

PAC D'AREA 2016 – 2018

DEI 16 COMUNI

DELL'AREA DI SUPERAMENTO

DENOMINATA “COMPENSORIO DEL CUOIO

DI SANTA CROCE SULL'ARNO”

VERSIONE 24 giugno 2016

Comuni Interessati:

| | | | |
|--------------------------|---|----------------------------|---|
| Bientina |  | Crespina Lorenzana |  |
| Casciana Terme Lari |  | Empoli |  |
| Ponsacco |  | Fauglia |  |
| Pontedera |  | Fucecchio |  |
| Cascina |  | Montopoli in Val d'Arno |  |
| Castelfiorentino |  | Santa Croce sull'Arno |  |
| Castelfranco di Sotto |  | Santa Maria a Monte |  |
| San Miniato |  | Vinci |  |

INTRODUZIONE

La L.R. 9/2010 e ss.mm. “Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente”, in conformità alla norma comunitaria e statale vigente in materia, detta norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente, ed in particolare, stabilisce che la rete regionale di rilevamento della qualità dell’aria è costituita dall’insieme delle postazioni individuate dalla Giunta regionale, previa acquisizione del parere tecnico dell’ARPAT.

Le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento sono gestite dalla Regione che si avvale dell’ARPAT.

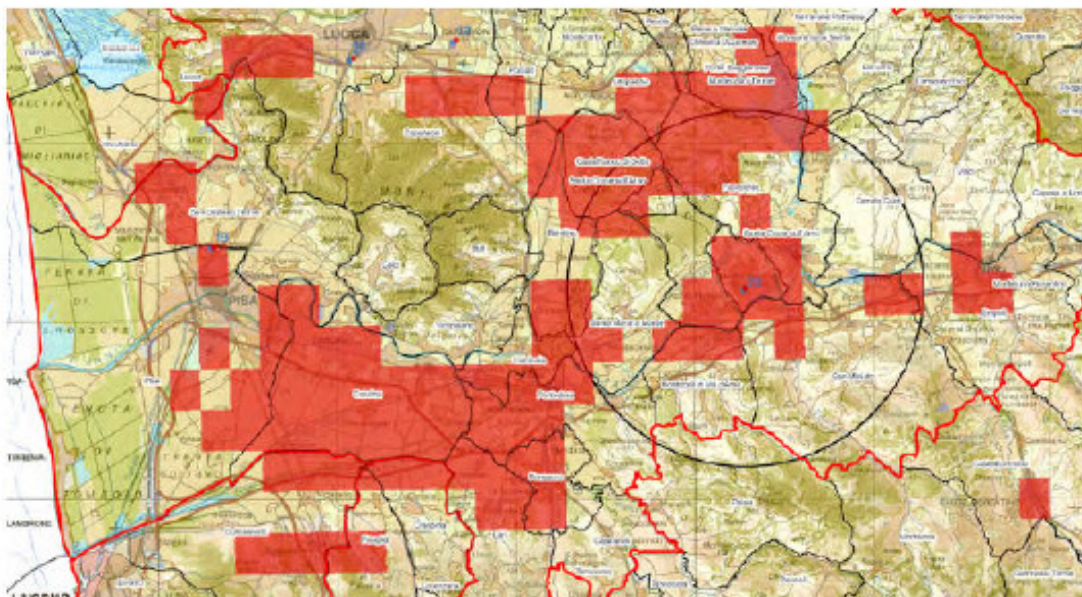
In Regione Toscana gli inquinanti critici sono il PM10 e il NO2.

Con il termine PM10 si definiscono le polveri fini (diametro inferiore a 10 μm), ossia delle particelle inquinanti presenti nell’aria che respiriamo. Queste piccole particelle possono essere di natura organica o inorganica e presentarsi allo stato solido o liquido. Le particelle sono capaci di adsorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili.

Con il termine NO2 si definisce Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente e altamente tossico che si forma in massima parte in atmosfera per ossidazione del monossido (NO), inquinante principale che si forma nei processi di combustione. Le emissioni da fonti antropiche derivano sia da processi di combustione (centrali termoelettriche, riscaldamento, traffico), che da processi produttivi senza combustione (produzione di acido nitrico, fertilizzanti azotati, ecc.).

In attuazione con quanto previsto dalla LR. 9/2010 e ss. mm. “Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente” è stato redatto il presente Piano di Azione Comunale, di seguito denominato PAC, in maniera congiunta da parte di tutti i comuni ricompresi nell’ “area di superamento comprensorio del cuoio di Santa Croce sull’Arno”, così come individuata nella DGR n. 1182 del 9 dicembre 2015.

Per area di superamento si intende, nella suddetta delibera, *“porzione del territorio regionale toscano comprendente parte del territorio di uno o più comuni anche non contigui, rappresentata da una stazione di misura della qualità dell’aria che ha registrato nell’ultimo quinquennio almeno un superamento del valore limite o del valore obiettivo di un inquinante”*. Nell’area oggetto del presente piano, il superamento è relativo alla stazione di fondo PI-Santa Croce Coop ubicata a Santa Croce sull’Arno. L’applicazione modellistica ed il calcolo dell’indice beta secondo lo studio effettuato da ARPAT e LAMMA (ENEA metodo 1), indicano per questa stazione una rappresentatività molto ampia come rappresentato nell’immagine seguente, escludendo le aree collinari e montane dei territori comunali indicati.



Rappresentatività spaziale della stazione PI-Santa-Croce-Coop (Modelli ARPAT+LaMMA)

Il PAC costituisce un documento che contiene tutte le azioni che i comuni si impegnano a intraprendere per un periodo di tre anni, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico, sulla base della valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Il presente Piano di Azione Comunale riguarda l'area di superamento denominata "Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno" e comprende 16 comuni, con caratteristiche molto diverse tra loro. L'eterogeneità dei territori comunali ha portato alla individuazione di strategie e tipologie di interventi comuni e condivisi da effettuarsi a livello di macro-area. Il PAC è unico per tutta l'area di superamento e indica le necessarie "personalizzazioni" a livello di ciascun comune, i quali, singolarmente e compatibilmente con le loro caratteristiche e peculiarità, comprese quelle orografiche ed economiche, adotteranno le misure in esso indicate.

La redazione del presente PAC, unico e condiviso da tutti i comuni facenti parte l'area di superamento, è frutto di un percorso unitario, formalizzato in un accordo istituzionale e fatto di incontri, approfondimenti e elaborazioni del "Tavolo tecnico" composto da rappresentanti tecnici e politici di ogni comune.

Considerando che il tessuto produttivo presente nella zona in esame non presenta emissioni di PM10 primario significative, ed in assenza di studi specifici sulle sorgenti, il presente PAC interviene principalmente sui settori tradizionalmente più significativi per questo inquinante nell'area in esame quali la combustione delle biomasse ed il traffico.

Il presente piano si pone quindi l'obiettivo di individuare un insieme di azioni multisettoriali coordinate tra loro in maniera sinergica, che incidano a vari livelli sulle emissioni prodotte nell'area di superamento; le azioni individuate si dividono in **strutturali** (interventi e progetti) e **contingibili e urgenti** (da porre in essere solo nelle situazioni di rischio).

Il PAC è suddiviso in quattro sezioni:

- Quadro Conoscitivo, redatto dalla Regione Toscana, che delinea una caratterizzazione del territorio in relazione al grado di inquinamento atmosferico e definisce le sorgenti di emissione e i principali inquinanti caratteristici;
- Quadro Propositivo che individua le misure per il miglioramento della qualità dell'aria;

- Interventi Contingibili e Urgenti;
- Monitoraggio del Piano.

Il Quadro conoscitivo della Regione Toscana ha individuato come inquinanti caratteristici il PM10 di origine prevalentemente primaria e derivante quindi da processi di combustione che si verificano a temperature troppo basse, tali da determinare il rilascio in atmosfera di particelle incombuste nocive per la salute, e per il solo Comune di Empoli l'NO2. I limiti degli inquinanti sono superati frequentemente nelle aree di fondovalle al di sotto dei 100-200 metri di altezza slm in situazioni di ristagno atmosferico, in assenza di pioggia e di ventilazione. Da questi elementi si desume che in linea di massima gli apporti più significativi di PM10, in rapporto alla massa combusta, derivano principalmente, nell'ordine:

- da fuochi liberi di biomasse vegetali legittimamente effettuati nell'ambito di attività agroforestali realizzate in fondovalle, ma nei limiti tassativi dell'art. 185 comma 1, lett. f) del D.Lgs. 152/2006, oppure illegittimamente accesi;
- da impianti di riscaldamento degli immobili a combustibile vegetale in camini, dove cioè la temperatura di combustione non è molto superiore a quella a fuoco libero;
- da impianti di combustione di combustibile vegetale in stufe tradizionali o forni a legna, che raggiungono temperature più elevate, ma comunque non tali da azzerare le emissioni di PM10;
- da tutti mezzi motorizzati a motore endotermico a gasolio o benzina mal funzionanti, o euro 0, 1, 2, nell'ordine.

Vi è inoltre una componente di PM10 che deriva non dalla combustione, ma da tutte le parti meccaniche dei mezzi in movimento a seguito di usura e attriti, quali pneumatici, asfalto, freni ecc.

Conseguentemente a quanto sopra detto, gli interventi previsti nel triennio di vigenza del PAC saranno articolati in ordine di rilevanza dei benefici attesi in termini di riduzione del PM10 e NO2 in rapporto al costo previsto per le AA.CC. e per i cittadini e al tempo di efficacia. Per questo l'ordine di esposizione sarà il seguente:

- Interventi di formazione e informazione al pubblico e di educazione ambientale;
- Interventi nel settore del riscaldamento invernale degli edifici;
- Interventi sulla mobilità.

Si precisa inoltre che tutti gli interventi si concentreranno nelle aree di fondovalle, nelle aree comunali al di sotto dei 200 m slm ossia laddove frequentemente si verificano le condizioni di ristagno atmosferico che determinano l'accumulo di PM10 negli strati bassi della atmosfera.

Nella scelta delle azioni intraprese l'obiettivo è il massimo risultato in termini di riduzione di emissioni di PM 10 e NO2 nelle aree comunali interessate dal Piano, garantendo al tempo stesso che tali azioni non determinino un incremento globale di emissione di gas climalteranti con riferimento in particolare all'anidride carbonica (CO2).

Nella predisposizione del PAC è stato tenuto conto del *Documento di igiene e sanità pubblica a supporto della redazione dei PAC per la riduzione dell'inquinamento atmosferico nei Comuni della Regione Toscana* trasmesso ai Comuni dall'Az. USL Toscana Centro.

1. QUADRO CONOSCITIVO

LA SITUAZIONE NELLA REGIONE TOSCANA

Il quadro conoscitivo di riferimento si basa fundamentalmente sullo stato della qualità dell'aria ambiente nel periodo 2010-2015 valutato sulla base delle misurazioni ottenute dalla rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, in riferimento agli indicatori di qualità fissati dalla normativa per le varie sostanze inquinanti, e sul quadro emissivo che determina i livelli di inquinamento misurati.

I dati della qualità dell'aria relativi all'ultimo quinquennio 2010-2014 mostrano che in Toscana gli unici inquinanti con superamenti dei valori limite sono il materiale particolato fine PM10 e il biossido di azoto NO2 per i quali i valori limite sono strutturati su due indicatori uno relativo alla media annua ed uno relativo alla media giornaliera (PM10) ed oraria (NO2).

Relativamente al PM10 i superamenti hanno riguardato solo il valore limite giornaliero oltre i 35 consentiti; ormai da molti anni risulta invece rispettato in Toscana il valore limite relativo alla media annua in tutte le stazioni della rete regionale di rilevamento).

Relativamente al biossido di azoto i superamenti hanno riguardato sia il valore limite orario sia la media annua.

Le informazioni relative allo stato di qualità dell'aria sono state desunte dal "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana – Anno 2014" redatto da ARPAT, dai dati delle centraline di qualità dell'aria relativi all'anno 2015, in via di pubblicazione, mentre quelle relative alle emissioni in atmosfera sono ottenute mediante i dati desunti dall'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE) aggiornato al 2010.

| Comune | Superficie km ² | Densità abitanti/km ² | Altitudine* m s.l.m. | Popolazione residenti | Provincia |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|
| Bientina | 29,48 | 275 | 10 | 8.095 | PI |
| Casciana Terme Lari | 81,40 | 154 | 130 | 12.509 | PI |
| Cascina | 78,61 | 574 | 8 | 45.102 | PI |
| Castelfiorentino | 66,44 | 267 | 50 | 17.712 | FI |
| Castelfranco di Sotto | 48,33 | 277 | 16 | 13.405 | PI |
| Crespina Lorenzana | 46,43 | 117 | 86 | 5.449 | PI |
| Empoli | 62,21 | 772 | 28 | 48.008 | FI |
| Fauglia | 42,43 | 87 | 91 | 3.695 | PI |
| Fucecchio | 65,18 | 364 | 25 | 23.731 | FI |
| Montopoli in Val d'Arno | 30,22 | 371 | 98 | 11.204 | PI |
| Ponsacco | 19,88 | 788 | 24 | 15.661 | PI |
| Pontedera | 46,02 | 634 | 14 | 29.196 | PI |
| San Miniato | 102,50 | 274 | 140 | 28.081 | PI |
| Santa Croce sull'Arno | 16,79 | 865 | 18 | 14.528 | PI |

| Comune | Superficie km ² | Densità abitanti/km ² | Altitudine* m s.l.m. | Popolazione residenti | Provincia |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|
| Santa Maria a Monte | 38,04 | 347 | 56 | 13.213 | PI |
| Vinci | 54,42 | 269,0 | 97 | 14.639 | FI |

* Misura espressa in *metri sopra il livello del mare* del punto in cui è situata la Casa Comunale

L'INFLUENZA DELLA METEOROLOGIA

La meteorologia gioca un ruolo molto importante sui livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente. In molti casi a fronte di una quantità costante di sostanze inquinanti emesse le variazioni della capacità dispersiva dell'atmosfera sono quelle che determinano il verificarsi o meno dei superamenti degli standard, in particolare per quelli relativi a tempi di mediazione su breve termine (medie orarie o giornaliere).

In generale le concentrazioni delle sostanze inquinanti in aria hanno un **andamento nel tempo e nello spazio** che dipende dalle quantità di inquinanti immesse, dalla distanza dalle sorgenti, dalle condizioni fisiche del mezzo in cui sono disperse e dalle loro caratteristiche di emissione/formazione. Ogni inquinante assume in media **andamenti temporali tipici** perché i fenomeni e le caratteristiche dell'ambiente che ne influenzano le concentrazioni avvengono o si ripetono (giornalmente, annualmente) in base ad una certa ciclicità o stagionalità.

I **valori mediati su tempi brevi** (medie orarie o giornaliere) risentono fortemente della variabilità prodotta da tutti questi fattori, e quindi possono dipendere significativamente dagli eventi particolari ed eccezionali (come avviene ad esempio per i superamenti della media giornaliera del PM10), mentre **le medie relative a lunghi intervalli** di tempo (e sull'intero ciclo di ripetizione dei fenomeni, ad esempio annuali) non risentono che minimamente delle fluttuazioni cicliche di questi fattori e delle loro particolari deviazioni su tempi brevi. Affinché siano osservabili variazioni sulle medie (o mediane) annuali si richiedono forti e prolungate variazioni o anomalie dei fattori da cui dipendono le concentrazioni. Tra questi fattori assumono una notevole rilevanza le **condizioni meteorologiche**, ossia le condizioni fisiche del mezzo nel quale le sostanze inquinanti vengono immesse. L'intervento di tali condizioni **influenza le concentrazioni di sostanze inquinanti in modo complesso**, in quanto concorre a definire le concentrazioni modulando e caratterizzando i fenomeni di diffusione e dispersione in aria, ed incide anche nella quantità di determinate sostanze secondarie che si possono formare.

I più importanti fattori meteorologici che interessano i fenomeni di inquinamento atmosferico sono:

- il **vento orizzontale** (velocità e direzione), generato dalla componente geostrofica e modificato dal contributo delle forze d'attrito del terreno e da effetti meteorologici locali, come brezze marine, di monte e di valle, circolazioni urbano-rurali, ecc.;
- la **stabilità atmosferica**, che è un indicatore della turbolenza atmosferica alla quale si devono i rimescolamenti dell'aria e quindi il processo di diluizione degli inquinanti;
- la **quota** sul livello del mare;
- le **inversioni termiche** che determinano l'altezza dello Strato Limite Planetario (PBL);
- i **movimenti atmosferici verticali** dovuti a sistemi baroclini od orografici.

In particolare, l'atmosfera nella quale vengono direttamente immessi gli inquinanti di origine naturale ed antropica e quindi dove avviene la quasi totalità dei fenomeni di inquinamento atmosferico è quella porzione di Troposfera a diretto contatto con la superficie terrestre denominata Strato Limite Planetario, o Planetary Boundary Layer (PBL). Il PBL

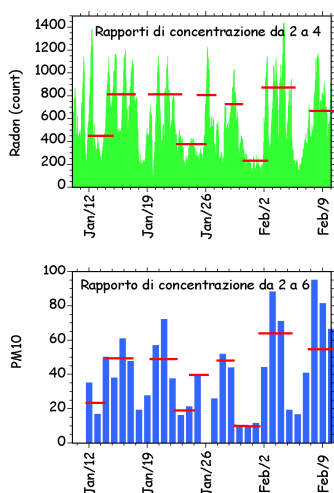
comprende la parte di troposfera nella quale la struttura del campo anemologico risente dell'influenza della superficie terrestre e si estende fino a oltre 1 km di altezza. Normalmente, l'estensione verticale del PBL presenta una notevole variabilità temporale ed un pronunciato ciclo diurno. La ridotta altezza del PBL durante la notte e nei periodi freddi, come l'inverno, causa la concentrazione degli inquinanti negli strati più vicini al suolo, diminuendo il volume dello strato di rimescolamento.

Vari studi sull'altezza del PBL hanno misurato come varia questa altezza durante l'arco della giornata e nelle varie stagioni dell'anno e correlato questi dati con i valori di concentrazione dei vari inquinanti.

In particolare, per l'area fiorentina, uno studio curato dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze ha monitorato il radon, gas naturale radioattivo emesso dal sottosuolo, la cui concentrazione in atmosfera può essere ritenuta costante, a scala spaziale di qualche km e per periodi di diversi giorni, e quindi, in assenza di processi atmosferici che ne alterino la concentrazione nel PBL, direttamente correlata alla sua altezza.

Osservando il comportamento delle variazioni di radon rispetto alla concentrazione atmosferica di PM10, si nota una stretta correlazione tra i valori più elevati del PM10 e alte concentrazioni di radon. Questo significa che le condizioni meteorologiche che sono alla base dell'arricchimento di radon nello strato di rimescolamento sono anche il motivo dell'aumento delle concentrazioni di PM10, anche in assenza di un aumento delle sue emissioni delle potenziali sorgenti.

Ne consegue che una diminuzione dell'altezza del PBL, dimostrata da alti valori di radon anche durante le ore diurne, è uno dei motivi dominanti dell'innalzamento delle concentrazioni atmosferiche del PM10, che a fronte dei livelli emissivi esistenti possono portare a superamenti del limite di 50 µg/m³. Una stima dell'effetto quantitativo della diminuzione del volume dello strato di rimescolamento sull'incremento delle concentrazioni di PM10 è stata ottenuta calcolando le variazioni dei valori medi giornalieri (24h) delle concentrazioni del radon, supponendo che la sua fonte emissiva rimanga costante nel giro di pochi giorni.



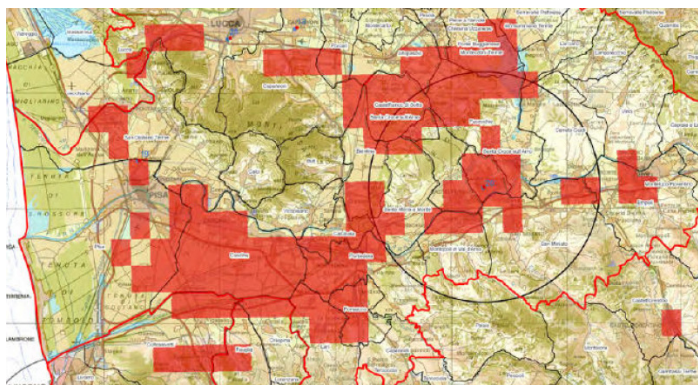
Come può essere osservato da alcuni casi tipici riportati nelle figure che seguono, l'incremento delle concentrazioni di radon e di PM10 è molto simile, se non del tutto analogo. Questo significa che la formazione di strati di inversione termica al suolo (fenomeni in cui l'altezza del PBL è minima) può spiegare la maggior parte delle notevoli variazioni della concentrazione giornaliera di PM10 registrati nel periodo invernale nella piana fiorentina, con eventuali superamenti del limite di 50 µg/m³, anche in assenza di incrementi emissivi delle sorgenti (traffico, riscaldamento, ecc.).

Per gentile concessione di UNIFI - Dipartimento di Chimica

Quanto spiegato per il PM10 può essere esteso ai livelli delle concentrazioni degli altri inquinanti, come ad esempio l'NO₂ e indica chiaramente che per una corretta pianificazione in materia di qualità dell'aria, il contenimento delle emissioni inquinanti da perseguire, deve essere tale da consentire il rispetto dei valori limite di qualità dell'aria anche in condizioni meteorologiche avverse ove a causa delle limitate capacità dispersive degli inquinanti da parte dell'atmosfera, possono verificarsi elevati livelli di concentrazione degli inquinanti.

AREA SUPERAMENTO COMPENSORIO DEL CUIOIO DI SANTA CROCE SULL'ARNO

In questa area il superamento del valore limite giornaliero del PM10 (eccedente i 35 previsti dalla normativa) è relativo alla stazione di fondo PI-Santa Croce Coop. Il superamento è stato registrato nei soli anni 2011 (44 superamenti) e 2015 (40 superamenti) ma negli altri anni il numero di superamenti è stato vicino ai 35 consentiti. Per l'anno in corso, alla data del 31.03.2016 sono stati rilevati 9 superamenti.



Rappresentatività spaziale della stazione PI-Santa-Croce-Coop (Modelli ARPAT+LaMMA)

L'applicazione modellistica ed il calcolo dell'indice beta indicano per questa stazione una rappresentatività molto ampia. Nell'immagine sovrastante è riportata la rappresentatività spaziale della stazione di fondo PI-Santa Croce Coop.

Nella tabella seguente sono indicate le stazioni ed i Comuni dell'area di superamento.

| Area di superamento definita sulla rappresentatività spaziale e sui dati di qualità dell'aria del quinquennio 2010-2014 | Comune | Stazioni di riferimento per l'area di superamento PM10 |
|---|-------------------------|--|
| Compensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno | Bientina | PI-Santa-Croce-COOP |
| | Casciana Terme Lari | |
| | Cascina | |
| | Castelfiorentino | |
| | Castelfranco di Sotto | |
| | Crespina | |
| | Empoli | |
| | Fauglia | |
| | Fucecchio | |
| | Montopoli in Val d'Arno | |
| | Ponsacco | |
| | Pontedera | |
| | S. Croce sull'Arno | |
| | S. Maria a Monte | |
| S. Miniato | | |
| Vinci | | |

AREA SUPERAMENTO PER NO2

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO2) a partire dal 2010 si sta assistendo di anno in anno ad una riduzione dei valori misurati. Persistono tuttavia situazioni di parziale criticità dovute al superamento del valore limite della media annuale in alcune stazioni di tipo urbana traffico, di alcuni capoluoghi di provincia, ubicate lungo arterie stradali particolarmente caratterizzate da intenso traffico veicolare. Considerata la limitata rappresentatività spaziale

delle stazioni traffico, i dati evidenziano che per questo inquinante le criticità possono ritenersi limitate alle città ove sono stati rilevati i superamenti e circoscritte alle principali arterie stradali.

In base ai dati rilevati nel quinquennio 2010-2014, l'area urbana della città di Empoli è stata definita un'area di superamento per il biossido di azoto. Il superamento del valore limite di media annuale del NO₂, notevolmente più stringente di quello orario, è stato rilevato nel 2010 nella stazione UT FI-Ridolfi attualmente non più operativa.

DATI STATISTICO ECONOMICO PER COMUNE NUMERO AUTO E ALTRI VEICOLI

BIENTINA

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 4.113 | 517 | 0 | 551 | 186 | 31 | 5.398 | 634 |
| 2005 | 4.245 | 557 | 0 | 587 | 190 | 31 | 5.610 | 638 |
| 2006 | 4.373 | 601 | 0 | 596 | 194 | 32 | 5.796 | 631 |
| 2007 | 4.533 | 676 | 0 | 614 | 187 | 32 | 6.042 | 630 |
| 2008 | 4.659 | 702 | 0 | 611 | 202 | 40 | 6.214 | 633 |
| 2009 | 4.793 | 756 | 0 | 596 | 126 | 37 | 6.308 | 639 |
| 2010 | 4.910 | 788 | 0 | 592 | 135 | 38 | 6.463 | 637 |
| 2011 | 5.001 | 808 | 0 | 574 | 140 | 32 | 6.555 | 644 |
| 2012 | 5.072 | 790 | 0 | 608 | 136 | 30 | 6.636 | 643 |
| 2013 | 5.142 | 791 | 0 | 606 | 140 | 31 | 6.710 | 644 |
| 2014 | 5.217 | 786 | 0 | 624 | 140 | 34 | 6.801 | 644 |

CASCIANA TERME LARI

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 7.569 | 968 | 8 | 1.403 | 306 | 40 | 10.294 | 634 |
| 2005 | 7.791 | 1.031 | 12 | 1.426 | 334 | 29 | 10.623 | 644 |
| 2006 | 7.920 | 1.081 | 14 | 1.433 | 329 | 11 | 10.788 | 651 |
| 2007 | 7.967 | 1.137 | 12 | 1.425 | 367 | 8 | 10.916 | 650 |
| 2008 | 8.172 | 1.180 | 14 | 1.434 | 355 | 8 | 11.163 | 663 |
| 2009 | 8.261 | 1.236 | 16 | 1.416 | 214 | 10 | 11.153 | 665 |
| 2010 | 8.421 | 1.297 | 15 | 1.453 | 204 | 12 | 11.402 | 673 |
| 2011 | 8.509 | 1.318 | 18 | 1.454 | 212 | 10 | 11.521 | 687 |
| 2012 | 8.512 | 1.334 | 16 | 1.420 | 208 | 8 | 11.498 | 687 |
| 2013 | 8.500 | 1.353 | 16 | 1.393 | 218 | 7 | 11.487 | 678 |
| 2014 | 8.637 | 1.359 | 15 | 1.418 | 223 | 6 | 11.658 | 690 |

CASCINA

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 24.104 | 4.123 | 36 | 2.696 | 1.119 | 92 | 32.170 | 602 |
| 2005 | 24.558 | 4.546 | 25 | 2.817 | 1.161 | 96 | 33.203 | 603 |
| 2006 | 24.970 | 4.912 | 26 | 2.846 | 1.215 | 123 | 34.092 | 603 |
| 2007 | 25.548 | 5.280 | 27 | 2.888 | 1.254 | 125 | 35.122 | 604 |
| 2008 | 25.881 | 5.609 | 26 | 2.894 | 1.264 | 119 | 35.793 | 602 |
| 2009 | 26.528 | 5.929 | 28 | 2.815 | 724 | 113 | 36.137 | 607 |
| 2010 | 26.794 | 6.140 | 30 | 2.817 | 721 | 117 | 36.619 | 606 |
| 2011 | 27.090 | 6.327 | 26 | 2.801 | 723 | 122 | 37.089 | 620 |
| 2012 | 26.946 | 6.390 | 29 | 2.778 | 745 | 115 | 37.003 | 613 |
| 2013 | 27.057 | 6.422 | 29 | 2.712 | 774 | 105 | 37.099 | 603 |
| 2014 | 27.369 | 6.451 | 29 | 2.625 | 753 | 100 | 37.327 | 607 |

CASTELFRANCO DI SOTTO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 7.248 | 757 | 7 | 1.118 | 246 | 31 | 9.407 | 615 |
| 2005 | 7.379 | 816 | 6 | 1.201 | 247 | 30 | 9.679 | 617 |
| 2006 | 7.626 | 863 | 6 | 1.241 | 253 | 26 | 10.015 | 626 |
| 2007 | 7.788 | 925 | 6 | 1.242 | 260 | 26 | 10.247 | 627 |
| 2008 | 7.766 | 938 | 6 | 1.299 | 283 | 29 | 10.321 | 611 |
| 2009 | 7.906 | 966 | 5 | 1.292 | 170 | 31 | 10.370 | 613 |
| 2010 | 8.056 | 982 | 5 | 1.280 | 179 | 30 | 10.532 | 609 |
| 2011 | 8.243 | 1.008 | 5 | 1.310 | 181 | 27 | 10.774 | 638 |
| 2012 | 8.222 | 1.019 | 5 | 1.314 | 182 | 27 | 10.769 | 622 |
| 2013 | 8.293 | 1.053 | 5 | 1.327 | 180 | 26 | 10.884 | 617 |
| 2014 | 8.347 | 1.051 | 5 | 1.317 | 178 | 25 | 10.923 | 623 |

CRESPINA LORENZANA

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 3.146 | 434 | 2 | 437 | 96 | 7 | 4.122 | 611 |
| 2005 | 3.224 | 483 | 2 | 464 | 101 | 4 | 4.278 | 622 |
| 2006 | 3.333 | 519 | 2 | 501 | 116 | 5 | 4.476 | 633 |
| 2007 | 3.374 | 533 | 3 | 515 | 126 | 5 | 4.556 | 630 |
| 2008 | 3.459 | 568 | 3 | 521 | 150 | 7 | 4.708 | 643 |
| 2009 | 3.532 | 593 | 3 | 526 | 142 | 9 | 4.805 | 658 |
| 2010 | 3.573 | 612 | 4 | 529 | 148 | 8 | 4.874 | 670 |
| 2011 | 3.632 | 633 | 9 | 540 | 172 | 11 | 4.997 | 683 |
| 2012 | 3.653 | 626 | 11 | 540 | 188 | 6 | 5.024 | 678 |
| 2013 | 3.699 | 644 | 7 | 527 | 169 | 9 | 5.055 | 679 |
| 2014 | 3.748 | 655 | 15 | 533 | 177 | 7 | 5.135 | 688 |

FAUGLIA

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 1.987 | 342 | 2 | 276 | 77 | 3 | 2.687 | 602 |
| 2005 | 2.018 | 384 | 0 | 283 | 82 | 4 | 2.771 | 607 |
| 2006 | 2.030 | 437 | 0 | 292 | 85 | 4 | 2.848 | 611 |
| 2007 | 2.065 | 478 | 0 | 307 | 93 | 4 | 2.947 | 607 |
| 2008 | 2.091 | 478 | 0 | 309 | 89 | 3 | 2.970 | 605 |
| 2009 | 2.135 | 502 | 0 | 307 | 56 | 4 | 3.004 | 607 |
| 2010 | 2.214 | 530 | 0 | 318 | 59 | 4 | 3.125 | 615 |
| 2011 | 2.255 | 552 | 0 | 324 | 62 | 3 | 3.196 | 629 |
| 2012 | 2.256 | 552 | 0 | 316 | 69 | 3 | 3.196 | 622 |
| 2013 | 2.304 | 549 | 0 | 313 | 74 | 3 | 3.243 | 628 |
| 2014 | 2.290 | 569 | 0 | 305 | 72 | 2 | 3.238 | 620 |

MONTOPOLI IN VAL D'ARNO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 6.260 | 771 | 7 | 906 | 223 | 12 | 8.179 | 608 |
| 2005 | 6.423 | 795 | 7 | 950 | 236 | 12 | 8.423 | 615 |
| 2006 | 6.559 | 864 | 7 | 963 | 251 | 15 | 8.659 | 616 |
| 2007 | 6.728 | 942 | 6 | 998 | 279 | 17 | 8.970 | 620 |
| 2008 | 6.862 | 980 | 6 | 1.019 | 282 | 16 | 9.165 | 623 |
| 2009 | 6.993 | 995 | 7 | 1.021 | 187 | 16 | 9.219 | 626 |
| 2010 | 7.036 | 997 | 7 | 1.014 | 190 | 16 | 9.260 | 627 |
| 2011 | 7.151 | 1.019 | 7 | 1.027 | 192 | 15 | 9.411 | 641 |
| 2012 | 7.155 | 1.027 | 7 | 1.003 | 197 | 16 | 9.405 | 638 |
| 2013 | 7.221 | 1.048 | 5 | 1.011 | 203 | 16 | 9.504 | 646 |
| 2014 | 7.245 | 1.044 | 5 | 990 | 198 | 17 | 9.499 | 647 |

