 2000, non ha subito alcuna modifica, né ha ragione di essere modificata con l'approvazione del nuovo PGTU in fase di stesura. Sia le campagne di informazione effettuate nell'ambito della stesura del precedente PGTU che i più recenti rilievi alla sosta, hanno fatto emergere una situazione sostanzialmente in equilibrio.

La corretta applicazione della politica di tariffazione della sosta unita al sistema di controllo automatico dei varchi della ZTL ha contribuito

- alla stabilizzazione dei flussi di traffico automobilistico entranti in città
- ad un maggiore equilibrio tra domanda ed offerta di sosta che garantisce sia i residenti sia i city-users
- all'aumento della domanda di trasporto pubblico (dal 2006 ad oggi il TPL ha visto crescere i propri trasportati del 30%).

Negli anni i cittadini pisani hanno imparato ad accettare il sistema adottato sul controllo del traffico e della sosta perché garantisce ad essi un accettabile livello di offerta per le loro esigenze di mobilità e di sosta.

7.4.2. Riduzione della circolazione di attraversamento nei quartieri residenziali (ZTR o Zone 30)

Le ZTR sono zone a traffico residenziale, ovvero zone urbane di carattere residenziale nelle quali si intende scoraggiare il traffico di attraversamento urbano e disciplinare il traffico locale per riqualificare la strada come luogo di attività, "abitabile", non solo deputato alla circolazione e alla sosta dei veicoli, e consentirne un uso sociale; per ottenere questo è necessario garantire la sicurezza disponendo particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente quali il limite di velocità, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine.

A Pisa capoluogo sono state istituite diverse zone ZTR o Zone 30, la prima in ordine di tempo è stata quella del comparto di PISANOVA compreso tra via di Padule e via Pungiluppo, la seconda ed anche la più estesa è la ZTL che è anche Zona 30, le altre due interessano il quartiere di Pratale ed il quartiere di Porta a Lucca.

Le ZTR sono introdotte a tutela della vivibilità all'interno dei singoli quartieri e interessano la maggior parte delle frazioni e dei comparti edificati di una certa entità, non attraversati da viabilità principale. Fanno eccezione a questo le zone

centrali sorte sopra un "percorso matrice d'insediamento" (il centro di Riglione e di Putignano) inserite tra le ZTR. in ragione della loro vulnerabilità e della necessità di riqualificazione funzionale. In questo caso l'istituzione della ZTR equivale a creare una sorta di vincolo di rispetto per la salvaguardia dei centri minori, e si traduce operativamente nello sviluppo di specifici progetti di riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi matrice.

ZTL	Km strade	29,10
Zone 30	Km strade	25,80

ZTL



Aree ZTL	1.365.000 mq
Aree pedonali	40.000 mq
Disponibilità di aree ZTL per abitante	15,56 mq/ab
Disponibilità di isole pedonali per abitante	0,46 mq/ab

7.4.3. Sportello al cittadino

I provvedimenti di cui sopra hanno determinato una notevole attività da parte dello "Sportello al cittadino" istituito presso PISAMO, azienda per la mobilità e società

strumentale del Comune di Pisa, che rilascia i permessi per residenti e non sulla base delle ordinanze dirigenziali vigenti.

Lo sportello rilascia circa 16.000 permessi l'anno definitivi, e circa 18.000 provvisori.

Lo sportello incentiva l'utilizzo di tecnologia informatica per il rinnovo dei permessi, già da diversi anni.

Per i 6.000 permessi residenti non onerosi il rinnovo avviene automaticamente. Per quelli onerosi, tramite abilitazione al sito della PISAMO, è possibile il rinnovo on line.

Tutti i permessi provvisori possono essere richiesti online.

Da quest'anno (2012) anche le ditte commerciali e di trasporto potranno rinnovare da remoto (+1.600).

Ai residenti pisani viene rilasciata una tesserina PisaPass che sfrutta la tecnologia RFID e che può essere utilizzata:

- come permesso di ZTL o di ZSC
- per il pagamento dei parcheggi

7.5. Decongestionamento degli incroci con l'utilizzo di rotatorie anche al fine di favorire il trasporto pubblico

La soluzione a rotatoria di un incrocio viario è stata utilizzata da tempo un po' in tutto il mondo e in generale si è dimostrata una soluzione efficace. Una sistemazione a rotatoria di un'intersezione presenta in genere una serie di aspetti positivi così come altri aspetti di carattere negativo che possono emergere in fase di analisi preliminare e di cui si deve tenere debito conto. Tra gli elementi positivi si possono indicare:

- la connotazione di un luogo,
- la MODERAZIONE DEL TRAFFICO (la rotatoria invita a percorrere traiettorie comportanti una RIDUZIONE DELLA VELOCITA'),
- la riduzione dei punti di conflitto (una rotatoria a 4 rami, con una corsia nell'anello e all'entrate, ha 8 punti di conflitto contro i 32 di un incrocio analogo,
- la RIDUZIONE DEI TEMPI DI ATTESA,
- la flessibilità degli itinerari, data la semplice possibilità di invertire la marcia,
- una segnaletica stradale semplificata

mentre è comunque da sconsigliare quando ci si trovi almeno in uno dei seguenti cinque casi:

- mancanza di spazio, o comunque in un contesto eccessivamente costruito che non consente sufficiente visibilità e raggi di curvatura congruenti,
- irregolarità plano-altimetriche,
- regolazione diretta del traffico: la rotatoria disciplina ugualmente tutto il traffico entrante, infatti ha come propria caratteristica fondamentale la "non gerarchizzazione" delle correnti di traffico che in essa confluiscono,ù

- sequenza di incroci coordinati da semaforizzare: l'inserimento di una rotatoria in una successione coordinata ha effetti contrari alla strategia della sequenza stessa,
- precedenza al mezzo pubblico: mentre è possibile predisporre corsie riservate sui rami d'accesso, non è possibile attribuire alcuna precedenza al mezzo pubblico all'interno dell'anello.

