

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria



Montecatini Terme



Pescia



Ponte Buggianese



Pieve a Nievole



Buggiano



Uzzano



Chiesina Uzzanese



Monsummano Terme



Massa e Cozzile

IL PRESENTE TESTO RACCOGLIE IN UN UNICO DOCUMENTO I PIANI DI AZIONE COMUNALE DEI COMUNI DELL'AREA VALDINIEVOLE. IL DOCUMENTO SI COMPONE DI UNA PRIMA PARTE COMUNE A TUTTI I COMUNI E DI UNO SPECIFICO ALLEGATO PER CIASCUN COMUNE

PREMESSA	3
-----------------	----------

Parte I

INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
--------------------------------	----------

<i>Direttiva Europea 2008/50/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.</i>	<i>4</i>
<i>D. Lgs. n. 155/2010 (modificato e integrato dal D. Lgs. 250/2012)</i>	<i>4</i>
<i>Legge Regionale Toscana n. 9/2010</i>	<i>6</i>
<i>Delibera Giunta Regionale Toscana n. 1182/2015</i>	<i>7</i>
<i>Legge Regionale Toscana n. 27/2016</i>	<i>10</i>

QUADRO CONOSCITIVO GENERALE DI AREA	11
--	-----------

Classificazione delle stazioni di rilevamento	11
Qualità dell'aria nella Piana Lucchese 2010-2014	13
Principali inquinanti monitorati	16
Monossido di carbonio(CO)	16
Biossido di zolfo (SO2)	16
Ossidi di azoto (NO2)	17
PM10 (polveri con Ø <10 µm)	17
PM2,5 (polveri con Ø <2,5 µm)	18
Ozono (O3)	19
Benzene	19
L'Agenzia Regionale Protezione: Bollettino giornaliero della qualità dell'aria	21
Cenni di micrometeorologia e fattori che determinano la diffusione degli'inquinanti	22
Dati meteo climatici	24
Inquadramento geologico territoriale	24

Parte II

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	25
---	-----------

EDUCAZIONE AMBIENTALE	25
------------------------------	-----------

INTERVENTI CONTINGIBILI / URGENTI	26
--	-----------

Allegato 1- Quadro conoscitivo e misure strutturali

PREMESSA

Il presente Piano, viene redatto con la finalità di individuare le azioni contingibili per ridurre il rischio di superamento dei limiti normativi degli inquinanti atmosferici, nonché definire le azioni e gli interventi strutturali volti a ridurre a scala locale le emissioni di sostanze inquinanti correlate alle attività antropiche, in ottemperanza delle vigenti normative in materia: Direttiva Europea 2008/50/CE, D.Lgs. n. 155/2010 e successive integrazioni e modificazioni con D. Lgs. 250/2012, Legge Reg. Tosc. n. 9/2010, Delib. Giunta Reg. Toscana n.9/2010, Delib. Giunta Reg. Toscana n.1182 del dicembre 2015, relativa a *“Nuova identificazione delle aree di superamento dei Comuni soggetti all’elaborazione del PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della LR 9/2010”*.

Il presente Piano è stato redatto sulla base dell’analisi dei dati territoriali relativi all’inquinamento atmosferico come di seguito indicato:

- elaborati dal Dipartimento Provinciale ARPAT e LAMMA;
- desunti dall’Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE);
- pubblicati dalla Regione Toscana con il “Progetto PATOS”;
- dall’inventario delle Emissioni di Diossine e Furani nel territorio della Provincia di Pistoia;
- nonché dal contributo scientifico dei risultati del progetto AIRUSE, presentati al seminario “incontro con gli stakeholder” tenutosi a Firenze a Febbraio 2016.

Dall’analisi dei dati sopra indicati è emerso che i principali “settori” emissivi risultano essere: il settore riscaldamento e risparmio energetico, con le emissioni dovute alle combustioni a cielo aperto e le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento; il settore mobilità, con le emissioni dovute al traffico veicolare. Tali fattori combinati fra loro contribuiscono ad incrementare il rischio di superamento dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente anche nazionale.

La Delib. Giunta Reg. Toscana n.1182 del dicembre 2015 definisce che i territori della Valdinievole siano ricompresi nella “Area di Superamento della Piana Lucchese” con stazione di riferimento al fine del rilevamento dei dati ubicata in Capannori (LU).

Il presente documento pertanto è stato definito concordemente e condiviso con gran parte dei Comuni della Valdinievole, fatta eccezione dei Comuni di Lamporecchio e Larciano in quanto non ricompresi nella “Area di Superamento della Piana Lucchese” definita dalla Legge Regionale, ed è stato strutturato in due parti: la prima relativa ad un quadro conoscitivo generale, la seconda relativa agli interventi di natura contingibile ed urgente e di educazione ambientale.

Per ciascun Comune della Valdinievole è stato inoltre redatto uno specifico “Allegato 1”, facente parte integrante del PAC, nel quale ciascun Comune della Valdinievole ha rappresentato il proprio quadro conoscitivo nonché formulato proposte e misure strutturali.