PONSACCO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 8.383 | 928 | 5 | 1.095 | 356 | 10 | 10.777 | 628 |
| 2005 | 8.596 | 995 | 4 | 1.149 | 369 | 14 | 11.127 | 635 |
| 2006 | 8.963 | 1.095 | 3 | 1.207 | 383 | 14 | 11.665 | 637 |
| 2007 | 9.256 | 1.211 | 3 | 1.259 | 395 | 13 | 12.137 | 630 |
| 2008 | 9.445 | 1.277 | 3 | 1.331 | 396 | 15 | 12.467 | 622 |
| 2009 | 9.739 | 1.380 | 5 | 1.308 | 245 | 16 | 12.693 | 630 |
| 2010 | 9.772 | 1.415 | 5 | 1.276 | 265 | 14 | 12.747 | 630 |
| 2011 | 9.974 | 1.507 | 5 | 1.284 | 254 | 20 | 13.044 | 654 |
| 2012 | 10.052 | 1.527 | 6 | 1.274 | 261 | 19 | 13.139 | 658 |
| 2013 | 10.085 | 1.514 | 3 | 1.250 | 270 | 14 | 13.136 | 646 |
| 2014 | 10.133 | 1.551 | 8 | 1.238 | 294 | 18 | 13.242 | 647 |

PONTEREDERA

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 16.294 | 2.249 | 117 | 2.084 | 947 | 54 | 21.745 | 607 |
| 2005 | 16.620 | 2.317 | 137 | 2.107 | 1.012 | 56 | 22.249 | 613 |
| 2006 | 16.940 | 2.927 | 144 | 2.159 | 999 | 57 | 23.226 | 619 |
| 2007 | 16.963 | 3.147 | 187 | 2.157 | 1.008 | 64 | 23.526 | 610 |
| 2008 | 17.170 | 3.194 | 238 | 2.153 | 1.002 | 70 | 23.827 | 613 |
| 2009 | 17.293 | 3.203 | 283 | 2.253 | 603 | 66 | 23.701 | 613 |
| 2010 | 17.418 | 3.152 | 267 | 2.299 | 599 | 65 | 23.800 | 614 |
| 2011 | 17.687 | 3.320 | 274 | 2.328 | 591 | 64 | 24.264 | 630 |
| 2012 | 17.607 | 3.305 | 271 | 2.334 | 584 | 68 | 24.169 | 623 |
| 2013 | 17.439 | 3.370 | 236 | 2.329 | 579 | 72 | 24.025 | 603 |
| 2014 | 17.498 | 3.356 | 154 | 2.296 | 573 | 70 | 23.947 | 599 |

SAN MINIATO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 16.950 | 1.980 | 21 | 2.557 | 678 | 66 | 22.252 | 626 |
| 2005 | 17.319 | 2.096 | 24 | 2.634 | 700 | 95 | 22.868 | 635 |
| 2006 | 17.555 | 2.218 | 24 | 2.738 | 724 | 106 | 23.365 | 640 |
| 2007 | 17.820 | 2.350 | 25 | 2.792 | 731 | 69 | 23.787 | 641 |
| 2008 | 18.006 | 2.428 | 27 | 2.775 | 755 | 64 | 24.055 | 643 |
| 2009 | 18.189 | 2.517 | 29 | 2.713 | 464 | 126 | 24.038 | 647 |
| 2010 | 18.296 | 2.577 | 30 | 2.746 | 469 | 101 | 24.219 | 647 |
| 2011 | 18.453 | 2.679 | 31 | 2.750 | 476 | 92 | 24.481 | 670 |
| 2012 | 18.397 | 2.688 | 32 | 2.652 | 493 | 49 | 24.311 | 668 |
| 2013 | 18.409 | 2.715 | 37 | 2.567 | 498 | 49 | 24.275 | 656 |
| 2014 | 18.528 | 2.741 | 39 | 2.603 | 499 | 59 | 24.469 | 660 |

SANTA CROCE SULL'ARNO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 9.043 | 1.042 | 23 | 2.068 | 323 | 54 | 12.553 | 703 |
| 2005 | 9.033 | 1.096 | 22 | 2.068 | 330 | 57 | 12.606 | 701 |
| 2006 | 9.134 | 1.178 | 28 | 2.085 | 333 | 55 | 12.813 | 702 |
| 2007 | 9.179 | 1.239 | 28 | 2.054 | 337 | 54 | 12.891 | 691 |
| 2008 | 9.161 | 1.287 | 27 | 2.071 | 356 | 52 | 12.954 | 674 |
| 2009 | 9.270 | 1.334 | 27 | 2.032 | 202 | 52 | 12.917 | 663 |
| 2010 | 9.238 | 1.362 | 27 | 2.039 | 206 | 54 | 12.926 | 643 |
| 2011 | 9.372 | 1.398 | 27 | 2.067 | 207 | 59 | 13.130 | 665 |
| 2012 | 9.345 | 1.443 | 26 | 2.054 | 202 | 48 | 13.118 | 656 |
| 2013 | 9.276 | 1.435 | 26 | 2.054 | 207 | 67 | 13.065 | 638 |
| 2014 | 9.326 | 1.432 | 26 | 2.039 | 199 | 60 | 13.082 | 642 |

SANTA MARIA A MONTE

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|-----------------|------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Mercè | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 7.239 | 822 | 4 | 1.025 | 243 | 4 | 9.337 | 643 |
| 2005 | 7.502 | 929 | 5 | 1.024 | 256 | 7 | 9.723 | 651 |
| 2006 | 7.737 | 1.013 | 6 | 1.066 | 255 | 7 | 10.084 | 664 |
| 2007 | 7.886 | 1.059 | 6 | 1.099 | 255 | 13 | 10.318 | 651 |
| 2008 | 8.102 | 1.114 | 6 | 1.121 | 267 | 16 | 10.626 | 653 |
| 2009 | 8.315 | 1.164 | 6 | 1.122 | 161 | 19 | 10.787 | 656 |
| 2010 | 8.575 | 1.241 | 6 | 1.173 | 181 | 20 | 11.196 | 669 |
| 2011 | 8.755 | 1.265 | 6 | 1.168 | 189 | 21 | 11.404 | 680 |
| 2012 | 8.865 | 1.288 | 6 | 1.168 | 186 | 26 | 11.539 | 672 |
| 2013 | 8.927 | 1.289 | 6 | 1.151 | 188 | 27 | 11.588 | 676 |
| 2014 | 9.092 | 1.324 | 6 | 1.157 | 214 | 21 | 11.814 | 688 |

CASTELFIORENTINO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 9.965 | 1.096 | 8 | 1.427 | 466 | 15 | 12.977 | 566 |
| 2005 | 10.076 | 1.158 | 8 | 1.486 | 501 | 22 | 13.251 | 570 |
| 2006 | 10.190 | 1.239 | 8 | 1.529 | 506 | 20 | 13.492 | 572 |
| 2007 | 10.285 | 1.297 | 8 | 1.553 | 511 | 21 | 13.675 | 577 |
| 2008 | 10.332 | 1.314 | 8 | 1.568 | 507 | 26 | 13.755 | 577 |
| 2009 | 10.411 | 1.372 | 8 | 1.522 | 245 | 24 | 13.582 | 580 |
| 2010 | 10.440 | 1.422 | 8 | 1.489 | 254 | 23 | 13.636 | 581 |
| 2011 | 10.482 | 1.450 | 8 | 1.482 | 270 | 27 | 13.719 | 599 |
| 2012 | 10.467 | 1.475 | 9 | 1.448 | 276 | 31 | 13.706 | 594 |
| 2013 | 10.445 | 1.500 | 8 | 1.425 | 282 | 38 | 13.698 | 585 |
| 2014 | 10.483 | 1.526 | 8 | 1.395 | 291 | 48 | 13.751 | 592 |

EMPOLI

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 28.620 | 3.164 | 16 | 3.890 | 1.221 | 110 | 37.021 | 622 |
| 2005 | 28.891 | 3.344 | 16 | 3.947 | 1.200 | 113 | 37.511 | 626 |
| 2006 | 29.127 | 3.502 | 16 | 3.973 | 1.230 | 118 | 37.966 | 627 |
| 2007 | 29.117 | 3.677 | 18 | 4.136 | 1.245 | 126 | 38.319 | 621 |
| 2008 | 29.612 | 3.861 | 18 | 4.264 | 1.304 | 143 | 39.202 | 628 |
| 2009 | 29.459 | 4.028 | 17 | 4.145 | 786 | 126 | 38.561 | 620 |
| 2010 | 29.561 | 4.219 | 20 | 4.088 | 813 | 111 | 38.812 | 616 |
| 2011 | 30.156 | 4.340 | 19 | 4.096 | 830 | 129 | 39.570 | 647 |
| 2012 | 30.245 | 4.373 | 22 | 4.070 | 833 | 122 | 39.665 | 631 |
| 2013 | 30.064 | 4.344 | 21 | 4.044 | 824 | 103 | 39.400 | 628 |
| 2014 | 30.189 | 4.332 | 21 | 4.042 | 831 | 95 | 39.510 | 629 |

FUCECCHIO

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 13.143 | 1.394 | 11 | 1.664 | 428 | 21 | 16.661 | 600 |
| 2005 | 13.489 | 1.451 | 12 | 1.658 | 449 | 26 | 17.085 | 611 |
| 2006 | 13.637 | 1.543 | 11 | 1.727 | 467 | 22 | 17.407 | 612 |
| 2007 | 13.843 | 1.623 | 11 | 1.748 | 475 | 26 | 17.726 | 611 |
| 2008 | 14.202 | 1.684 | 13 | 1.763 | 482 | 27 | 18.171 | 613 |
| 2009 | 14.311 | 1.770 | 12 | 1.757 | 274 | 26 | 18.150 | 613 |
| 2010 | 14.517 | 1.813 | 11 | 1.772 | 285 | 32 | 18.430 | 618 |
| 2011 | 14.731 | 1.838 | 11 | 1.825 | 285 | 47 | 18.737 | 646 |
| 2012 | 14.803 | 1.849 | 12 | 1.809 | 292 | 47 | 18.812 | 639 |
| 2013 | 14.746 | 1.861 | 12 | 1.806 | 294 | 56 | 18.775 | 627 |
| 2014 | 14.788 | 1.874 | 12 | 1.793 | 295 | 59 | 18.821 | 623 |

VINCI

| Auto, moto e altri veicoli | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------|---------|--------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------------------|
| Anno | Auto | Motocicli | Autobus | Trasporti Merci | Veicoli Speciali | Trattori e Altri | Totale | Auto per mille abitanti |
| 2004 | 9.422 | 1.209 | 8 | 1.354 | 299 | 10 | 12.302 | 659 |
| 2005 | 9.392 | 1.292 | 3 | 1.341 | 296 | 21 | 12.345 | 655 |
| 2006 | 9.524 | 1.397 | 5 | 1.363 | 306 | 11 | 12.606 | 665 |
| 2007 | 9.645 | 1.427 | 4 | 1.383 | 325 | 4 | 12.788 | 674 |
| 2008 | 9.610 | 1.467 | 3 | 1.335 | 329 | 7 | 12.751 | 669 |
| 2009 | 9.742 | 1.521 | 3 | 1.283 | 181 | 11 | 12.741 | 671 |
| 2010 | 9.714 | 1.603 | 1 | 1.251 | 185 | 13 | 12.767 | 666 |
| 2011 | 9.616 | 1.648 | 1 | 1.239 | 191 | 10 | 12.705 | 682 |
| 2012 | 9.420 | 1.631 | 1 | 1.204 | 184 | 10 | 12.450 | 659 |
| 2013 | 9.537 | 1.642 | 0 | 1.149 | 187 | 11 | 12.526 | 650 |
| 2014 | 9.546 | 1.634 | 0 | 1.106 | 184 | 10 | 12.480 | 652 |

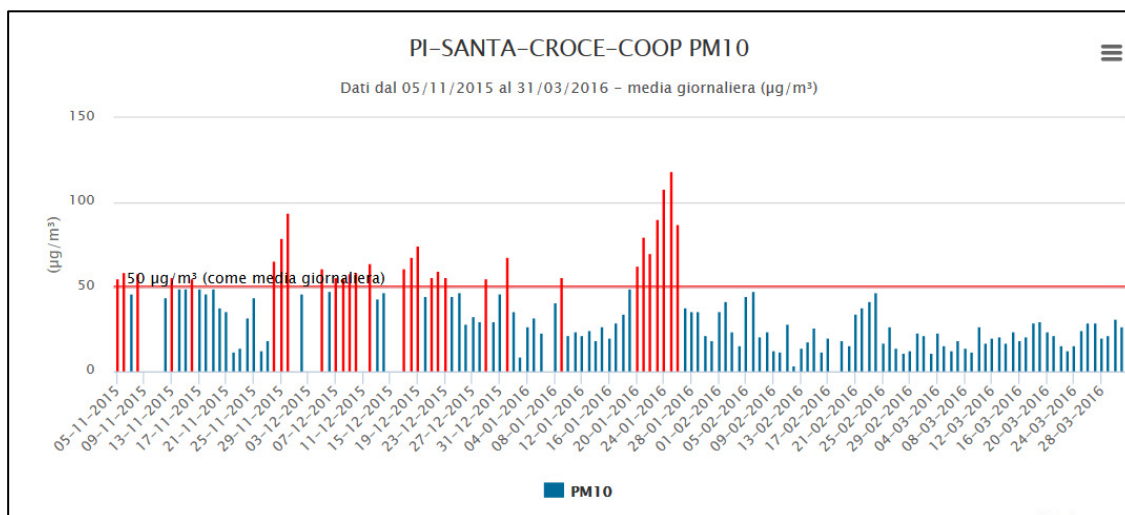
DATI QUALITÀ DELL'ARIA

RETE DI RILEVAMENTO

| Stazione | Tipo | coordinate (Gauss Boaga Fuso Est) | comune | Provincia |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------|
| PI-SANTA-CROCE-COOP | SUBURBANA - FONDO | N:4841449 - E:1642680 | SANTA CROCE SULL'ARNO | PISA |

PM10 – medie giornaliere – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale

| STAZIONE | PM 10 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 31.03.2016 |
|---------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------------|
| PI-SANTA-CROCE-COOP | numero SUPERAMENTI | 33 | 47 | 33 | 27 | 22 | 40 | 9 |



Biossido di azoto – medie annuali – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale

| | NO ₂ concentrazioni medie annuali V.L. = 40 µg/m ³ | | | | | |
|---------------------|--|------|------|------|------|------|
| STAZIONE | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| PI-SANTA-CROCE-COOP | 29 | 25 | 28 | 28 | 23 | 25 |

PM10 – medie annuali – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale

| STAZIONE | PM ₁₀ – Medie annuali – V.L. = 40 µg/m ³ | | | | | |
|---------------------|--|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| PI-SANTA-CROCE-COOP | 30 | 31 | 28 | 27 | 27 | 29 |

Stazioni di interesse locale

Si riportano le elaborazioni relative alla strumentazione presente in altre stazioni attive nell'arco del 2014 e 2015 gestite da ARPAT ma non facenti parte della rete regionale.

| Prov | Comune | Stazione | Classificazioni | 2014 | | | 2015 | | |
|------|-----------|--------------|--------------------|----------|------------|-----------|----------|------------|-----------|
| | | | | PM10 sup | PM10 media | NO2 media | PM10 sup | PM10 media | NO2 media |
| PI | Pontedera | PI-Pontedera | Urbana Traffico | 21 | 4 | 32 | 24 | 12 | |

Non si sono verificati superamenti dei limiti imposti dalla normativa per nessuno dei parametri monitorati.

Sono state effettuate inoltre alcune campagne di indagine, per le quali il monitoraggio è stato effettuato in modalità discontinua e tramite autolaboratorio attrezzato. Per i dettagli sui rimanda ai rapporti pubblicati da ARPAT sul sito: <http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio/report>

EMISSIONI INQUINANTI

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente IRSE

A livello regionale, relativamente alle sorgenti di emissione, le informazioni sono contenute nell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE), aggiornato all'anno 2010 (conformemente a quanto disposto dall'art. 22 del D.Lgs.155/2010, che disciplina la frequenza di aggiornamento dell'inventario) L'IRSE in Toscana è stato adottato per la prima volta con la DGR n.1193/00. Esso fornisce le informazioni sulle sorgenti di emissione, le quantità di sostanze inquinanti emesse e la loro distribuzione territoriale.

Un inventario delle emissioni è una raccolta coerente di dati sulla quantità di emissioni di sostanze inquinanti, immesse in atmosfera da attività antropiche e naturali, raggruppati per:

- attività economica;
- intervallo temporale (anno, mese, giorno, ecc.);
- unità territoriale (provincia, comune, maglie quadrate di 1 km², ecc.);
- combustibile (per i soli processi di combustione).

Le quantità d'inquinanti emesse dalle diverse sorgenti della zona in esame si possono ottenere:

- tramite misure dirette e continue;
- tramite stima.

La misura diretta delle emissioni può essere effettuata, ove è possibile, solo per alcuni impianti industriali, di solito schematizzati come sorgenti puntuali.

Per tutte le altre sorgenti, denominate sorgenti diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) e per le sorgenti lineari (autostrade, porti, aeroporti, ecc.), si deve ricorrere a stime. Le emissioni sono stimate a partire da dati quantitativi sull'attività presa in considerazione e da opportuni fattori d'emissione. In particolare i valori relativi ai dati sulle attività per le sorgenti diffuse e lineari, sono ricavati da una pletora di fonti statistiche (Bilancio energetico nazionale, Bollettino petrolifero, Parco veicolare circolante, ecc.) la cui disponibilità in relazione all'anno di aggiornamento risulta dopo circa 6-12 mesi

Attraverso l'IRSE è possibile individuare le tipologie di sorgenti emissive presenti sul territorio toscano, i principali inquinanti emessi, le loro quantità insieme alla loro distribuzione spaziale. In tal modo si possono determinare a livello regionale, provinciale e comunale, quali sono le sorgenti maggiormente responsabili dell'inquinamento e quindi, tra l'altro, mirare con criteri oggettivi alla riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti.

L'inventario, inoltre, è uno strumento basilare per valutare e confrontare, in termini di efficacia e di costi, scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure da adottarsi per il risanamento.

Deve essere preliminarmente evidenziato che la lettura e l'interpretazione dei dati di emissione non è semplice. Infatti anche il valore assoluto elevato di una emissione di una sostanza inquinante (fattore di pressione) non determina necessariamente, non esistendo una correlazione lineare, una situazione di livelli di inquinamento critici (fattore di stato). Per valutare approssimativamente l'effetto di una emissione si devono considerare anche le dimensioni spaziali/ territoriali in cui si verifica, le condizioni/modalità di emissione, la natura della/e sostanze inquinanti in questione, la morfologia del territorio e le condizioni meteo-climatiche prevalenti.

Alcune semplici considerazioni possono permettere di acquisire elementi interpretativi che aiutano nella comprensione dei fenomeni.

In genere le emissioni di tipo puntiforme isolate (attività produttive e/o di produzione di energia con camini di una certa altezza), anche se con valori assoluti molto elevati, non determinano condizioni al suolo particolarmente critiche per periodi di tempo prolungati (eventuali esposizioni di medio – lungo termine) perché la diffusione e il trasporto degli inquinanti operano in modo da disperdere questi su ampie zone/territori, riducendo notevolmente la possibilità del verificarsi di episodi acuti di inquinamento.

Invece, molte emissioni di piccola entità distribuite diffusamente su di un territorio (ad esempio, generate da impianti di riscaldamento domestici o da una densa rete viaria urbana), con altezze di rilascio modeste o quasi nulle (si pensi all'altezza dal suolo delle emissioni dei veicoli) possono determinare, anche in concomitanza di condizioni meteo-climatiche sfavorevoli, livelli di concentrazione al suolo molto elevati.

Di seguito sono riportati gli andamenti relativi alle sostanze inquinanti principali: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto (NOX), ossidi di zolfo (SOX), materiale particolato fine primario PM10 e PM2,5 e ammoniaca (NH3).

Per facilità di lettura è utile raggruppare i macrosettori in quattro gruppi come di seguito descritto.

Industria che comprende i macrosettori "Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche", "Impianti di combustione industriale e processi con combustione", "Processi Produttivi" e che, quindi, raggruppa tutte le emissioni derivanti da attività industriali.

Riscaldamento che comprende i macrosettori "Impianti di combustione non industriali".

Mobilità che comprende i macrosettori "Trasporti stradali", "Altre Sorgenti Mobili"

Altro che comprende i macrosettori "Estrazione, distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica", "Uso di solventi", "Trattamento e Smaltimento Rifiuti", "Agricoltura", "Natura"

AREA SUPERAMENTO COMPENSORIO DEL CUOIO DI S. CROCE SULL'ARNO



I grafici mostrano come per tutte le sostanze inquinanti ad eccezione del materiale particolato si è avuta una riduzione rispetto ai valori stimati per l'anno 1995.

Relativamente al monossido di carbonio (CO), il grafico mostra un *trend* decrescente. Le stime indicano nel 1995 un valore complessivo di 33.191 tonnellate e di 11.684 tonnellate nel 2010, pari al 65%, rispetto ai valori del 1995.

Anche le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) hanno visto una significativa diminuzione dal 1995 al 2010, passando rispettivamente da 19.602 a 14.351 tonnellate, pari ad un decremento del 27%. Analizzando i dati in dettaglio, si nota tuttavia che la quasi totalità del decremento è da ascrivere al settore della mobilità.

Per quanto riguarda le emissioni di ammoniaca (NH₃), il grafico mostra un andamento con un decremento dal 1995 al 2010 pari al 23%.

Anche le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) presentano una grafico decrescente con valori dal 1995 al 2010 rispettivamente di 5.870 e 3.486 tonnellate, pari ad una riduzione complessiva del 41%. Tale riduzione è da ascrivere totalmente ai settori della mobilità e dell'industria, che hanno visto entrambi ridurre le loro emissioni dal 1995 al 2010 rispettivamente di 1.717 e 691 tonnellate.

Per quanto riguarda il materiale particolato fine primario PM10 e PM2,5, i grafici mostrano un andamento sostanzialmente stazionario.

Il settore che maggiormente contribuisce alle emissioni di particolato PM10 e PM2,5 è il riscaldamento, che ha visto aumentate le proprie emissioni dal 1995 al 2010, rispettivamente di 230 t e 229 t.

Viceversa i settori legati alla mobilità ed all'industria hanno avuto un calo delle emissioni al 2010 rispetto al 1995.

Le emissioni di ossidi di zolfo (SO_x) sono quelle che tra il 1995 ed il 2010 hanno avuto il maggior decremento pari ad una riduzione complessiva del 79%.

FOCUS SU RISCALDAMENTO DOMESTICO E TRAFFICO LOCALE – EMISSIONI NOX PM10 PM2,5 ANNO 2010

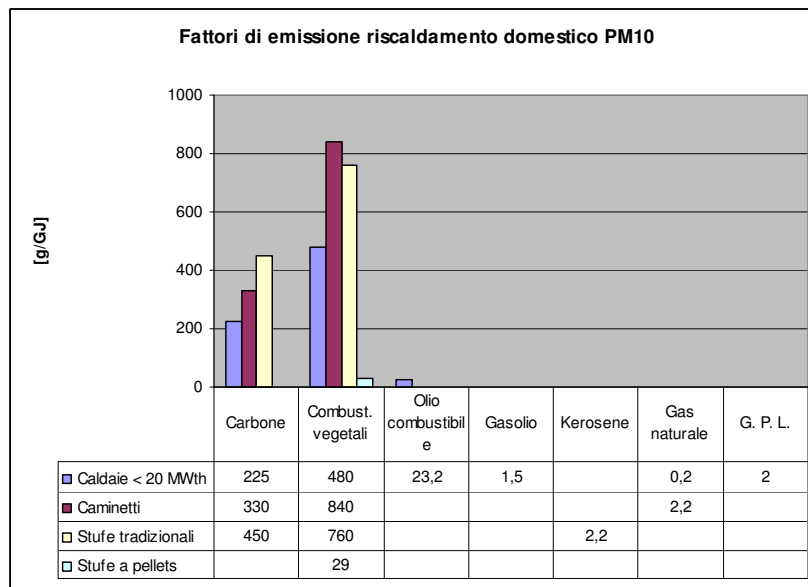
In considerazione che i PAC dei Comuni si rivolgono verso il settore del riscaldamento domestico e del traffico locale, è opportuno, per questi due settore analizzare con maggior dettaglio le tipologie di attività con i relativi contributi relativamente alle emissioni di materiale particolato fine PM10 primario, la cui riduzione rappresenta il principale target del PAC.

EMISSIONI DA RISCALDAMENTO DOMESTICO

| | NOX | PM10 | PM2,5 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Terziario Caldaie < 20 MWth | 51,29 | 1,49 | 1,20 |
| Domestico Caldaie < 20 MWth | 233,94 | 122,96 | 120,43 |
| Domestico Caminetti | 30,01 | 504,16 | 492,15 |
| Domestico Stufe tradizionali | 14,25 | 216,67 | 210,97 |
| Domestico Stufe a pellets | 1,20 | 0,44 | 0,44 |
| Totale | 330,69 | 845,70 | 825,18 |

| Terziario Caldaie < 20 MWth | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | NOX | PM10 | PM2,5 |
| 111 Combust. vegetali | 0,11 | 0,66 | 0,64 |
| 203 Olio combustibile | 1,01 | 0,44 | 0,16 |
| 204 Gasolio | 0,86 | 0,02 | 0,02 |
| 301 Gas naturale | 46,19 | 0,22 | 0,22 |
| 303 G. P. L. | 3,12 | 0,16 | 0,16 |
| Totale | 51,29 | 1,49 | 1,20 |
| Domestico Caldaie < 20 MWth | | | |
| | NOX | PM10 | PM2,5 |
| 111 Combust. vegetali | 20,23 | 121,40 | 118,87 |
| 204 Gasolio | 7,82 | 0,17 | 0,17 |
| 301 Gas naturale | 196,75 | 0,94 | 0,94 |
| 303 G. P. L. | 9,13 | 0,46 | 0,46 |
| Totale | 233,94 | 122,96 | 120,43 |
| Domestico Caminetti | | | |
| | NOX | PM10 | PM2,5 |
| 111 Combust. vegetali | 30,01 | 504,16 | 492,15 |
| Totale | 30,01 | 504,16 | 492,15 |
| Domestico Stufe tradizionali | | | |
| | NOX | PM10 | PM2,5 |
| 111 Combust. vegetali | 14,25 | 216,67 | 210,97 |
| Totale | 14,25 | 216,67 | 210,97 |
| Domestico Stufe a pellets | | | |
| | NOX | PM10 | PM2,5 |
| 111 Combust. vegetali | 1,20 | 0,44 | 0,44 |
| Totale | 1,20 | 0,44 | 0,44 |

Per il riscaldamento domestico la quasi totalità delle emissioni di PM10 primario, pari al 99,7%, è da scriversi alla combustione delle biomasse. Infatti come si evince dal seguente grafico, a parità di energia prodotta la quantità di PM10 emessa dai caminetti è 4.200 volte quella emessa da una caldaia a metano. Ciò spiega come anche a fronte di una limitata diffusione di questi sistemi per il riscaldamento, il loro impatto sulla qualità dell'aria sia molto significativo.



Relativamente al riscaldamento domestico si osserva come le emissioni di PM10 primario derivanti dalla combustione di biomassa pari nel 2010 a 843 tonnellate rispetto ad un totale per questa area di superamento di 1239 t e rappresentano il 68% rispetto al totale delle emissioni e quindi si configurano come settore con il maggior contributo.

È da evidenziare che il costo per kWh di energia prodotta tra i vari sistemi di riscaldamento quello con pompe di calore, e quindi senza alcuna emissione in atmosfera, risulta il più economico oltre che garantire un completo condizionamento degli edifici sia invernale che estivo.

| Costi unitari per riscaldamento per tipo di combustibile | | | | | | |
|---|--------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|
| combustibile | costo | um costo | PCI | u.m. PCI | rendimento % caldaia | costo €/KWh |
| legna | 0,12 | €/Kg | 4,3 | KWh/Kg | 83,49 | 0,03 |
| pellet | 0,32 | €/Kg | 5,23 | KWh/kkg | 92,74 | 0,07 |
| pompa di calore | 0,05567 | €/KWh | 1 | KWh/KWh | 300 | 0,02 |
| metano | 0,85 | €/m3 | 9,88 | KWh/m3 | 103,23 | 0,08 |
| gasolio | 0,522 | €/lit | 11,16 | KWh/lit | 90 | 0,05 |
| gpl | 1 | €/lit | 7,33 | KWh/lit | 103,23 | 0,13 |

dati al 15/02/2016

Analoghe considerazioni valgono per quanto riguarda gli abbruciamenti dei residui vegetali. Infatti anche se questa attività non è censita nell'inventario IRSE, relativamente alla sola pratica dell'olivo è possibile effettuare stima grezza utile per avere un'idea a livello di ordina di grandezza delle emissioni attribuibili a questa pratica agricola. Si stima una produzione di residui di 1,7 tonn/h. Considerando anche un loro smaltimento con abbruciamenti sia pari al 50%, stima che appare alquanto in difetto, dato che le superfici coltivate ad olivo nelle provincie di Pistoia e Pistoia ammontano a 7.787 e applicando un fattore di emissione analogo a quello applicato per i caminetti aperti fattore questo in difetto, (in realtà l'abbruciamento all'aperto presenta fattori di emissioni molto maggiori che dipendono da molti fattori quali la temperatura esterna, il grado di umidità, ecc.) si può stimare una emissione di 12 kg/h per un valore complessivo, stimato in difetto, di 93 tonn.

Risulta quindi necessario che il PAC contenga azioni mirate per ridurre quanto possibile le emissioni da queste sorgenti.

EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE LOCALE

| | | | |
|------------------|-------------------|--|--|
| Attività: | 07080102 | Gomme Automobili Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,68 | 1,18 | |
| Totale | 1,68 | 1,18 | |
| Attività: | 07080103 | Gomme Automobili Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 7,20 | 5,04 | |
| Totale | 7,20 | 5,04 | |
| Attività: | 07080202 | Gomme Veic.leggeri <3.5t Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,22 | 0,15 | |
| Totale | 0,22 | 0,15 | |
| Attività: | 07080203 | Gomme Veic.leggeri <3.5t Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 4,60 | 3,22 | |
| Totale | 4,60 | 3,22 | |
| Attività: | 07080302 | Gomme Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,04 | 0,73 | |
| Totale | 1,04 | 0,73 | |
| Attività: | 07080303 | Gomme Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,39 | 0,97 | |
| Totale | 1,39 | 0,97 | |
| Attività: | 07080400 | Gomme Motocicli cc<50cm3 | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,48 | 0,33 | |
| Totale | 0,48 | 0,33 | |
| Attività: | 07080502 | Gomme Motocicli cc>50cm3 Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,09 | 0,06 | |
| Totale | 0,09 | 0,06 | |
| Attività: | 07080503 | Gomme Motocicli cc>50cm3 Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,36 | 0,25 | |
| Totale | 0,36 | 0,25 | |

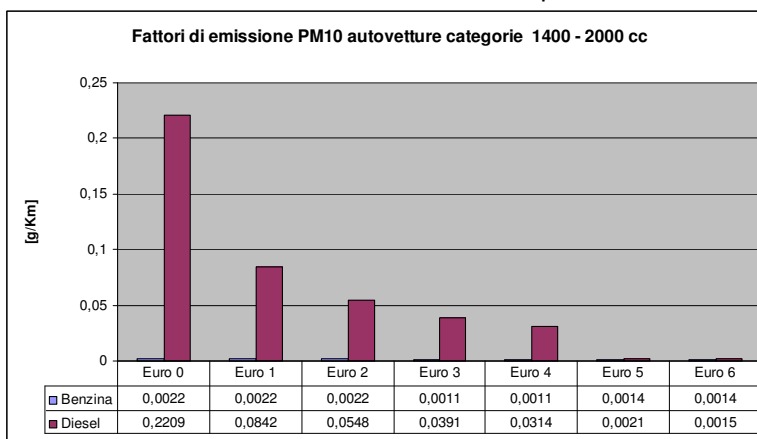
| | | | |
|------------------|-------------------|---|--|
| Attività: | 07090102 | Abrasione strada Automobili Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,84 | 1,00 | |
| Totale | 1,84 | 1,00 | |
| Attività: | 07090103 | Abrasione strada Automobili Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 6,05 | 3,27 | |
| Totale | 6,05 | 3,27 | |
| Attività: | 07090202 | Abrasione strada Veic.leggeri <3.5t Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,15 | 0,08 | |
| Totale | 0,15 | 0,08 | |
| Attività: | 07090203 | Abrasione strada Veic.leggeri <3.5t Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 2,45 | 1,32 | |
| Totale | 2,45 | 1,32 | |
| Attività: | 07090302 | Abrasione strada Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,82 | 0,44 | |
| Totale | 0,82 | 0,44 | |
| Attività: | 07090303 | Abrasione strada Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,66 | 0,90 | |
| Totale | 1,66 | 0,90 | |
| Attività: | 07090400 | Abrasione strada Motocicli cc<50cm3 | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,37 | 0,20 | |
| Totale | 0,37 | 0,20 | |
| Attività: | 07090502 | Abrasione strada Motocicli cc>50cm3 Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,10 | 0,05 | |
| Totale | 0,10 | 0,05 | |
| Attività: | 07090503 | Abrasione strada Motocicli cc>50cm3 Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,28 | 0,15 | |
| Totale | 0,28 | 0,15 | |

| | | | | |
|------------------|------------------|--|--------------------|--|
| Attività: | 07010200 | Automobili Strade Extraurbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 61,54 | 3,63 | 3,63 | |
| 208 Benzina | 31,24 | 0,36 | 0,36 | |
| 303 G. P. L. | 4,78 | 0,00 | 0,00 | |
| Totale | 97,57 | 3,99 | 3,99 | |
| Attività: | 07010300 | Automobili Strade Urbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 378,50 | 24,79 | 24,79 | |
| 208 Benzina | 89,54 | 1,56 | 1,56 | |
| 303 G. P. L. | 12,69 | 0,00 | 0,00 | |
| Totale | 480,73 | 26,35 | 26,35 | |
| Attività: | 07020200 | Veicoli leggeri < 3.5 t Strade Extraurbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 13,41 | 3,32 | 3,32 | |
| 208 Benzina | 2,61 | 0,03 | 0,03 | |
| Totale | 16,02 | 3,35 | 3,35 | |
| Attività: | 07020300 | Veicoli leggeri < 3.5 t Strade Urbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 461,65 | 29,25 | 29,25 | |
| 208 Benzina | 6,27 | 0,09 | 0,09 | |
| Totale | 467,92 | 29,34 | 29,34 | |
| Attività: | 07030200 | Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus Strade Extraurbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 155,38 | 6,03 | 6,03 | |
| 208 Benzina | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| Totale | 155,40 | 6,05 | 6,05 | |
| Attività: | 07030300 | Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus Strade Urbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 205 Diesel (Ga: | 733,01 | 30,56 | 30,56 | |
| 208 Benzina | 0,05 | 0,05 | 0,05 | |
| Totale | 733,06 | 30,60 | 30,60 | |

| | | | |
|------------------|-------------------|--|--|
| Attività: | 07070102 | Freni Automobili Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,39 | 0,55 | |
| Totale | 1,39 | 0,55 | |
| Attività: | 07070103 | Freni Automobili Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 9,91 | 3,96 | |
| Totale | 9,91 | 3,96 | |
| Attività: | 07070202 | Freni Veic.leggeri <3.5t Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,28 | 0,11 | |
| Totale | 0,28 | 0,11 | |
| Attività: | 07070203 | Freni Veic.leggeri <3.5t Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 9,09 | 3,63 | |
| Totale | 9,09 | 3,63 | |
| Attività: | 07070302 | Freni Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 1,28 | 0,51 | |
| Totale | 1,28 | 0,51 | |
| Attività: | 07070303 | Freni Veic. pesanti >3.5t e Autobus Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 2,34 | 0,94 | |
| Totale | 2,34 | 0,94 | |
| Attività: | 07070400 | Freni Motocicli cc<50cm3 | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,75 | 0,30 | |
| Totale | 0,75 | 0,30 | |
| Attività: | 07070502 | Freni Motocicli cc>50cm3 Strade Extraurbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,07 | 0,03 | |
| Totale | 0,07 | 0,03 | |
| Attività: | 07070503 | Freni Motocicli cc>50cm3 Strade Urbane | |
| | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 999 Non definiti | 0,57 | 0,23 | |
| Totale | 0,57 | 0,23 | |

| | | | | |
|------------------|------------------|--|--------------------|--|
| Attività: | 07040000 | Motocicli cc < 50 cm3 | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 208 Benzina | 3,46 | 23,74 | 23,74 | |
| Totale | 3,46 | 23,74 | 23,74 | |
| Attività: | 07050200 | Motocicli cc > 50 cm3 Strade Extraurbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 208 Benzina | 9,26 | 0,39 | 0,39 | |
| Totale | 9,26 | 0,39 | 0,39 | |
| Attività: | 07050300 | Motocicli cc > 50 cm3 Strade Urbane | | |
| | <u>NOX (Mg)</u> | <u>PM10 (Mg)</u> | <u>PM2,5 (Mg)</u> | |
| 208 Benzina | 13,71 | 1,13 | 1,13 | |
| Totale | 13,71 | 1,13 | 1,13 | |

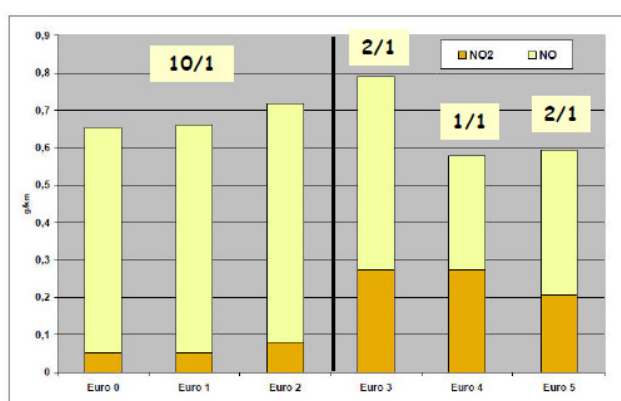
Relativamente al traffico locale si osserva come le emissioni di PM10 primario da veicoli diesel siano quelle più rilevanti. Infatti, come si evince dal grafico dei fattori di emissione sotto riportato, solo con le ultime motorizzazioni (Euro 5 ed Euro 6) le emissioni di particolato sono sostanzialmente le stesse tra le autovetture a benzina e diesel.



Deve essere sottolineato che anche se il peso del traffico all'inquinamento di PM10 è diminuito nell'ultimo periodo a causa del rinnovo del parco circolante, il PM10 emesso dai veicoli diesel rappresenta quello con il livello più alto di morbosità¹. Risulta quindi opportuno continuare nella politica di riduzione di queste tipologia di emissioni.

Per quanto riguarda il biossido di azoto NO₂, esso si forma in generale in atmosfera a partire dal monossido di azoto NO. Deve essere ricordato che la formazione di monossido di azoto e più in generale degli ossidi di azoto NO_x è tipica di qualsiasi processo di combustione indipendentemente dalla tipologia di materiale combusto (metano, gasolio, legna, ecc.).

Deve però essere messo in evidenza che la contemporanea generale assenza negli ultimi anni del superamento del valore limite annuale nelle stazioni di fondo, che per la loro ubicazione misurano il contributo di più sorgenti emissive, indica chiaramente che lungo le arterie stradali ad alto traffico i valori più elevati della media annua misurati dalle stazioni traffico siano da attribuire al contributo delle emissioni del parco veicolare. Recenti studi hanno infatti evidenziato l'incidenza delle nuove tecnologie di abbattimento delle polveri sottili per i veicoli diesel che, a fronte di questa performance ambientale sul PM₁₀, e a parità di emissioni complessive di ossidi di azoto (NO + NO₂), presentano minori emissioni di NO, ma maggiori livelli di emissione di NO₂. La stima della quota di biossido di azoto direttamente emessa dalle nuove motorizzazioni è significativamente aumentata per le motorizzazioni da Euro 3 a Euro 5 inclusa, persino se confrontata con le vetture Euro 0. Nel grafico seguente sono riportate le emissioni di NO e NO₂ per le varie tipologie di vetture diesel ed i rapporti NO/NO₂. A partire dalle omologazioni Euro 6 la U.E. si è impegnata ad adottare valori di emissione più stringenti per le emissioni degli NOx.



HBEFA - Environmental Protection Agencies of Germany, Switzerland and Austria

¹ Il livello di morbosità del PM10 si misura attraverso un indice "indice di frattalità" che misura la capacità del PM10 di adsorbire le varie sostanze inquinanti anche cancerogene e quindi di veicolarle all'interno dei polmoni. Tale indice dipende sostanzialmente dallo sviluppo superficiale del granello di polvere. Agli estremi di questa scala troviamo i granelli di sale che con le loro facce squadrate di fatto non veicolano alcuna sostanza inquinante ed appunto le emissioni derivanti dai motori diesel che con il loro altissima complessità superficiale ne veicolano in quantità massima. L'indice di frattalità derivante dalla combustione delle biomasse è a circa metà di questa scala.

Per quanto sopra indicato è utile stimare le emissioni dirette di NO₂ rispetto a quelle di NO_x per il traffico. Nella tabella seguente sono riportate le stime basate sulla composizione del parco veicolare al 2015 così come fornito dai dati ACI. Le stime si riferiscono alle sole automobili. Si ipotizza per semplicità un percorso per ciascuna autovettura di 10.000 Km/anno realizzati nel territorio comunale².

| autovetture 2015 | EMPOLI | | | | | | | | |
|------------------|------------|-------------------|------------|------------|-------------|-------------------|------------|------------|--------|
| | 30.320 | t NO ₂ | | | | t NO _x | | | |
| | | Benzina | Diesel | Gpl | metano | Benzina | Diesel | Gpl | metano |
| Euro 0 | 0,9 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 23,7 | 1,5 | 3,0 | 0,0 | |
| Euro 1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 2,7 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | |
| Euro 2 | 0,2 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 5,9 | 4,0 | 0,2 | 0,0 | |
| Euro 3 | 0,1 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 8,0 | 0,1 | 0,0 | |
| Euro 3 con dpf | 0,0 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Euro 4 | 0,1 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 24,4 | 0,4 | 0,2 | |
| Euro 5 | 0,0 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 29,5 | 0,3 | 0,2 | |
| Euro 6 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 0,1 | 0,1 | |
| Totale | 1,4 | 28,3 | 0,2 | 0,0 | 39,6 | 77,0 | 4,2 | 0,5 | |

Come si può notare la quasi totalità del biossido di azoto NO₂ emesso dalle autovetture riguarda i veicoli diesel Euro 3, Euro 4 ed Euro 5.

Deve essere sottolineato che rispetto all'emissione della molecola di biossido di azoto NO₂ direttamente dallo scappamento dei veicoli diesel sopra indicati, rilevabile direttamente dalle centraline di traffico, l'emissione della molecola di NO richiede, per la sua trasformazione in NO₂, tempi tali da consentirne la sua dispersione su una area vasta e quindi contribuire solo marginalmente al superamento del valore limite registrato nelle centraline di traffico.

STUDI E RICERCHE: PROGETTO PATOS

Per questa area non sono state realizzate indagini specifiche nell'ambito del progetto PATOS. Deve essere messo in evidenza comunque che negli ultimi 5 anni si sono registrati solo due superamenti nella stazione urbana fondo PI-Santa_croce-COOP nell'anno 2011 e 2015. In considerazione che tali anni sono stati particolarmente sfavorevole per l'inquinamento da PM₁₀, si ritiene che questi superamenti debba essere considerato un fatto episodico, legati a condizioni meteorologiche eccezionalmente sfavorevoli. L'entità delle emissioni locali del luogo inoltre non fanno presumere particolari problemi per questo inquinante. Nel caso che un superamento del valore limite del PM₁₀ si dovesse ripetere, sarà necessario, per questa area effettuare studi di approfondimento per individuarne le potenziali cause.

² Si precisa che le emissioni indicate devono essere prese solo per un riferimento relativo e non come valori assoluti. I dati di emissione da traffico per l'anno 2015 infatti saranno forniti dall'aggiornamento a tale anno dell'inventario IRSE tenendo conto di una reale stima di percorrenza diversificata per tipologia di veicolo,

2. QUADRO PROPOSITIVO

MISURE STRUTTURALI PER IL MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Con deliberazione di giunta Regionale 12 ottobre 2015, n. 964 è stata effettuata una nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale e con deliberazione di giunta Regionale 9 dicembre 2015, n. 1182 sono state individuate nuove aree di superamento e conseguentemente individuati i Comuni soggetti all'elaborazione e all'approvazione del PAC.

La LRT 9/2010 affida ai Piani di Azione Comunale il compito di mettere a punto misure strutturali di natura permanente finalizzate al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera.

Le linee guida regionali per la redazione dei PAC di cui alla DGRT n. 959 del 7/11/2011 individuano tre settori di intervento per definire misure di miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria, che sono:

1. il settore educazione ambientale e miglioramento dell'informazione al pubblico, indicato con la lettera I.
2. il settore edilizia ed energia, indicato con la lettera E;
3. il settore della mobilità, indicato con la lettera M.

Per ogni settore le misure sono state suddivise su più ambiti di intervento.

I settori di intervento dunque in tutto sono tre, a cui si aggiungono le misure contingibili ed infine le misure generali di monitoraggio dell'efficacia complessiva del PAC d'Area.

Si provvede nel seguito ad illustrare nel dettaglio le singole misure predisposte nel PAC d'Area 2016-2018. Per ciascuna misura verranno fornite indicazioni rispetto all'efficacia, alla priorità di attuazione, ai costi conseguenti ed alla tempistica, secondo le scale di valore sotto riportate:

- efficacia della misura – scala di valore bassa, media, alta;
- priorità di attuazione – scala di valore bassa, media, alta;
- costi della misura – bassi, medi, elevati;
- tempistica di attuazione – breve, media, lunga.

MISURE DI EDUCAZIONE ED INFORMAZIONE AMBIENTALE

Gli inquinamenti ambientali possono essere conseguenza talvolta della insufficienza o dell'elevato costo di tecnologie, impianti o strutture adatte al contenimento dell'inquinamento. Tuttavia nel caso del PM10 di origine primaria, ossia da combustione a basse temperature, che caratterizza in prevalenza la nostra area geografica monitorata dalla stazione di S.Croce, il superamento dei limiti di legge è dovuto prevalentemente a tante piccole sorgenti.

Per contenere e ridurre le sorgenti inquinanti è prioritariamente necessario aumentare la sensibilità e l'informazione pubblica, circa i danni per la salute umana e le reali origini delle sorgenti inquinanti.

Da millenni l'umanità convive col fuoco a fiamma fredda, con i falò, con i caminetti, e con i relativi fumi vissuti tutti come elementi positivi, naturali e rassicuranti. Probabilmente per questo motivo non è facile comprendere quanto il fumo acre che esce da un camino o da una stufa di una casa, da un tubo di scappamento di un bus o di un camion, da un barbecue o da un abbruciamento di sarmenti, sia pericoloso per la salute delle persone e soprattutto dei bambini e degli anziani.

Le misure di formazione, informazione e educazione ambientale dovranno tener conto di questa sproporzione nella percezione pubblica, che ha motivazioni culturali antiche, e recuperare la corretta proporzione nella percezione del danno alla salute pubblica: questo è l'obiettivo di fondo della campagna.

Le misure si rivolgono principalmente a coloro che, inconsapevolmente, corrono il pericolo, e in modo particolare alle fasce più giovani e più anziane della popolazione, ossia le fasce che hanno l'apparato respiratorio più vulnerabile all'immissione di particolato fine e ultrafine.

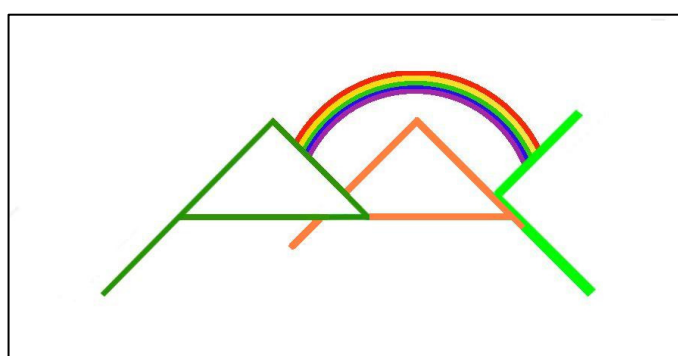
Il contenuto della campagna ha pertanto due ambiti: l'informazione sui dati reali di dettaglio circa i danni specifici alla salute delle diverse componenti della popolazione e l'informazione sulla incidenza delle diverse sorgenti di PM10 da combustione fredda, nonché ovviamente i modi più semplici ed economici per contenerle.

Gli aspetti grafici della campagna dovranno essere adattati agli obiettivi, ai soggetti e ai contenuti indicati sopra. Le azioni che seguono dovrebbero orientarsi viceversa a promuovere esclusivamente una percezione più realistica del problema da parte dei soggetti destinatari della campagna.

I1 – Individuazione di un logo comune per il PAC di area vasta

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Bassi</i> | <i>Breve</i> |

La redazione del PAC di area vasta, a cui partecipano tutti i comuni afferenti alla centralina di Santa Croce sull'Arno, individuerà una serie di azioni comuni per un'area piuttosto vasta della Toscana. Per dare riconoscibilità al Piano e quindi per comunicare in maniera immediata e riconoscibile, è stato individuato un logo specifico che sarà utilizzato in tutte le campagne di informazione.



I2 – Misure nell'ambito dell'ICT (Information Communication Technology)

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

La misura prevede di promuovere un sistema tecnologico di comunicazione e sensibilizzazione dei cittadini in merito all'inquinamento atmosferico e ad un complesso di comportamenti virtuosi da mettere in atto per la diminuzione dell'inquinamento stesso.

Le misure in ambito tecnologico saranno portate avanti per step, compatibilmente con le risorse finanziarie proprie delle Amministrazioni e con eventuali finanziamenti. I comuni adegueranno gradualmente i loro siti web (1° step). Successivamente valuteranno di implementare i sistemi verso una piattaforma informatica dedicata alla criticità dell'aria (step 2 e 3):

1 step – individuazione in ogni sito web comunale di una pagina dedicata all'inquinamento atmosferico con grafica unica per tutti i comuni, tramite la quale cominciare a comunicare iniziative e azioni;

2 step – predisposizione di un sito internet dedicato con informazioni dettagliate per ciascun comune dove potranno essere comunicate e spiegate le misure contingibili attuate dai comuni, veicolate le informazioni circa i benefici ambientali legati a comportamenti virtuosi dei cittadini e le varie iniziative promosse dai comuni (car sharing, incentivi,

campagne informative, etc.);

3 step – predisposizione di un portale dedicato dove saranno inserite in tempo reale le informazioni relative alla viabilità (es. regole inerenti l'accesso alle ZTL, limitazioni al traffico in vigore, lavori in corso, tempi di percorrenza, etc.), le informazioni e gli andamenti relativi ai PM10 ed NO2 forniti da Arpat. Si prevede di realizzare inoltre una app scaricabile su smart phone e tablet per un accesso immediato alle informazioni.

13 – Progetti e iniziative di educazione ambientale nelle scuole

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

La misura prevede di promuovere accordi con gli istituti scolastici per l'effettuazione di iniziative informative e di sensibilizzazione riguardanti le tematiche dell'inquinamento atmosferico, della mobilità sostenibile e degli effetti sanitari dell'inquinamento. Attualmente in alcuni dei comuni è già attiva una campagna di sensibilizzazione nelle scuole sull'inquinamento atmosferico ed in particolare sulle polveri sottili:

| <u>COMUNE</u> | <u>DESCRIZIONE INTERVENTI</u> |
|------------------------------|---|
| <u>Cascina</u> | Progetto Educambiente con le scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado con la collaborazione delle Associazioni ambientaliste locali. |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | Progetto Gioconda per instaurare un rapporto diretto tra gli studenti e le pubbliche amministrazioni sulla base delle problematiche ambientali legate alle polveri sottili. |
| <u>Fucecchio</u> | Nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) delle scuole primarie e secondarie di 1° grado, per il 2016 è stato inserito un progetto di educazione ambientale relativo al "Monitoraggio dei licheni" per valutare l'inquinamento dell'aria che prevede una restituzione periodica dei risultati con una campagna informativa legata all'uso dei mezzi di mobilità sostenibile da parte degli studenti. Questo progetto, dato l'inserimento di Fucecchio nell'Area critica per il PM10 del Comprensorio del Cuoio, sarà ampliato nel triennio di attuazione del PAC all'impatto del PM10 sulla salute. Nelle Scuole Secondarie di 2° grado, è stato costituito dal 2014 un gruppo di studenti responsabili dell'educazione ambientale (2 alunni per ciascuna classe coordinati da un docente) che ha realizzato un Parco letterario presso l'Istituto piantando circa 50 alberi e che si occupa delle attività di manutenzione. Inoltre, in tutte le scuole sono effettuate campagne informative nell'ambito della Festa dell'Albero. |

| | |
|--------------------------------|---|
| <u>Montopoli in Val D'Arno</u> | Progetto Gioconda per instaurare un rapporto diretto tra gli studenti e le pubbliche amministrazioni sulla base delle problematiche ambientali legate alle polveri sottili. |
| <u>Ponsacco</u> | Progetto offerta formativa (POF) da organizzare con Istituto comprensivo Niccolini per percorsi di educazione ambientale nella Scuola. |
| <u>San Miniato</u> | Progetto Gioconda per instaurare un rapporto diretto tra gli studenti e le pubbliche amministrazioni sulla base delle problematiche ambientali legate alle polveri sottili. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | Progetto Gioconda per instaurare un rapporto diretto tra gli studenti e le pubbliche amministrazioni sulla base delle problematiche ambientali legate alle polveri sottili. |

Tutti i Comuni si impegnano a costruire una programmazione di attività in tutte le scuole medie e secondarie, con possibilità di ampliamento anche nelle scuole primarie che si articola come segue:

Step 1 - programmare una serie di incontri nelle scuole per l'informazione sulle problematiche relative all'inquinamento atmosferico e alla redazione del PAC;

Step 2

- promozione di un tavolo di confronto con gli studenti che periodicamente si interfaccia con le amministrazioni in modo da condividere le azioni che i comuni portano avanti in conformità con quanto previsto dal PAC e possa formulare eventuali proposte

- individuazione di specifici progetti all'interno delle classi per formulare proposte specifiche per l'attività delle amministrazioni e le eventuali azioni da inserire nei PAC - implementazione del progetto GIOCONDA per i Comuni aderenti.

14 – Campagne informative sulle problematiche relative alla qualità dell'aria

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

Definizione di forme di comunicazione ambientale d'area, condivise con USL e ARPAT, finalizzate ad informare la popolazione circa le problematiche ambientali e sanitarie legate all'inquinamento atmosferico ed agli scorretti stili di vita. La comunicazione si articolerà in vari step, compatibilmente con le risorse a disposizione, distribuita in un arco temporale di tre anni, identificando le categorie di potenziali destinatari delle informazioni.

Le campagne informative dovranno rendere consapevole la cittadinanza circa l'impatto e gli effetti sanitari derivanti dalla combustione delle biomasse, sia per il riscaldamento domestico che per gli abbruciamenti.

Le campagne informative dovranno interessare anche l'ambito della mobilità, sensibilizzando la popolazione a ricorrere al mezzo pubblico e promuovendo un utilizzo razionale dei mezzi privati.

Nell'ambito delle campagne di comunicazione dovrà esser lasciato spazio al tema degli incentivi e delle opportunità economiche associate agli interventi di efficientamento energetico e di riduzione dell'inquinamento atmosferico.

L'attività di comunicazione si articolerà nei seguenti 2 step:

Step 1 - Redazione di materiale informativo tipo brochure e locandine da distribuire nelle scuole e negli incontri pubblici.

Step 2

Produzione di brevi video che in modo semplice ed efficace illustrino gli effetti sulla salute del PM10 e del NO2 indicandone le principali origini nelle pratiche agricole, di condizionamento e riscaldamento dei locali, domestiche, culinarie, di mobilità e le alternative più valide. Utilizzazione dei video in ambiente scolastico e nell'ambito di iniziative, convegni, seminari. Diffusione dei video e delle immagini dei manifesti sui social network.

15 – Iniziative e collaborazioni con il sistema associativo e di volontariato locale

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

La finalità di tale iniziativa è quella di preparare una attività unitaria del Comprensorio individuato avente come tema la realizzazione di una Domenica Ecologica Programmata.

Elenco delle iniziative in corso/programmazione nei singoli Comuni:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------|---|
| <u>Cascina</u> | In occasione della european mobility week, ha organizzato: a) Pedal'Arno, un "fiume di biciclette che, partito da Madonna dell'Acqua nel territorio di Cascina, attraversando il territorio comunale, è arrivato al Parco Termale di Uliveto Terme nel territorio di Vicopisano. Il Comune di Cascina ha promosso l'iniziativa per sensibilizzare i cittadini all'uso della bicicletta, mezzo sostenibile e alternativo all'auto, anche in prospettiva della realizzazione della pista ciclabile che collegherà Cascina e Madonna dell'Acqua, del completamento dei percorsi ciclo pedonali di Vicopisano e della realizzazione del ponte ciclo pedonale sull'Arno che unirà San Frediano con Uliveto; b) Una giornata di prova dei quadricicli e delle bici elettriche facente parti del Progetto Ecoroad al fine di |

| | |
|------------------------------|--|
| | promuovere il servizio di mobilità elettrica. |
| <u>Ponsacco</u> | Iniziativa denominata Notte Ecologica. |
| <u>Pontedera</u> | Organizzazione di domeniche ecologiche con la chiusura al traffico del centro urbano. |
| <u>San Miniato</u> | Realizzazione di eventi specifici quali la giornata dell'aria dedicata al tema della qualità dell'aria che respiriamo, la giornata della bicicletta per sostenere l'uso della bicicletta in connessione con gli interventi sulla mobilità. Per il comune di San Miniato sarà inserita anche la slow food Sunday. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | Realizzazione nel mese di giugno, in concomitanza con la fine dell'anno scolastico, della festa ecologica denominata "Green Day". |

Le Amministrazioni attiveranno iniziative, anche specifiche, magari con altre denominazioni e tempistiche diverse (anche in altri giorni della settimana) aventi comunque la finalità di informare specificamente sulla riduzione delle emissioni, di promuovere l'educazione ambientale e la sostenibilità ambientale.

Sarà istituita n. 1 domenica ecologica preferibilmente a settembre, identica per tutti i Comuni, non intesa solo come intervento di riduzione delle emissioni, ma per promuovere l'informazione e l'educazione ambientale.

È previsto anche il coinvolgimento delle associazioni sportive e socio culturali cittadine per la promozione dell'attività fisica inerenti la mobilità sostenibile (associazioni podistiche, ciclistiche, trekking, pattinaggio, etc.) al fine di organizzare eventi di sensibilizzazione della cittadinanza (es. passeggiate a piedi o in bicicletta, manifestazioni ludiche indirizzate ai bambini, etc.).

16 – Campagne di sensibilizzazione specifiche inerenti l'accensione di impianti di riscaldamento a biomassa e abbruciamenti

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

Definizione di campagne informative indirizzate alla cittadinanza finalizzate ad aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto agli impatti sulla qualità dell'aria dovuti alla combustione delle biomasse ed agli effetti sanitari connessi. In quella sede potranno essere veicolate tutte le informazioni utili a stimolare comportamenti corretti da parte dei cittadini sotto il profilo ambientale, orientati ad illustrare le buone pratiche da adottare in caso di superamento dei limiti di concentrazione degli inquinanti in atmosfera, non solo in relazione alle misure contingibili approntate nel presente piano ma anche e soprattutto alle misure strutturali.

Organizzazione di incontri specifici e periodici con i tecnici ed alcuni incontri con i cittadini in iniziative pubbliche.

Queste campagne informative avranno una duplice utilità:

1. da una parte contribuiranno ad aumentare la consapevolezza da parte della popolazione nei confronti delle misure contingibili studiate per questa tipologia di impianti;
2. dall'altra consentiranno alla cittadinanza, grazie al bagaglio di informazioni ricevuto, di poter modificare il proprio comportamento in modo consapevole adeguandolo al livello di criticità dell'aria presente nell'Area PAC.

17 – Organizzazione di convegni e workshop sul tema dell'utilizzo di FER in ambito edilizio

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Media</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

La misura prevede, compatibilmente con le risorse a disposizione delle Amministrazioni, di organizzare convegni/workshop sul tema del riscaldamento domestico e sul ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che coinvolgano i tecnici ed i professionisti che operano nel territorio dei comuni (architetti, ingegneri, geometri, installatori di impianti di riscaldamento, etc.), affinché questi siano consapevoli dell'impatto sull'ambiente e degli effetti sanitari derivanti dalla combustione delle biomasse, in modo da sensibilizzare i progettisti ed evidenziare le migliori tecnologie disponibili sul mercato per ridurre le emissioni in atmosfera derivanti dal riscaldamento domestico.

A tal fine verranno stipulati accordi con i consigli dei vari ordini/collegi provinciali affinché questi convegni/seminari possano essere riconosciuti nell'ambito della formazione continua obbligatoria a cui i professionisti sono tenuti attribuendo così dei crediti formativi. Ciò consentirà una maggiore partecipazione e una diffusione più capillare delle informazioni trattate.

MISURE PER IL SETTORE EDILIZIA ED ENERGIA

E1 – Efficiamento energetico degli immobili pubblici

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Elevati</i> | <i>Lunga</i> |

Nel patrimonio edilizio pubblico esistente risiede un margine consistente di possibilità di interventi volti al raggiungimento di più elevati livelli di prestazioni energetiche in relazione al sistema edifici-impianti.

La misura riguarda, compatibilmente con le disponibilità e priorità di bilancio e l'ottenimento di eventuali contributi e finanziamenti, il miglioramento dell'efficienza energetica attraverso:

1. censimento degli impianti pubblici di climatizzazione invernale ed estiva e della tipologia di alimentazione al fine di attuare un percorso di modernizzazione ed efficientamento degli stessi;
2. interventi sull'involucro (coperture, facciate, infissi, isolamento termico ecc.);
3. interventi su impianti (sostituzione di generatori termici obsoleti/funzionanti a gasolio, adozione di sistemi di regolazione e controllo, ricorso a fonti energetiche rinnovabili (F.E.R.) ecc.).