Ciò premesso sono molti i casi in cui, all'interno del territorio comunale, si è ritenuto opportuno risolvere un'intersezione con una rotatoria, in particolare sono state realizzate negli ultimi anni le seguenti rotatorie (alcune in via definitiva, altre con materiali che presuppongono un successivo intervento):

- Via Gronchi - Via Scornigiana
- Via Gronchi - via Malpighi
- Via Cisanello - Via Gronchi - via Padre Pio
- Via Paparelli - Via Ghandi (Largo caduti nell'Egeo)
- Largo S. Zeno
- Via Battelli - via Veneto
- Via Lucchese - via Paparelli
- Via Lucchese - via di Gello
- Via Contessa Matilde - via Lucchese
- Via Contessa Matilde - Via Pietrasantina (provvisoria)
- Parcheggio via Pietrasantina
- Ponte della Cittadella
- Via Battisti - Via Silvio Pellico
- Largo Padri della Costituzione
- Piazza Vittorio Emanuele II
- Piazza Guerrazzi
- Piazza Caduti di Cefalonia
- Piazza Don Minzoni
- Via Cisanello - Via di Padule
- Via di Padule - via Bargagna
- Via Aristo Manghi - Via Martin Lutero
- Via Martin Lutero - via san Biagio (provvisoria)
- Via Volpi - Via Luzzatto - via Garibaldi
- Via Volpi - Via Moruzzi (provvisoria)
- Via Moruzzi - ingresso Casa dello Studente (S.G.T.)
- Via Andrea Pisano - via Gabba
- Ponte del Cep - via della Fossa Ducaria
- Via Due Arni - Viale Michelangelo
- Via Due Arni - via Rossini
- Via Emilia - via della Vecchia Tranvia

- Via Fiorentina - via della Vecchia Tranvia
- Via Fiorentina - Ponte alle Bocchette
- Ponte alle Bocchette - nuova viabilità ospedale
- N. 2 rotatorie nuova viabilità Ospedale (1 provvisoria)
- Via Montanelli - cavalcavia Sant'Ermete
- Via Bigattiera - Viale del Tirreno
- Via Pisorno - Viale del Tirreno
- Via Pisorno - Via Provinciale del Mare
- Via Aurelia - nuovo ponte sull'Aurelia (bretella autostradale Aeroporto)

Mentre sono in fase di progettazione/esecuzione le rotatorie di:

- Tosco Romagnola (via Marsala) rotatorie in prossimità degli incroci prima e dopo l'abitato di Riglione.
 - SR 206 - via Meucci
 - SR 206 fronte Expo (scheda urbanistica)
 - SR 206 - nuova viabilità zona industriale Montacchiello (scheda urbanistica)
 - SS Aurelia - Via Andrea Pisano (in fase di gara)
 - Via Aurelia - via Livornese (in corso di esecuzione)
 - Viale D'Annunzio - Ponte del Cep - via Due Settembre (inserita in uno scomputo)
 - Rotatorie lungo l'asse dell'Aurelia (via della Darsena, via della Fossa Ducaria, viale delle Cascine)
 - Via Malpighi via Meucci
 - Riprogettazione e realizzazione rotatorie via Contessa Matilde - via Pietrasantina e via Volpi - via Moruzzi
- Risagomatura delle rotatorie esistenti costruite ante DM 2006 (Ponte alle Bocchette, via Cisanello - via Maccatella, doppia attestazione via di Pratale - via Pontecorvo, rotatorie lungo la via Gronchi ad Ospedaletto)

Rotatorie per le quali è stato redatto un piano di fattibilità ed incroci da semplificare

Incroci

- Via Cisanello Vecchia - via Nenni (levare il semaforo)
- Via San Michele degli Scalzi via Matteotti (levare il semaforo)
- Via Padre Pio da Pietralcina - via San Biagio (eliminare semaforo veicolare lasciare il pedonale)

rotatorie

- Via Cisanello - Via Nenni
- Via Luzzatto - via De Ruggero
- Piazza Guerrazzi
- Rotatorie ai due estremi del Ponte Solferino

- Piazza Sant'Antonio
- Piazza Manin

7.6. Individuazione del Mobility Manager

Ai sensi del *Decreto Ministero della Sanità sulla mobilità sostenibile* del 27 marzo 1998, è fatto obbligo alle aziende e agli enti pubblici con più di 300 dipendenti per unità locale di dotarsi di una figura di responsabile della mobilità, detta *Mobility Manager*. Il Comune di Pisa, come anche espresso nel Piano Generale del Traffico Urbano approvato dal Consiglio comunale nel gennaio 2002, vede nella istituzione dei *Mobility Manager* nelle principali aziende cittadine, coordinati dal *Mobility Manager* d'area, uno strumento fondamentale della strategia complessa necessaria per ridurre gli attuali livelli di traffico privato in area urbana.