Parte I

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Direttiva Europea 2008/50/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Tale direttiva – in particolare - istituisce misure volte a: definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso; valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni; ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie; garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico; mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi; promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

Gli Stati membri designano, ai livelli adeguati, le autorità competenti e gli organismi responsabili, nonché i criteri di valutazione della qualità dell'aria e dell'ambiente con riferimento al biossido di zolfo, al biossido di azoto e agli ossidi di azoto, al particolato, al piombo, al benzene e al monossido di carbonio.

Vengono inoltre, fra l'altro: fornite prescrizioni per le zone e gli agglomerati nei quali la concentrazione di ozono supera i valori-obiettivo e gli obiettivi a lungo termine; indicazioni per la redazione dei piani per la qualità dell'aria.

D. Lgs. n. 155/2010 (modificato e integrato dal D. Lgs. 250/2012).

Il Decreto di cui all'oggetto e successive modificazioni ed integrazioni, attua la Direttiva Europea 2008/50/CE, riorganizzando ed abrogando numerose norme che in precedenza in modo frammentario disciplinavano la materia, (in particolare, il D.lgs. 351/1999 "valutazione e gestione della qualità dell'aria che recepiva la previgente normativa comunitaria", il D.lgs. 183/2004 "normativa sull'ozono", il D.lgs.152/2007 "normativa su arsenico, cadmio, mercurio, nichel e benzo(a)pirene", il D.M. 60/2002 "normativa su biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, le particelle, il piombo, il benzene e il monossido di carbonio", il D.P.R. 203/1988 "normativa sugli impianti industriali, già soppresso dal D.lgs. 152/2006".

I decreti sopra citati si configurano come una norma quadro e definiscono le modalità per la gestione della qualità dell'aria.

Tra le finalità indicate nelle norme sopra dette, in particolare si rileva:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- la valutazione della qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;
- la raccolta di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine;
- il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e il miglioramento negli altri casi;
- la garanzia di fornire al pubblico corrette informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;
- la realizzazione di una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.

I Decreti sopra detti disciplinano, la zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, al fine di assicurare uniformità nella gestione della qualità dell'aria a livello nazionale e costituiscono quindi il nuovo riferimento per l'individuazione e la misurazione degli inquinanti, per la realizzazione delle reti di monitoraggio, indicando gli obiettivi di qualità da perseguire e da mantenere per la tutela della salute e dell'ambiente.

Vengono inoltre:

- pianificati gli interventi necessari per assicurare il rispetto dei valori limite e il perseguimento dei valori obiettivo di qualità dell'aria, agendo sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, ovunque ubicate, aventi influenza sulle aree a rischio di superamento, disponendo, nel caso sussista il rischio che i livelli degli inquinanti superino una o più soglie di allarme in una zona o agglomerato, l'adozione di piani per la riduzione di tale rischio attraverso azioni volte a limitare o, se necessario, a sospendere le attività che ne sono causa;
- previste disposizioni affinché gli Enti interessati assicurino l'accessibilità e la diffusione delle informazioni al pubblico, in particolare per i piani d'azione e per le rispettive competenze;
- indicati in appositi allegati i valori limite per la qualità dell'aria, e tutte le modalità operative per la definizione della rete di monitoraggio, i criteri per le misure dei vari inquinanti ecc...

Si riporta, di seguito, l'allegato XI rappresentate i valori limite e livelli di criticità degli inquinanti.

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite	Note
Benzene (C6H6)	Anno civile	5.0 µg/m ³	
Biossido d'Azoto (NO₂)	1 ora	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile	
	Anno civile	40 µg/m ³	
Biossido di Zolfo (SO₂)	1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile	
	1 giorno	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile	
Monossido di Carbonio (CO)	8 ore (media mobile)	10 µg/m ³ media mobile massima giornaliera	
Piombo (Pb)	Anno civile	0.5 µg/m ³	

PM10	1 giorno	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile	
	Anno civile	40 µg/m ³	
PM2.5	Anno civile	25 µg/m ³	Da raggiungere entro il 1° gennaio 2015 partendo con un margine di tolleranza del 20% dall' 11 giugno 2008 e riducendolo dal 1° gennaio successivo di una percentuale costante ogni 12 mesi

I decreti sopra citati prevedono l'affidamento alle Regioni della competenza al fine dell'individuazione e/o l'identificazione delle aree critiche (aree di superamento) nonché l'onere per la predisposizione di piani e programmi per il risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

Legge Regionale Toscana n. 9/2010

La Regione Toscana recependo i dettami dei Decreti Legislativi precedentemente richiamati, ha emanato la L.R. 11/02/2010 n. 9 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" Pubblicata nel B.U. Toscana 17 febbraio 2010, n. 8, parte prima".