Nei piani triennali delle opere pubbliche sono previsti interventi di manutenzione e/o ristrutturazione di edifici pubblici (es. scuole, piscine, impianti sportivi, etc.) per i quali si verificherà la fattibilità tecnico economica relativa all'installazione di impianti FV e/o solare termico.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Bientina</u> | L'Amministrazione Comunale ha approvato con Delibera di G.M. n. 126 del 17/11/2015 gli Indirizzi per la realizzazione, tramite contratto di disponibilità, del nuovo complesso scolastico il loc. Quattro Strade. La progettazione prevedrà l'impiego di materiali e metodologie costruttive finalizzate ad un elevato standard di efficientamento e risparmio energetico. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | L'Amministrazione Comunale ha approvato con Delibera di G.M. n. 67 del 01.06.2016 il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica del Nuovo Polo Scolastico comprendente Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria e Secondaria di 1° grado di Casciana Terme. La progettazione prevede la realizzazione di edifici in legno, con bilancio energetico complessivo pari a 0 stante l'installazione di impianto fotovoltaico in copertura. Le scelte progettuali prevedono l'impiego di materiali e metodologie costruttive finalizzate ad un elevato standard di efficientamento e risparmio energetico. |
| <u>Cascina</u> | Il Comune ha affidato il "Servizio Integrato Energia" alla soc. Cofely Italia spa come da convenzione Consip che prevede l'adeguamento normativo ed energetico di tutti impianti termici degli edifici |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>pubblici, in corso di completamento.</p> <p>Si prevede la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici, in parte su iniziativa di privati e in parte in forza di una concessione di servizi in essere, su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tetto del fabbricato Gustolandia; - cimitero Nuovo in via del Fosso Vecchio; - cimitero di San Prospero in via di Mezzo sud; - cimitero di via San Lorenzo alle Corti in via Giorgio la Pira. <p>Con DGC n.93/2013 è stato approvato il progetto esecutivo degli interventi di risanamento acustico degli edifici scolastici, intervento completamente finanziato dalla Regione Toscana che prevede la sostituzione di infissi che oltre a buone caratteristiche di isolamento acustico hanno buone caratteristiche di efficientamento energetico. Gli interventi che partiranno a breve interesseranno Scuola elementare Pascoli di San Frediano a Settimo, Scuola elementare Cipolli di San Casciano, Scuola elementare di Casciavola, Nido per l'infanzia "Giardino dei Colori" di Casciavola.</p> |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Predisposizione nel 2016 di un censimento del patrimonio edilizio pubblico esistente per il miglioramento energetico al fine di identificare quali edifici dovranno essere adeguati al fine di predisporre un piano di adeguamento da attuare a seconda delle disponibilità di bilancio. Sulla base dei risultati verrà valutata la possibilità di stipulare project financing con aziende locali finalizzati al rifacimento degli impianti con efficientamento energetico degli stessi.</p> |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>Project Financing in corso di attuazione per efficientamento energetico degli edifici pubblici che prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riqualificazione completa di n° 10 centrali termiche - Installazione di 8 generatori di calore a condensazione - Installazione di sistemi di regolazione e controllo delle temperature su tutti gli impianti - Installazione di sistema di monitoraggio e telecontrollo delle centrali termiche - Isolamento termico di 2 edifici mediante installazione di rivestimenti sull'estradosso dei solai accessibili - Installazione di n°1 impianto solare termico. |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | <p>L'ente ha approvato con delibera di G.C. 112/2015 il progetto preliminare dell'intervento di sostituzione edilizia ed ampliamento della scuola dell'infanzia "Il Girotondo" di Ceppaiano che prevede la realizzazione dell'ampliamento con strutture con livelli di prestazione energetica appartenenti alla classe A ($\leq 1,00$ EPgl).</p> <p>L'ente ha approvato con delibera di G.C. 19/2015 il progetto preliminare di realizzazione della nuova scuola secondaria di primo grado in Crespina (progettazione definitiva ed esecutiva in fase di redazione) che prevede per l'edificio livelli di prestazione energetica minimi appartenenti almeno alla classe A ($\leq 1,00$ Epgl).</p> <p>Il programma triennale del LL.PP., elenco annuale 2016 prevede un intervento di efficientamento energetico per l'edificio sede della scuola primaria di Lorenzana.</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| <p><u>Empoli</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione dei generatori di calore con caldaie ad alta efficienza energetica nel Palazzo Ex-Tribunale, Palazzo delle Esposizioni, autorimessa comunale, Ex-Ospedale via Paladini, varie scuole d'infanzia, primarie e asili nido - sostituzione della caldaia presente nel Palazzo della Biblioteca comunale con una pompa di calore - realizzazione dell'impianto fotovoltaico nell'ambito della riqualificazione del Plesso scolastico in via Pascoli (da cofinanziare con Regione Toscana) - P.I.U. (Linea 4.1.1 del POR CreO FESR 2014-2020) subordinato al conseguimento del finanziamento regionale: <ul style="list-style-type: none"> a. Rigenerazione energetica del Complesso ospedaliero di San Giuseppe con interventi di sostituzione degli infissi esistenti, coibentazione della copertura del primo solaio, installazione pannelli fotovoltaici); b. Rigenerazione energetica del Complesso degli Agostiniani e di Piazza XXIV Luglio-via Fabiani. |
| <p><u>Montopoli Val D'Arno</u></p> | <p>Progetto in corso di redazione con il CET per l'efficientamento energetico negli edifici comunali (Palazzo comunale, comando Polizia Municipale, scuole primarie di Marti, Capanne, Angelica e San Romano, scuole dell'infanzia di Montopoli, San Romano, Capanne, Angelica e Casteldelbosco.</p> |
| <p><u>Pontedera</u></p> | <p>Interventi previsti nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 (adottato con delibera Giunta Comunale n. 31 del 17/03/2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione del sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica in bassa tensione, in collegamento alla rete elettrica ENEL con potenza di 519,4 kW sulle pensiline parcheggi presso la zona industriale Gello. |
| <p><u>Santa Maria a Monte</u></p> | <p>Efficientamento energetico edifici comunali.</p> |
| <p><u>San Miniato</u></p> | <p>Riqualificazione energetica dell'edificio scolastico scuola primaria Don Milani in via Poliziano a San Miniato Basso (in corso di esecuzione).</p> <p>Riqualificazione edifici scolastico per risparmio energetico annualità 2017</p> <p>P.I.U. (Linea di intervento 4.1.1 "Eco efficienza negli edifici" del POR CReO FESR 2014-2020) per il cofinanziamento regionale dell'intervento di efficientamento energetico della scuola di infanzia posta a San Miniato Basso in via Candiano, consistente nella sostituzione degli infissi con altri a taglio termico e rivestimento basso-emissivo, installazione di collettori solari termici per l'integrazione (40%) della produzione di acqua calda sanitaria e installazione di impianto fotovoltaico. L'intervento si propone di migliorare sensibilmente le prestazioni energetiche dell'edificio dagli attuali 31,04 kWh/m³anno a 21,33 kWh/.</p> <p>P.I.U. (Linea di intervento 9.3.1 "Servizi socio-educativi" del POR CReO FESR 2014-2020) per il cofinanziamento regionale dell'intervento di riqualificazione e ampliamento del nido d'infanzia Pinocchio a San Miniato Basso, consistente nella realizzazione di</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| | cappotto termico alla struttura esistente, sostituzione degli infissi, sostituzione dei corpi illuminanti, installazione di pannelli fotovoltaici in copertura. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | Intervento di efficientamento energetico volto al risparmio per il condizionamento della scuola media Banti (sostituzione infissi per l'eliminazione delle dispersioni termiche). Progetto presentato nell'ambito dei PIU presentati a livello dei Comuni del Comprensorio del Cuoio - Realizzazione del progetto vincolata all'ottenimento di finanziamento regionale. Intervento efficientamento prestazioni energetiche della scuola dell'infanzia Albero Azzurro. Rifacimento copertura edificio adibito a Casa di Riposo G. Meacci del Capoluogo, finalizzato all'eliminazione dell'amianto e all'efficientamento delle prestazioni energetiche. |
| <u>Vinci</u> | Ristrutturazione del complesso scolastico di Sovigliana, è prevista la realizzazione di cappotto termico e sostituzione infissi a tenuta. Intervento di riqualificazione e di efficientamento energetico della scuola elementare di via Guiducci a Spicchio. Intervento presso la scuola elementare di Vinci per isolamento termico nei pressi dell'ingresso dell'edificio. |

E2 – Misure inerenti i regolamenti di edilizia sostenibile per il contenimento delle emissioni in atmosfera

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

Tutti i Comuni si impegnano a promuovere l'efficientamento energetico in edilizia mediante l'introduzione nei propri regolamenti di misure che perseguano i seguenti obiettivi:

- La riduzione dei consumi energetici per mezzo di una riduzione di fabbisogno nei fabbricati e nelle singole unità abitative, da perseguire migliorando l'isolamento termico e valorizzando i sistemi solari passivi ed attivi;

- L'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili per sopperire e/o integrare i fabbisogni di riscaldamento acqua igienico-sanitaria e la produzione di energia elettrica;

- L'ottimizzazione del ciclo dell'acqua, con riduzione dei fabbisogni e dei consumi di acqua nelle abitazioni per mezzo della depurazione, dell'accumulo in serbatoi e della migliore permeabilità dei suoli.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| COMUNE | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Bientina</u> | Regolamento edilizio unificato – Rif. artt. da 55-61 – Sono previste agevolazioni finanziarie per interventi di edilizia sostenibile e per gli edifici "virtuosi" in materia di energia. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | <p>Il Regolamento Edilizio Comunale vigente, all'articolo 89 "Disciplina per il contenimento del consumo di energia degli edifici", prevede nelle aree di completamento ed espansione residenziale e produttiva/commerciale, un incremento di edificabilità sino al 10% della S.U.L. massima come premialità in caso di adozione di misure finalizzate al contenimento di energia negli edifici di nuova costruzione. L'Amministrazione Comunale ha in corso la redazione del nuovo Piano Strutturale, Piano operativo e del Regolamento Edilizio.</p> <p>L'incarico prevede inoltre la redazione di specifico "Regolamento degli incentivi per la riduzione del consumo dell'energia in edilizia".</p> |
| <u>Cascina</u> | <p>Il Comune ha approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.11 del 19.03.2015 la Variante al Regolamento Urbanistico incentrata sulla "rivoluzione verde".</p> <p>Inoltre, le norme tecniche di attuazione del RU agli art. 14.3 e 14.5 relative alle premialità edilizie e all'edilizia sostenibile incentivano, la realizzazione di nuove costruzioni ad alta efficienza energetica ed, in particolare, dotate della certificazione CasaClima che prevede elevati standard in termini di ridotti consumi energetici dando la possibilità di aumentare la superficie edificabile del 20% e ridurre gli oneri di urbanizzazione secondaria del 20%.</p> <p>In riferimento all'art. 14.5 comma 3 del Regolamento Urbanistico è obiettivo prioritario del Comune di Cascina approvare il Regolamento sull'Edilizia Sostenibile.</p> <p>Il RU prevede il potenziamento/ampliamento dell'area artigianale/commerciale di Navacchio con l'individuazione di un'area destinata ad Attrezzature e servizi di interesse generale (art.20) dove realizzare un vero e proprio parco energetico in conformità all'art. 40.6 con l'utilizzo integrato di fonti di energia rinnovabile, solare termico, fotovoltaico e geotermia, integrate a soluzioni che consentano la riduzione della produzione di rifiuti e migliorino la gestione degli stessi, agevolando il recupero ed il riciclaggio interno dei materiali, ivi compresi gli imballaggi, e dotando gli insediamenti di strutture per un'efficiente raccolta differenziata.</p> |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Approvata variante al regolamento edilizio con l'introduzione della norma</p> <p>"Art. 4.2.7 Contenimento dei consumi energetici ed impiego di fonti rinnovabili di energia": nella progettazione degli edifici e nella esecuzione degli interventi di ristrutturazione si dovrà tendere in generale alla limitazione dei consumi energetici ed all'impiego di fonti rinnovabili di energia.</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p><u>Castelfranco di Sotto</u></p> | <p>Con delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 14/07/2010 il comune di Castelfranco di Sotto ha approvato il Regolamento per l'Edilizia Bio-Eco Sostenibile, che ha introdotto fin dall'anno 2010 la realizzazione di interventi rivolti al risparmio energetico con l'obiettivo del superamento degli stessi limiti minimi imposti dalle normative.</p> <p>Il Regolamento Urbanistico approvato nell'anno 2014 ha introdotto incentivi volumetrici dal 5% al 10% a seconda delle classi energetiche definite dal Regolamento per l'Edilizia Bio-Eco sostenibile.</p> <p>Pertanto le misure previste dal presente capo risultano già contemplate, anche in applicazione e nel rispetto del DPGR 64/R/2013.</p> |
| <p><u>Crespina Lorenzana</u></p> | <p>Con delibera di Consiglio Comunale n.36 del 01/07/2015di è stato approvato il "Regolamento degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, del costo di costruzione e monetizzazione aree standard" del Comune di Crespina Lorenzana (Capo IV: INCENTIVI EDILIZIA SOSTENIBILE, Art 18-19-20), che prevede la riduzione degli oneri di urbanizzazione per quei progetti edilizi che promuovono criteri prestazionali mirati al risparmio idrico, recupero delle acque meteoriche e grigie, selezione di materiali da costruzione ecosostenibili, applicazione di criteri di sostenibilità ad edilizia storica.</p> <p>L'incentivo è applicabile in misura crescente fino ad un massimo del 70% agli oneri di urbanizzazione per interventi di nuova costruzione, ampliamento o ristrutturazione edilizia, in relazione al livello prestazionale dell'edificio. L'abbattimento di tali oneri viene esplicitato mettendo in relazione l'Indice di Prestazione Energetica di progetto (EPIprog) ed un EPI limite, ottenendo con ciò la percentuale di abbattimento degli oneri relativa all'intervento edilizio.</p> |
| <p><u>Fucecchio</u></p> | <p>Con Delibera di Consiglio N°22 del 14 maggio 2015 è stato approvato il Regolamento Urbanistico che recepisce le disposizioni contenute nel Regolamento per l'Edilizia bio-eco Sostenibile R.E.S., il quale disciplina gli interventi edilizi con lo scopo di ottenere una progettazione sostenibile in attuazione del Titolo VIII, Capo III, della L.R. 1/2005, e delle "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana", approvate con D.G.R. 322/2005 e D.G.R. 218/2006.</p> <p>Nel Documento Unico di Programmazione dell'ente è stata prevista l'approvazione del R.E.S. entro il 31.12.2016.</p> |
| <p><u>Montopoli in Val d'Arno</u></p> | <p>001 - Obbligo di presentare la relazione tecnica prevista dall'art. 28 della legge 10/1991, art. 125 del D.P.R. n. 380/2001 (cfr. All. E del D.Lgs. n. 192/2005) all'atto della presentazione dell'istanza o della denuncia finalizzata all'ottenimento del titolo edilizio, con verifica delle proprietà termo-igrometriche delle murature.</p> <p>002 - Obbligo dell'asseverazione dei lavori eseguiti e Attestato di Qualificazione Energetica [cfr. D.Lgs. n. 192/2005, art. 2, comma 1, lett. I-bis) e art. 8, comma 2] da presentare al momento della dichiarazione di fine lavori, affinché questa e la dichiarazione di</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>agibilità/abitabilità produca effetti ai sensi di legge.</p> <p>003 - Rigoroso rispetto dei limiti massimi di trasmittanza specifica fissati dalla legge nella progettazione e realizzazione dell'involucro edilizio con isolamenti a scelta del progettista nel rispetto della certificazione dei materiali impiegati.</p> <p>Obbligo di concepire, progettare e realizzare nuovi edifici nel rigoroso rispetto dei parametri dell'All. C del D.Lgs. n. 192/2005. Analogo obbligo anche nella sostituzione di infissi in edifici esistenti a seguito di interventi di manutenzione straordinaria che interessino le facciate.</p> <p>004 - In caso di intervento di manutenzione straordinaria totale della copertura di edifici esistenti con sostituzione del manto, obbligo del rispetto dei valori massimi di trasmittanza imposti per le coperture dei nuovi edifici.</p> <p>005 - Utilizzazione di materiali naturali e riciclabili che richiedono basso consumo di energia nella loro produzione e basso impatto ambientale a fine vita.</p> <p>006 - Classamento dell'edificio in relazione alla qualificazione e all'attestazione energetica, con 8 categorie di fabbisogno energetico: da A+ a C = virtuosi; da D a G = non virtuosi.</p> <p>007 - Obbligo di sopperire a quota parte del fabbisogno energetico negli edifici pubblici o di uso pubblico mediante il ricorso a fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>008 - Esclusione dal rispetto dei parametri dimensionali legati alla capacità edificatoria (volume, superficie utile, altezza, rapporto di copertura, ecc.) di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adozione di murature oltre 30 cm senza intercapedini maggiori di 5 cm fatto salva l'adozione di intercapedini fino a 10 cm nelle pareti ventilate oltre il "cappotto"; - adozione di maggiori spessori non strutturali nei solai, eccedenti i 15 cm di spessore, quanto interessati dalla posa in opera di sistemi di riscaldamento a pavimento radiante. <p>009 - Esclusione dal calcolo delle superfici urbanistiche, residenziali e non residenziali, di un edificio le superfici che concorrono di un miglior comfort ambientale, della resa energetica, la coibentazione e la captazione solare, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verande e serre solari in misura massima del 20% dell'intera SUL o volume possibile, non riscaldate e con funzione di captazione solare, con superficie vetrata pari ad almeno il 70% in rapporto alle pareti e alla copertura; - spazi collettivi interni coperti o racchiusi da vetrate quali corti e cavedi, spazi condominiali aperti e climatizzati naturalmente, fino ad un massimo del 25% del totale della superficie coperta del fabbricato; - locali tecnici interrati o nel sottotetto, con altezza media inferiore di 2 metri e dimensione non superiore al 20% della SUL dell'alloggio, utilizzati per contenere elementi correlati al sistema di captazione solare, quali serbatoi di accumulo e autoclave, centraline di distribuzione dei pavimenti radianti, <i>inverter</i> dei sistemi fotovoltaici, unità trattamento acqua, pompe di calore. |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>010 - Esclusione dal computo metrico estimativo di costo dell'edificio, ai fini della corresponsione del contributo del costo di costruzione ex art. 6 della legge n. 10/1977, art. 16 del D.P.R. n. 380/2001 e art. 185 della L.R. n. 65/2014, degli interventi indicati sub. misure id. 006, 007e 008.</p> <p>011 - Obbligo di soddisfare almeno il 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria attraverso impianti solari negli edifici di nuova costruzione con qualsiasi destinazione d'uso, ovvero la realizzazione di impianti fotovoltaici per l'alimentazione di caldaie elettriche, con l'esclusione degli edifici che presentano elementi soggetti a tutela e conservazione storico-tipologica e ambientale.</p> <p>012 - Obbligo di progettare i nuovi interventi edilizi con la predisposizione di impianti finalizzati a minimizzare il consumo di acqua potabile per usi non alimentare e di igiene personale, ottimizzando il riciclo delle acque piovane di recupero.</p> <p>013 - Istituzione di un "catasto dei consumi" dove riversare i dati energetici degli edifici, forniti dai proprietari e/o gli amministratori degli immobili presenti nel territorio: volume lordo climatizzato, la superficie utile corrispondente e i relativi consumi di combustibile e di energia elettrica, la tecnologia impiantistica utilizzata per le fonti rinnovabili di energia presenti.</p> <p>014 - Con riferimento alle misure con Id 003, 004 005 e 006, riduzione dei punti percentuali delle aliquote per il calcolo del costo di costruzione sia di nuovi edifici che raggiungono almeno la classe A, sia di interventi di ristrutturazione edilizia, ove sia dimostrato in sede di progetto che a consuntivo un risparmio di almeno il 50% rispetto al consumo energetico originario.</p> <p>015 - Con riferimento alla misura con Id 006, riduzione degli oneri di urbanizzazione (primaria e secondaria) nella misura massima del 10% e con gradualità per gli interventi che vanno dalla categoria C alla categoria A+.</p> <p>016 - Con riferimento alla misura con Id 006 e compatibilmente con le N.T.A. del P.S. e del R.U., incremento della capacità edificatoria (SUL) fino al 10% e con gradualità, per progetti di edifici dalle classi da C ad A+.</p> <p>017 - Con riferimento alle misure con Id 003, 004 e 006 per interventi non soggetti al pagamento di oneri concessori, ovvero per l'eliminazione di fonti energetiche inadeguate e costose, sconti tariffari, sulle imposte o diritti di segreteria.</p> <p>018 - Controlli a campione o a sorteggio sugli attestati di qualificazione energetica presentati in sede di dichiarazione di fine lavori ovvero di agibilità/abitabilità.</p> <p>019 - Controlli mediante confronto tra attestazione di qualificazione energetica (a carico del progettista/direttore dei lavori) e attestazione di prestazione energetica (a carico di professionista terzo).</p> <p>020 - Assimilazione formale degli interventi risultati in contrasto dei contenuti dell'attestato di qualificazione energetica e dei contenuti dell'attestazione di prestazione energetica tra le variazioni</p> |
|--|--|

| | |
|--------------------|--|
| | essenziali di cui all'art. 32 del D.P.R. n. 380/2001 e all'art. 197 della L.R. n. 65/2014. |
| <u>Ponsacco</u> | Approvazione con Delibera di C.C. 65 del 30.11.2011 del Regolamento e delle linee guida per il comfort e il contenimento del consumo energetico e la qualità dell'edilizia. |
| <u>Pontedera</u> | Regolamento comunale per la riduzione del consumo di energia in edilizia - incentivi |
| <u>San Miniato</u> | <p>Il 2° Regolamento Urbanistico comunale, approvato con delibera CC n. 59 del 7.08.2015, detta al Titolo V (Condizioni alle trasformazioni) delle norme di attuazione, alcune disposizioni relative alle emissioni in atmosfera e al risparmio energetico.</p> <p>Riguardo alle emissioni in atmosfera (art. 134), la norma pone l'obbligo di perseguire il miglioramento della qualità dell'aria affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme.</p> <p>Devono essere individuate idonee misure di mitigazione degli effetti ambientali per l'abbattimento delle emissioni e degli scarichi gassosi riguardo alle seguenti tipologie di intervento:</p> <p>a) tutte le aree soggette a nuova edificazione destinate a specifiche utilizzazioni che comportino un notevole afflusso di persone, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - medie e grandi strutture di vendita; - area plateatico; - spazi pubblici e privati di richiamo della popolazione; - trasformazioni che comportano impatti ambientali alti quali gli ambiti della trasformazione rilevante (nuovi insediamenti); - trasferimenti di funzioni che possono comportare un incremento dei flussi di traffico ed un incremento delle emissioni inquinanti. <p>Per perseguire tali obiettivi il soggetto avente titolo deve valutare:</p> <p>a) i volumi di traffico indotto e le conseguenti emissioni in atmosfera generate;</p> <p>b) la possibilità di realizzare specifiche misure finalizzate alla riduzione dei flussi di traffico veicolare indotto;</p> <p>c) provvedere a misure di mitigazione e di abbattimento delle pressioni sul sistema aria (dispositivi di abbattimento delle emissioni, interventi di isolamento acustico degli edifici, ecc.).</p> <p>Riguardo al risparmio energetico (art. 138), la norma dispone che le trasformazioni significative del territorio che comportino edifici di nuova costruzione, nuove unità immobiliari anche derivanti da frazionamento, ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1.000 mq., interventi di demolizione e ricostruzione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia, ristrutturazione edilizia ed ampliamento che interessi il 35% degli impianti e/o delle murature e/o della "Sul", sia di proprietà privata sia di proprietà pubblica, devono perseguire le finalità del risparmio energetico, del corretto uso dell'energia nelle sue varie forme e del contenimento delle conseguenti emissioni inquinanti, adottando le misure di seguito indicate.</p> |

Nel caso di trasformazioni urbane (civili, terziarie e commerciali), di ristrutturazione o di nuova edificazione con potenzialità calcolata pari o superiore ad 1 MW termico per il riscaldamento degli ambienti (pari a circa 6 TJ di consumo), è obbligatorio l'uso della cogenerazione e di altri impianti integrati, che permetta il risparmio fino al 40% nell'utilizzo delle fonti primarie e di ridurre le condizioni di fragilità individuate dal continuo aumento dei consumi energetici. In caso di fabbisogno termico invernale e di raffrescamento estivo, l'impianto di cogenerazione deve soddisfare congiuntamente entrambi i fabbisogni. La possibilità di non realizzare la cogenerazione, in caso di ristrutturazione, può essere legata unicamente alla carenza degli spazi tecnici necessari.

Per le trasformazioni al di sotto di 1 MW termico (pari a circa 6 TJ di consumo), il proponente del progetto dovrà dimostrare, ai fini del rilascio del titolo abilitativo, quali siano le caratteristiche costruttive degli edifici e/o le soluzioni tecniche adottate che consentano il rispetto delle indicazioni per il risparmio energetico. Tali soluzioni, esplicitate nel titolo abilitativo, sono vincolanti ai fini dell'abitabilità/agibilità.

I sistemi e gli impianti tecnologici (solare termico, cogenerazione, teleriscaldamento, fotovoltaico, ecc.) che consentono il rispetto della vigente normativa sull'efficienza energetica o la riduzione del fabbisogno energetico, dovranno essere conformi agli obiettivi e agli indirizzi degli ambiti di riferimento. Dette prescrizioni ed indirizzi potranno essere ulteriormente integrate e dettagliate con indirizzi e prescrizioni finalizzate al risparmio energetico ovvero con specifici regolamenti e documenti sul bilancio delle emissioni redatti dal comune. Tali prescrizioni possono essere differenziate a seconda del patrimonio edilizio su cui si collocano (nuovo o esistente), e dell'ambito territoriale su cui si attuano gli impianti, definendo anche il rapporto tra il risparmio energetico e l'impatto che tali impianti esercitano sul paesaggio, con particolare riferimento ed attenzione alle zone collinari ed ai centri storici. Gli impianti di produzione di energia con l'utilizzo di fonti rinnovabili che modifichino in maniera significativa il paesaggio, sono ammessi fatto salvo il parere vincolante della specifica Commissione di Qualità. Al fine di ottenere un'integrazione ottimale tra le caratteristiche del sito e le destinazioni d'uso degli edifici, per il recupero di energie in forma attiva e passiva deve essere garantito:

- a) l'accesso ottimale della radiazione solare per gli edifici, in funzione delle particolari condizioni climatiche locali e morfologiche del terreno;
- b) l'accesso al sole nell'arco dell'intera giornata per tutti gli impianti solari realizzati e progettati;
- c) una opportuna schermatura per la riduzione del carico solare termico nel periodo estivo, garantendo, comunque una buona illuminazione degli ambienti interni, anche sfruttando i volumi edificati circostanti;
- d) utilizzo dei venti prevalenti per interventi di climatizzazione e raffrescamento naturale sia degli edifici sia degli spazi urbani di soggiorno (piazze, giardini, ecc.);

| | |
|----------------------------|--|
| | e) controllo del microclima e della radiazione solare al fine di ridurre l'effetto "isole di calore" attraverso alla progettazione del verde e degli spazi aperti nei tessuti urbani edificati ed il controllo dell'arredo delle superfici pavimentate. |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | Regolamento Edilizio – Rif. art. 38 – Disciplina le caratteristiche energetiche degli edifici di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni rilevanti, per i quali prevede il raggiungimento delle classi energetiche minime B e C, oltre alla concessione di bonus di superficie o volumetria nel caso di raggiungimento di classi energetiche superiori. Prevede ulteriori incentivi per l'utilizzo di impianti di fitodepurazione e impianti di recupero delle acque piovane. Prevede inoltre significativi sconti, che vanno dal 25 % al 70%, dell'importo dell'urbanizzazione secondaria, nel caso di raggiungimento della classe energetica A4. |
| <u>Vinci</u> | Regolamento di edilizia biosostenibile approvato con delibera di C.C. n. 48 del 16.07.2014 |

E3 – Misure inerenti i camini aperti

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Elevati</i> | <i>Lunga</i> |

La misura prevede la promozione e/o incentivazione dell'installazione di impianti a biomassa domestici tecnologicamente avanzati in sostituzione dei camini aperti esistenti.

L'obiettivo è quello di responsabilizzare committenti, professionisti ed utenti ad orientare le loro scelte verso l'installazione di impianti ad alta efficienza che limitino le emissioni di PM10.

Infatti, il trasferimento della combustione di legna da apparecchi tradizionali alle migliori tecnologie disponibili comporta una significativa riduzione delle emissioni di particolato seppur in tempi non brevi (nell'arco di circa 10 anni, secondo lo studio promosso dal Ministero dell'Ambiente del luglio 2012 per l'individuazione delle misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico decreto 756 del 28/12/2011, pubblicato sul sito del Ministero).

E4 – Misure relative agli sfalci di potature

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Elevati</i> | <i>Lunga</i> |

In generale il ricorso da parte dei cittadini alla pratica degli abbruciamenti rappresenta la

combustione peggiore possibile, in quanto, nel migliore dei casi, vengono bruciati legna verde e residui agricoli, quali cascami e potature ad alto contenuto di acqua, che rappresentano una sorgente di emissione di composti organici tossici talvolta anche superiore a quella da traffico o industriale. Spesso poi a questi residui vengono aggiunti materiali di scarto la cui combustione diventa ancora più pericolosa e costituisce smaltimento illecito di rifiuti.

Pertanto, al fine di disincentivare queste pratiche i Comuni si impegnano, compatibilmente con le risorse di bilancio, a promuovere servizi di raccolta degli sfalci e potature.

Nel contempo, i Comuni effettueranno un programma di controlli rigorosi per limitare il fenomeno delle combustioni incontrollate e illecite da intensificare nel periodo novembre-marzo, quando sarà promossa anche la campagna informativa per la disincentivazione degli abbruciamenti agricoli.

Nell'ambito di tale campagna, le aziende agricole saranno sensibilizzate all'adozione di buone pratiche nella gestione dei residui colturali quali: compostaggio, trinciatura e interrimento totale o parziale, raccolta e valorizzazione energetica.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Bientina</u> | <p>Nell'anno 2016 avvio sistema di raccolta porta a porta specifico per sfalci e potature alle utenze domestiche e non domestiche con n. 21 date di raccolta dal 16/4 al 14/11/2016.</p> <p>In previsione per il 2017, la realizzazione da parte del gestore unico dei rifiuti, di un centro di raccolta ove poter conferire potature al fine di scongiurare il ricorso agli abbruciamenti.</p> |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | <p>Presenza del servizio di raccolta di sfalci e potature nei due centri di raccolta "Isole Ecologiche" situati rispettivamente nelle zone industriali di Perignano e di Casciana Terme.</p> <p>Informazione capillare alla cittadinanza circa l'utilizzo delle Isole ecologiche per il conferimento di sfalci e potature.</p> <p>Nell'anno 2016 avvio sistema di raccolta porta a porta nelle frazioni comunali: Cevoli, Ripoli, San Ruffino, Perignano, Quattro Strade e Lavaiano.</p> <p>Servizio specifico di raccolta sfalci e potature alle utenze domestiche con n. 10 date di raccolta dal 15/4 al 2/12/2016 con cadenza quindicinale nel periodo tra giugno e settembre.</p> |
| <u>Cascina</u> | <p>Al fine di ridurre il ricorso agli abbruciamenti, è stato previsto un servizio di raccolta a cadenza quindicinale.</p> <p>Il Regolamento di polizia Urbana all'art.23, "Emissioni di fumo" regola le emissioni di fumo sul territorio comunale, disciplinando l'abbruciamento di piccole quantità di potature e sfalci di erba, quali materiali di risulta di orti e giardini, senza arrecare danno o significative molestie a cose o persone.</p> <p>A partire dal 2017 il passaggio avverrà solo su richiesta, da Maggio a Settembre, 1 volta a settimana e negli altri mesi 1 volta ogni 15 giorni, altrimenti conferimento alle stazione ecologiche con mezzi propri.</p> <p>E' in programma nei prossimi mesi di mettere a car sharing anche due motocarri elettrici già in nostro possesso con tariffe agevolate</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | per chi li utilizza per il conferimento alle stazioni ecologiche dei rifiuti. |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Per le abitazioni che dispongono di giardini privati l'azienda incaricata del servizio di raccolta mette a disposizione delle compostiere che consentono la fermentazione della vegetazione per il successivo riutilizzo come ammendante.</p> <p>In corso procedura di appalto per la gestione del verde pubblico nella quale sono stati introdotti sistemi di premialità per il recupero e riutilizzo dei materiali di risulta dei tagli per la produzione di concimi e ammendanti mediante compostaggio, da riutilizzare nell'ambito delle aree a verde oggetto di manutenzione. Inoltre è ammesso il <i>mulching</i>, ossia la tecnica con cui il materiale tagliato finemente sminuzzato non viene rimosso ma rimane in situ.</p> |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>Presenza di n. 2 centri di raccolta rispettivamente nel capoluogo e nella frazione di Orentano. A partire dall'anno 2016 l'orario di apertura dei centri di raccolta è stato ampliato al fine di garantire una maggiore disponibilità di conferimento anche di sfalci e potature.</p> <p>A partire dal mese di maggio 2015 è attivo il servizio di raccolta, su prenotazione, a domicilio di sfalci e potature che prevede per l'anno 2016 il calendario seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccolta sfalci e potature nel periodo dal 01/04 al 31/07: 40 chiamate sul capoluogo e 20 chiamate sulle frazioni da effettuare una volta a settimana; - Raccolta sfalci e potature per il mese di marzo e nel periodo dal 01/08 al 30/11: 40 chiamate sul capoluogo e 20 sulle frazioni da effettuare a settimane alterne (tra capoluogo e frazioni); - Raccolta sfalci e potature per i mesi di gennaio, febbraio, dicembre: un'unica raccolta mensile con 40 chiamate sul Capoluogo e 20 chiamate sulle frazioni. |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | Realizzazione di un centro di raccolta "Isola Ecologica" situato in loc. Lavoria con orario di apertura differenziato mattina/pomeriggio al fine del conferimento presso tale centro anche di sfalci e potature prodotte sul territorio. |
| <u>Fauglia</u> | A partire dall'agosto 2015 è stato affidato ad una Ditta esterna il servizio di ritiro del verde senza alcun costo per i cittadini. |
| <u>Montopoli Val D'Arno</u> | Presenza dell'isola ecologica per la raccolta dei rifiuti e attivazione del servizio di raccolta a chiamata di sfalci e potature per le sole utenze domestiche su tutto il territorio comunale. |
| <u>Ponsacco</u> | Centro di raccolta presente sul territorio, previste riduzioni tariffarie per le utenze domestiche dal regolamento TARI. |
| <u>Pontedera</u> | <p>Attivazione della raccolta differenziata domiciliare per gli sfalci e potature.</p> <p>Nel 2016 è prevista la raccolta quindicinale/ mensile a seconda delle necessità stagionali. Possono essere conferiti fino ad un massimo di 7 colli di sfalci e potature dal peso di 10 kg ciascuno.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Presso il centro comunale di raccolta possono essere conferiti sfalci e potature fino ad un peso massimo di 150 kg per persona in un anno con una riduzione tariffaria di 0,1 €/kg.</p> |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | <p>Al fine di ridurre il ricorso agli abbruciamenti e di riutilizzare gli sfalci e le potature in forma di concime, dopo le varie fasi di compostaggio, è stata previsto su tutto il territorio comunale, un servizio di raccolta degli sfalci e delle potature delle utenze domestiche. Il servizio prevede una cadenza quindicinale nel periodo gennaio-aprile e ottobre-dicembre, settimanale nel periodo maggio-settembre</p> <p>Il servizio è effettuato solo su richiesta, chiamando al numero verde del Comune; altrimenti il conferimento può avvenire, da parte del cittadino, direttamente al centro di raccolta comunale con propri mezzi.</p> <p>Negli ultimi anni l'orario del centro di raccolta è stato ampliato al fine di garantire una maggiore disponibilità di conferimento, anche di sfalci e potature.</p> <p>Per coloro che conferiscono al centro di raccolta sono previste riduzioni tariffarie.</p> |
| <u>San Miniato</u> | <p>Al fine di ridurre il ricorso agli abbruciamenti, gli sfalci e le potature possono essere conferiti presso la Stazione Ecologica Comunale oppure contattando Geofor telefonando al Numero Verde Geofor oppure on line attraverso il form messo a disposizione sul sito di Geofor.</p> <p>La quantità massima consentita per ogni conferimento è di sette colli del peso massimo di 10 Kg. ciascuno.</p> <p>Il calendario 2016 per la raccolta a domicilio è consultabile sul sito internet del Comune.</p> |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | <p>Presenza del servizio raccolta degli sfalci e potature presso il centro di raccolta, con riconoscimento di incentivi sulla tassa dei rifiuti alle utenze domestiche.</p> <p>Attivazione servizio di raccolta a chiamata degli sfalci e potature presso le utenze domestiche su tutto il territorio comunale.</p> |
| <u>Castelfiorentino-Empoli-Fucecchio-Vinci</u> | <p>È in vigore il servizio di raccolta porta a porta da parte del gestore Publiambiente Spa con il quale è effettuato due volte a settimana, e contestualmente al ritiro dell'organico, la raccolta degli sfalci e potature in quantità modeste.</p> <p>Inoltre, sono stati istituiti i Centri di raccolta dei rifiuti dove è possibile conferire gli sfalci e le potature.</p> |

E5 – Ampliamento controlli efficienza impianti termici civili

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Bassa</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

L'art. 31, comma 3, della L. 10/91 stabilisce che i Comuni con più di 40.000 abitanti debbano effettuare autonomamente i controlli relativi allo stato d'esercizio e manutenzione degli impianti termici presenti sul proprio territorio.