Il comune di Pisa ha proceduto, con delibera G.C. n.174 del 06 giugno 2001 alla nomina del *Mobility Manager* d'area, nella persona del dirigente del servizio Mobilità e Qualità della città, Ing. Arch. Riccardo Ciuti, anche con funzioni di *Mobility Manager* aziendale del comune. Successivamente al collocamento in quiescenza dell'Ing. Arch. Riccardo Ciuti, con delibera G.C. n. 2 del 8 Gennaio 2007, ha attribuito la figura di *Mobility Manager* dell'Area comunale pisana ai sensi del Decreto Min. dell'Ambiente 20.12.2000 alla dott.ssa Sandra Bertini, funzionaria amministrativa del Servizio Urbanistica - Area "Qualità Edilizia e Trasformazione Urbana; ha attribuito, altresì, la funzione di *Mobility Manager* aziendale del comune alla suddetta Sandra Bertini. Obiettivo prioritario dell'azione di mobility management è la definizione di accordi tra aziende ed enti pubbliche e private e azienda del trasporto pubblico, per l'acquisto, a prezzi ridotti, di grossi pacchetti di abbonamenti alle linee bus, da riservare al proprio personale, così da indurlo ad utilizzare i mezzi pubblici negli spostamenti casa-lavoro-casa.

7.7. Interventi coordinati in caso di lavori stradali

Con delibera Giunta Comunale n. 79 dell'1 luglio 2008 sono stati approvati degli indirizzi sul comportamento da tenere in presenza di lavori stradali che hanno incidenza sulla mobilità ed è stato contestualmente costituito un Comitato della mobilità per i lavori pubblici, che si riunisce su sollecitazione dei tecnici Rup e direttori dei lavori stradali. Membri permanenti del Comitato sono la Direzione Mobilità, la Polizia Municipale, il Coordinatore dei Lavori pubblici, Direzione Edilizia Privata, Direzione Urbanizzazione Primaria, Verde e Arredo Urbano, oltre ai rappresentanti della Soc. SEPI (Società per le entrate), PISAMO (Azienda per la mobilità) e CPT (Azienda per il trasporto pubblico locale), Ufficio stampa del Comune di Pisa.

Gli obiettivi dei provvedimenti adottati hanno lo scopo di migliorare la qualità della vita dei cittadini, ma anche la qualità dell'opera pubblica intesa non soltanto come corretta attuazione progettuale ma anche come insieme di elementi, modalità organizzative idonee a ridurre il disagio verificando e governando l'impatto complessivo dell'opera. In particolare essi devono tendere:

- ridurre i tempi dei disagi, sulla mobilità inevitabilmente provocati dai lavori pubblici e privati, dalle manutenzioni ordinarie e straordinarie e dagli interventi sulla mobilità in genere, anche attraverso un eventuale incremento dei costi;
- prevedere, nel caso di lavori particolarmente complessi per la viabilità o con durate particolarmente lunghe, specifici piani straordinari del traffico in cui si tenga conto sia dei percorsi alternativi per gli automezzi, per il trasporto pubblico, per i mezzi di soccorso e sicurezza, sia delle esigenze degli altri utenti della strada quali ciclisti, pedoni, diversamente abili, bambini e anziani;
- prevedere, in ogni caso, specifiche campagne di informazione per i cittadini con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori e/o alle modifiche della circolazione, prevedendo altresì una specifica cartellonistica e segnaletica di segnalazione delle modifiche e dei percorsi alternativi.

Inserire nei capitolati:

- a) norme vincolanti finalizzate a prevedere il lavoro anche nei giorni festivi e nelle ore notturne, nel rispetto dei contratti di lavoro e della normativa vigente e adeguando conseguentemente il costo dell'opera;
- b) cronoprogramma dei lavori che preveda sia incentivi che penali per i ritardi commisurati al costo sociale del ritardo stesso, da valutarsi preventivamente a cura degli uffici, compatibilmente con la normativa vigente.

Il Comitato si riunisce periodicamente e pianifica gli interventi in modo da limitare al minimo i disagi alla cittadinanza e predisporre con congruo anticipo una campagna di informazione all'utenza.

7.8. INFOMOBILITA'

L'Amministrazione Comunale di Pisa attraverso PISAMO, azienda per la mobilità e società strumentale del Comune di Pisa, con il progetto i Mobility in Pisa, finanziato al 40% dalla Regione Toscana, sta sviluppando un'infrastruttura informativa a supporto dell'infomobilità e dell'analisi integrata di dati geografici e di mobilità.

Tale sistema ha come elemento centrale la creazione di un Osservatorio sulla Mobilità Urbana (OMU) il quale si pone due principali obiettivi:

- 1- integrare, completare, monitorare il quadro conoscitivo derivante dai dati rilevati dall'infrastruttura tecnologica (esistente, prevista in I mobility ed installata in

seguito) ed i dati provenienti dai diversi uffici dell'Amministrazione (anagrafe, ordinanze, uffici tecnici ed altro) e da altre fonti esterne;

2- attivare fin da subito iniziative di infomobilità popolazione indirizzate a cittadini e utenti della rete viaria di Pisa.