Tale Legge Regionale oltre a regolamentare le competenze regionali in materia, indica alcuni punti qualificanti quali ad esempio:

- la necessità di una integrazione tra le politiche di programmazione della qualità dell'aria e quelle con i settori: sanità, mobilità, trasporti, energia, attività produttive, politiche agricole e gestione dei rifiuti;
- il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) come strumento per stabilire gli obiettivi finalità ed indirizzi, per l'individuazione di azioni per il miglioramento della qualità dell'aria e definisce le risorse attivabili;
- il ruolo attivo dei Comuni individuati come critici per il contributo al risanamento della qualità dell'aria, nei settori di loro competenza, attraverso la predisposizione di piani di azione comunale (PAC);
- gli indirizzi per il coordinamento provinciale sull'elaborazione ed attuazione dei piani di azione comunale (PAC);
- le modalità per l'acquisizione dei dati tramite la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria da parte dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT);
- la definizione delle situazioni a rischio di superamento delle soglie di allarme e dei valori limite;
- le modalità per la redazione dei rapporti dell'ARPAT.

La Legge Regionale stabilisce inoltre che L'ARPAT, nel rispetto delle linee guida elabori un rapporto sui livelli dei principali inquinanti monitorati dalla rete regionale e lo trasmetta alla Giunta regionale, alle province, ai comuni e alle aziende USL competenti per territorio. In tale rapporto, saranno indicate le situazioni a rischio di superamento delle soglie di allarme e dei valori limite fissati dalla normativa statale. I comuni nel cui territorio sono individuate le situazioni di rischio, mettono in atto gli interventi contingibili, tenuto conto

degli eventuali effetti sul tessuto economico e sociale e delle previste condizioni meteorologiche.

Delibera Giunta Regionale Toscana n. 1182/2015

La recente Delibera di Giunta Regionale n. 1182 del 9/12/2015 prevede la *“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. n. 9/2010”*, inoltre revoca la D.G.R. n.1025/2010, nonché la D.G.R. n. 22/2011 e determina:

- di individuare le aree di superamento così come definite dall'art. 2, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 155/2010, così come riportate nell'allegato 1, parte integrante della Deliberazione;
- di individuare i Comuni tenuti all'elaborazione ed all'approvazione dei PAC di cui all'art. 12 comma 2, lettera a), della L.R. 9/2010, come riportato nell'allegato 2, facente parte integrante della Deliberazione;
- di stabilire, ai sensi dell'art. 17, comma 5 della L.R. 9/2010, il termine di 180 giorni dalla pubblicazione della presente deliberazione entro cui i Comuni di cui al punto precedente devono approvare i rispettivi PAC;
- di attivare, nelle more dell'approvazione del PRQA, in collaborazione con LaMMA e ARPAT, un servizio di informazione al pubblico *“Servizio Ozono”* con la previsione dei possibili eventi critici e con l'indicazione delle buone norme da tenere in considerazione per ridurre gli effetti sulla salute, demandando a successivo decreto dirigenziale del settore competente le modalità operative per l'attivazione di tale servizio;
- di individuare i Comuni tenuti all'inserimento nei propri PAC anche degli interventi contingibili, di cui all'art. 12 comma 2, lettera b), della L.R. 9/2010, come riportati nell'allegato 3, facente parte integrante della Deliberazione, e nei rispettivi Sindaci l'autorità competente ai sensi dell'art. 3, comma 4, della L.R. 9/2010, tenuti all'adozione, degli interventi contingibili al fine di limitare il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme e la durata degli stessi;
- di stabilire, ai sensi dell'art. 17 bis, comma 1 della L.R. 9/2010, nelle more di approvazione dei PAC, il termine di 15 giorni dalla pubblicazione della Deliberazione, entro cui i Comuni di cui al punto precedente devono individuare e trasmettere le determinazioni assunte, alla Regione, alla Provincia e ai Comuni appartenenti alla stessa area di superamento;
- di indicare le Province, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), della L.R. 9/2010, e, nelle more del riordino delle funzioni attribuite alle Province in materia ambientale, anche il competente Settore regionale in materia di qualità dell'aria, per le funzioni di coordinamento dei Comuni tenuti all'approvazione ed elaborazione dei PAC;
- di stabilire i criteri per l'attivazione degli interventi contingibili riportati nell'allegato 4, parte integrante della Deliberazione, secondo i quali i Sindaci dei comuni attivano i conseguenti interventi a seguito della comunicazione da parte di ARPAT del superamento del valore limite;