I Comuni di Empoli e Cascina hanno pertanto l'obbligo di espletare tale servizio verificando la rispondenza alle norme di legge e la veridicità delle dichiarazioni trasmesse dai manutentori.

Per gli altri Comuni con popolazione inferiore ai 40.000 abitanti la competenza è della Regione.

Con l'entrata in vigore (1° gennaio 2016) del Regolamento regionale in materia di esercizio, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici approvato con D.P.G.R. 25/R del 15.03.2015 l'invio del rapporto di controllo di efficienza energetica (R.C.E.E.) è previsto anche per gli impianti con generatore a biomassa (legna, pellet, cippato). Per tali impianti occorre usare un modello di RCEE specifico (RCEE tipo 1B) di prossima pubblicazione.

La misura prevede, per i Comuni di Empoli e Cascina:

- la creazione di un catasto degli impianti termici a biomassa;
- la possibilità di incrementare, nell'ambito dei controlli sugli impianti termici di competenza, il numero di ispezioni sugli impianti a biomassa;
- nell'ambito dei controlli, informazione e sensibilizzazione degli utenti/responsabili di impianto sulle corrette modalità di utilizzo e possibilità di incremento di efficienza energetica degli impianti.

Gli altri Comuni aderenti al PAC informeranno la Regione e l'azienda affidataria del servizio dell'esigenza di avere un catasto degli impianti termici a biomassa e della necessità di incrementare i controlli su questo tipo di impianti, chiedendo che gli stessi tecnici incaricati informino gli utenti sulle modalità di corretta gestione delle biomasse.

SETTORE MOBILITÀ LOCALE

M1 - MISURE DI LIMITAZIONE DEL TRAFFICO

M1.1 – Istituzione di aree a traffico limitato

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Elevati</i> | <i>Media</i> |

In coerenza con quanto previsto al punto 2.5 dell'allegato dalla DGR 959/2011, la misura prevede che i comuni valutino, in ragione delle loro caratteristiche, l'opportunità di individuare una o più aree a traffico limitato, coincidenti generalmente con i centri storici e le principali aree residenziali, nelle quali il traffico è interdetto ai veicoli maggiormente inquinanti secondo la seguente tabella.

TABELLA 1 VEICOLI OGGETTO DI LIMITAZIONI ALLA CIRCOLAZIONE

| Autovetture | | Limitazione |
|---|---|--|
| Autovetture Euro 0 | Autovetture M1 non catalitiche a benzina e diesel non omologate secondo la Dir. 91/441/CEE e successive | Dal Lunedì alla Domenica orario: 0 – 24 |
| Autovetture Diesel Euro 1 | Autovetture M1 diesel non omologate secondo la Dir. 94/12/CE e successive | |
| Autovetture Diesel Euro 2 | Autovetture M1 diesel non omologate secondo la Dir.94/12/EEC.e successive | |
| Motoveicoli | | Limitazione |
| Ciclomotori Euro 0 | Ciclomotori non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE stage 2 e successive | Dal Lunedì alla Domenica orario: 0 – 24 |
| Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi | Ciclomotori 2 tempi non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE stage 2 e successive | |
| Motocicli Euro 0 a 2 tempi | Motocicli a 2 tempi non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE e successive | |
| Veicoli Merci | | Limitazione |
| Veicoli merci Euro 0 < 3,5 t | Veicoli per il trasporto merci N1 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettere c,d con portata fino a 35 q.li non omologati secondo la Dir. 91/441/CEE o 93/59/CEE e successive | Dal Lunedì alla Domenica orario: 0 – 24 |
| Veicoli merci Euro 0 > 3,5 t | 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 35 q.li non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE fase I e successive | |
| Veicoli per Uso Speciale | | Limitazione |
| Veicoli per uso speciale Euro 0 < 3,5 t | 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 | Dal Lunedì alla Domenica orario: 0 – 24 |
| Veicoli per uso speciale Euro 0 > 3,5 t | Veicoli per il trasporto merci N2 e N3 identificati dal Codice della Strada all'art. 54, comma 1 lettera g con portata superiore a 35 q.li non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE fase I e successive | |

| Autobus | | Limitazione |
|--|--|--|
| Autobus Euro 0 in servizio di TPL Urbano | Autobus M2 e M3 non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE e successive | Dal Lunedì alla Domenica orario: 0 – 24 |
| Autobus Euro 0 in servizio turistico | Autobus M2 e M3 non omologati secondo la Dir. 91/542/CEE e successive | La Domenica |

Nota: Art. 54 - Codice della Strada, comma 1 lettere: c) autoveicoli per trasporto promiscuo; d) autocarri; e) trattori stradali; g) autoveicoli per uso speciale; h) autotreni; i) autoarticolati

Sono previste le deroghe come indicate nella tabella seguente:

TABELLA 2 DEROGHE ALLE LIMITAZIONI DELLA CIRCOLAZIONE

| |
|--|
| a) Veicoli elettrici o ibridi (motore elettrico e termico) o a idrogeno; |
| b) veicoli a metano e GPL, o bifuel (benzina-metano, benzina-gpl) che nell'ambito del percorso urbano impiegano esclusivamente l'alimentazione a gas; |
| c) 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; |
| d) veicoli delle pubbliche Assistenze, limitatamente per i servizi essenziali e urgenti e veicoli della Guardia Medica; |
| e) veicoli adibiti all'igiene urbana; |
| f) veicoli al servizio delle persone invalide munite del contrassegno previsto dal Codice della strada; |
| g) veicoli utilizzati per trasporto di persone che si rechino presso le strutture sanitarie per sottoporsi a visite mediche, terapie ed analisi programmate in possesso di relativa certificazione medica; |
| h) veicoli al seguito delle cerimonie funebri; |
| i) veicoli storici purché in possesso dell'Attestato di storicità o del Certificato di Identità/Omologazione, rilasciato a seguito di iscrizione negli appositi registri storici. Il documento dovrà essere tenuto a bordo del mezzo ed esibito a richiesta delle autorità preposte al controllo; |
| l) 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; |
| m) 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; |
| n) veicoli impegnati per particolari o eccezionali attività in possesso di apposita autorizzazione rilasciata dalla Polizia Municipale; |
| o) veicoli soggetti alle limitazioni alla circolazione di cui il proprietario sia munito di idonea documentazione dalla quale risulti: di aver acquistato un veicolo esente dalla limitazioni sopra indicate; di aver prenotato la trasformazione del veicolo a gas essendo in condizioni economiche svantaggiate. 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. |
| p) autovetture con almeno tre persone a bordo (car pooling); |
| q) veicoli che partecipano a studi controllati dal Comune per migliorare l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni. |
| r) Veicoli diesel che sono stati dotati di dispositivo anti-particolato omologato. |
| s) autobus Euro 0 in servizio di TPL Urbano che hanno installato un dispositivo anti-particolato omologato. |

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| COMUNE | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|-----------------------------------|--|
| <p><u>Casciana Terme Lari</u></p> | <p>Con ordinanza del Comandante Territoriale della Polizia Locale n° 929 del 11.09.2014 è stata istituita a partire dal 13.09.2014 la ZTL nel Centro Storico di Lari nelle seguenti viabilità Via Diaz, Via del Castello, Via Porta Maremmana, Via Panattoni, Piazza Tommaseo, Via Porta Fiorentina, Via Dante, Piazza V. Emanuele II^A e Piazza Matteotti con:</p> <p>1) il divieto di circolazione e di sosta a qualsiasi tipo di veicolo a motore i giorni feriali nella fascia oraria tra le ore 13 e le ore 15 e tra le ore 19 e le 7 del giorno successivo e nei giorni festivi dalle ore 00:00 alle ore 24:00</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli autorizzati in uso ai residenti all'interno della ZTL; - ai veicoli in disponibilità di persone con limitata o impedita capacità motoria in possesso di regolare contrassegna speciale; - ai veicoli di soccorso o appartenenti a forze di polizia; - ai veicoli autorizzati dalla Polizia Locale Comando Territoriale di Casciana Terme Lari a seguito di motivata richiesta. <p>Con Ordinanza del Comandante Territoriale della Polizia Locale n° 769 del 31.07.2014 è stata istituita a partire dal 15 Giugno al 15 Settembre di ogni anno la ZTL nel Centro Abitato di Casciana Terme con istituzione di n. 3 varchi come di seguito riportato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varco 1 – Via Salvetti e Via XX Settembre - Varco 2 – Via Galilei a partire dall'intersezione con Via Lischi, Piazza Garibaldi, Piazza del Vecchio Mercato, Via Cavour - Varco 3 – Largo Mazzini, Piazza Miniati, Via Chari, Via delle Terme (Via Roma) , Via della Pieve. <p>Nell'abitato di Perignano i mezzi pesanti possono percorrere la viabilità centrale solo in un senso di marcia. Nell'altro senso e' vietato il transito. Idem nell'abitato de Le Casine di Perignano.</p> |
| <p><u>Cascina</u></p> | <p>Con ordinanza sindacale n° 37 del 19.09.2007 è stato istituito:</p> <p>1) il divieto di transito in tutto il territorio nei giorni di mart., merc., giov. nella fascia oraria 09.00-18 per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclomotori euro 1, a 2 tempi non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE stage 2 e successive; - autoveicoli 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; - autovetture M1 diesel non omologate secondo la Dir. 94/12/CE e successive; <p>2) il divieto di transito nel centro abitato di Cascina nei giorni dal LUNEDI alla DOMENICA con orario 00.00 – 24.00, alle seguenti categorie di veicoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autovetture, di cui all'art. 54 comma 1 lettera a) del Codice della |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>Strada, a benzina e diesel (M1) non conformi alla direttiva 91/441/CEE e generalmente immatricolate per la prima volta precedentemente al 1/01/1993;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciclomotori euro 0 a 2, 3 ruote non omologati in conformità alla direttiva 97/24/CE; - autoveicoli, di cui all'art. 54 comma 1 lettere c), d) del Codice della Strada a benzina e diesel destinati al trasporto merci fino a 3,5 t (N1) non conformi alle direttive 91/441/CEE e 93/59/CEE e generalmente immatricolati per la prima volta precedentemente al 1/10/1994. <p>Con Ordinanza Dirigenziale n°5 del 11/101/2012 E' stata regolamentato l'accesso e la sosta nel Centro Storico di Cascina, il cui accesso nella ztl avviene tramite la realizzazione di n° 2 varchi situati uno in Via Genovesi e l'altro a Porta Fiorentina.</p> <p>All'interno del centro storico è presente un AREA PEDONALE(A.P.U.) con disciplina della circolazione stradale più restrittiva.</p> <p>Si ritiene di dover procedere a un eventuale ulteriore restrizione a tipologie di motorizzazione.</p> |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Con specifica Ordinanza è stato inibito nel centro abitato del capoluogo il transito ai veicoli per trasporto merci con massa complessiva superiore a 3,5 t – salvo deroghe per operazioni di carico e scarico. Nell'ambito della ZTL le limitazioni sono relative alla inibizione da parte dei non residenti senza alcun riferimento alle caratteristiche dei veicoli.</p> |
| <u>Empoli</u> | <p>Con ordinanza sindacale n° 638/2009 che integra l'ordinanza n° 701/2007, è stato istituito il DIVIETO DI CIRCOLAZIONE su una porzione del centro abitato di Empoli:</p> <p>1. nei giorni di martedì, mercoledì e giovedì, con l'orario dalle ore 8.00 alle ore 18.00, per le seguenti categorie di veicoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • autovetture EURO 0, di cui all'art. 54, comma 1, lettera a), del Codice della Strada, a benzina e diesel (M1) non conformi alla Direttiva 91/441/CEE e successive; • autovetture Diesel EURO 1, di cui all'art. 54, comma 1, lettera a), del Codice della Strada, diesel (M1) non conformi alla Direttiva 94/12/CEE e successive; • ciclomotori EURO 0, non omologati in conformità alla Direttiva 97/24/CE e 97/24/CE stage 1 e successive; • ciclomotori a 2 tempi EURO 1 non conformi alla direttiva 97/24/CE e successive; • veicoli merci a benzina e diesel euro 0 < 3,5 t, di cui all'art. 54, comma 1, lettere c) e d) del Codice della Strada a benzina e diesel destinati al trasporto merci fino a 3,5 t (N1) non conformi alle Direttive 91/441/CEE e 93/59/CEE e successive; • veicoli merci a benzina e diesel euro 0 > 3,5 t, di cui all'art. 54, comma 1, lettere d), e), h) e i) del Codice della Strada a benzina e diesel destinati al trasporto merci con portata superiore a 3,5 t (N2 e N3) non conformi alle Direttive 91/542/CEE – fase 1 e successive; • veicoli per uso speciale Euro 0 < 3,5 t di cui all'art. 54/1° comma lett. g) con portata fino a 3.5 t. non omologati secondo la Direttiva 91/441/CEE o 95/59/CEE e successive; |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>• veicoli per uso speciale Euro 0 > 3,5 t di cui all'art. 54/1° comma lett. g) con portata fino a 3.5 t. non omologati secondo la Direttiva 91/441/CEE fase I e successive</p> <p>2. nel giorno di domenica, con l'orario dalle ore 00.00 alle ore 24.00 per le seguenti categorie di veicoli:</p> <p>motocicli identificati dal Codice della Strada all'art. 53/1° comma lett. a), euro 0 non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE o successive, categoria a 2 tempi (con alimentazione a miscela olio/benzina).</p> <p>Si ritiene di procedere con ulteriori restrizioni anche per le tipologie di motorizzazione finalizzate ad abbattere, oltre alle PM10, anche le emissioni di NO2.</p> |
| <u>Fucecchio</u> | Attualmente a Fucecchio è presente la ZTL per il Centro Storico, senza limitazioni ai veicoli inquinanti ma entro il 31/12/2016, data in cui è stata programmata l'introduzione di varchi di accesso all'area, il divieto di circolazione sarà ampliato, secondo le limitazioni previste nella Tabella 1. |
| <u>Montopoli Val D'Arno</u> | <p>1) Divieto alle auto Euro 0 nei centri storici di Marti e di Montopoli In Val D'Arno Capoluogo;</p> <p>2) Divieto di transito ai mezzi pesanti nei centri storici di Marti, di Montopoli In Val D'Arno Capoluogo, e in via Gramsci e in via XXV Aprile nella frazione di San Romano</p> |
| <u>Ponsacco</u> | <p>1) l'Ordinanza del Sindaco di Ponsacco n. 48 del 12/07/1996 con la quale è stato istituito il divieto di transito e sosta ai veicoli sul Corso Matteotti eccetto dalle ore 08.00 alle ore 10:00 e dalle ore 16.00 alle ore 17.00 per consentire le operazioni di carico e scarico merci.</p> <p>2) l'Ordinanza del Sindaco di Ponsacco n. 62 del 11/11/2010 con la quale è stato istituito il divieto di transito e sosta ai veicoli di massa complessiva a pieno carico superiore a 7,5 tonnellate in tutto il perimetro dei centri abitati di Ponsacco e di Le Melorie.</p> <p>3) l'Ordinanza del Comandante Territoriale della Polizia Locale n. 1245 del 30/12/2014 con la quale è stato istituito il divieto di transito e sosta ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate nel perimetro del centro abitato di Val di Cava individuato nello specifico dalle seguenti strade: Via della Costituzione, Via Morandi, Via Pavese, Via Il Giugno, Via Malalparte, Via Cavalcanti e Via Guicciardini.</p> |
| <u>Pontedera</u> | Ordinanza Sindacale n. 267 del 28/10/2008 limitazioni alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti in accordo con le indicazioni previste all'interno dell'Accordo di Programma 2007-2010 con la regione Toscana |
| <u>San Miniato</u> | <p>Con ordinanza del Comandante della Polizia Municipale n° 4360 del 07.02.2003 è stata istituita in forma permanente la ZTL in Piazza del Duomo nel Centro Storico di San Miniato, dalle ore 00:00 alle ore 24:00 a partire dal 04 aprile 2003;</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli autorizzati in uso ai residenti all'interno della ZTL; - ai veicoli in disponibilità di persone con limitata o impedita capacità motoria in possesso di regolare contrassegna speciale; - ai veicoli di soccorso o appartenenti a forze di polizia. <p>Con ordinanza del Comandante della Polizia Municipale n° 243 del</p> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>28/12/2015 è stata istituita dalle ore 07:00 alle ore 20:00 di tutte le prime domeniche di ogni mese, escluso il mese di agosto, dell'anno 2016 la ZTL in Corso Garibaldi, Via Conti, Piazza del Popolo, Via Ser Ridolfo, Via IV Novembre, Piazza della Repubblica, Piazza Mazzini, Via Vittime del Duomo, Via Rondoni, Via dei Mangiadori, nel Centro Storico di San Miniato;</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli autorizzati in uso ai residenti all'interno della ZTL; - ai veicoli in disponibilità di persone con limitata o impedita capacità motoria in possesso di regolare contrassegna speciale; - ai veicoli di soccorso o appartenenti a forze di polizia. <p>Con ordinanza del Comandante della Polizia Municipale n° 244 del 28/12/2015 è stata istituita dalle ore 08:00 alle ore 20:00 delle domeniche (ad esclusione della 1 domenica di ogni mese e del mese di agosto) e festivi dell'anno 2016 la ZTL in Via Conti, Piazza della Repubblica, Piazza Mazzini, Via Vittime del Duomo, Via Rondoni, nel Centro Storico di San Miniato;</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli autorizzati in uso ai residenti all'interno della ZTL; - ai veicoli in disponibilità di persone con limitata o impedita capacità motoria in possesso di regolare contrassegna speciale; - ai veicoli di soccorso o appartenenti a forze di polizia. <p>Con ordinanza del Sindaco di San Miniato n° 3437 del 21/10/1995 è stata istituito il divieto di transito ai veicoli aventi massa complessiva a pieno carico >t. 3,5, nel Centro Storico di San Miniato;</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli adibiti al trasporto merci aventi massa complessiva a pieno carico fino a 5 t.; - ai veicoli adibiti al trasporto di persone aventi massa complessiva a pieno carico >t. 6 per casi di comprovata necessità. <p>Con ordinanza del Comandante della Polizia Municipale n. 80 del 22/05/2015 è stato istituito il divieto di transito ai veicoli aventi massa complessiva a pieno carico >t. 7,5 in Via A. Diaz nel tratto di strada compreso dall'intersezione con Via Piave/Via Corridoni e Via Pannocchia/Via di Pruneta (circonvallazione nord), nella frazione di Ponte a Egola;</p> <p>Sono ammesse deroghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai veicoli autorizzati per casi di comprovata necessità. |
| <p><u>Santa Croce sull'Arno</u></p> | <p>Con Ordinanza del Sindaco n. 3 del 07.04.2010 sono state istituite le limitazioni alla circolazione indicate in tabella 1 (con esclusione di quelle previste per le autovetture diesel Euro 2) all'interno dell'area compresa tra via Gramsci, via Provinciale Francesca Nord, via Donica, via della Libertà, viale Buozzi, via Amendola, via Giovanni XXIII, viale Di Vittorio, via Provinciale Francesca Sud, rampa Lami, lungarno Tripoli, piazza Martiri della Libertà del Capoluogo.</p> <p>Il divieto di circolazione esistente dovrà essere esteso alle autovetture diesel Euro 2.</p> |
| <p><u>Vinci</u></p> | <p>Sono istituite 4 zone integralmente pedonali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piazza del Castello e l'intera ampia area circostante, per tutto l'anno; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Via Roma che collega la parte storica del Capoluogo a alla parte commerciale – solo da giugno a settembre; - Traversa destra di via Buozzi presso le scuole elementari e medie di Vinci; - Piazza della Pace a Sovigliana. |
|--|--|

L'istituzione di queste aree ha lo scopo di migliorare la qualità dell'aria, scoraggiando i proprietari dei veicoli maggiormente inquinanti dal far transitare il proprio mezzo nella ZTL. In queste aree l'accesso è consentito solo ai veicoli che rispettano specifici requisiti in termini di emissioni inquinanti.

M1.2 – Istituzione di sosta e fermata nelle aree vicine alle scuole

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Media</i> |

Al fine di evitare picchi di inquinamento in presenza delle fasce più esposte della popolazione quali i bambini, i comuni valuteranno la possibilità di individuare in corrispondenza delle scuole, aree dove non sia possibile la sosta o la fermata in coincidenza dell'entrata e uscita degli alunni. Questo anche al fine di scoraggiare l'abitudine di accompagnare i figli a scuola con la propria vettura.

Ad oggi sono già in corso/programmazione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | <p>Divieto di accesso nella frazione di Perignano nella viabilità a "racchetta" di Via S. Pertini di accesso alla Scuola Primaria Salvo d'Acquisto e Bino Sanminiatelli, eccezion fatta per gli Scuolabus e gli autorizzati.</p> <p>Divieto di accesso a Casciana Terme in Via Magnani viabilità fronte stante il Plesso Scolastico con Scuola Primaria e Scuola Secondaria di 1° Grado Torquato Cardelli tutti i giorni feriali negli orari entrata ed uscita degli alunni ed in specifico dalle ore 7:45 alle ore 8:15, dalle ore 11:45 alle ore 12:15, dalle ore 12:45 alle ore 13:15, dalle ore 15:45 alle ore 16:17.</p> |
| <u>Cascina</u> | <p>Chiusura al traffico di via Fucini in coincidenza con l'ingresso/uscita degli alunni dalla scuola media Fucini del Comprensivo De Andrè nel periodo dal 1 Settembre al 30 Giugno (orario 07.45-8.15 e 12.45-13.15).</p> <p>Chiusura al traffico prospiciente Via Pascoli incrocio con Via la Malfa nel tratto di strada tra via la Malfa e Via Galilei in coincidenza con l'ingresso/uscita degli alunni dalla scuola secondaria di primo grado Pascoli nel periodo dal 1 Settembre al 30 Giugno (orario 07.45-8.15 e 12.45-13.15).</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | Chiusura al traffico di via Magenta in coincidenza con l'uscita degli alunni dalla scuola elementare nel periodo di attività dell'anno scolastico, istituito con ordinanze 160/2013 e 208/2010 (orario 12:30 – 13:00 e 15:45 – 16:15). |
| <u>Empoli</u> | Ordinanza n. 320 del 27/03/2016 per divieto di transito da piazza XXIV Luglio a via dei Neri per tutti i veicoli eccetto scuolabus, veicoli in servizio di emergenza e/o di pubblica utilità dalle 16:15 alle 16:50 dei giorni da Lunedì a venerdì per tutto il periodo scolastico. |
| <u>Ponsacco</u> | Chiusura traffico di Via Melegnano in coincidenza con l'Ingresso / Uscita degli alunni della Scuola media L. Niccolini dell'Ist. Comprensivo Niccololini nel periodo dal 01-09 al 30-06 (Orario 7,45 -8,15 / 12,45 13,15) |
| <u>Pontedera</u> | È in fase di predisposizione una ZTL a fasce orarie in coincidenza con l'ingresso e l'uscita degli istituti superiori che si trovano nel villaggio scolastico. I residenti sono sempre autorizzati al transito. |

M2 – PROMOZIONE TRASPORTO PUBBLICO

M2.1 – Promozione di centri di interscambio modale per il trasporto passeggeri

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Elevati</i> | <i>Lunga</i> |

Al fine di ridurre il ricorso al mezzo privato per gli spostamenti casa/lavoro e/o casa/scuola e favorire l'utilizzo del mezzo pubblico, sia esso ferroviario o su gomma, si individuano quali nodi logistici le stazioni di interscambio modale in prossimità delle stazioni ferroviarie di maggior afflusso presenti nell'area di superamento: Cascina, Pontedera-Casciana Terme, Empoli, in cui il cittadino sia agevolato nelle operazioni di sostituzione del mezzo privato con i mezzi pubblici per arrivare a destinazione.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | <u>DESCRIZIONE INTERVENTI</u> |
|----------------|---|
| <u>Cascina</u> | Dispone di parcheggi scambiatori in prossimità: <ul style="list-style-type: none">- delle stazioni ferroviarie di Cascina capoluogo, San Frediano e Navacchio;- piazza Cavallini;- Madonna dell' Acqua;- Via la Malfa;- Piazza Cacciamano;- Piazza Gramsci;- Piazza Deledda. Stazioni di ricarica e/o sosta Ecoroad. |
| <u>Empoli</u> | Sono attualmente in corso i lavori per la riorganizzazione degli spazi nell'area prospiciente la Stazione Ferroviaria. La trasformazione prevede la creazione di un'area di arrivo-sosta-partenza dei mezzi pubblici in funzione del vicino terminal bus, la realizzazione di un vero e proprio slargo pedonale, un'area per la sosta breve delle auto, una corsia personalizzata per i taxi e un'entrata esclusiva dei pullman verso il terminal bus. I lavori mirano a facilitare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici favorendo l'accesso alla stazione ferroviaria e agli autobus, nell'ottica dell'interscambio dei mezzi di trasporto treno-bus-auto-scooter-biciclette. Realizzazione di una ciclo stazione nell'area prospiciente la Stazione ferroviaria come previsto dal BiciPlan - Piano della mobilità ciclabile approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.41/2016. Inoltre, sempre nei pressi della stazione ferroviaria, è già presente un parcheggio scambiatore di proprietà di Ferrovie dello Stato. |

| | |
|------------------|--|
| <u>Pontedera</u> | <p>Sul territorio sono presenti i seguenti parcheggi scambiatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcheggio Piazza del mercato zona Cineplex dotato di servizio bus navetta gratuita verso il centro città e di bike sharing - parcheggio zona cimiteri con servizio bike sharing; - parcheggio Piazza della Solidarietà zona ospedale con servizio bike sharing; - Parcheggi con stazioni di ricarica e/o sosta Ecoroad; - parcheggi in prossimità della stazione ferroviaria a tariffa agevolata per studenti e lavoratori pendolari; - Parcheggio magazzino ex Ape: ad abbonamento rilasciato esclusivamente ai possessori dell'abbonamento ferroviario tratta stazione di Pontedera direzione Pisa e intermedie o Stazione di Pontedera direzione Firenze o intermedie. L'abbonamento ha un costo mensile di euro 12,00 per i residenti nel Comune di Pontedera e di euro 15,00 per i residente fuori comune. <p>Tale parcheggio sarà oggetto di trasformazione in parcheggio multi piano secondo il progetto definitivo approvato con deliberazione G.C. n. 113 del 20712/2014 per un importo di € 2.250.526,22 , inserito nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016. I posti auto di progetto sono 192 per ogni livello, per un totale di 384 posti auto.</p> |
|------------------|--|

La misura prevede inoltre le seguenti attività:

- La verifica degli interventi di manutenzione e/o riorganizzazione dei percorsi pedonali e/o ciclabili esistenti, anche attraverso la previsione di nuovi percorsi di arrivo, che siano razionali e funzionali alle nuove esigenze e conformi alle normative inerenti l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- Sottoscrizione di accordi con Ferrovie per l'aumento delle fermate nelle stazioni minori, per l'incremento delle biglietterie automatiche in tutte le stazioni e per l'aumento del numero di carrozze adibite al trasporto biciclette.

M2.2 – Agevolazioni tariffarie per acquisto di abbonamenti trasporto pubblico

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Bassi</i> | <i>Lunga</i> |

Al fine di stimolare il ricorso all'utilizzo del trasporto pubblico locale, si prevede l'apertura di un confronto con la Regione e/o con le aziende gestori dei servizi per l'erogazione di incentivi/riduzioni per l'acquisto di abbonamenti mensili al TPL per gli spostamenti casa/lavoro/scuola attraverso l'emanazione di specifici bandi indirizzati ai lavoratori/studenti residenti nell'Area PAC.

M2.3 – Potenziamento del TPL su gomma a specifica destinazione

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

Istituzione di tavolo di confronto tra enti locali e Regione e azienda che ha in gestione il TPL per razionalizzare i percorsi, potenziare le linee urbane ed extraurbane e favorire così l'accesso dei cittadini al servizio, soprattutto per eventuali destinazioni specifiche di interesse sovracomunale, compatibilmente con i tempi di affidamento del servizio di trasporto pubblico su base regionale, quali:

- Scuole/Istituti para-universitari;
- Centri ospedalieri/case di cura;
- Distretti sanitari;
- Strutture comunali (es. sedi comunali, biblioteche);
- Parcheggi scambiatori.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|--|--|
| <u>Cascina</u> | L'azione n°23 del PAES, già messo a gara come lotto unico, prevede che il Comune di Cascina, insieme agli altri comuni dell'area pisana (Pisa, Vecchiano, San Giuliano Terme, Calci, Vicopisano), ha presentato alla Regione Toscana un progetto di riassetto della mobilità d'area che prevede la realizzazione di una nuova linea ad alta mobilità (LAM) tra Pisa e Cascina. Questa linea, oltre ad avere una maggiore frequenza, prevederà lo stesso biglietto urbano delle altre linee, se pur con una tariffa maggiore. In questo modo per i pendolari verso Pisa, sarà possibile spostarsi con un unico biglietto. Rispetto alle circa 5.000 corse giornaliere, si stima un aumento di passeggeri di circa il 10%, ed una conseguente diminuzione dell'utilizzo dei mezzi privati. |
| <u>Empoli</u> | Dal mese di marzo fino a dicembre 2016 è stata incrementata la frequenza delle corse del servizio autobus di linea allo scopo di incoraggiare i lavoratori del "polo tecnologico" (zona Villanova) all'utilizzo del mezzo pubblico al posto di quello privato. |
| <u>Bientina – Pontedera – Casciana Terme Lari – Ponsacco</u> | Definizione della procedura per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico a domanda debole, fuori dal lotto unico regionale, e dei servizi aggiuntivi finanziati dagli stessi comuni con la provincia di Pisa ed avvalendosi dell'Unione dei comuni per l'espletamento della procedura di gara. |

| | |
|------------------|---|
| <u>Fucecchio</u> | Fucecchio effettua il TPL con società in house, la Fucecchio Servizi Srl, più il servizio regionale svolto con la CPT e il PiùBus. Con la società Fucecchio Servizi Srl il servizio di TPL è stato intensificato da 5 ad 8 corse per gli spostamenti tra le frazioni ed il Capoluogo. Nel Capoluogo, inoltre, sono stati organizzati 2 servizi aggiuntivi circolari. Con i Comuni di S. Croce, S. Miniato, Montopoli, Castelfranco è in corso una revisione del servizio con razionalizzazione dei percorsi. |
| <u>Vinci</u> | Potenziamento del trasporto pubblico locale a copertura delle tratte deboli di S. Amato e Vitolini attraverso servizio navetta per due corse al giorno per ciascuna tratta. Istituzione della navetta a chiamata dalla stazione di Empoli a Vinci ad integrazione degli orari del TPL e servizio navetta dal centro storico di Vinci alla Casa natale di Leonardo nel periodo estivo. |

M2.4 – Promozione utilizzo di scuolabus

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

I comuni facenti parte dell'area PAC dispongono di un servizio di scuola bus di qualità medio-alta sia in relazione ai Km percorsi che al numero di utenti serviti.