7.8.1. INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA DI INFOMOBILITA'

L'Amministrazione Comunale è particolarmente attiva in progetti innovativi di infomobilità come, ad esempio: il progetto Mercato della Mobilità - progetto di ricerca del CNR sui vettori di spostamento che coinvolge 1000 volontari, il progetto City-live della facoltà di Ingegneria, il progetto di rilevazione degli utenti del trasporto pubblico AVM, il progetto MOTUS finanziato sul bando Industria2015 - linea Mobilità nelle Città d'Arte. Inoltre nel 2008 Pisa, sempre attraverso PISAMO, ha dato avvio al primo progetto nazionale di gestione della mobilità urbana basato su TAG RFID-UHF che prevede la distribuzione della PisaPASS ad ogni residente o utente abitudinario della città.

Ai dati suddetti, che saranno fin da subito analizzati statisticamente e geograficamente dall'Osservatorio e fruiti dalla popolazione come infomobilità nei pannelli, già installati sul cordone perimetrale del territorio comunale, il progetto IMP prevede l'aggiunta di un'infrastruttura tecnologica consiste in un cordone urbano di sezioni stradali nelle quali saranno installati, in aggiunta ai già esistenti pannelli a messaggio variabile (**in totale 18 pannelli a messaggio variabile**), varchi UHF per il monitoraggio dei mezzi dotati della PisaPASS (di proprietà o di uso dei residenti). In questo modo sarà possibile rilevare 'in continuo' i flussi in ingresso ed uscita dalla città oltre a sapere quali cittadini escono quotidianamente dal centro urbano (grazie al sistema RFID).

A completamento dell'infrastruttura saranno posizionati dei sensori agli ingressi e alle uscite dei principali parcheggi in modo da avere la situazione reale dell'occupazione degli stessi.

Il progetto prevede 35 punti di rilievo basata su sistemi sensoristici di nuova generazione e 6 varchi RFID per il monitoraggio dei titolari di Pisapass, tesserina destinata ai soli residenti che sfrutta la tecnologia RFID (**dei 41 punti di rilievo previsti ne sono stati installati 30**). Successivamente sarà predisposto un sistema di rilevazione interno degli attraversamenti dei ponti principali (spostamenti nord-sud) e degli spostamenti sui lungarni (spostamenti est-ovest).

L'Osservatorio elaborerà tutti i dati ricevuti li utilizzerà in modelli di trasporto, modelli sull'inquinamento atmosferico ed acustico, microsimulazioni del traffico e analisi geostatistiche e gestirà il monitoraggio continuo dello stato della mobilità urbana. Inoltre l'Osservatorio fornirà periodicamente, mediante reportistica e pubblicazione di mappe riassuntive in un Web-GIS pubblico, nonché mediante il sito

www.pisamo.it, informazioni sui risultati ottenuti e permetterà, mediante accesso con Login/Password a professionisti e ricercatori universitari, il download dei dati originali.

Nella fase operativa IMP prevede anche il rilevamento in tempo reale dei flussi di traffico e della disponibilità di posti auto nei parcheggi.

Il Sistema Informativo Integrato, sarà quindi in grado di fornire i dati sia ai software di analisi e modellazione, ma sarà anche in grado di inviare informazioni sullo stato del traffico e dei parcheggi mediante il sito web pisamo.it, i pannelli a messaggio variabile, sms e un sistema IVR self-services.

Alla base delle elaborazioni dei modelli vi sono sia sistemi automatici di ricezione analisi e trasmissione dei dati finali sia elaborazioni più complesse effettuate off-line dall'Osservatorio ma capaci di fornire informazioni complete sull'accessibilità territoriale.

La logica di base del sistema si basa su di una semplice constatazione: la pianificazione ed il governo del territorio hanno come primario obiettivo quello di ottimizzare l'accessibilità della popolazione a tutte le strutture (servizi, attività ed altro) che il territorio rende disponibili.

In relazione a questo, la presente infrastruttura informativa acquista importanza sotto due punti di vista: a livello di diretta gestione dell'accessibilità del cittadino, intendendo come tale tutta la parte di infomobilità diretta sullo stato del traffico, sui posti liberi nei parcheggi, sulle ordinanze di chiusura di tratti stradali (attraverso pannelli a messaggio variabile, sito internet, sms, IVR) sia in modo indiretto attraverso analisi integrata dei dati geografici (grafo viario, numeri civici, Cartografia Tecnica Regionale ed altro) e dei dati ricevuti in tempo reale mediante l'utilizzo di contatori di traffico e sistemi RFID.

I problemi principali che IMP affronta sono la difficile accessibilità al centro urbano e la congestione quasi permanente delle strade. Questo accade perché gli utenti entrano in Pisa in auto dai pochi principali punti di accesso, congestionano velocemente il traffico, aumentano l'inquinamento, la rumorosità ed in generale la vivibilità del centro.

Mediante le informazioni sui parcheggi sarà possibile evitare di dirigersi "alla cieca" ad un parcheggio che, nel caso di assenza di posti liberi, costringe a circolare in auto per lunghi periodi, inquinando e perdendo tempo. Le informazioni su congestioni, strade temporaneamente chiuse ed altri eventi legati alla viabilità permetteranno di ottimizzare i percorsi verso le destinazioni, evitando lunghe attese in coda e distribuendo il traffico più omogeneamente nelle strade esistenti. Inoltre le informazioni sui flussi in ingresso ed in uscita da Pisa, grazie al cordone di contatori, e le informazioni derivanti da utenti dotati di PisaPASS basate su tecnologie RFID-UHF permetteranno di misurare i volumi di traffico globali e dei residenti/pendolari. Queste informazioni saranno utilizzate dall'Osservatorio per costruire mappe dei

flussi, modelli di domanda aggiornati, diagrammi di uso dei parcheggi ed altro, arricchendo notevolmente il Database sulla mobilità iniziale e permettendo infine di pianificare la città per migliorarne ulteriormente l'accessibilità.