- di rinviare a successivo atto la modifica dei criteri di cui al punto precedente a seguito dell'esito del periodo di sperimentazione del "Servizio *previsione superamenti PM10*" in corso di messa a punto da parte del LaMMA in collaborazione con ARPAT;
- di demandare a successivo atto una nuova definizione delle modalità di comunicazione all'autorità competente del superamento del valore limite e di stabilire in via provvisoria tali modalità, come riportate nell'allegato 5, parte integrante della Deliberazione, con cui ARPAT comunica il superamento del valore limite ai Sindaci dei Comuni interessati e contestualmente alla Regione ed alle AUSL competenti per territorio;
- di stabilire che i Sindaci adottino, a partire dal 15° superamento del valore limite giornaliero di PM10, entro le 24 ore successive alla ricezione della comunicazione di ARPAT del superamento stesso, gli interventi individuati di cui al precedente punto 8), fatta salva la potestà del Sindaco di intervenire con ulteriore anticipo nei casi in cui lo riterrà opportuno, per quanto di competenza, anche in relazione al perdurare del fenomeno e della relativa intensità;
- di stabilire che nel caso di inadempienza dei Sindaci all'adozione degli interventi contingibili, il Presidente della Giunta regionale diffida il Sindaco a provvedere nelle 24 ore successive. Trascorso tale termine senza che il Sindaco abbia ottemperato alla diffida, il Presidente della Giunta regionale esercita il potere sostitutivo di cui all'articolo 14 della LR 9/2010, adottando le predette misure. Tale potere sostitutivo può essere esercitato anche su specifica e motivata richiesta dei Sindaci dei Comuni di cui all'allegato 1.
- di dare atto che i Comuni indicati dall'allegato 4 della DGR 1025/2010, che hanno approvato i rispettivi PAC relativamente agli interventi strutturali di cui all'articolo 12, comma 2, lettera a) della L.R. 9/2010, e i Comuni indicati nell'allegato 1 della DGR 22/2011 che hanno approvato nei rispettivi PAC anche gli interventi contingibili di cui all'articolo 12, comma 2, lettera b) della L.R. 9/2010, hanno già adempiuto ai disposti della presente deliberazione e che pertanto mantengono attivi gli interventi in essere;
- di abrogare la propria Deliberazione 1025/2010 "Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della l.r. 9/2010 e al D.Lgs 155/2010 ed individuazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria – Revoca DGR. 27/2006, 337/2006, 21/2008, 1406/2001, 1325/2003."
- di abrogare la propria Deliberazione 22/2011 "L.R. 9/2010 art. 2, comma 2, lettera g) – Definizione delle situazioni a rischio di inquinamento atmosferico: criteri per l'attivazione dei provvedimenti e modalità di gestione";
- di dare atto che dal presente provvedimento non derivano aggiuntivi oneri a carico del bilancio regionale, rispetto ai finanziamenti riconosciuti dalla regione ad ARPAT nell'ambito delle attività istituzionali per la verifica della rappresentatività territoriale della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria.

A seguito del completamento del processo di valutazione della qualità dell'aria in Toscana, con la definizione della rappresentatività spaziale delle stazioni di misura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, predisposta nell'ambito di un tavolo tecnico congiunto con ARPAT e LAMMA, si è reso necessario adeguare l'identificazione delle aree di superamento, intese come le porzioni del territorio toscano rappresentate da una stazione di rilevamento della qualità dell'aria che nell'ultimo quinquennio ha registrato almeno un superamento del valore limite o del valore obiettivo di un inquinante. I Comuni soggetti all'elaborazione e approvazione dei Piani di Azione Comunale (PAC) saranno quindi quelli con territorio ricadente in tutto o in parte in un'area di superamento.

Si riporta di seguito la tabella dove sono indicati i Comuni individuati nell'area di superamento "Piana Lucchese", per il PM10 e le stazioni di riferimento:

Area di superamento	Comune	Stazioni di riferimento per l'area di superamento PM10
Piana lucchese	Altopascio	LU – Capannori (urbana di fondo) LU – Micheletto (urbana di traffico) LU – San Concordio (urbana di fondo)
	Buggiano	
	Capannori	
	Chiesina Uzzanese	
	Massa e Cozzile	
	Monsummano Terme	
	Montecarlo	
	Montecatini-Terme	
	Pescia	
	Lucca	
	Pieve a Nievole	
	Ponte Buggianese	
	Porcari	
	Uzzano	

Dall'area di superamento sono da escludere le aree collinari e montane dei territori dei comuni indicati.

Deve essere precisato che questo incremento nel numero dei Comuni soggetti a PAC non dipende da un peggioramento della qualità dell'aria, ma da una corretta identificazione delle aree a cui è possibile associare le misure effettuate da una centralina di rilevamento. Attualmente la norma indica che il valore limite giornaliero di PM10 non può essere superato più di 35 volte in un anno civile.

Al fine di ridurre la possibilità di oltrepassare il numero dei 35 superamenti permessi, la Regione ha indicato che gli interventi contingibili e urgenti debbano necessariamente attivarsi a partire dal 15° superamento.

Gli interventi individuati dai vari Comuni, tipicamente divieti, pur con qualche differenziazione si riferiscono principalmente a:

- divieto di abbruciamento all'aperto di sfalci e residui vegetali;
- limitazione di temperatura e tempo di accensione degli impianti di riscaldamento negli edifici;
- limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti.