Si impegnano comunque a confermare il servizio, e, ove necessario, compatibilmente con le disponibilità di bilancio, al suo potenziamento a mezzo di:

- Rivisitazione dei contratti
- Acquisto di nuovi mezzi
- Incentivi economici alle famiglie.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Il servizio in appalto viene espletato con 6 Scuolabus che percorrono giornalmente in totale 648 km. di media. Di detti n. 6 Scuolabus a livelli di emissioni n. 1 è Euro 2, n. 2 sono Euro 3, n. 1 è Euro 4 e n. 2 sono Euro 5. Il servizio in economia è gestito con uno Scuolabus che percorre giornalmente ca. 150 km. A livello di emissioni è un euro 2. Al fine di potenziare il servizio e rendere lo stesso ancora più |

| | |
|---------------------------|---|
| | puntuale per l'utenza con delibera di G.M. n. 151 del 03.12.2015 è stato assunto il mutuo per l'acquisto di n. 2 scuolabus di cui n. 1 nuovo ed n. 1 in sostituzione all'esistente. Entrambi gli scuolabus sono previsti con alimentazione Diesel e classe di emissione Euro 6. |
| <u>Cascina</u> | Il servizio di Scuolabus è svolto con 13 mezzi di cui 2 a metano. |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | Il servizio in economia è effettuato con n.1 mezzo di proprietà dell'ente con alimentazione a gasolio e classe ambientale Euro 4. Il servizio in appalto è effettuato con n.3 mezzi con alimentazione a gasolio e classe ambientale Euro 3, Euro 4 ed Euro 6. |
| <u>Empoli</u> | Gli scuolabus sono 13 di cui 2 a metano. |

M2.5 – Incentivazione di forme di BUS navetta in occasioni di eventi e manifestazioni particolari

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Bassa</i> | <i>Alta</i> | <i>Bassi</i> | <i>Bassa</i> |

Istituzione/potenziamento del servizio di bus navetta in occasione di eventi (periodo natalizio, notte bianca, etc.) che prevedano un notevole afflusso veicolare.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | In occasione della Sagra della Ciliegia, ultima domenica del mese di Maggio è attivato un servizio di bus Navetta che consente di raggiungere l'abitato di Lari previo parcheggio delle auto in Perignano Via Risorgimento e alle pendici di Lari c/o l'Impianto Sportivo di Via dei Ciliegi. |
| <u>Cascina</u> | Servizio navetta in occasione di spettacoli al Teatro Politeama, con partenza dai vari parcheggi scambiatori situati in varie parti del territorio Comunale. |
| <u>Castelfiorentino</u> | Servizio navetta interno al centro abitato del capoluogo organizzato da parte del titolare del supermercato per il trasporto degli utenti. Tratta di servizio navetta che collega la frazione di Castelnuovo con il centro abitato del capoluogo per studenti, fruitori del trasporto ferroviario, ecc.. |

| | |
|----------------------------|--|
| <u>Crespina Lorenzana</u> | In occasione della manifestazione “I vicoli del terrore” tenuta in Lorenzana il 31 ottobre, con interdizione al traffico veicolare del centro storico, viene attivato un servizio di bus navetta di collegamento tra Lorenzana e n.2 parcheggio scambiatori posti in Loc. Laura e in zona PIP viale K.Wojtyla. |
| <u>Empoli</u> | Servizio bus navetta in occasione di manifestazioni ed eventi che prevedono un notevole afflusso di persone (es. Ludicomix). |
| <u>Fucecchio</u> | Servizio navetta per i Cimiteri nei giorni 1-2 novembre. |
| <u>Ponsacco</u> | Servizio svolto soltanto in occasione di manifestazioni scolastiche Programmate. |
| <u>Pontedera</u> | Il servizio di bus navetta gratuito viene esteso ed ampliato nel corso di particolari eventi e manifestazioni che possono richiamare l'afflusso di numerosi utenti dalle zone limitrofe. Nel corso del 2015 in particolare il servizio è stato svolto in occasione di: Notte Bianca, Festa del Commercio, Fiera di San Luca, domeniche e giorni festivi in prossimità delle festività natalizie. |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | Servizio bus navetta in occasione di manifestazioni e eventi che prevedano un notevole afflusso veicolare (sagre, dracomix, festival europa, altro..), con partenza dal parcheggio degli impianti sportivi del capoluogo e altri parcheggi situati in varie parti del territorio Comunale. |
| <u>San Miniato</u> | Servizio bus navetta in occasione dei 4 fine settimana della festa del Tartufo a San Miniato, con partenza dai parcheggi di San Miniato Basso. |
| <u>Vinci</u> | In occasione della festa dell’Unicorno alla seconda metà di luglio, con interdizione al traffico veicolare del centro storico, viene attivato un servizio di bus navetta dai parcheggi alla manifestazione; inoltre viene istituito per tre giorni il servizio navetta dalla stazione di Empoli al Centro storico di Vinci. Viene istituito il servizio navetta dal parcheggio al centro storico in occasione del “Volo di Cecco Santi” l’ultimo mercoledì di Luglio. |

L’iniziativa per raggiungere efficacia si deve accompagnare ad una campagna informativa e pubblicitaria della misura.

M3 – RAZIONALIZZAZIONE LOGISTICA URBANA E FLUSSI DI TRAFFICO

M3.1 – Snellimento dei flussi veicolari con interventi di “traffic calming”

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Alta</i> | <i>Alti</i> | <i>Lunga</i> |

Le misure di *traffic calming* riguardano azioni mirate a facilitare la fluidificazione dei flussi di traffico e ridurre i rischi di congestione all'interno delle aree urbane e sulle principali direttrici di comunicazione tra i comuni interessati dal piano.

Tra le misure di *traffic calming* individuate, viene prevista la realizzazione di rotatorie, sottopassi, semafori intelligenti o altri interventi/infrastrutture finalizzati a snellire il traffico urbano e ridurre i tempi di stazionamento dei veicoli a motore acceso agli incroci, secondo la tabella che segue:

| COMUNE | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|--|
| <u>Bientina</u> | <p>Il Piano delle opere prevede con annualità 2018 la realizzazione della rotatoria in prossimità dell'attuale crocevia tra Via della Vecchia Stazione - Via Iacopo del Polta (SP 25 Vicopisano-S. Maria a Monte) e Circonvallazione U. Nobile (S.P.3 Bientina-Altopascio).</p> <p>Il RU prevede inoltre le seguenti rotatorie in prossimità dei principali anni nodali di traffico:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tra Via Iacopo del Polta (SP 25 Vicopisano S. Maria a Monte) e Via Marco Polo (SR 439 Sarzanese Valdera);2) tra Circonvallazione U. Nobile (S.P.3 Bientina-Altopascio), Via Pacini (S.P.3 Bientina-Altopascio diramazione), e Via Manetti (S.P.3 Bientina-Altopascio);3) tra Via Manetti (S.P.3 Bientina-Altopascio) e Via Fibonacci. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | <p>Le rotatorie previste nel RU nella zona dell'abitato di Lavaiano sono state tutte realizzate e completate negli ultimi anni.</p> <p>Lungo la principale direttrice viaria di passaggio dell'abitato di Perignano e delle 4 Strade il RU prevede la realizzazione di rotatorie all'incrocio tra Via Livornese Est e Via Sicilia, all'incrocio tra Via Livornese Est e Via U. Foscolo, all'incrocio tra Via Livornese Est/Via Gramsci e Via Risorgimento, all'incrocio tra Via Livornese Ovest e Via delle Casine, all'incrocio tra Via Livornese Ovest, ed il proseguo di Via Falcone, all'incrocio tra Via Livornese Ovest, Via Volpaia e Via Maremmana.</p> <p>Di dette rotatorie quella all'incrocio tra Via Livornese Ovest e Via delle Casine è oggetto di una lottizzazione di iniziativa privata approvata e convenzionata nel Luglio 2015 denominata PdR Fagiolaia.</p> <p>È prevista inoltre una rotatoria sulla direttrice viaria di collegamento tra le 4 Strade e Lavaiano all'incrocio tra Via Rossini /Via Maremmana e la prosecuzione di Via Scarlatti oggetto di una</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| | <p>lottizzazione di iniziativa privata denominata 4 Strade Ind/le già approvata in Consiglio Comunale.</p> <p>Altra direttrice viaria importante ove sono previste rotatorie è la Strada Prov/le n. 13 denominata “del Commercio” all’altezza degli incroci rispettivamente con Via Leopardi, Via Ripoli e Via Montecarboni.</p> |
| <u>Cascina</u> | Il RU prevede la realizzazione di una rotatoria sulla Via Tosco Romagnola all’altezza del Politeama. |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Il R.U. prevede la realizzazione di alcune rotatorie quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innesto di Via Ciurini su Viale Zanini; - Innesto di Viale Potente con Viale Zanini; - Innesto di Via dei Profeti con Viale Machiavelli. Tale intervento risulta inserito nel piano triennale delle opere pubbliche e se ne prevede a breve l’inizio dei lavori. |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>Il RU prevede la realizzazione delle seguenti rotatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intersezione tra Viale Dell’industria e Via Tabellata; - Intersezione tra il prolungamento del Viale Dell’Industria e Via Francesca Bis; - Intersezione tra Via Usciana e Via Francesca Bis. <p>È stato approvato il progetto definitivo, e contestuale variante al RU del Comune di Santa Croce sull’Arno, per la realizzazione della rotatoria e del braccetto di collegamento tra la Bretella del Cuoio e via Delle Confina. È in corso di redazione il progetto esecutivo. Finanziato il primo lotto.</p> |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | <p>Nel RU vigente del territorio dell’Ex Comune di Crespina è prevista la realizzazione di tre rotatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rotatoria FI-PI-LI-SP31; 2) Rotatoria SP31-Via Lavoria; 3) SP31-Via Zavagno. <p>Nel RU vigente del territorio dell’Ex Comune di Lorenzana è prevista la realizzazione di una rotatoria in Loc. Laura tra SP31 e SP21.</p> <p>Lavori di Riqualficazione Urbana Loc. Cenaia-Estensione percorso pedonale”: Considerato quanto riportato nel programma triennale 2015-2017, nell’elenco annuale 2015, l’intervento prevede lavori di riqualficazione generale dell’area interessata, tra i quali la realizzazione di rotatoria tra Via Aldo Moro e Via Matteotti. Periodo: in fase di realizzazione</p> <p>Realizzazione rotatoria SP31-21-43”: L’intervento si pone come obiettivo la fluidificazione del traffico veicolare, in particolare nei mesi estivi, tra la SP31 proveniente da Crespina e la SP43 che si collega a sua volta alla Strada Statale Emilia 206. Il progetto è stato sviluppato in collaborazione con la Provincia di Pisa. Collaudo: 2015</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| <p><u>Empoli</u></p> | <p>Il Piano delle opere prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra via Bisarnella e viale Petrarca; - Ampliamento del sottopasso di via Pratignone; - Realizzazione di una nuova strada per collegare la via Piovola allo svincolo di Empoli Est della FI.PI.LI.; - Realizzazione di una strada di collegamento tra il nuovo svincolo della SGC Empoli e la zona artigianale di Carraia. <p>Il R.U. prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ultimazione del tratto stradale che collegherà la Tosco Romagnola con viale olimpiadi. - Il Prolungamento del nuovo asse urbano dalla rotatoria di Via dei Cappuccini fino a Via dell'Ulivo. <p>Inoltre sono previste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il completamento dell'intervento di ristrutturazione in Viale Petrarca con l'inserimento di una rotatoria all'incrocio con via Della Piccola. - la realizzazione della variante SR-429 di competenza della Regione Toscana. <p>Già attivo il servizio di comunicazione "WhatsEmpoli" con il quale vengono comunicati mutamenti temporanei e permanenti della viabilità.</p> <p>Progettazione e realizzazione di aree residenziali a velocità ridotta, Zone 30, secondo quanto previsto dal Biciplan - Piano della Mobilità Ciclabile approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.41/2016.</p> |
| <p><u>Fauglia</u></p> | <p>Interventi di miglioramento della intersezione (rotatoria) della S.R. 206 con la S.P. n.21 "Pian della Tora" in località Torretta, previsti nella programmazione delle OO.PP. della Regione Toscana per l'anno 2016.</p> <p>Inoltre il vigente R.U., prevede la realizzazione di 2 rotatorie nella frazione di Valtriano, una sulla S.P. n. 12 delle Colline per Livorno ed una su via Pugnano.</p> |
| <p><u>Fucecchio</u></p> | <p>Fucecchio ha approvato il Piano del Traffico e Mobilità nel 2012, che è in fase di attuazione e prevede una serie di operazioni di <i>Traffic Calming</i>. Sono previste 6 rotatorie nel piano ed a giugno 2016 inizieranno i lavori di realizzazione della Rotatoria della Ferruzza.</p> |
| <p><u>Pontedera</u></p> | <p>Realizzazione nuove rotatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'incrocio tra la strada ToscoRomagnola e via Salvo D'Acquisto - approvazione progetto definitivo con delibera G.C. n. 109/2014; - viale Europa in frazione Il Romito - approvazione progetto definitivo con delibera G.C. n. 110/2014. <p>Entrambi gli interventi sono inseriti nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016.</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| <u>Santa Maria a Monte</u> | Il RU vigente prevede una rotatoria nella zona industriale di Ponticelli in corrispondenza dell'innesto di importanti assi viari. Sperimentazione con nuova disciplina del traffico dell'innesto viario in loc. San Sebastiano. |
| <u>San Miniato</u> | È prevista la realizzazione di due rotatorie in frazione Ponte a Egola per rendere fluido e meno impattante il traffico veicolare la prima all'incrocio di Via Pannocchia con la Via di Pruneta e l'altra all'incrocio di Via Gramsci con la Via Leonardo da Vinci. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | Intervento di riqualificazione di piazza Matteotti e realizzazione nuova viabilità di accesso al centro storico compresa la realizzazione di 2 nuove rotatorie. |
| <u>Vinci</u> | Intervento di completamento della strada che collega via Pascoli con via Cerretana, creazione del percorso pedonale da via Cerretana e rimozione del Semaforo di Vinci capoluogo. Istituzione del senso unico su via Petrarca e via Valle Maggiore a Spicchio. |

M3.2 – Misure inerenti il risolleamento delle polveri dalla superficie stradale

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Media</i> | <i>Alta</i> | <i>Medi</i> | <i>Media</i> |

La misura ha lo scopo di prevenire il risolleamento della polvere dal manto stradale con ripercussioni positive sul miglioramento della qualità dell'aria. Sono previste le seguenti due tipologie di intervento:

- 1) Sostituzione/manutenzione/realizzazione del manto stradale secondo la tabella che segue:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|--|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Con Atto di Determinazione n. 411 del 18.12.2015 e delibera di G.M. n. 40 del 21.04.2016 è stato approvata la Perizia di stima per lavori manutentivi delle pavimentazioni stradali sul territorio Comunale. Gli interventi prevedono il rifacimento del manto stradale in diverse viabilità del territorio. Sono in corso di esecuzione interventi di rifacimento del manto stradale nei seguenti siti: - Via Casine per mq. 10.500,00 ca. - Via di Gramugnana per mq 1.350,00 ca. Nel programma triennale delle OO.PP. 2016/2018 approvato con |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>delibera di C.C. n. 19 del 14.04.2016 sono previsti interventi di manutenzione straordinaria sulle viabilità Com/li.</p> |
| <p><u>Cascina</u></p> | <p>È attualmente in corso di realizzazione il rifacimento del manto stradale sulle seguenti strade. I tratti di completamento e rifacimento riguardano:</p> <p>1) sulla Via Tosco Romagnola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I° parte: dalla rotatoria con SP31 Lor-Cucigliana fino al passo carrabile del distributore Agip in direzione Pisa per circa 380ml; - II° parte: dalla rotatoria di Navacchio (sottopasso via Levi) fino all'intersezione con Via Berretta per circa 360ml; - III° parte: tratto della sola carreggiata Nord dal centro storico di Cascina alla rotatoria con la SP31 Lorenzana-Cucigliana per una lunghezza di circa 260ml. <p>2) sulla Via Lorenzana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimenti localizzati sul tratto viario della SP31 Lorenzana-Cucigliana nelle vicinanze della rotatoria sull'Arnaccio. In totale circa 100mq di nuovo piano bitumato. <p>3) sulla Via Garibaldi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - messa in sicurezza per tutta la lunghezza di Via Garibaldi circa 350ml, mediante il rifacimento del piano bitumato e ripristino di zanelle ammalorate. In totale circa 1300mq di nuovo piano bitumato e 280mq di nuove zanelle. <p>Nel programma triennale, nell'elenco annuale 2016 è previsto un intervento di "manutenzione straordinaria sedi stradali".</p> <p>Con D.G.C. n°181 del 26/11/2009 è stato approvato il progetto preliminare che prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimento manto stradale via Nazario Sauro, zona via di Corte; - rifacimento manto stradale rotatoria via Tosco Romagnola/ via Levi; - rifacimento strada e marciapiede Via 2 Giugno località Navacchio. <p>Sono inoltre previste risorse nel bilancio di previsione per interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria di strade e marciapiedi.</p> <p>Relativamente ai sottopassi sono previsti interventi circoscritti da programmare nel corso dell'anno.</p> |
| <p><u>Castelfiorentino</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Asfaltatura a tratti della circonvallazione nord del capoluogo denominata Via G. Bruno; - Rifacimento e potenziamento dell'intero tratto della Via di San Matteo e dell'innesto della stessa su Via Niccoli; - Intervento di asfaltatura di Viale Zanini (circonvallazione est capoluogo) da parte della Città Metropolitana; - Altri interventi vari previsti per gli anni 2016- 2017-2018 di pavimentazione strade e marciapiedi; - Rifacimento pavimentazione dei marciapiedi in Via Duca d'Aosta; - Rifacimento di Via Piave in seguito ad accordo con soggetto |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>privato con intervento da eseguire entro l'anno 2017.</p> <p>Inoltre è stata stipulata una convenzione con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RFI per verifica circa la fattibilità dell'intervento sulla eliminazione del passaggio a livello interno al capoluogo in prossimità del ponte sul fiume Elsa. - TIM per cablatura reti e rifacimento pavimentazioni stradali e marciapiedi (circa 2000 mq). |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>È stato approvato il progetto definitivo per il rifacimento dei seguenti manti stradali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via dei Tavi nel capoluogo per mq 2800; - via Delle Confini nel capoluogo per mq 2700 circa; - Via Ulivi nella frazione di Orentano per mq 4200,00 circa, comprensivo della realizzazione del marciapiede. <p>È in corso di predisposizione il relativo progetto esecutivo.</p> <p>È in corso di completamento la nuova pavimentazione di Largo Carlo Alberto nel centro storico per un importo pari a 185.000 Euro.</p> |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Interventi di manutenzione delle sedi stradali con rifacimento di strato bituminoso di tratti di strade comunali": l'intervento prevede il rifacimento del manto stradale di n. 12 tratti stradali dislocati nel territorio comunale quali: Via Trento e Trieste e Via XXI Aprile, Via Bugallo, Via la Casa, Via Gioielli, Via Moro e De Gasperi, Via Ciangherotti, Via Selvapiana, Via San Donnino, Via Poggio Asinelli, Via Piave, Via della Fonte e Via Matteotti. Realizzazione: Giugno 2016. - Riqualificazione via Matteotti nella fraz. Cenaia: Considerato quanto previsto nel programma triennale 2015-2017, l'intervento prevede il miglioramento dell'assetto di via Matteotti nella Loc. di Cenaia. Sono previste operazioni di rifacimento del manto stradale, miglioramento della rete di marciapiedi e dell'assetto dell'illuminazione pubblica. Previsione: anno 2018 - Realizzazione parcheggio via Togliatti nella fraz. Cenaia": Considerato quanto previsto nel programma triennale 2015-2017, l'intervento prevede l'ampliamento del parcheggio ad oggi esistente su Via Togliatti col fine di aumentarne la capienza ed adempiere agli standard delineati all'interno del vigente RU. Previsione: anno 2018. |
| <u>Empoli</u> | <p>Con Atto di Determinazione n. 410 del 04.05.2015 è stato aggiudicato l'appalto per l'accordo quadro relativo ai lavori manutentivi delle pavimentazioni stradali sul territorio Comunale. Gli interventi prevedono il rifacimento del manto stradale in diverse viabilità del territorio.</p> <p>A livello di procedure urbanistiche, nelle istruttorie di valutazione dei progetti riguardanti parcheggi pubblici e viabilità pubblica, si propone l'utilizzo (da verificare in sede esecutiva) di materiali fotocatalitici, in grado di abbattere agenti inquinanti come gli ossidi di azoto o vernici al biossido di titanio, trasformandoli in</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| | composti non tossici oppure utilizzando tecnologia tipo "rubber asphalt" per contenere l'inquinamento acustico. |
| <u>Fauglia</u> | Lavori manutentivi della pavimentazione delle strade comunali previsti della programmazione triennale delle oo.pp. 2016/2018 approvato con delibera di c.c. n.17 del 30.04.2016 |
| <u>Fucecchio</u> | Nel 2016 sarà realizzata l'asfaltatura nell'ambito dei lavori della rotonda della Ferruzza. Nel Piano delle Opere pubbliche sono inoltre previsti i seguenti interventi di manutenzione straordinaria in viabilità e relative pertinenze anche con l'eliminazione di barriere architettoniche. In particolare: - Via Tondoli - via Pascoli, via Michelangelo piazzetta + strada - incrocio via Michelangelo con via Da Vinci - via Napoleone - via Sotto Le Vigne - via Mattei - via Battisti Cinema - via Saettino - via Trento - via del Turricchio - via Porto allo Stillo - via Doddoli. |
| <u>Montopoli Val D'Arno</u> | 1) Manutenzione straordinaria delle strade, piazze e marciapiedi comunali mediante il rifacimento completo del manto stradale in conglomerato bituminoso su via Raffaello; 2) Manutenzione straordinaria delle strade, piazze e marciapiedi comunali mediante il rifacimento completo del manto stradale in conglomerato bituminoso su via Chiecina; 3) Manutenzione straordinaria delle strade, piazze e marciapiedi comunali mediante il rifacimento completo del manto stradale in conglomerato bituminoso su via Laviolla, via Lazio, via S. Sebastiano, via Piave, via Firenze, via Bologna, via Lucca e via Barbata; 4) Manutenzione straordinaria e riqualificazione piazza Santa Chiara a San Romano. |
| <u>Ponsacco</u> | Sistemazione manti stradali Via Carducci e le vie del Centro per mq. 20.000 di pavimentazioni usurate da realizzarsi nell'anno 2016. |
| <u>Pontedera</u> | Ristrutturazione piani viabili per messa in sicurezza stradale. 3° stralcio-approvazione progetto definitivo con delibera G.C. n.121/2014. Gli interventi sono previsti su rami stradali nel capoluogo, nella frazione Il Romito ed in alcune strade di collegamento tra il capoluogo e le frazioni, dove la circolazione è intensa in tutte le fasce della giornata: - via Leopardi; - via della Misericordia; - via Belfiore; |

| | |
|------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - via Silvio Pellico; - sottopasso di via Roma; - viale Europa tratto compreso tra via dell'industria e la rotatoria provinciale di Gello (strada di Patto); - via Cadorna, frazione Il Romito; - via Pasteur, frazione Il Romito; - via Salvo d'Acquisto; - rotatoria tra strada Tosco Romagnola e viale America; - via di San Gervasio. <p>Gli interventi previsti sono di adeguamento e rifacimento asfalti e sono inseriti nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016</p> |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione straordinaria Via del Bruno (lavori in corso anno 2016). - Manutenzione strade comunali. - Manutenzione straordinaria via Roma. |
| <u>San Miniato</u> | Manti stradali - Sono attualmente in corso interventi di rifacimento del tappeto bituminoso in alcune strade del territorio comunale, Tratto di Via Buecchio, Montorzo, Enzi. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | È in previsione la realizzazione dei seguenti interventi di manutenzione/rifacimento manti stradali: <ul style="list-style-type: none"> - intervento sistemazione strade comunali (asfaltatura); - manutenzione straordinaria (asfaltatura) di via Nuova Francesca e altre strade comunali. |
| <u>Vinci</u> | È in previsione la realizzazione dei seguenti interventi di asfaltatura di nuove strade: via Pascoli e tratto di via Valle Maggiore. Inoltre sono previsti interventi di sistemazione delle strade comunali con rifacimento del manto, nel triennio 2016-2018. |

2) Operazioni di pulizia del manto stradale. Ci sono evidenze che il lavaggio delle strade da solo o in combinazione con lo spazzamento permette una riduzione delle concentrazioni di PM10 in particolare dove la polvere stradale è particolarmente alta dovuta per esempio all'uso di pneumatici invernali, vicinanza di attività industriali o di cantiere polvilurenti, ecc..

Considerata la gara per l'individuazione del gestore unico per il servizio rifiuti attualmente in corso attraverso ATO Toscana Costa e ATO Toscana Centro le amministrazioni si impegnano a valutare l'inserimento del servizio aggiuntivo di lavaggio stradale.

Ad oggi gli interventi in atto sono i seguenti:

| <u>COMUNE</u> | <u>DESCRIZIONE INTERVENTI</u> |
|--------------------|--|
| <u>San Miniato</u> | In appalto al Gestore la pulizia spazzamento meccanizzato con lavaggio e manuale delle strade con cadenza settimanale e secondo programma specifico delle strade del centro storico e delle altre frazioni, Ponte a Egola, San Miniato Basso, La Scala, Ponte a Elsa, La Serra, Isola ed associata a manifestazioni. |

| | |
|------------------|--|
| <u>Pontedera</u> | Art. 17 punto 3) del capitolato speciale d'appalto di cui al contratto di appalto del servizio di Igiene Urbana, Spazzamento e Manutenzione Spazi, aree e immobili per il triennio 2014/2017 con la CFT Società Cooperativa è previsto il servizio di lavaggio strade con le seguenti modalità: periodo giugno-settembre lavaggio periodico settimanale delle strade del centro urbano e frazioni. |
|------------------|--|

M4 – PROMOZIONE MOBILITÀ PEDONALE E CICLABILE

L'insieme di queste azioni ha l'obiettivo in primo luogo di mantenere sicura e funzionale la dotazione pedonale e ciclabile esistente, garantendone l'accessibilità e la sicurezza per gli utenti.

Gli interventi saranno pertanto finalizzati:

- 1) ad aumentare l'estensione della rete;
- 2) a garantire la continuità della rete pedonale/ciclabile;
- 3) a garantire l'accessibilità della rete da parte degli utenti con ridotta capacità motoria;
- 4) a garantire la sicurezza della rete ciclabile;
- 5) garantire l'inserimento paesaggistico e gradevolezza dei percorsi in modo da favorirne la fruizione da parte dei cittadini.

Ogni Comune valuterà la possibilità di realizzare/adequare i tratti di pista ciclabile privilegiando i collegamenti verso i centri attrattori quali scuole, stazioni treni e bus, ospedali, centri commerciali, ecc. I Comuni valuteranno anche la possibilità di prevedere piste ciclabili intercomunali per favorire l'uso della bicicletta anche per spostamenti extraurbani.

Si prevede l'impegno a partecipare congiuntamente a bandi di finanziamento per l'attuazione delle misure di seguito riportate.

M4.1 – Promozione della mobilità pedonale e ciclabile

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Elevati</i> | <i>Lunga</i> |

Questa misura viene attuata attraverso:

- 1) la messa in sicurezza e programmazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle aree pedonali esistenti o sulla rete dei marciapiedi, in modo da favorirne l'accessibilità e stimolare la mobilità pedonale;
- 2) eventuale predisposizione di piani/progetti per la mobilità pedonale e ciclabile.

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Bientina</u> | Nel programma triennale sono previsti: 1) Rifacimento marciapiedi in Via L. Da Vinci, nell'annualità 2016; 2) Rifacimento marciapiedi in Via L. A. Pacini (tratto Via Gerini - Via V. Cai, nell'annualità 2018. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Con delibera di G.M. n. 170 del 23.12.2015 sono stati forniti gli indirizzi per la redazione del Piano della Mobilità Ciclabile. Con Atto di determinazione n. 474 del 31.12.2015 è stato conferito l'incarico per la redazione del Piano della Mobilità |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>ciclabile e con successivo atto n. 49 del 17.03.2016 è stata approvata la bozza di disciplinare d'incarico. Incarico che è in corso di sottoscrizione.</p> <p>Con la redazione del suddetto piano ai sensi della L.R.T. n. 27/2012 ci si pone l'obiettivo di potenziare il sistema ciclabile come forma di collegamento tra le varie frazioni ed i centri abitati facendo sì che lo stesso integri la pianificazione urbanistica come strumento per la realizzazione di percorsi ciclabili omogenei e continuativi ma realizzati anche per stralci funzionali.</p> |
| <u>Cascina</u> | <p>Nel programma triennale, nell'elenco annuale 2016 è previsto un intervento di "manutenzione straordinaria sedi stradali".</p> <p>Con D.G.C. n. 181 del 26/11/2009 è stato approvato il progetto preliminare che prevede anche il rifacimento strada e marciapiede Via 2 Giugno località Navacchio.</p> <p>Sono inoltre previste risorse nel bilancio di previsione per interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria di strade e marciapiedi.</p> <p>Nell'ambito del PEBA è previsto un programma di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche e urbanistiche, contenente il censimento delle barriere architettoniche nell'ambito urbano e la determinazione degli interventi necessari al loro superamento per garantire un'adeguata fruibilità delle strutture di uso pubblico e degli spazi comuni della città.</p> |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>Il comune è dotato del Piano parcheggi e del traffico che individua una serie di percorsi pedonali e ciclabili ed un sistema di piazze pedonalizzate differenziate dalla viabilità carrabile. Tali indicazioni sono state riportate negli strumenti urbanistici al fine di prevedere il suddetto sistema di percorsi alternativi da estendere anche ai collegamenti fra capoluogo e frazioni.</p> |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>È stato approvato il progetto definitivo del rifacimento del marciapiede di Via Ulivi per mq 300 circa.</p> |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | <p>- "Riqualificazione urbana del Centro Storico di Lorenzana - I lotto. Manutenzione Strade Via Poggetto e Via della Scala": Considerato quanto previsto nel programma triennale 2015-2017, nell'elenco annuale 2015, l'intervento è teso alla realizzazione di un primo lotto di operazioni per riqualificazione del centro storico di Lorenzana. È previsto il rifacimento delle pavimentazioni nonché la riqualificazione della pubblica illuminazione e la regimazione delle acque meteoriche.</p> <p>Consegna lavori : Maggio 2016</p> <p>- "Riqualificazione urbana centro storico di Lorenzana - II lotto": Considerato quanto previsto nel programma triennale 2015-2017, l'intervento è teso alla realizzazione di un secondo lotto di operazioni per riqualificazione del centro storico di Lorenzana.</p> <p>Previsione: 2017</p> |

| | |
|----------------------------|--|
| <u>Empoli</u> | Sono previsti interventi di manutenzione ordinaria in accordo al servizio di manutenzione stradale. È stato approvato il Piano della Mobilità Ciclabile con Delibera di Consiglio Comunale n.41/2016. |
| <u>Fucecchio</u> | Nel Piano delle Opere Pubbliche è previsto l'intervento di sistemazione marciapiedi e aree a verde a Torre. |
| <u>Pontedera</u> | Interventi inseriti nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016: Realizzazione nuovi marciapiedi e ristrutturazione marciapiedi esistenti approvazione progetto preliminare delibera G.C. n. 97/2015. I lavori consistono principalmente in: sistemazione del piano dei marciapiedi danneggiati, realizzazione o completamento di tratti di marciapiede carenti, eliminazione delle barriere architettoniche in caso di realizzazione ex-novo, regolarizzazione locale e risagomatura dei piani viabili. Lavori di riqualificazione e sicurezza urbana viale Rinaldo Piaggio-approvazione progetto definitivo delibera G.C. n. 112 del 20/10/2014. |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | Progetto "Riqualificazione P.zza della Vittoria": il progetto prevede la pavimentazione, l'illuminazione e l'arredo della piazza con creazione, anche, di aree di rispetto riservate al passaggio e sosta delle persone. |
| <u>San Miniato</u> | Mobilità pedonale - È programmata la realizzazione di due tratti di marciapiedi uno in località Ponte a Egola tratto di Via Curtatone e Montanara – Via Monsone e Piazza Garibaldi; l'altro compreso tra il semaforo di San Miniato Basso e l'attraversamento sul rio di Pereta, con collegamento al pedibus esistente nell'area scolastica. È in corso di esecuzione la riqualificazione di un tratto di marciapiede in località La Scala tra la Piazza Triste e la Via Pimenthal. Mobilità ciclabile – È stata eseguita la messa in sicurezza di un tratto di pista ciclabile tra la stazione ferroviaria ed il centro di San Miniato Basso. La riqualificazione emessa in sicurezza del percorso ciclo pedonale tra la Via Fontevivo a San Miniato Basso ed il Cimitero di La Scala. |
| <u>Vinci</u> | Rifacimento dei marciapiedi in particolare previsto su via Marmugi e via della Costituente. |