7.8.2. PAGAMENTO PARCHEGGI DA REMOTO CON SMARTPHONE

Recentemente è stata introdotta la possibilità di pagare i parcheggi a pagamento tramite lo smartphone (www.pisamo.it). Il servizio consente, tramite l'attivazione del pisapass presso lo sportello al cittadino della PISAMO:

- di pagare la sosta da remoto
- pagare il tempo effettivo di sosta
- avere uno sconto sulla tariffa
- essere avvisati della scadenza
- rinnovare il pagamento da remoto
- trovare le zone di parcheggio libero
- trovare le zone di parcheggio più economiche
- avere informazioni sulla mobilità cittadina
- accedere al proprio profilo PISAMO
- segnalare disservizi

7.8.3. DATA BASE: ordinanze definitive relative alla circolazione ed alla sosta

La Direzione Mobilità, in collaborazione con il SIT del Comune di Pisa, ha elaborato un progetto per riportare su un supporto informatico condivisibile anche all'esterno tutti i dati relativi alle Ordinanze definitive emesse dal Dirigente.

La prima parte del progetto è consistita nella raccolta dei dati storici relativi alle ordinanze emesse a partire dal 1986 e nella creazione di un database; il database è organizzato in modo tale da contenere, per ogni singola ordinanza, i seguenti dati:

- numero,
- data di emissione,
- oggetto esteso
- oggetti brevi
- numero di oggetti
- via o vie interessate,
- numero civico o tratto di via oggetto del provvedimento
- stato dell'ordinanza (in vigore, modificata, revocata, ecc.) con indicazione dell'eventuale ordinanza che ha modificato o revocato la precedente

Andando più nel dettaglio l'oggetto esatto riportato nell'ordinanza è stato inserito nel campo "oggetto esteso", ad esempio "divieto di sosta sul lato Nord della via x dall'intersezione con via y all'intersezione con via z", ma poiché spesso un'ordinanza

prevede più provvedimenti sono stati creati anche gli "oggetti brevi" che riportano singolarmente le varie tipologie di intervento indicizzate previste dall'ordinanza, ad esempio divieto di sosta, senso unico, sosta invalidi, ecc.

I testi delle ordinanze sono stati tutti messi in formato elettronico (quelli più vecchi attraverso una scansione, quelli più nuovi sono stati trasformati da documento di testo a file pdf) e sulla scheda di ogni ordinanza è stato predisposto un link per poter aprire il testo completo e leggere l'intera ordinanza.

Un lavoro particolare è stato fatto per le ordinanze relative agli stalli di sosta riservati agli invalidi con l'inserimento nel database del numero del contrassegno del richiedente e la relativa data di scadenza.

Anche per gli attraversamenti pedonali in quota è stato fatto un lavoro mirato in quanto oltre a raccogliere tutte le ordinanze, tali attraversamenti sono stati georeferenziati e ad ognuno di essi è stata associata una fotografia.

Tutti i dati sono stati georeferenziati e quindi caricati su un software GIS e le varie mappe inserite sul sito internet dell'Amministrazione Comunale.

Come seconda fase il progetto ha previsto di realizzare, mediante utilizzo di un software specifico, una piattaforma web dalla quale tutti gli utenti, dal semplice cittadino al tecnico, al Magistrato o all'Avvocato, possano accedere ai dati raccolti, sia in termini di ordinanze che di foto, mappe e disegni.

8. VALUTAZIONE dell'impatto sulla qualità dell'aria DELLE AZIONI, MISURE E INTERVENTI previsti

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Il Rapporto sullo stato dell'Ambiente (l'ultimo volume è stato appena pubblicato) nel territorio comunale di Pisa offre agli amministratori, agli enti, alle associazioni e a tutti i cittadini un quadro di riferimento utilissimo alla comprensione del presente e del futuro prossimo della città e uno strumento di lavoro assolutamente necessario per il nostro agire quotidiano. Dal quadro emerge, in primo luogo, la correlazione tra ambiente, qualità della vita, salute e politiche sociali: un intreccio di dati che sottolineano, da un lato, la fattibilità dei nostri programmi rispetto a ciò che chiamiamo "sviluppo sostenibile" e, dall'altro, la realtà di un territorio ancora sottoposto a rischi, da quello idraulico, a quello dell'erosione, a quelli legati a varie forme di inquinamento. I dati del Rapporto confermano che i progetti in atto sono compatibili con l'ambiente. E tuttavia sarà necessario non abbassare la guardia, se vogliamo continuare a operare sulla via tracciata con ragionevole sicurezza, soprattutto riguardo ai grandi progetti di trasformazione urbana, di espansione industriale e di sviluppo del litorale. L'altra fonte di impegni riguarda l'esigenza di dare