Legge Regionale Toscana n. 27/2016.

La Legge Regionale n.27 del 12 aprile 2016 integra e modifica la norma regionale n.9/2010 introducendo al comma 3-ter dell'art.13 l'attribuzione alla Regione del compito di determinare specifici indici di criticità (e relative modalità di calcolo) per individuare situazioni a rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Nell'individuare tali indici, la Regione deve tenere conto di:

- misurazioni effettuate, senza soluzioni di continuità, nei periodi di massima concentrazione dell'inquinante, ancorché a cavallo tra due anni di riferimento;
- 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 dalla norma nazionale.

Tutto questo deriva dall'esigenza, con specifico riguardo al PM10, di superare la rigidità dell'intervallo di riferimento annuale, che comporta l'automatico azzeramento delle misurazioni al 31 dicembre di ogni anno e, quindi, proprio nel periodo di massima concentrazione dell'inquinante.

La nuova norma regionale riformula inoltre il comma 1 dell'articolo 14 della L.R. 9/2010 prevedendo, in aggiunta al caso già previsto della mancata osservanza delle norme e del piano regionale per la qualità dell'aria, che la Regione eserciti i poteri sostitutivi nei confronti dei Comuni che rimangano inerti o ritardino l'adozione dei Piani di azione comunale o che li adottino in difformità ai criteri e alle modalità stabiliti.

QUADRO CONOSCITIVO GENERALE DI AREA

Il D.Lgs. 155/2010 art. 2 definisce: *“area di superamento”, l’ area, ricadente all’interno di una zona o di un agglomerato, nella quale è stato valutato il superamento di un valore limite o di un valore obiettivo; tale area è individuata sulla base della rappresentatività delle misurazioni in siti fissi o indicative o sulla base delle tecniche di modellizzazione”*.

In termini operativi, con intenti cautelativi e per evitare le variabilità connesse alla meteorologia, la Regione Toscana all’art. 12 della L.R.T. n. 9/2010, ai fini dell’adozione dei “Piani di Azione Comunale” (PAC) ha disposto che per l’individuazione dell’area di superamento siano adottati in particolare i criteri di seguito indicati:

- Periodo temporale di osservazione sufficientemente lungo per “smorzare” l’influenza meteorologica - si confermano 5 anni;
- Principio di precauzione - si conferma che nel quinquennio di osservazione è sufficiente il superamento di un valore limite per 1 solo anno (es. per il PM10 significa che il valore limite giornaliero è superato per più di 35 volte);
- La misura della stazione è rappresentativa di un’area più o meno vasta, anche non contigua, comprendente anche parti del territorio di più Comuni.

La definizione di Area di Superamento adottata è quindi: *“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”*.

Per quanto attiene al territorio della Valdinievole ci si deve riferire all’area denominata “Area superamento Piana Lucchese”, e verificare i superamenti riferiti alla stazione di traffico ubicata in località Micheletto (LU), alla stazione di fondo ubicata in località Capannori (LU), alla stazione di fondo ubicata in località San Concordio entro la città di Lucca.

Classificazione delle stazioni di rilevamento

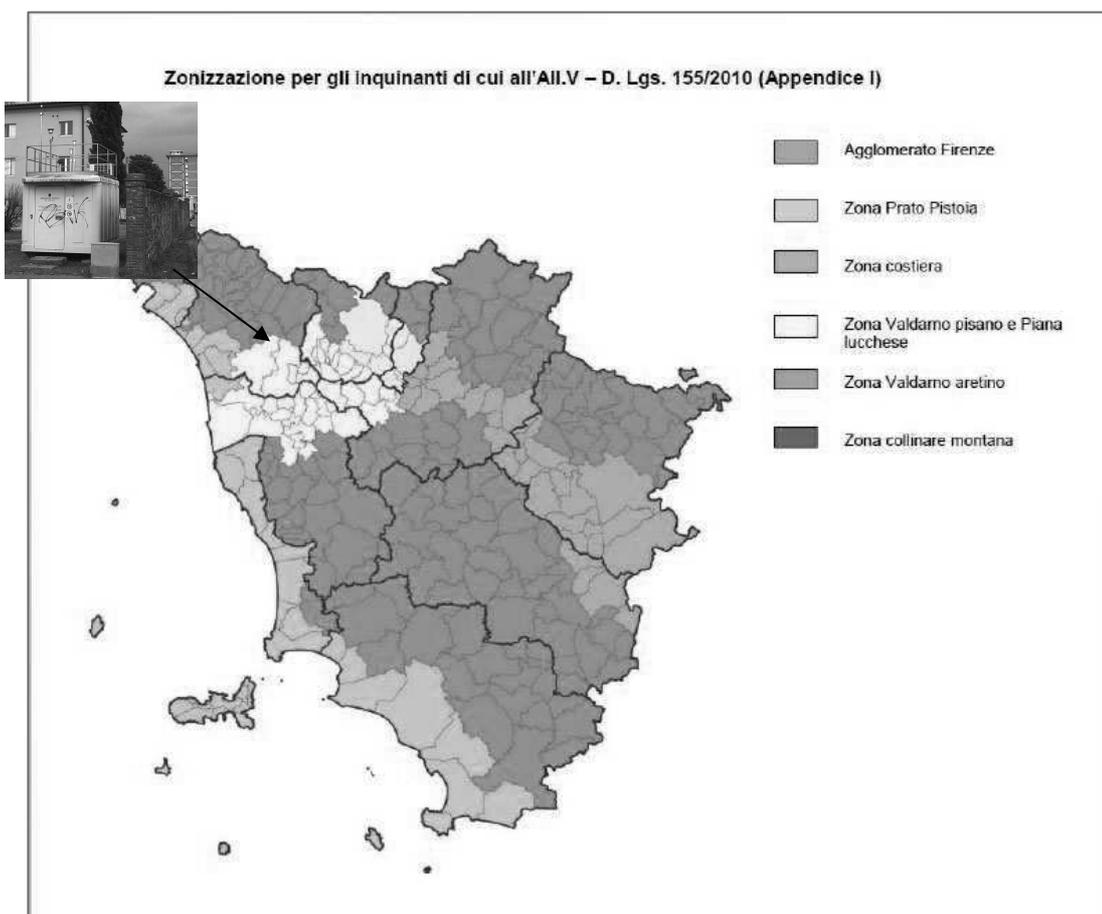
Sulla base del D.Lgs 155/2010, le stazioni di monitoraggio sono classificate in base al tipo di zona ove è ubicata (urbana, periferica, rurale) ed al tipo di stazione in considerazione dell’emissione dominante (traffico, fondo, industria).