3) realizzazione di nuovi interventi sui percorsi pedonali, tesi a garantire la continuità dei percorsi secondo lo schema seguente:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|-----------------|--|
| <u>Bientina</u> | Nel programma triennale sono previsti: |

| | |
|----------------------------|---|
| | - realizzazione di un percorso ciclo-pedonale in Via San Piero dall'abitato fino al Cimitero comunale, nell'annualità 2018. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | <p>Nel programma triennale delle OO.PP. 2016/2018 approvato con delibera di C.C. n. 19 del 14.04.2016 sono previsti interventi di rifacimento marciapiedi nella Frazione di Lavaiano per l'annualità 2018.</p> <p>È stata approvata a fine anno 2015 la graduatoria per l'aggiudicazione definitiva del Concorso di idee per la riqualificazione urbana di via Livornese Est a Perignano. La soluzione progettuale individuata vincitrice del concorso prevede lungo la Via Livornese Est, direttrice viaria della zona Commerciale e Industriale di Perignano, un percorso pedonale e ciclabile continuo dello sviluppo di km. 3 + 200, che collega la rotatoria della circonvallazione di Ponsacco Loc. I Poggini e la relativa sentieristica all'abitato di Perignano.</p> |
| <u>Cascina</u> | Sono previsti interventi minimi. |
| <u>Castelfiorentino</u> | <p>In corso di realizzazione intervento di rifacimento del marciapiede di Via Masini fino a Piazza Berlinguer individuato come "Accesso sicuro".</p> <p>Convenzione con RFI adeguamento sottopasso con esecuzione di percorso per disabili.</p> <p>Parte dei lavori verranno realizzati con finanziamento regionale.</p> |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | <p>- "Lavori di Riqualificazione Urbana Loc. Cenaia-Estensione percorso pedonale": Considerato quanto riportato nel programma triennale 2015-2017, nell'elenco annuale 2015, l'intervento prevede lavori di riqualificazione generale dell'area interessata, tra i quali l'estensione della pista ciclopedonale esistente su Via Lustignano fino a Via Allende e lungo Via Matteotti.</p> <p>Periodo: in fase di realizzazione</p> <p>- "Realizzazione percorso pedonale con marciapiede ed illuminazione pubblica collegamento Lorenzana - I Greppioli": L'intervento rientra nel programma triennale 2016-2018 ed è finalizzato alla realizzazione di un percorso pedonale lungo Via Ciangherotti, che colleghi il centro storico di Lorenzana alla Loc. de I Greppioli. Sono previsti anche ulteriori interventi di miglioramento della pubblica illuminazione.</p> <p>Previsione: anno 2018</p> |
| <u>Empoli</u> | <p>Realizzazione percorsi pedonali protetti nei tratti urbani della SR 429.</p> <p>Importo in parte finanziato dalla Regione Toscana.</p> |
| <u>Fucecchio</u> | <p>Realizzazione marciapiede di collegamento tra via L. Marchiani e piazza XX Settembre (tratto 100m circa).</p> <p>Con D.G.C. 269 dell'11/11/2015 è stato approvato il progetto definitivo per il nuovo intervento di pavimentazione in pietra e asfalto natura in piazza Montanelli (di recente chiusura al traffico</p> |

| | |
|-----------------|---|
| | e trasformazione in area pedonale). Costo completo di arredi e illuminazione. |
| <u>Ponsacco</u> | Intervento di sistemazione di marciapiedi in Via Carducci teso a proseguire la pista Ciclabile fino alla Scuola Borghi. |

4) realizzazione di nuovi tratti di piste ciclabili e riqualificazione di quelle esistenti, secondo lo schema seguente:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|--|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Nel programma triennale delle OO.PP. 2016/2018 approvato con delibera di C.C. n. 19 del 14.04.2016 sono previsti interventi con realizzazione di infrastrutture per la mobilità ciclo pedonale per l'annualità 2018. |
| <u>Cascina</u> | <p>1) Progetto di pista ciclabile urbana lungo la Tosco Romagnola dal centro storico di Cascina direzione il santuario della Madonna dell'Acqua sul confine con il comune di Calcinaia; attualmente è stato appaltato il primo lotto funzionale.</p> <p>L'intero percorso ciclabile presenta una lunghezza complessiva pari a circa 1380 ml è diviso in due lotti funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - appaltato: il primo lotto funzionale ricopre un tratto di lunghezza pari a 483 ml circa con inizio dal centro storico di Cascina in direzione della basilica della Madonna dell'Acqua attestandosi all'intersezione con Via Civoli di sotto; - in previsione: il secondo lotto funzionale, a prosecuzione del precedente tratto, di lunghezza pari a circa 897 ml fino alla basilica della Madonna dell'Acqua ed il collegamento del Primo lotto alla Stazione Ferroviaria. <p>2) Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei Comuni di Cascina, Vicopisano, Calcinaia e Pontedera- PRIMO LOTTO, finanziato dalla Regione Toscana: il progetto prevede di realizzare un tracciato senza soluzione di continuità, che si estende da Cascina a.</p> <p>Il Comune di Cascina, in particolare, prevede il collegamento pedonale e ciclabile sul fiume Arno di raccordo tra i territori di Cascina e Vicopisano attraverso la realizzazione di una nuova passarella ciclopedonale oltre alla realizzazione di un percorso che si estenda dal collegamento pedonale e ciclabile alla rete dei percorsi individuati nel Comune di Pisa, attraverso interventi di adeguamento dei percorsi esistenti già individuati e attraverso l'uso di strade locali, vicinali, che per contenuti volumi di traffico possono permettere l'uso promiscuo.</p> <p>3) Con DGC n°98 del 31/07/2014 è stato approvato il "Piano degli interventi per la mobilità ciclabile" redatto ai sensi della L.R. 27/2012 che individua la rete ciclabile esistente e gli interventi da realizzare.</p> <p>4) Lo studio di fattibilità approvato con DGC n. 9 del 20/06/2013 relativa al tratto di Tosco Romagnola che va da Titignano all'incrocio con via Meliani, fino all'incrocio con via Beretta in</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| | località Navacchio per una lunghezza complessiva di 1150 mt. |
| <u>Castelfiorentino</u> | Elaborazione in accordo con la Regione Toscana di un progetto per la individuazione di due traverse di collegamento della Francigena con il capoluogo con attestazione ad un tratto di pista ciclabile esistente nel parco urbano. Tale percorso risulta percorribile, oltre che in bicicletta, anche a cavallo ed è finalizzato ad incentivare i collegamenti escursionistici con le zone rurali. |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei Comuni del Comprensorio del Cuoio (San Miniato comune capofila), per il tratto che interessa il territorio comunale. La realizzazione del progetto è vincolata all'ottenimento di finanziamento regionale. |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | Realizzazione pista ciclopedonale di collegamento Cenaia – Crespina: l'intervento rientra nel programma triennale 2016-2018 ed è finalizzato alla realizzazione di un percorso ciclopedonale lungo Via Lustignano e Via le Lame che colleghi le Loc. di Cenaia, Le lame, Crespina. Sono altresì previsti interventi di miglioramento/integrazione della pubblica illuminazione. Previsione: anno 2017 |
| <u>Empoli</u> | Realizzazione pista ciclabile lungo via Roma, tratto che completa le due piste ciclabili una proveniente da Serravalle e una da Sovigliana arrivando alla stazione ferroviaria. Realizzazione ciclopista lungo il fiume Arno. |
| <u>Fucecchio</u> | Nel 2015 sono stati conclusi i lavori di realizzazione della pista ciclabile di collegamento Fucecchio-Ponte a Cappiano con risorse per 1/3 finanziate dalla Regione. Nel 2015 Fucecchio ha presentato un nuovo progetto di realizzazione della pista ciclabile di collegamento Fucecchio-Ponte a Cappiano. Ha richiesto finanziamento alla Regione ed è in attesa della graduatoria, la Regione Toscana non ha emesso il Decreto di finanziamento. Con scadenza 2019 è prevista la realizzazione della ciclopista sull'Arno del Comprensorio del Cuoio. La Regione ha finanziato in parte la progettazione e la realizzazione lavori. Entro giugno 2016 sarà approvato il progetto definitivo dell'opera. |
| <u>Ponsacco</u> | Pista ciclabile su Via Don Minzoni. Progetto PIU che prevede pista ciclabile su Via di Melegnano fino al Parco Urbano con installazione di colonnine per auto elettriche (in fase di richiesta). Progetto Pista Ciclabile di Viale della Rimembranza a Area Fiera (da finanziare). Riqualificazione pista ciclabile a Le Melorie. |
| <u>Pontedera</u> | Realizzazione collegamento veicolare e ciclabile tra la frazione di S.Lucia ed il capoluogo approvazione studio fattibilità deliberazione G.C. n. 27/2016. Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, viene realizzato il collegamento della frazione di santa Lucia con il centro urbano, e |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>con la pista ciclo-pedonale dell'Era e dell'area industriale PIP3 già esistenti. A completamento si procederà alla risistemazione delle piste ciclabili esistenti nelle aree industriali che presentano condizioni di degrado significativo determinando allo stato attuale un disagiata utilizzo.</p> <p>È un intervento inserito nel programma triennale delle opere pubbliche 2016-2018 e nell'elenco annuale dei lavori anno 2016 adottato con delibera G.C. n. 31 del 17/03/2016.</p> <p>Progetto di Innovazione Urbana- linea di azione 4.6.1-Sistema Integrato di Mobilità Ciclopedonale di Pontedera. Approvazione studio fattibilità con deliberazione G.C. n. 190 del 29/12/2015. Gli interventi previsti sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile in adiacenza a via della repubblica riutilizzando e rinnovando gli spazi a verde, presenti tra la sede stradale ed il muro di cinta della linea ferroviaria Pisa-Firenze; - realizzazione nuovo tratto di pista ciclabile in sede stradale lungo via Manzoni con recupero degli spazi attualmente destinati alla sosta. <p>Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei Comuni di Cascina, Vicopisano, Calcinaia e Pontedera- PRIMO LOTTO, finanziato dalla Regione Toscana: il progetto prevede di realizzare un tracciato senza soluzione di continuità, che si estende da Cascina a Pontedera. I lavori previsti dal progetto preliminare approvato con delibera G.C. n. 93 del 06/08/2014, saranno realizzati nel tratto compreso tra le cateratte dello scolmatore a confine con il comune di Calcinaia e nel tratto del parco fluviale della Rotta fino al confine con il comune di Montopoli Valdarno, in riva sinistra dell'Arno.</p> <p>Realizzazione di una rete di piste ciclabile nell'ambito dei Lavori di riqualificazione di area produttiva in località Gello il cui progetto definitivo è stato approvato con deliberazione n. 102 del 28/06/2012 ed attualmente in fase di realizzazione. La rete di piste ciclabili percorrerà le strade di penetrazione alla zona industriale e sarà collegata con la pista ciclabile già esistente in via dell'Industria e da qui con le piste che partono dal centro città e dalle principali zone residenziali</p> <p>Progetto di Innovazione Urbana- linea di azione 4.6.1-Sistema Integrato di Mobilità Ciclopedonale di Pontedera. Approvazione studio fattibilità con deliberazione G.C. n. 190 del 29/12/2015. Gli interventi previsti sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimento piano ciclabile della pista esistente lungo via I Maggio con finitura di tipo street-print; - segnaletica orizzontale e verticale di indicazione pista ciclabile - segnaletica verticale di indicazione delle direzioni e degli itinerari possibili; - piccoli interventi di fissaggio cordoli smossi, zannelle, ecc. |
| <p><u>Santa Maria a Monte</u></p> | <p>Progetto per la realizzazione di "Percorsi Ciclo-Pedonali Collinari e lungo l'Arno", entrambi collegati ai centri urbani, alle aree di interesse e ai percorsi ciclabili dei comuni limitrofi.</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ml 940 da P.zza della Vittoria alla via di Bientina; - ml 3130 da P.zza della Vittoria alla scuola elementare di Montecalvoli attraverso via del Crinale; - ml 3050 da P.zza della Vittoria al fiume Arno in loc. Ponticelli, a sud-est del centro storico; - ml 1170 lungo l'Arno: a nord-est si giunge fino al confine del comune di Castelfranco di Sotto che ha in progetto il tratto lungo l'Arno per collegarsi al sistema integrato ciclopista dell'Arno-Sentiero della bonifica previsto dal PRIIM; - ml 7600 lungo l'Arno: a sud-ovest si giunge fino al confine del comune di Calcinaia. <p>Progetto per la realizzazione di "Percorso ciclopedonale Santa Maria a Monte Via di Bientina".</p> <p>I progetti di cui sopra sono finanziati in parte con risorse stanziare sul programma OOPP, in parte sono stati richiesti finanziamenti pubblici.</p> |
| <u>San Miniato</u> | <p>Nel programma triennale delle opere pubbliche sono previsti i seguenti interventi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Collegamento ciclo-pedonale sponde dell'Egola – frazione di Molino d'Egola – Ponte a Egola, annualità 2016; 2) PRS 2011/2015 Realizzazione piste ciclabili asse ciclopista dell'Arno con direttrice ciclo stazione san miniato – fucecchio connessione intercomunale e potenziamento area urbana San Miniato Basso con il centro storico e l'ambito collinare €880.000 annualità 2016-2017; 3) Sistema integrato ciclopista dell'Arno ricadente all'interno del comprensorio del cuoio annualità 2017 e 2018; 4) Realizzazione ciclopista Valdegola annualità 2017; 5) Collegamento ciclopedonale in frazione Ponte a Egola: <ul style="list-style-type: none"> Primo intervento - collegamento della frazione Molino d'Egola attraverso la costruzione di passerella sul torrente Egola e relativo collegamento con la frazione; Secondo Intervento – realizzazione di pista ciclabile e pedonale lungo la Via San Giovanni Battista a collegamento della Frazione Molino d'Egola con la zona del Giardino – Tosco Romagnola –Via Pannocchia. |
| <u>Santa Croce sull'Arno</u> | <p>Progetto per la realizzazione di rete ciclabile in ambito urbano (presentato ai sensi della DGR 174/2014), che prevede la messa in sicurezza di tratti di piste ciclabili esistenti e la realizzazione di nuovi tratti di piste ciclabili – La realizzazione del progetto è vincolata all'ottenimento di finanziamento regionale (il progetto risulta approvato dalla Regione ma non finanziato).</p> <p>Progetto per la realizzazione del sistema integrato ciclopista dell'Arno dei Comuni del Comprensorio del Cuoio (San Miniato comune capofila), per il tratto che interessa il territorio comunale. La realizzazione del progetto è vincolata all'ottenimento di finanziamento regionale.</p> |

| | |
|--------------|--|
| <u>Vinci</u> | Intervento previsto su via Leonardo da Vinci riguardante la realizzazione di un percorso ciclabile e pedonale che colleghi viale Togliatti con la zona commerciale di Petroio. |
|--------------|--|

5) installazione di rastrelliere e depositi protetti per biciclette, soprattutto nei punti di interscambio modale e nei centri attrattori (centri commerciali, centri sportivi, scuole, parchi, ecc.).

Ad oggi sono in corso o previsti negli atti di programmazione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|--|
| <u>Bientina</u> | Si prevede di realizzare in prossimità dei punti attrattori quali scuole medie, distretto Sanitario, Palazzo Comunale, Caserma Carabinieri Ambulatorio medico, parco pubblico Piavola, settori riservati alla sosta ciclabile dotati di rastrelliere. |
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Il piano degli interventi per la mobilità ciclabile in corso di redazione avrà come obiettivo anche il prevedere la localizzazione di ciclo posteggi in corrispondenza di punti di sosta ritenuti sensibili con installazione di idonee apposite attrezzature all'uso destinate (rastrelliere, etc). |
| <u>Cascina</u> | Il piano degli interventi per la mobilità ciclabile prevede la localizzazione di ciclo posteggi in corrispondenza dei punti di sosta della rete ciclabile, nonché delle fermate dell'autobus, privilegiando l'uso di rastrelliere che permettono il bloccaggio del telaio nonché del sistema di controllo. Tali previsioni sono state recepite nel progetto per la ciclopista dell'Arno e per la pista Urbana sulla Tosco Romagnola. |
| <u>Castelfiorentino</u> | In prossimità dei centri attrattori per la viabilità ciclabile sussistono parcheggi con settori riservati alla sosta ciclabile dotati di rastrelliere (stazione, centro commerciale, scuole, ecc.). |
| <u>Empoli</u> | Con l'approvazione del BiciPlan è stata pianificata la realizzazione di una ciclostazione dei pressi della stazione ferroviaria di Empoli. Inoltre, durante il triennio del PAC, verranno acquistate nuove rastrelliere per l'adeguata sosta delle biciclette. |
| <u>Fauglia</u> | Realizzazione di ciclo-posteggio e installazione di rastrelliere in prossimità dei parchi pubblici |
| <u>Fucecchio</u> | Nel 2016 verrà installata una rastrelliera davanti all'Istituto Superiore di Moda A. Checchi in piazza V. Veneto nel Centro |
| <u>Ponsacco</u> | Posizionamento rastrelliere porta Biciclette su pista ciclabile Le Melorie (sul tracciato ed in prossimità del Cimitero Comunale); in prossimità di edifici pubblici e scuole, il Parco Urbano e vari Giardini Pubblici. |
| <u>Pontedera</u> | Nel territorio comunale è attivo dal 2010 il sistema di bikesharing, un innovativo sistema di noleggio biciclette pubbliche, costituito da 5 stazioni di distribuzione per un totale di 50 colonnine di cicloposteggio. |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>Attualmente le colonnine risultano dislocate nei seguenti punti strategici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Centro città con 10 cicloposteggi 2. Ospedale con 12 cicloposteggi 3. Parcheggio interscambio zona cimitero con 10 cicloposteggi 4. Parcheggio interscambio zona cineplex con 8 cicloposteggi 5. Stazione FF SS con 10 cicloposteggi <p>BICINCITTA' è un servizio di Bike Sharing destinato ai cittadini, ai lavoratori pendolari e ai turisti che per vari motivi e necessità devono effettuare brevi spostamenti in città, con un mezzo alternativo all'auto, non inquinante e senza problemi di parcheggio.</p> <p>L'obiettivo del Bike Sharing è quello di favorire gli spostamenti brevi all'interno della città, oltre che contribuire alla riduzione del traffico cittadino mediante un sistema di condivisione del mezzo di trasporto, la bicicletta appunto. In particolare le stazioni di distribuzione sono dislocate nei parcheggi scambiatori in ingresso alla città e nel centro storico per permettere a chi arriva in città in auto di parcheggiare il proprio mezzo nei parcheggi più periferici e raggiungere il centro cittadino con la bicicletta pubblica.</p> <p>Il sistema a partire dal 30 giugno 2016 sarà inserito, anche perché la piattaforma software e le colonnine hardware sono diventate ad oggi obsolete, nel progetto Ecoroad utilizzando quindi la medesima piattaforma. Saranno installate 06 postazioni bike electric con biciclette elettriche a pedalata assistita, ubicate nei seguenti siti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Peppino Impastato postazione da 4 attacchi bike - Fornace Braccini postazione da 4 attacchi bike - piazza Unità d'Italia postazione da 4 attacchi bike - via Palestro postazione da 4 attacchi bike - area Cineplex postazione da 4 attacchi bike - piazza della Solidarietà postazione da 4 attacchi bike <p>In totale quindi ci saranno 24 postazioni bike con una flotta di 12/14 biciclette.</p> |
| <p><u>San Miniato</u></p> | <p>È prevista la realizzazione di rastrelliere alla Stazione Ferroviaria in modo da implementare l'uso della bicicletta nel tratto di pista ciclabile già messo in sicurezza.</p> <p>Allo studio la realizzazione di Bike Sharing con il quale favorire gli spostamenti brevi all'interno della città bassa, San Miniato Basso e Ponte a Egola con i maggiori punti di interesse, supermercati, stazione ferroviaria.</p> |

M4.2 – Potenziamento del servizio Pedibus per gli spostamenti casa – scuola

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Bassa</i> | <i>Bassa</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

I Comuni valuteranno l'opportunità di un potenziamento/istituzione del servizio *pedibus* per le scuole primarie, realizzato attraverso una rimodulazione dei percorsi per adeguarlo alle esigenze delle famiglie.

L'obiettivo della misura è quello di educare alla mobilità sostenibile ed alternativa le famiglie ed i bambini per gli spostamenti casa/scuola, stimolando l'attività fisica dei ragazzi e la coesione sociale.

Attualmente il servizio è in essere e proseguirà secondo la tabella seguente:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|------------------------------|--|
| <u>Cascina</u> | <p>Il comune ha attivato, sin dal 2009, il servizio Pedibus, predisponendo 4 linee. Aprile 2016 sono state attivate altre due linee.</p> <p>Si tratta di uno scuolabus umano formato da una carovana di bambini-passeggeri che in gruppo vanno a scuola a piedi, guidati da un autista e un controllore adulti, costituiti da collaboratori delle associazioni di volontariato che aprono e chiudono la fila, così da permettere ai bambini di raggiungere la scuola in completa sicurezza. Lungo il percorso sono indicate, con apposita cartellonistica, le stazioni dove i bambini possono aspettare pedibus, aggiungersi ai passeggeri e arrivare a scuola in orario, in completa sicurezza. È prevista una implementazione del servizio Pedibus con altre due linee nella zona di Musigliano.</p> |
| <u>Castelfranco di Sotto</u> | <p>È in corso di attivazione, in via sperimentale, il servizio di Pedibus a partire dall'anno scolastico 2016-2017 per alcune zone del capoluogo.</p> |
| <u>San Miniato</u> | <p>È stato costruito un tratto di servizio pedibus, nella frazione San Miniato Basso, con collegamento del sistema marciapiedi lungo gli assi viari più importanti, già costruiti, Via Tosco Romagnola e l'edificio scolastico, scuola elementare, di Via De Amicis. Già approvato il progetto definitivo di collegamento di questo tratto di pedibus con altra zona dove verrà costruito il marciapiede, lungo la Via Aldo Moro in modo da completare e chiudere un anello funzionale.</p> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p><u>Santa Croce sull'Arno</u></p> | <p>Nel Capoluogo il servizio Pedibus è svolto per i bambini che frequentano i laboratori studio nel percorso scuola Carducci-Maricò (tratto di circa 500 m e n. 20 alunni interessati).</p> <p>Nella frazione di Staffoli il servizio è svolto per i bambini che frequentano i laboratori studio nel percorso scuola Torello della Maggiore-Maricò di Staffoli (tratto di circa 500 m e n. 20 alunni interessati).</p> <p>Ogni anno l'Amministrazione, in concomitanza con l'inizio della scuola, rinnova l'invito alle famiglie ad usufruire del servizio Pedibus, quindi potenzialmente il servizio può essere esteso in base al numero delle adesioni.</p> |
| <p><u>Vinci</u></p> | <p>Servizio di pedibus tramite volontariato per le scuole materne e primarie di Spicchio e Sovigliana per tutti coloro che abitano nelle frazioni di Spicchio e Sovigliana quindi vicini alle scuole. Sperimentato nel maggio 2015, non è stato possibile attuarlo nel 2016, ma è previsto nel DUP.</p> |

M4.3 – Promozione dell'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa – lavoro

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Bassa</i> | <i>Bassa</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

Ogni Comune valuterà, in relazione al tessuto produttivo e di servizi locale, forme di incentivazione e/o promozione al fine di stimolare i cittadini all'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa- lavoro-studio, con benefici anche sulla salute delle persone.

M5 – PROMOZIONE ALL'USO DI CARBURANTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

M5.1 – Adeguamento parco veicolare pubblico

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <i><u>Bassa</u></i> | <i><u>Alta</u></i> | <i><u>Elevati</u></i> | <i><u>Lunga</u></i> |

La misura prevede:

- 1) censimento dell'attuale parco automezzi comunale finalizzato alla redazione di un programma per l'eventuale sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti;
- 2) in caso di sostituzione di veicoli in possesso della pubblica amministrazione (esclusi i mezzi d'opera) la selezione di modelli a basso impatto ambientale (metano, GPL, elettrici, ibridi).

Ad oggi sono già in corso/programmazione/previsione i seguenti interventi:

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|----------------------------|---|
| <u>Casciana Terme Lari</u> | Con delibera di G.M. n. 151 del 03.12.2015 è stato assunto il mutuo per l'acquisto di n. 2 scuolabus di cui n. 1 nuovo ed n. 1 in sostituzione all'esistente con alimentazione Diesel in classe di emissione Euro 6. |
| <u>Cascina</u> | Nelle previsioni del PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile), azione n°9 è ricompresa la sostituzione di tutto il parco auto entro il 2020, sulla base delle risorse disponibili, la totalità dei mezzi in dotazione all'Amministrazione comunale. In particolare si intende passare da autovetture alimentate a combustibili fossili con mezzi elettrici o ibridi affiancando a tale sostituzione la creazione delle infrastrutture necessarie alla ricarica degli stessi. Per i mezzi da lavoro invece, data l'esigenza di mantenere autonomia e potenze necessarie allo svolgimento delle attività per i quali vengono utilizzati, si intende convertire l'intero parco veicolare passando dagli attuali motori Euro 1, Euro 2, Euro 3 con i nuovi Euro5 Euro6. |
| <u>Pontedera</u> | Nel quadro degli investimenti allegato al Bilancio di previsione 2016 approvato con deliberazione Consiglio comunale n. 10 del 26/04/2016 sono stanziati risorse per l'acquisto di nuovi scuolabus. |

M5.2 – Incentivazione dell’uso di carburanti a basso impatto ambientale

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Bassi</i> | <i>Media</i> |

La misura prevede l’incentivazione dell’uso di mobilità elettrica nel territorio dell’area di superamento mediante il potenziamento delle colonnine di ricarica elettrica.

| <u>COMUNE</u> | DESCRIZIONE INTERVENTI |
|------------------------------|---|
| <u>Cascina</u> | Attualmente vi sono n° 11 postazioni di ricarica elettrica sparse sul territorio facente parti del progetto Ecoroad on Cascina e Pontedera diventano elettriche. Negli obiettivi del Ru c’è quello di un potenziamento delle reti tra cui possono essere ricomprese l’installazione di nuove colonnine elettriche. |
| <u>Crespina Lorenzana</u> | Previsione di installazione di almeno n.3 postazioni di ricarica elettrica sul territorio comunale in frazione posta in prossimità dell’uscita della SGC FI-PI-LI e nei centri a maggior concentrazione abitativa. |
| <u>Empoli</u> | È attiva la concessione di abbonamenti gratuiti per la sosta ai proprietari di auto elettriche. |
| <u>Ponsacco</u> | Progetto PIU (parte del Progetto) Installazione di colonnine per auto elettriche su Pista ciclabile di Via Melegnano (in fase di richiesta). |
| <u>Pontedera</u> | Attualmente vi sono n° 10 postazioni di ricarica elettrica sparse sul territorio facente parti del progetto Ecoroad on Cascina e Pontedera diventano elettriche. La società SIAT che gestisce il sistema ha previsto un ampliamento del progetto Ecoroad, con il sistema di cargo sharing, con noleggio di due porter elettrici cassonati per smaltire i rifiuti ingombranti presso i centri di raccolta Geofor o per uso di facchinaggio e/o trasloco etc. |
| <u>San Miniato</u> | È in corso di realizzazione un punto prelievo di energia elettrica per favorire l’uso dei mezzi elettrici, in Piazza Spalletti in frazione Ponte a Egola. |
| <u>Santa Croce sull’Arno</u> | Realizzazione di 1 postazione di ricarica elettrica formata da 2 colonnine in piazza Beini. |
| <u>Santa Maria a Monte</u> | Ha partecipato alla manifestazione di interesse per la realizzazione di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici, di cui alla Delibera Regione Toscana n. 402/2016; proponendo la realizzazione di due punti di ricarica per veicoli elettrici su un’area pubblica del territorio comunale. Nome del progetto di fattibilità “viaggiare risparmiando”. |

| | |
|--------------|---|
| <u>Vinci</u> | Installazione di colonnine di ricarica per auto elettriche in centro storico di Vinci e al Parco dei mille a Sovigliana. Intervento previsto nel DUP. |
|--------------|---|

M6 – PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ CONDIVISA (CAR SHARING, BIKE SHARING E CAR POOLING)

| <i>Efficacia della misura</i> | <i>Priorità di attuazione</i> | <i>Costi</i> | <i>Tempistica di attuazione</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <u>Media</u> | <u>Bassa</u> | <u>Bassi</u> | <u>Media</u> |

Il *car sharing* è un servizio a pagamento che permette di utilizzare un'automobile su prenotazione, prelevandola e riportandola nello stesso punto di prelievo, oppure lasciandola in un parcheggio diverso dal precedente (*car sharing one – way*). Questo servizio viene utilizzato all'interno di politiche di mobilità sostenibile che favoriscono l'utilizzo di tali mezzi nei centri delle città. L'auto, in questo modo, passa dall'ambito dei beni di consumo a quello dei servizi.

Il *car pooling* consiste nell'associazione di più persone per compiere un viaggio a bordo di un'auto privata, di proprietà di uno dei componenti del gruppo. Lo scopo principale è quello di limitare il numero delle vetture circolanti nelle aree urbane, incrementando l'efficienza nell'uso dell'auto privata attraverso l'aumento del coefficiente di occupazione del veicolo (più viaggiatori in un'auto). Il *car pooling* si addice in modo particolare agli spostamenti casa-lavoro che si ripetono periodicamente e che possono avere origine comune.

Per il *car sharing* la misura prevede:

- 1) l'attivazione di una campagna di comunicazione efficace al fine di aumentare la consapevolezza del pubblico riguardo ai benefici ambientali;
- 2) il potenziamento del sistema di *car sharing* esistente tra i comuni dell'area PAC (Pontedera e Cascina) e esterni ad essa, valutando di installare, compatibilmente con le risorse disponibili, almeno una postazione di ricarica elettrica per ogni altro comune facente parte dell'area di superamento.

Per il *car pooling* la misura prevede di sensibilizzare i cittadini circa i benefici ambientali derivanti dal *car pooling*, promuovendo il ricorso all'utilizzo di piattaforme esistenti sul web (es. Bla Bla Car, Jojob carpooling aziendale, Carpooling.it, you trip, etc.) o alla creazione e sviluppo di una piattaforma locale da parte delle amministrazioni locali. Campagne specifiche potranno essere indirizzate verso i propri dipendenti pubblici e le famiglie degli studenti delle scuole di ogni ordine e grado presenti sul territorio del PAC d'Area, in modo da favorire il ricorso a questa tipologia di servizio. La misura contribuisce a migliorare la coesione sociale ed a ridurre le emissioni prodotte dal traffico veicolare ma soprattutto ad aumentare la consapevolezza e l'informazione della popolazione circa le criticità legate alla qualità dell'aria, stimolando comportamenti virtuosi.

| <u>COMUNE</u> | <u>DESCRIZIONE INTERVENTI</u> |
|-----------------|--|
| <u>Bientina</u> | Con delibera di G.M. n. 104 del 08/11/2012, è stato approvato un piano di car-sharing inserito in un più ampio progetto di edilizia economico-popolare, attualmente in fase di gara, con il quale l'A.C. metterà a disposizione dell'intera cittadinanza un veicolo ecologico dotato di cambio automatico per l'uso anche da parte dei diversamente abili. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| <p><u>Casciana Terme Lari</u></p> | <p>Adesione al Progetto di Ancitel Toscana Autoincomune, servizio per la condivisione delle auto private a supporto del Trasporto Pubblico Locale attraverso una piattaforma istituzionale si organizza la domanda e l'offerta di passaggi in auto, gratuitamente e senza intermediari.</p> |
| <p><u>Cascina - Pontedera</u></p> | <p>I Comuni di Cascina e Pontedera hanno realizzato il progetto Eco Road On: Cascina e Pontedera diventano elettriche, inaugurato lo scorso giugno finanziato grazie ai Bandi D.D. 581/2011 e D.D. 6339/2011 indetti dalla Regione Toscana, riguardanti finanziamenti comunitari e regionali per progetti relativi a sistemi di mobilità elettrica finalizzati al miglioramento della qualità dell'aria in aree urbane.</p> <p>Il Progetto Eco Road on, redatto con il Comune di Pontedera, nell'ottica di una sempre maggiore condivisione di interscambi tra territori limitrofi, ha permesso la creazione di un vero e proprio sistema di mobilità elettrica lungo sull'asse della Tosco Romagnola tramite l'installazione di punti di ricarica elettrici lungo l'asse strategico del territorio con particolare riferimento alle aree di sosta e ai parcheggi pubblici strategici.</p> <p>Il progetto ha previsto l'acquisto di veicoli elettrici di diversa tipologia, per rispondere alle esigenze di tutti i cittadini, e l'istallazione di pensiline con copertura fotovoltaica per Cascina Capoluogo, San Frediano a Settimo e Titignano, come postazioni di sosta e autoricarica per i veicoli elettrici. Grazie ad una tale infrastrutturazione del territorio e alla costituzione di una flotta di veicoli elettrici, è stato possibile costituire un sistema di car sharing sul territorio comunale.</p> <p>Il Progetto ha previsto inoltre l'implementazione del sistema di bike sharing per biciclette a pedalata assistita in postazioni nodali di mobilità per entrambi i Comuni.</p> <p>È prevista una implementazione del servizio nonché differenziazione e ampliamento degli incentivi e delle agevolazioni.</p> <p>Sviluppo della infrastrutturazione elettrica del territorio.</p> <p>Il Comune di Pontedera ha presentato anche un Progetto di Innovazione Urbana- linea di azione 4.6.1-Sistema Integrato di Car Sharing elettrico di Pontedera. Approvazione studio fattibilità con deliberazione G.C. n. 192 del 29/12/2015. Gli interventi previsti sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di 3 postazioni di ricarica elettrica ciascuna formata da 2 colonnine, idonea segnaletica verticale ed orizzontale, archetti paraurti ed illuminazione; - fornitura e posa in opera di 2 pensiline fotovoltaiche modulari ciascuna da 240W e di 2 turbine eoliche con potenza massima di 300W; - fornitura di 3 autoveicoli elettrici abilitati per 5 posti a sedere, autonomia pari a 160 km; - realizzazione di 2 sistemi di videosorveglianza. |

MISURE CONTINGIBILI E URGENTI

La LR 9/2010 e ss.mm.ii. ha individuato nei Sindaci dei Comuni l'autorità competente alla gestione delle situazioni in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Ai fini della limitazione della concentrazione degli inquinanti e della durata dell'esposizione della popolazione, i Sindaci sono tenuti all'adozione di interventi contingibili e urgenti.