risposte non episodiche, ma programmate, ai problemi posti dagli epocali cambiamenti in corso nell'ambiente naturale: risposte concrete, atte a ridurre le emissioni inquinanti, al risparmio energetico e delle risorse idriche. Alla tutela del verde e della biodiversità. Vi è dunque bisogno di una strategia complessiva, di un disegno virtuoso che leghi insieme, come abbiamo fatto sino ad oggi, con risultati apprezzabili, le condizioni ambientali e lo sviluppo economico. Un disegno che parte dalla favorevole situazione dell'oggi, ancora sotto controllo, e che sappia però e senza ottimismo di maniera, guardare al domani, sul terreno della mobilità urbana, della raccolta differenziata dei rifiuti e della gestione dei cicli integrati, della razionalizzazione dei piani per la politica turistica e dell'accoglienza e, come già detto, dell'uso di energie alternative, così come previsto dal recente Piano Regionale. Grazie al Rapporto aggiornato, sarò ancora più possibile muoverci nella direzione giusta, con continuità e soprattutto con la rinnovata consapevolezza della centralità dei temi ambientali rispetto ai nostri progetti di sviluppo urbanistico e socio-economico. Una centralità che non è un limite. Ma un valore aggiunto.

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE AZIONI/MISURE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

Progetto n°1							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PROGETTO SICUREZZA (vari interventi distribuiti nel territorio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Istituzione ZONE 30 in modo da salvaguardare i quartieri residenziali ➤ Passaggi pedonali e piattaforme rialzate ➤ Realizzazione di percorsi pedonali protetti per le scuole. 	<p>Approvazione progetto esecutivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza e quindi maggiore vivibilità della città. ➤ Incremento della mobilità ciclistica e pedonale con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Miglioramento del traffico alle intersezioni e quindi localmente riduzione dell'inquinamento, sia in termini di emissioni sia come inquinamento acustico, con conseguente miglioramento della qualità della vita per i residenti della zona. 	<p>300 .00 0,0 0</p>	<p>100.000,00</p>	<p>200.000,00</p>	<p>2012-2015</p>	<p>Pisamo²</p>

²

PISAMO è la società per azioni che gestisce la mobilità di Pisa ed il suo capitale sociale è detenuto dal Comune di Pisa

Progetto n°2							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>INTERVENTI DI INCENTIVAZIONE ALL'USO DELLA BICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Installazione continua di rastrelliere bloccatelaio ➤ Gestione della rimozione biciclette sul territorio comunale 	Bando di gara	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza del parcheggio di biciclette ➤ Incremento della mobilità ciclistica e pedonale con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Miglioramento delle condizioni di decoro della città 	50'000	50'000	-	2012-2015	Pisamo

Progetto n°4							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A) Pista ciclo-pedonale dal parcheggio Pietrasantina al Duomo 	Approvazione progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza e quindi maggiore vivibilità della città. ➤ Incremento della mobilità ciclistica con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Interscambio modale del trasporto (noleggio bici e fermata bus nel park di via Pietrasantina) ➤ Realizzazione di piste ciclabili che consentiranno la fruizione di zone a parco pubblico e di interesse turistico ➤ Percorso pedonale protetto per le scuole elementari. 	316.000		316.000	2012-2015	Pisamo

Progetto n°5							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PISTA CICLABILE MATTEOTTI-BARGAGNA</p> <p>Il progetto prevede di collegare il centro della città con il polo ospedaliero di Cisanello, mediante un percorso ciclabile continuo e sicuro. Per tale scopo si prevede di unire la pista esistente su via Matteucci con la pista esistente di via Bargagna.</p>	Approvazione e progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza per pedoni e ciclisti e maggiore vivibilità della città. ➤ Incremento della mobilità ciclistica con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Realizzazione di pista ciclabile che consentirà il collegamento tra importanti poli di interesse. 	450 '00 0		450.000-	2012-2013	Pisamo

Progetto n°6							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PISTA CICLABILE VIA LIVORNESE Il progetto prevede di collegare il centro della città con la frazione di San Piero a Grado. Da San Piero sarebbe poi possibile collegarsi alla pista ciclabile di previsione già inserita nel piano della mobilità del litorale che dovrebbe unire il centro urbano al mare.</p> <p>COMPLETAMENTO PISTE CICLABILI ZONE RESIDENZIALI PERIFERICHE Il progetto prevede di completare ed ampliare delle piste ciclabili esistenti creando una rete continua che dalla periferia va verso il centro e viceversa.</p> <p>PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO PISA CON IL LITORALE Il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclabile da realizzare nella sede dell'ex "Trammino" che collegava Pisa al litorale. La previsione è inserita nel piano della mobilità del litorale pisano approvato con delibera di G.C. n. 27 del 18 febbraio 2008.</p>	Approvazione e progetto definitivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza per pedoni e ciclisti e maggiore vivibilità della città. ➤ Incremento della mobilità ciclistica con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Realizzazione di pista ciclabile che consentirà il collegamento tra importanti poli di interesse. 	1.200.000		1.200.000		
			800.000		800.000	2012-2015	Comune di Pisa Pisamo
			2.000.000		2.000.000		

Progetto n°7							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>CREAZIONE DI UN SISTEMA DI BIKE-SHARING</p> <p>Il progetto prevede, per quanto riguarda le opere di competenza della Mobilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Individuazione delle postazioni di bici di maggiore utilità ➤ Indizione di gara europea per la scelta del soggetto fornitore ➤ Indizione di gara per il servizio di gestione del servizio 	Approvazione e bando di gara	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incremento della mobilità ciclistica con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Realizzazione di un sistema di condivisione di biciclette pubbliche che ottimizzi l'uso del mezzo a due ruote e disincentivi l'uso dell'auto ➤ Creazione di un maggior numero di utenti di bici, che a loro volta richiedano maggiori spazi ed infrastrutture (spirale virtuosa) 	600'000	600'000	-	2012-2013	Pisamo