Le zone di campionamento URBANO sono definite come “sito fisso” inserito in aree edificate in modo continuo o almeno predominante; le zone di campionamento SUBURBANO (o PERIFERICO) sono definite come “sito fisso” inserito in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate; infine le zone RURALI sono definite come “sito fisso” di campionamento inserito in tutte le aree diverse da quelle individuate per i siti di tipo urbano e suburbano, in particolare, il sito fisso si definisce *rurale remoto* se é localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

Le stazioni di rilevamento si distinguono in:

- ◆ stazioni di misurazione di **TRAFFICO**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta
- ◆ stazioni di misurazione di **FONDO**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravvento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito
- ◆ stazioni di misurazione **INDUSTRIALE**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe

nella foto la centralina ubicata in Capannori (LU) definita come stazione urbana di fondo

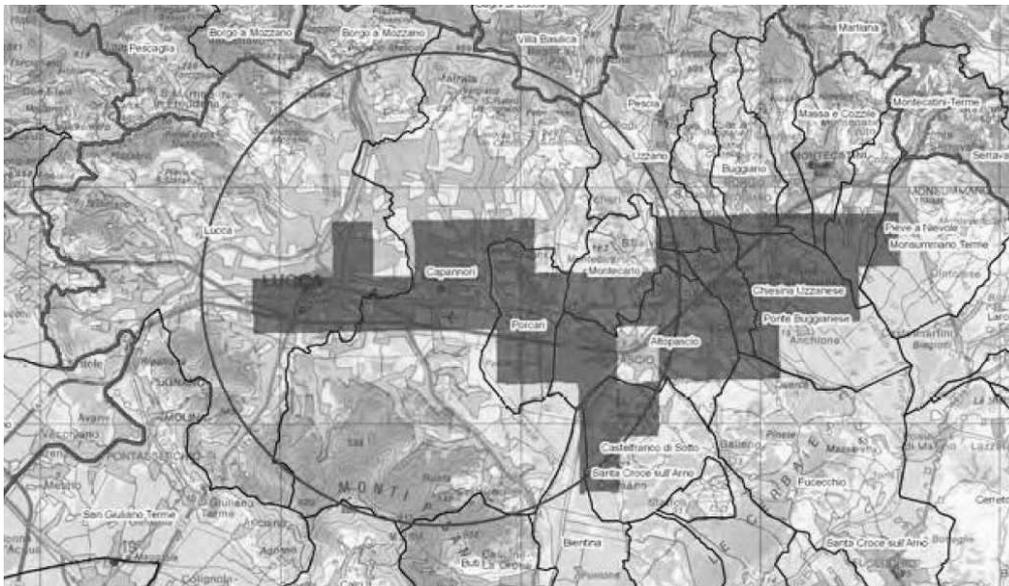


Qualità dell'aria nella Piana Lucchese 2010-2014

Per quanto attiene al territorio della Valdinievole nonché per quanto attiene al territorio dei Comuni che ne fanno parte, i rilevamenti nonché i dati relativi al superamento dei limiti è registrato nella stazione di traffico ubicata in località Micheletto (LU) e dalla stazione di fondo ubicata a Capannori (LU), nonché dall'aprile del 2015 dalla stazione di fondo prevista nella città di Lucca ed ubicata in località San Concordio.