Con la legge regionale 12 aprile 2016, n. 27 (pubblicata sul BURT n. 15 del 20.04.2016) che ha recentemente modificato la L.R. 9/2010, in particolare è stato introdotto il seguente comma 3 ter all'art. 13 della L.R. 9/2010:

“3 ter. La Giunta regionale, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente comma, nell'ambito della definizione dei criteri di cui all'articolo 2, comma 2, lettera g), determina specifici indici di criticità e le relative modalità di calcolo per l'individuazione delle situazioni di rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme dei singoli inquinanti, tenendo conto:

a) delle misurazioni effettuate, senza soluzioni di continuità, nei periodi di massima concentrazione dell'inquinante, ancorché a cavallo tra due anni di riferimento;

b) delle previsioni di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, formulate sulla base di tecniche di modellizzazione, anche sperimentali, coerenti con i metodi di valutazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010.”

L'indice di criticità come sopra definito, potrà assumere 2 valori nel periodo dal 1 novembre al 31 marzo di ogni anno:

VALORE 1 – Da attivarsi sempre nel periodo 1° novembre – 31 marzo

Con avviso alla cittadinanza (vd. schema di avviso allegato) diffuso con le modalità ritenute più opportune (avviso sul sito istituzionale del Comune, a mezzo stampa, ecc.), il Sindaco provvederà ad informare sull'identificazione del Comune come “critico” per quanto riguarda la qualità dell'aria relativamente al particolato fine PM10 e a NO2.

Con l'avviso alla cittadinanza inoltre, il Sindaco inviterà le persone ad adottare comportamenti virtuosi per ridurre le emissioni di materiale particolato.

Sul sito istituzionale di ciascun Comune sarà inoltre implementato un sistema per la comunicazione ai cittadini dell'avvenuto superamento della soglia media giornaliera di 50 µg/mc per i PM10, e del conteggio dei superamenti registrati nel periodo di riferimento, che sarà costantemente aggiornato.

VALORE 2 – Da attivarsi nel periodo 1° novembre – 31 marzo a seguito di comunicazione al Sindaco da parte di ARPAT con richiesta di adozione intervento contingibile entro le 24 ore

Con apposita ordinanza sindacale (vd. schema di ordinanza allegato) saranno adottati interventi contingibili volti a limitare le emissioni dalle principali fonti di inquinamento da PM10 ed NO2.

L'ordinanza avrà una validità di 5 giorni; decorsi i termini, l'ordinanza si ripeterà ad ogni ulteriore comunicazione di raggiungimento del livello di criticità 2 da parte di ARPAT.

È previsto che le comunicazioni del superamento del valore limite e del raggiungimento del livello di criticità 2 ai Comuni appartenenti alle aree di superamento siano effettuate da ARPAT con le seguenti modalità:

- comunicazione automatica via mail (agli indirizzi indicati dal Comune) di ogni superamento del VL nella rispettiva area di superamento con il bollettino delle 13;
- comunicazione via mail ai Sindaci quando in un'area si raggiunge il livello di criticità 2 (n. 7 su 10) con invio del link ad una pagina web che riporta il numero di superamenti dell'area e i semafori ricevuti da LAMMA.

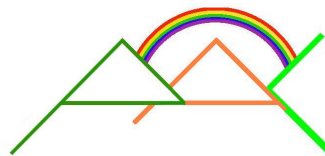
I Comuni con l'ordinanza potranno limitare l'attuazione degli interventi di tipo contingibile alle aree di superamento individuate dalla DGRT 1182/2015 e non a tutto il territorio comunale.

Gli schemi di avviso pubblico alla cittadinanza e di ordinanza sindacale allegati hanno carattere esemplificativo e sono finalizzati a dare carattere di unitarietà di azione ai singoli Comuni, che comunque potranno apportare modifiche non sostanziali in sede di adozione degli atti.

STEMMA COMUNE

+

COMUNE DI



AREA DI SUPERAMENTO "Comprensorio del cuoio
di Santa Croce sull'Arno"

AVVISO ALLA CITTADINANZA

**EMISSIONI MATERIALE PARTICOLATO FINE PM10
IDENTIFICAZIONE DEL COMUNE DI TRA I "COMUNI CRITICI"**

IL SINDACO

INFORMA

A seguito dell'approvazione della Delibera della Giunta Regionale n. 1182 del 09.12.2015 "Nuova identificazione delle aree di superamento, dei Comuni soggetti all'elaborazione ed approvazione dei PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della L.R. 9/2010. Revoca DGR 1025/2010, DGR 22/2011" il Comune di è stato inserito nell'Area di superamento denominata "Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull'Arno".

In quest'area il superamento è relativo alla stazione di fondo PI-Santa-Croce-COOP che ha registrato nel quinquennio 2010-2015 i seguenti superamenti della soglia media giornaliera di 50 microgrammi/mc per il PM10:

- nell'anno 2011 n. 47 superamenti rispetto al valore limite di n. 35 superamenti annui consentiti;
- nell'anno 2015 n. 40 superamenti rispetto al valore limite di n. 35 superamenti annui consentiti;
- un numero di superamenti vicino al limite di legge negli altri anni.

La DGRT 1182/2015 prevede che i Comuni individuati tra quelli "critici" debbano predisporre il proprio Piano di Azione Comunale (PAC) sia per gli interventi contingibili sia per gli interventi di tipo strutturale.

Con successiva Delibera della Giunta Regionale n. _____ del _____ adottata ai sensi dell'art. 13, comma 3 ter, della L.R. 9/2010, la Regione ha fissato i criteri per l'attivazione degli interventi contingibili, basati sull'utilizzo di uno specifico indice di criticità (che può assumere alternativamente valore 1 o 2) calcolato in riferimento al periodo critico che va dal 1° novembre di un anno al 31 marzo dell'anno successivo e tenendo conto anche delle previsioni delle condizioni meteo, ai fini di una migliore individuazione delle situazioni di rischio di superamento del valore limite di PM10 (35 superamenti annui della soglia media giornaliera di 50 microgrammi/mc).

La Regione, anche in riferimento ai nuovi criteri di attivazione degli interventi contingibili, richiede in particolare ai Comuni interessati:

- di informare la cittadinanza sull'identificazione del Comune come "critico" per quanto riguarda la qualità dell'aria relativamente al particolato fine PM10;
- quando l'indice di criticità assume valore 1:
 - di invitare la cittadinanza ad adottare comportamenti virtuosi per ridurre le emissioni di materiale particolato quali: limitare l'accensione di fuochi liberi all'aperto, limitare l'uso di legna in caminetti aperti e stufe tradizionali, e limitare l'utilizzo di mezzi privati di trasporto, per quanto possibile, privilegiando l'uso dei mezzi pubblici o altri mezzi di trasporto a basso impatto ambientale (automezzi elettrici o a gas);
- quando l'indice di criticità assume valore 2:
 - di prevedere delle azioni contingibili, in seguito alla comunicazione da parte di ARPAT del raggiungimento nell'area di superamento del livello di criticità 2, individuate dal Comune di e consistenti nel divieto tramite ordinanza sindacale dell'accensione di fuochi all'aperto e abbruciamenti di sfalci, potature, residui vegetali o altro per 5 giorni (dopo i 5 giorni, l'ordinanza si ripete, fino al 31 marzo, alla comunicazione di ogni ulteriore raggiungimento del livello di criticità 2).

I Comuni facenti parte dell'area di superamento denominata "Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull'Arno" hanno provveduto ad approvare – nei termini previsti di 180 giorni dalla pubblicazione della DGRT 1182/2015 – un PAC unico a livello di area di superamento, contenente anche gli interventi contingibili per la riduzione delle emissioni in atmosfera degli inquinanti ed in particolare del materiale particolato fine PM10, individuati secondo i suddetti nuovi criteri basati sull'utilizzo dell'indice di criticità di cui alla DGRT n. _____.

INVITA TUTTA LA CITTADINANZA

a seguire comportamenti virtuosi per ridurre le emissioni di materiale particolato fine PM10 ed in particolare a limitare:

- il più possibile l'accensione di fuochi all'aperto e abbruciamenti di sfalci, potature, residui vegetali o altro;
- l'utilizzo di legna in caminetti aperti/stufe tradizionali a meno che questa non sia l'unica fonte di riscaldamento dell'abitazione;

- l'utilizzo di mezzi privati di trasporto, per quanto possibile, privilegiando l'uso dei mezzi pubblici o altri mezzi di trasporto a basso impatto ambientale (automezzi elettrici o a gas).

Il Sindaco

Ordinanza del Sindaco n. _____ del _____

OGGETTO: Provvedimenti urgenti per la lotta all'inquinamento atmosferico causato dal particolato PM10.

IL SINDACO

VISTO l'art. 32 della Costituzione, che indica quale obiettivo primario del nostro ordinamento la tutela della salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività;

VISTA la direttiva 2008/50/CE del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa nella quale sono stabiliti i valori limite per la qualità dell'aria e in particolare per la concentrazione del materiale particolato PM10;

VISTO il decreto legislativo 13 agosto 2010 n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e successive modifiche ed integrazioni;

VISTA la legge 23 dicembre 1978, n. 833, recante "Istituzione del Servizio sanitario nazionale" ed in particolare l'articolo 32 che prevede in capo ai Sindaci il potere di emanare ordinanze di carattere contingibile ed urgente in materia sanitaria;

VISTO il decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i., e richiamato l'articolo 50 dello stesso che prevede che compete al Sindaco l'adozione di ordinanza contingibile e urgente in caso di emergenze sanitarie o di igiene pubblica di carattere esclusivamente locale;

VISTA la legge regionale 11 febbraio 2010, n. 9 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" ed in particolare l'articolo 3, comma 4, che indica il Sindaco quale autorità competente alla gestione delle situazioni che comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme stabilite per gli inquinanti, ai fini della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione;

CONSIDERATO che ai sensi dell'articolo 13, comma 3, della legge suddetta i Sindaci dei Comuni individuati con situazioni di rischio di superamento dei valori limite di inquinamento dell'aria ambiente mettono in atto gli interventi contingibili tenuto conto degli eventuali effetti sul tessuto economico e sociale e delle previste condizioni meteorologiche;

VISTA la deliberazione della Giunta regionale 12 ottobre 2015, n. 964 "Nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale, nuova struttura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria e adozione del programma di valutazione ai sensi della L.R. 9/2010 e al D.Lgs. 155/2010";

VISTA la deliberazione della Giunta regionale 09 dicembre 2015, n. 1182 “Nuova identificazione delle aree di superamento, dei Comuni soggetti all’elaborazione ed approvazione dei PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della L.R. 9/2010. Revoca DGR 1025/2010, DGR 22/2011”, pubblicata sul BURT n. 52 del 30.12.2015, con la quale sono individuati i Comuni – tra cui il Comune di – tenuti all’adozione degli interventi contingibili al fine di limitare il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme definiti per la qualità dell’aria ambiente, e in particolare stabilisce:

- i criteri secondo i quali i Sindaci attivano gli interventi individuati al fine di ridurre il rischio di eccedere il numero ammesso dei superamenti del valore limite giornaliero del particolato PM10, nonché la loro articolazione, le modalità di gestione e la loro durata;
- che la stazione della rete regionale di riferimento per la determinazione del superamento del valore limite giornaliero di PM10 nel Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull'Arno è identificata nella stazione di fondo PI-Santa Croce-COOP;

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. _____ del _____ adottata ai sensi dell'art. 13, comma 3 ter, della L.R. 9/2010, con cui la Regione ha fissato i criteri per l'attivazione degli interventi contingibili, basati sull'utilizzo di uno specifico indice di criticità (che può assumere alternativamente valore 1 o 2) calcolato in riferimento al periodo critico che va dal 1° novembre di un anno al 31 marzo dell'anno successivo e tenendo conto anche delle previsioni delle condizioni meteo, ai fini di una migliore individuazione delle situazioni di rischio di superamento del valore limite di PM10 (35 superamenti annui della soglia media giornaliera di 50 microgrammi/mc);

CONSIDERATO che sulla base dei criteri di attivazione degli interventi contingibili di cui alla suddetta DGRT n. _____, in caso di raggiungimento del livello di criticità 2 è prevista l'adozione di ordinanza sindacale che imponga il divieto dell’accensione di fuochi all’aperto e abbruciamenti di sfalci, potature, residui vegetali o altro per 5 giorni (dopo i 5 giorni, l'ordinanza si ripete, fino al 31 marzo, alla comunicazione di ogni ulteriore raggiungimento del livello di criticità 2);

DATO ATTO che i Comuni facenti parte dell’area di superamento denominata “Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull’Arno” hanno provveduto ad approvare – nei termini previsti di 180 giorni dalla pubblicazione della DGRT 1182/2015 – un PAC unico a livello di area di superamento, contenente anche gli interventi contingibili per la riduzione delle emissioni in atmosfera degli inquinanti ed in particolare del materiale particolato fine PM10, individuati secondo i suddetti criteri basati sull'utilizzo dell'indice di criticità di cui alla DGRT n. _____;

VISTO l’avviso pubblico alla cittadinanza del _____ con il quale si informava sulla nuova identificazione del Comune come “critico” per quanto riguarda la qualità dell’aria relativamente al particolato fine PM10 e l’invito a comportamenti virtuosi per ridurre l’emissione di materiale particolato quali limitare l’accensione di fuochi liberi all’aperto, limitare l’uso di legna in caminetti aperti e stufe tradizionali, e limitare l’ utilizzo di mezzi privati di trasporto, per quanto possibile, privilegiando l’uso dei mezzi pubblici o altri mezzi di trasporto a basso impatto ambientale;

VISTA la comunicazione e-mail trasmessa ai Sindaci da ARPAT in data _____ con cui viene comunicato il raggiungimento del livello di criticità 2 nell'area di superamento denominata "Comprensorio del Cuoio di Santa Croce sull'Arno";

VALUTATA la necessità di garantire la salute dei cittadini e di evitare l'esposizione agli inquinanti delle fasce più sensibili della popolazione, provvedendo all'adozione di interventi contingibili di opportuna durata per limitare le emissioni dalle principali fonti di inquinamento rappresentate dall'abbruciamento all'aperto dei residui vegetali, considerato peraltro che permangono condizioni meteorologiche favorevoli alla formazione degli inquinanti nell'aria, condizioni che non si prevede possano mutare sostanzialmente nei prossimi giorni;

VISTO l'art. 182, comma 6-bis, del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.;

VISTO l'articolo 50 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.;

ORDINA

il divieto di accensione di fuochi all'aperto e abbruciamenti di sfalci, potature, residui vegetali o altro a partire dal giorno _____ e fino al giorno _____ per un totale di 5 giorni:

INVITA

alla limitazione dell'utilizzo dei mezzi privati di trasporto – privilegiando l'uso del mezzo pubblico o altri mezzi di trasporto a basso impatto ambientale – e all'uso dei mezzi pubblici.

COMUNICA che dopo i 5 giorni di validità della presente ordinanza, la stessa si ripeterà, fino al 31 marzo, alla comunicazione di ogni ulteriore raggiungimento del livello di criticità 2 da parte di ARPAT.

AVVERTE che tutti i contravventori saranno puniti a termini di legge.

INCARICA il Comando della Polizia Municipale di provvedere alla verifica dell'esecuzione di quanto disposto con il presente atto e di assumere le eventuali iniziative previste in caso di inadempienza secondo quanto indicato dalla vigente normativa.

DISPONE che la presente ordinanza sia resa nota mediante:

- pubblicazione all'Albo Pretorio;

- pubblicazione sul sito internet del Comune, provvedendo a dare alla stessa idonea evidenza;
- per tramite l'Ufficio Segreteria del Comune agli organi di stampa locali;

DISPONE inoltre la stessa sia trasmessa:

- alla Regione Toscana;
 - al Servizio Polizia Municipale, per gli adempimenti di competenza;
 - al Dipartimento Provinciale ARPAT di
 - all'Azienda USL competente per territorio – Dipartimento di Prevenzione – U.O. Igiene e Sanità Pubblica;
 - al locale Comando Stazione Carabinieri;
 - a tutti i Comuni facenti parte dell'area di superamento denominata "Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno" così come individuati nella DGRT 1182/2015.

AVVERTE che contro la presente ordinanza è esperibile ricorso al TAR entro 60 giorni o ricorso al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla data di emanazione.

IL SINDACO

3. MONITORAGGIO DEL PIANO

Al fine di valutare l'efficacia del piano e migliorarne l'attuazione, viene proposta una misura riguardante il monitoraggio del piano.

1- Monitoraggio del Piano

Con la presente misura si prevede di effettuare il monitoraggio rispetto all'attuazione delle misure contenute nel presente Piano di Azione d'Area, da effettuarsi almeno con cadenza annuale, in modo da evidenziare eventuali misure correttive in corso d'opera e aumentare l'efficacia del piano stesso.

A tal fine si prevede di riunire il Tavolo Tecnico con la partecipazione degli assessori all'ambiente dei 16 comuni coinvolti almeno una volta all'anno o comunque quando ne viene fatta richiesta da parte di una o più Amministrazioni.

L'obiettivo della misura è quello di permettere agli enti locali di poter valutare lo stato di attuazione del Piano nonché verificarne l'efficacia, apportando per tempo le modifiche che si rendessero via via necessarie. Un importante obiettivo riguarda anche quello di rendere pubblici i risultati ottenuti consentendo alla popolazione di verificare il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria e stimolare l'adesione volontaria della popolazione verso corretti stili di vita.

4. MATRICE DI PIANO

NOTA: Le somme riportate nella seguente matrice di piano, laddove non previste nei Bilanci di previsione e/o atti di programmazione comunali vigenti, sono costi indicativi, stimati per l'attuazione delle misure proposte, per le quali le Amministrazioni comunali si impegnano a reperire le necessarie risorse e a garantire idonea copertura finanziaria con successive variazioni di bilancio.

| I – MISURE DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE AMBIENTALE | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|---------------------|----------------|---|--------------------|---------------------------|--|
| Id misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
| 11 | Individuazione di un logo comune per il PAC di area vasta | Riconoscibilità del PAC di area vasta | Alta | Breve | Non stimabile | ----- | Tutti i Comuni | Operazione priva di costi | ----- |
| 12 | Misure nell'ambito dell'ICT (Information Communication Technology) | Divulgare informazioni e attività del PAC tra tutti i comuni | Media | Media | Non stimabile | Numero di visitatori ai siti. Numero di link aperti/giorno. | Tutti i Comuni | Circa 5.000 euro/anno | ----- |
| 13 | Progetti e iniziative di educazione ambientale nelle scuole | Sensibilizzazione degli studenti circa le condizioni della qualità dell'aria e gli effetti sanitari della qualità dell'aria | Alta | Media | Non stimabile | Numero di progetti attivati, numero di studenti coinvolti | Tutti i Comuni | Circa 15.000 euro | ----- |
| 14 | Campagne informative sulle problematiche relative alla qualità dell'aria | Aumentare la consapevolezza dei cittadini circa le condizioni della qualità dell'aria | Media | Alta | Non stimabile | Numero di eventi organizzati e numero di cittadini coinvolti | Per ogni Comune | 3.000 euro/anno | ----- |
| 15 | Iniziative e collaborazioni con il sistema associativo e di volontariato locale | Aumentare la consapevolezza dei cittadini circa le condizioni della qualità dell'aria | Alta | Media | Non stimabile | Numero di eventi organizzati. Numero di enti coinvolti. Numero di cittadini coinvolti nelle varie iniziative. | Per ogni Comune | 2.000 euro/anno | ----- |
| 16 | Campagne di sensibilizzazione specifiche inerenti l'accensione di impianti di riscaldamento a biomasse e abbruciamenti | Aumentare la sensibilità della cittadinanza circa gli impatti sulla qualità dell'aria derivante dalla combustione delle biomasse | Alta | Media | Non stimabile | Numero di eventi organizzati e numero di cittadini coinvolti | Per ogni Comune | 1.000 euro/anno | ----- |
| 17 | Organizzazione di convegni e workshop sul tema dell'utilizzo di FER in ambito edilizio | Formare i tecnici in materia di sostenibilità edilizia e circa le migliori tecniche per ridurre le emissioni in atmosfera degli impianti di riscaldamento | Media | Media | Non stimabile | Numero di eventi organizzati e numero di cittadini coinvolti | Per ogni Comune | 1.000 euro /anno | ----- |

E – SETTORE EDILIZIA ED ENERGIA

| Id misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
|-----------------------|--|---|-----------------|----------------------------|---|---|---------------------------|--|--|
| E1 | Efficientamento energetico degli immobili pubblici | Aumentare l'efficienza energetica delle strutture pubbliche | Alta | Lunga | Non stimabile, da valutare in fase programmatica | Potenza termica tipologia di alimentazione degli impianti di riscaldamento oggetto di intervento. N° di impianti fotovoltaici installati e potenza installata | Casciana Terme- Lari | 7.600.000 € | Piano Triennale dei Lavori Pubblici |
| | | | | | | | Cascina | 305.000 € | |
| | | | | | | | Crespina Lorenzana | 200.000 € | |
| | | | | | | | Empoli | 569.000 € | |
| | | | | | | | Pontedera | 1.200.000 € | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | 118.000 € | |
| | | | | | | | San Miniato | 1.237.636,49 € | |
| Santa Croce sull'Arno | 375.160 € | | | | | | | | |
| E2 | Misure inerenti i Regolamenti di edilizia sostenibile per il contenimento delle emissioni in atmosfera | Uniformare/ Introdurre i Regolamenti edilizi comunali aumentando il livello di efficienza energetica degli edifici privati presenti nel territorio del PAC d'area | Alta | Media | Non stimabile | Predisposizione del nuovo Regolamento edilizio e del Regolamento Edilizio Sostenibile. Modifiche introdotte nei regolamenti comunali | Per ogni Comune | | Regolamento edilizio e urbanistico |
| E3 | Misure inerenti i camini aperti | Ridurre la presenza di caminetti aperti e aumentare l'efficienza di combustione delle biomasse | Alta | Lunga | Riduzione di 1/3 delle emissioni di PM10 per ogni caminetto trasformato | Numero di termo camini chiusi installati | Per ogni Comune | | ---- |
| E4 | Misure relative a sfalci e potature | Ridurre il ricorso alla pratica degli abbruciamenti e avviare gli sfalci a recupero energetico/reimpiego | Alta | Lunga | Non stimabile, da valutare in fase programmatica | Quantitativi di sfalci raccolti /anno | Bientina | 39.796,38 € | Eventuale modifica contratti di servizio con la società di gestione della raccolta rifiuti |
| | | | | | | | Casciana Terme- Lari | 18.972,77 € | |
| | | | | | | | Cascina | 127.053 € | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | 12.000 €/anno | |
| Santa Croce sull'Arno | 23.200 €/anno | | | | | | | | |
| E5 | Ampliamento controlli efficienza impianti termici civili | Verificare in modo più stringente il rispetto delle normative in materia di efficienza degli impianti termici | Bassa | Media | Non stimabile, da valutare in fase programmatica | Numero di controlli aggiuntivi e numero di impianti trovati fuori norma e adeguati alla normativa | Per ogni Comune | Le aziende che gestiscono il servizio valuteranno il costo aggiuntivo del servizio | ---- |

| M – SETTORE MOBILITÀ | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|---------------------|---|---|--------------------|--|---|
| Id. misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
| M1 – MISURE DI LIMITAZIONE DEL TRAFFICO | | | | | | | | | |
| M1.1 | Istituzione di aree a traffico limitato | Migliorare la qualità dell'aria scoraggiando i proprietari dei veicoli maggiormente inquinanti dal far transitare il proprio mezzo nelle LEZ. | Alta | Media | Non stimabile, da valutare in fase programmatoria | N° di superamenti del valore giornaliero di 50 µg/mc | Per ogni Comune | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | ---- |
| M1.2 | Istituzione di sosta e fermata nelle aree vicine alle scuole | Migliorare la qualità dell'aria in prossimità delle scuole | Alta | Media | Non stimabile, da valutare in fase programmatoria. | N° di superamenti del valore giornaliero di 50 µg/mc | Per ogni Comune | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | ---- |
| M2 – PROMOZIONE TRASPORTO PUBBLICO LOCALE | | | | | | | | | |
| M2.1 | Attivazione di centri di interscambio modale per il trasporto passeggeri | Ridurre il ricorso al mezzo privato per gli spostamenti casa/lavoro o casa/scuola e favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, siano essi ferroviari o su gomma | Alta | Lunga | Non stimabile, da valutare in fase programmatoria | Numero di spostamenti quotidiani per recarsi al luogo di studio o lavoro. Domanda di trasporto pubblico pro- capite | Per ogni Comune | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | Regolamento Urbanistico; Convenzioni di affidamento del servizio di trasporto pubblico; Piano triennale opere pubbliche |
| M2.2 | Agevolazioni tariffarie per l'acquisto di abbonamenti mensili del trasporto pubblico | Stimolare il ricorso all'utilizzo del trasporto pubblico locale | Alta | Lunga | Non stimabile, da valutare in fase di attivazione del servizio. | Numero di abbonamenti incentivati. Quantificazione contributo erogato. Numero di abbonamenti mensili rilasciati. | Per ogni Comune | Risorse da individuare sulla base del piano di fattibilità tecnica | ---- |
| M2.3 | Potenziamento del TPL su gomma a specifica destinazione | Favorire l'accesso dei cittadini al servizio di trasporto pubblico | Media | Media | A secondo del tipo di alimentazione degli autobus utilizzati, si stima una riduzione del PM10 e NO2 | Numero di linee a specifica destinazione, numero di corse, numero di biglietti staccati | Per ogni Comune | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | ---- |

| M – SETTORE MOBILITÀ | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|---------------------|--|--|-----------------------|--|--|
| Id. misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
| M2.4 | Promozione utilizzo scuolabus | Educare alla mobilità sostenibile | Media | Media | A secondo del tipo di alimentazione degli autobus utilizzati , si stima una riduzione del PM10 e NO2 | Numero di linee a specifica destinazione, numero di bimbi aderenti al servizio | Casciana Terme- Lari | Costo servizio attuale 677.095,20 €; costo nuovo scuolabus 246.400 € | ----- |
| | | | | | | | Cascina | 672.975 € | |
| M2.5 | Forme di incentivazione del TPL in occasioni di grandi eventi | Aumentare il ricorso al mezzo pubblico e ridurre la congestione del traffico in occasione di manifestazioni a grande successo di pubblico | Alta | Bassa | Non stimabile | Numero di biglietti staccati a prezzo agevolato. Numero di corse effettuate | Casciana Terme - Lari | 1.000 € | ----- |
| | | | | | | | Pontedera | 3.852 € | |
| M3 – RAZIONALIZZAZIONE LOGISTICA URBANA E FLUSSI DI TRAFFICO | | | | | | | | | |
| M3.1 | Snellimento dei flussi veicolari con interventi di "traffic calming" | Fluidificare i flussi di traffico, ridurre i rischi di congestione all'interno delle aree urbane e sulle principali direttrici di comunicazione | Alta | Lunga | Non stimabile | Numero e tipologia di interventi realizzati | Bientina | 200.000,00 e altre risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | Piano triennale dei lavori pubblici |
| | | | | | | | Casciana Terme- Lari | Rotatoria via Livornese ovest / via Casine € 545.145,23; Rotatoria via Rossini / via Maremmana € 160.000 | |
| | | | | | | | Cascina | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | Castelfiorentino | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | Castelfranco di Sotto | 430.000 € e altre risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | Crespina Lorenzana | 700.000 € e altre risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | Empoli | 9.250.000 € | |
| | | | | | | | Fucecchio | 550.000 € | |
| | | | | | | | Fauglia | 1.181.824 € | |
| | | | | | | | Pontedera | 718.208 € e altre risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| Santa Croce sull'Arno | 800.000 € | | | | | | | | |

| M – SETTORE MOBILITÀ | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|---------------------|---|---|-----------------------|---|--|
| Id. misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
| M3.2 | Misure inerenti il risolleamento delle polveri dalla superficie stradale | Prevenire il risolleamento della polvere dal manto stradale con ripercussioni positive sulle emissioni di PM10 dovute all'abrasione degli pneumatici, dei freni, del manto stradale. | Alta | Media | Questa misura consente una riduzione del 7-10 % del PM10 risollevato in strade urbane, del 18% in strade collocate in aree industriali. | Mq di nuove asfaltature realizzate. Numero di interventi di lavaggio stradale effettuati. localizzazione degli interventi e relativa tempistica. | Casciana Terme- Lari | 1.217.435,81 € | Piano triennale dei lavori pubblici. Convenzioni di affidamento del servizio di spazzatura strade. |
| | | | | | | | Cascina | 200.000,00 € | |
| | | | | | | | Castelfranco di Sotto | 565.000,00 € | |
| | | | | | | | Crespina Lorenzana | 430.000,00 € | |
| | | | | | | | Empoli | 285.601,91 € | |
| | | | | | | | Fucecchio | 204.789,70 € | |
| | | | | | | | Fauglia | 150.000,00 € | |
| | | | | | | | Montopoli Val D'Arno | 335.000,00 € | |
| | | | | | | | Ponsacco | 350.000,00 € | |
| | | | | | | | Pontedera | 279.634,00 € | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | 773.000,00 € | |
| Santa Croce sull'Arno | 507.253,00 € | | | | | | | | |
| Vinci | 225.000 € | | | | | | | | |
| M4 – PROMOZIONE MOBILITÀ PEDONALE E CICLABILE | | | | | | | | | |
| M4.1 | Promozione della mobilità pedonale e ciclabile | Aumentare e stimolare il ricorso da parte dei cittadini a spostamenti a piedi o in bicicletta | Media | Lunga | Non stimabile | Spostamenti quotidiani per recarsi al luogo di studio o lavoro attraverso mobilità lenta (a piedi o in bicicletta) | Bientina | 335.000,00 € | Regolamento Urbanistico - Piano triennale lavori pubblici. |
| | | | | | | | Casciana Terme - Lari | 768.300 € | |
| | | | | | | | Cascina | 850.300 € e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno | |
| | | | | | | | Castelfiorentino | 70.000,00 € | |
| | | | | | | | Castelfranco di Sotto | Costo ricompreso nelle asfaltature e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno | |
| | | | | | | | Crespina Lorenzana | 1.395.000,00 € | |
| | | | | | | | Empoli | 345.000,00 e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno. | |
| | | | | | | | Fucecchio | 2.468.800 € | |
| | | | | | | | Ponsacco | 577.500 € | |
| | | | | | | | Pontedera | 3.552.630,00 e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno | |
| Santa Maria a Monte | 1.800.000 € | | | | | | | | |

| M – SETTORE MOBILITÀ | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|---------------------|--|---|-----------------------|---|--|
| Id. misura | Descrizione misura | Obiettivo | Priorità | Tempi di attuazione | Effetti attesi | Indicatori di monitoraggio | Comuni interessati | Costi | Strumento di pianificazione di recepimento |
| | | | | | | | San Miniato | 3.064.000 € e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno | |
| | | | | | | | Santa Croce sull'Arno | 1.125.486,00 e costi desumibili dal progetto di finanziamento della Regione Toscana per la ciclopista dell'Arno | |
| | | | | | | | Vinci | 700.000 € | |
| M4.2 | Potenziamento del servizio Pedibus per gli spostamenti casa – scuola | Educare alla mobilità sostenibile ed alternativa le famiglie ed i bambini per gli spostamenti casa/scuola, stimolando l'attività fisica dei ragazzi e la coesione sociale | Bassa | Media | Non stimabile | Numero di studenti che accedono al servizio. | Cascina | 8.950 € | ---- |
| | | | | | | | Castelfranco di Sotto | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | |
| | | | | | | | San Miniato | 214.000 € | |
| M4.3 | Incentivi all'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro | Stimolare i cittadini all'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro | Bassa | Media | Stima emissioni evitate di 55,8 g/Km percorso in bicicletta per gli NOx e 3,7 g/Km per i PM10, ipotizzando un contributo massimo mensile a persona di 50 € | Numero di soggetti destinatari della misura. Contributi erogati. Km percorsi. | Tutti i Comuni | Risorse da individuare sulla base di piano di fattibilità tecnica | ---- |
| M5 – PROMOZIONE ALL'USO DI CARBURANTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE | | | | | | | | | |
| M5.1 | Adeguamento parco veicolare pubblico | Aumentare l'efficienza del parco veicolare pubblico riducendo il ricorso a mezzi impattanti sulla qualità dell'aria. | Alta | Lunga | Non stimabile | N° mezzi sostituiti e riduzione emissioni PM10 e NO2 | Casciana Terme- Lari | 246.400 € | ---- |
| | | | | | | | Cascina | Risorse da individuare sulla base del programma di sostituzione | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | | |
| M5.2 | Incentivazione dell'uso di carburanti a basso impatto ambientale | Facilitare una maggiore distribuzione sul territorio di stazioni di rifornimento per veicoli elettrici | | Media | Non stimabile | Numero di stazioni di ricarica elettrica per veicoli elettrici/biciclette presenti sul territorio | Cascina | 87.143,173 € | ---- |
| | | | | | | | Pontedera | 310.000 € | |
| | | | | | | | Santa Maria a Monte | 50.000 € | |
| M6 – PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE | | | | | | | | | |
| M6 | Promozione della mobilità sostenibile | Favorire l'utilizzo di veicoli condivisi nei centri delle città e ridurre il ricorso al mezzo privato | Bassa | Media | Non stimabile | N° spostamenti | Bientina | 15.000 € | ---- |
| | | | | | | | Cascina e Pontedera | 476.971,65 € | |