Progetto n°8							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>CREAZIONE DI UN SISTEMA DI CAR-SHARING</p> <p>➤ Il progetto prevede la creazione di un servizio di car sharing in ambito urbano, prevalentemente, ma anche in ambito sovracomunale, da realizzare con l'uso di vetture elettriche sfruttando l'infrastruttura esistente su Pisa di 42 postazioni pubbliche di autoricarica elettrica.</p> <p>➤ Si prevede di incaricare PISAMO della gestione del servizio.</p>	<p>Approvazione e progetto con delibera di Giunta</p>	<p>➤ Favorisce la riduzione del numero di veicoli posseduti a livello individuale o familiare e utilizzati in modo sporadico</p> <p>➤ Minori emissioni in atmosfera grazie all'utilizzo solo quando necessario di un veicolo ed in particolare di veicoli elettrici.</p>	<p>235.000</p>		<p>235.000</p>	<p>2012-2015</p>	<p>Comune di Pisa Pisamo</p>

Progetto n°9							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PEOPLE MOVER sistema di collegamento veloce, elettrico, automatico, tra l'aeroporto Galileo Galilei di Pisa e la Stazione ferroviaria di Pisa Centrale</p>	In fase di aggiudicazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Favorire l'intermodalità del trasporto ➤ Maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito di quello privato. ➤ Minori emissioni in atmosfera. ➤ Incremento offerta di sosta di interscambio. ➤ Riduzione inquinamento acustico grazie al nuovo sistema di trasporto. 	77.000.000	77 mil		2012-2015	Comune di Pisa - Pisamo

Progetto n°10							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>Progettazione preliminare del "Collegamento rapido di trasporto pubblico Stazione-Centro-Cisanello"</p> <p>sistema di collegamento veloce, a basso impatto ambientale, tra l'Ospedale di Cisanello e la Stazione ferroviaria di Pisa Centrale e realizzazione di rete di piste ciclabili collaterali.</p>	In fase di aggiudicazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ favorire l'intermodalità del trasporto ➤ Maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito di quello privato. ➤ Minori emissioni in atmosfera. ➤ Riduzione inquinamento acustico grazie al nuovo sistema di trasporto ➤ Minori emissioni in atmosfera per l'aumento della mobilità ciclabile. 	200 .00 0	200.000		2012-2015	Pisamo

Progetto n°11							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
INTERVENTI A FAVORE DEL TPL ➤ Modifica intersezioni stradali con ingolfamento della sosta per favorire l'instradamento dei mezzi del TPL e messa in sicurezza delle intersezioni. ➤ Fermate attrezzate per facilitare l'accesso agli utenti ➤ Caratterizzazione architettonica delle fermate ➤ Installazione paletti dissuasori a tutela utenza del TPL.	Approvazione progetto esecutivo	➤ Incremento dell'efficienza del trasporto pubblico. ➤ Maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito di quello privato. ➤ Minori emissioni in atmosfera. ➤ Maggiore vivibilità della città.	350.000	150.000,00	200.000,00	2012-2015	PISAMO

Progetto n°12							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI SEMAFORICI	Approvazione progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisione degli impianti semaforici esistenti a favore del trasporto pubblico e della mobilità ciclistica, pedonale mediante l'utilizzo di lanterne e fasi dedicate. Miglioramento della visibilità delle lanterne (sostituzione di quelle tradizionali con quelle a LED) ➤ Sostituzione di centralini per completare il telecontrollo anche di alcuni pedonali di vecchia installazione. 	370.000,00	250.000,00	120.000,00	2012-2015	PISAMO

Progetto n°13							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PROGETTO STAZIONE Attuazione di un progetto generale del comparto urbano della stazione ferroviaria che attraverso la riqualificazione del sito, realizza un percorso pedonale in sicurezza dalla stazione a piazza Vittorio Emanuele e determina un sistema intermodale di trasporto (ferroviario-TPL- pedonale)</p>	Approvazione progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Favorire l'intermodalità del trasporto ➤ Maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito di quello privato. ➤ Minori emissioni in atmosfera per l'aumento della mobilità pedonale. 	2.500.000		2.500.000	2012-2015	Comune di Pisa

Progetto n°14							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PROGETTO pedonalizzazione via Santa Maria Parte terminale di un progetto strategico per l'Amministrazione Comunale di attuazione di un percorso pedonale dalla Stazione alla Torre. Il progetto prevede la riqualificazione dell'asse con eliminazione dei marciapiedi e realizzazione di un'unica piattaforma in pietra.</p>	Approvazione progetto esecutivo	➤ Minori emissioni in atmosfera per l'allontanamento delle auto e l'aumento della mobilità pedonale.	2.000.000	675.000	1.325.000	2012-2015	Comune di Pisa