La rappresentatività della stazione di LU-Capannori comunque risulta sufficientemente ampia, tale da poter essere assunta, in attesa di avere ulteriori serie di dati validi della nuova stazione di fondo di Lucca, come rappresentativa anche dell'intera area urbanizzata della città di Lucca. La rappresentatività spaziale di LU-Capannori, è stata ottenuta da studi di modellistica (metodo1, metodo3 di ENEA) ed indicano un'area molto vasta.

Immagine che analizza la rappresentatività spaziale della stazione di misura LU-Capannori per la qualità dell'aria, ottenuta dal sistema di modelli WRF-CAMX studiati da ARPAT e LAMMA:



A queste indicazioni occorre aggiungere la valutazioni della correlazione, tra i dati della serie storica rilevati alla stazione di Capannori con i dati rilevati nelle altre stazioni presenti in zona negli scorsi anni, quali quelle della stazione di Porcari e di Montecatini Terme.

Tali correlazioni si sono rivelate molto significative, tanto che sono state ritenute sufficienti e rappresentative, ai fini delle verifiche, già nell'anno 2010, in assenza di qualsiasi applicazione modellistica, per i territori di Porcari e Montecatini Terme. In seguito tali correlazioni hanno dato modo anche di stabile l'efficienza della stazione di rilevamento di Capannori, offrendo quindi la possibilità di predisporre la dismissione delle altre stazioni di Porcari e Montecatini Terme.

Relativamente ai superamenti della stazione di fondo LU-Capannori, è possibile utilizzare i risultati del Progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10. Nell'area in esame i risultati del progetto PATOS hanno evidenziato come la principale sorgente sia la combustione delle biomasse, che contribuisce per il 31% ai valori di concentrazione del PM10 su base annua, e

presenta un contributo pari al 52% nei giorni in cui si rileva il superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m³, concentrati tutti nei mesi da novembre a marzo.

La combustione delle biomasse, sia per riscaldamento domestico che quella prodotta negli abbruciamenti all'aperto degli scarti vegetali, rappresenta quindi di gran lunga la sorgente principalmente responsabile dei livelli di particolato registrati.

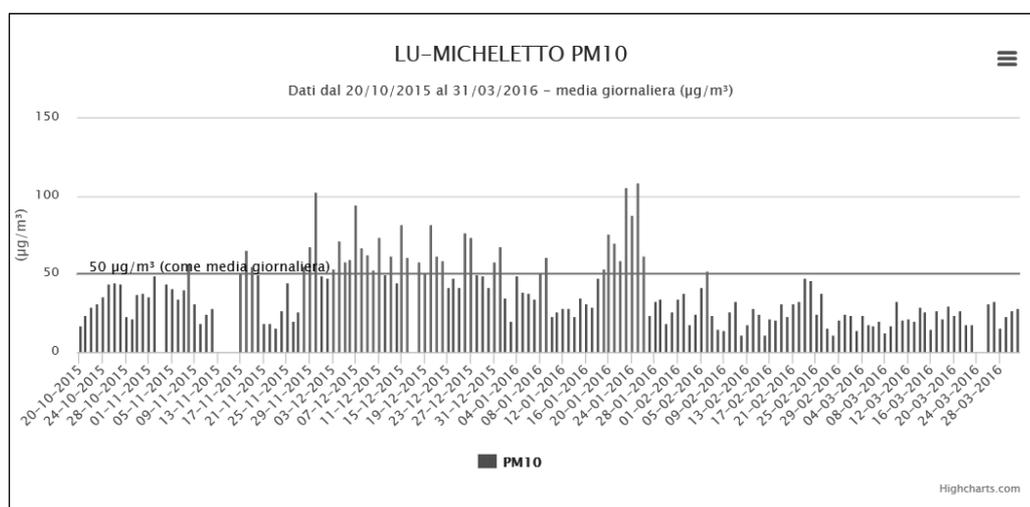
Infatti, il traffico, che rappresenta la seconda sorgente locale di inquinamento in ordine di importanza, contribuisce nei giorni del superamento per il 17%, seguito dalla sorgente crostale con il 14%. La componente secondaria del PM10, cioè quella che si forma in atmosfera da complesse reazioni chimiche a partire da precursori emessi anche da sorgenti lontane dall'area in esame, contribuisce nei giorni di superamento per il 17%.