Progetto n°15							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già fin.	Da fin.		
<p>INTERVENTI SULLA SEGNALETICA STRADALE</p> <p>Il progetto prevede la realizzazione di un intervento coerente ed omogeneo di segnaletica verticale di indicazione, di preavviso, di obbligo in prossimità delle rotonde realizzate in tempi diversi. Intervento straordinario sulla segnaletica verticale agli ingressi della ZTL. Adeguamento della segnaletica verticale esistente sul cordone perimetrale del centro abitato per renderla coerente con le misure di limitazione alla circolazione dei veicoli privati maggiormente inquinanti. Installazione paletti dissuasori fissi e rimovibili anche in modo automatico a tutela delle aree pedonali.</p>	Approvazione progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantenimento e miglioramento del sistema di instradamento dei veicoli sulle strade urbane. ➤ Informazioni corrette agli utenti della strada con riduzioni di errori di percorso. ➤ Tutela delle aree pedonali 	800.000,	250.000	550.000,00	2012-2015	Pisamo

4.1. Progetto n°16							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>INTERVENTI SUI VARCHI ELETTRONICI Sistema di controllo delle uscite dalla ZTL</p>	<p>Approvazione progetto esecutivo</p>	<p>➤ Manutenzione e miglioramento del funzionamento dei varchi elettronici a protezione del centro storico, destinato prevalentemente a pedoni e ciclisti.</p>	<p>500.000,</p>		<p>500.000,00</p>	<p>2012-2015</p>	<p>Pisamo</p>

Progetto n°17							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>INTERVENTI SU NODI VIABILITA' LUNGO L'AURELIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizzazione di rotatorie sui nodi dell'Aurelia a completamento del progetto di fluidificazione dei flussi veicolari lungo una delle principali arterie cittadine incrocio via della Fossa Ducaria e incrocio Viale delle Cascine.. ➤ Interventi di modifica a rotatorie esistenti per aumentarne la capacità (via di Pratole-via Paparelli) ➤ Realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali nelle stesse aree. 	Approvazione progetto esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della sicurezza e quindi maggiore vivibilità della città. ➤ Incremento della mobilità ciclistica e pedonale con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. ➤ Miglioramento del traffico alle intersezioni e quindi localmente riduzione dell'inquinamento, sia in termini di emissioni sia come inquinamento acustico, con conseguente miglioramento della qualità della vita per i residenti della zona 	800.000,00	0,00 (in ricerca di finanziamenti)	800.000,00	2012-2015	Comune di Pisa-PISAMO

Progetto n°18							
Descrizione intervento	Atto per l'adozione	Valutazione del progetto e effetti attesi	Costo	Finanziamento		Tempi di realizzazione	Soggetto esecutore
				Già finanziati	Da finanziare		
<p>PROGETTO INFOMOBILITA' in corso di esecuzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizzazione di infrastruttura composta da 18 pannelli a messaggio variabile posta sul cordone del centro abitato del capoluogo. ➤ Realizzazione di infrastruttura di rilevamento dei flussi veicolari in entrata ed uscita dalla città capoluogo e dal litorale pisano (41 postazioni di cui 30 già installate). ➤ Raccolta ed elaborazione dati rilevati e comunicazione dei dati agli utenti in tempo reale attraverso sistemi via WEB o via cellulare. ➤ Intervento coordinato con quello in corso presso la Provincia di Pisa 	In fase di esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumento della capacità di governare il traffico in modo corretto ed attenuazione dei fenomeni di congestione con il risultato di ottenere una minore emissione di inquinanti in atmosfera. 	800.000,00	800.000,00		2012-2015	PISAMO

5. PRIORITA' NEL FINANZIAMENTO DELLE AZIONI/MISURE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

La redazione di questo documento ha come obiettivo quello di pianificare tutta una serie di interventi, proposte progettuali, già finanziate o in cerca di finanziamento, che abbiano come fine ultimo la diminuzione dell'inquinamento atmosferico e/o acustico. L'elenco dei progetti verrà poi aggiornato con cadenza annuale, secondo quanto concordato con la Regione Toscana. Gli interventi previsti in questo piano potranno accedere a finanziamenti specifici o anche ad eventuali altri fondi che si renderanno disponibili. In tale ottica si rende necessario stabilire un ordine di priorità tra gli interventi che arricchiscono il patrimonio pubblico e che quindi andranno finanziati come spese di investimento; elenchiamo di seguito tali progetti strutturali, in ordine decrescente di priorità:

- scheda 8) CREAZIONE DI UN SISTEMA DI CAR-SHARING ELETTRICO
- scheda 4) PISTA CICLOPEDONALE DAL PARCHEGGIO DI VIA PIETRASANTINA AL DUOMO
- scheda 5) PISTA CICLABILE MATTEOTTI BARGAGNA
- scheda 15) INTERVENTI SU SEGNALETICA STRADALE
- scheda 1) PROGETTO SICUREZZA
- scheda 6) PISTE CICLABILI: via Livornese, periferia centro, collegamento mare
- scheda 17) INTERVENTI NODI VIABILITA' AURELIA
- scheda 16) INTERVENTI SUI VARCHI ELETTRONICI
- scheda 7) INTERVENTI A FAVORE DEL TPL
- scheda 12) MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI SEMAFORICI
- scheda 14) PROGETTO PEDONALIZZAZIONE VIA SANTA MARIA
- scheda 13) PROGETTO STAZIONE

RIEPILOGO COSTI E FINANZIAMENTI

QUADRO RELATIVO AI COSTI DEI PROGETTI PERVISTI NEL PAC

Costo progetti	Finanziati	Da finanziare
Spese di investimento	15.600.000 (1)	4.404.000
		11.196.000

(1) escluso People Mover il cui costo è di 77 milioni di euro