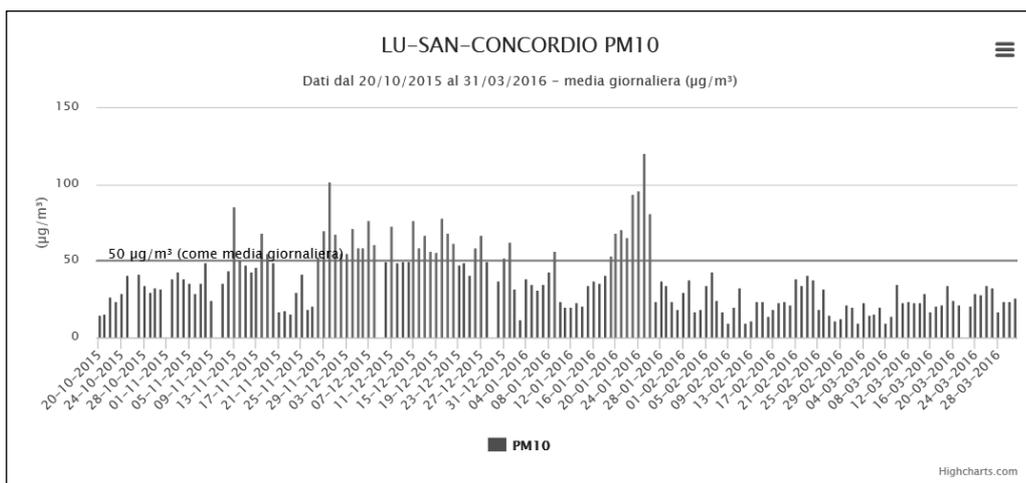
Tabella rappresentante la rete di rilevamento delle varie stazioni di riferimento per l'area Valdinievole

Stazione	Tipo	coordinate	comune	Provincia
LU - CAPANNORI	URBANA - FONDO	N:4855303 - E:1626469	CAPANNORI	LU
LU - MICHELETTO	URBANA - TRAFFICO	N:4855539 - E:1621515	LUCCA	LU
LU - SAN-CONCORDIO	URBANA - FONDO	N:4854380 - E:1620698	LUCCA	LU

PM10 – superamenti della media giornaliera (50 µg/m³) V.L. 35
superamenti annovalore

STAZIONE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	31.03.2016
LU - CAPANNORI	38	57	36	30	60	68	11
LU - MICHELETTO	48	65	54	41	34	52	12
LU - SAN CONCORDIO	<i>Dati non reperiti - postazione installata in aprile 2015</i>						10





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

STAZIONE	PM10 – Medie annuali – V.L. = 40 µg/m³					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LU - CAPANNORI	27	31	26	24	29	33
LU - MICHELETTO	31	33	33	29	28	32
LU - SAN CONCORDIO	<i>Dati non reperiti - postazione installata in aprile 2015</i>					

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

STAZIONE	NO ₂ concentrazioni medie annuali V.L. = 40 µg/m³					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LU - CAPANNORI	32	35	38	27	26	29
LU - MICHELETTO	35	35	37*	30	30	33
LU - SAN CONCORDIO	<i>postazione installata in aprile 2015</i>					

Principali inquinanti monitorati

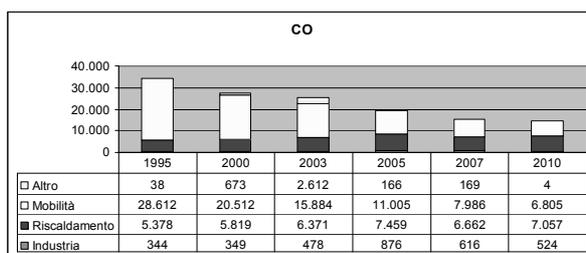
Il D. Lgs. n. 155/2010 definisce i valori limite per gli inquinanti atmosferici monitorati e stabilisce vari livelli, al raggiungimento dei quali devono essere attuati specifici interventi. Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche chimico fisiche degli inquinanti:

Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio è un gas incolore ed inodore che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili.

La principale sorgente di CO è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli, soprattutto funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico intenso e rallentato. Altre sorgenti sono gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali, come la produzione di acciaio, di ghisa e la raffinazione del petrolio.

La sua tossicità è dovuta al fatto che, legandosi all'emoglobina, al posto dell'ossigeno, impedisce una buona ossigenazione del sangue, con conseguenze dannose sul sistema nervoso e cardiovascolare.



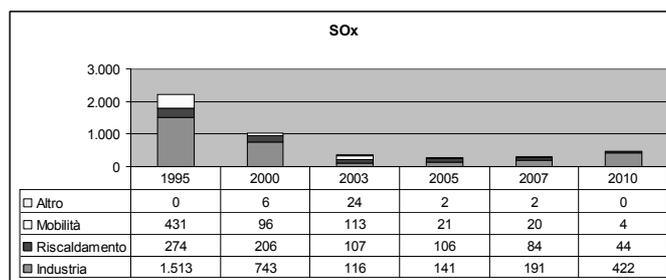
Il grafico mostra un trend decrescente. Le stime infatti indicano nel 1995 un valore complessivo di 34.372 t e di 14.390 t nel 2010, con una riduzione di 19.982 t, pari al 58% rispetto ai valori del 1995.

Biossido di zolfo (SO₂)

I biossidi di zolfo è un gas incolore, dall'odore pungente e irritante.

Il biossido di zolfo si forma nel processo di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi (carbone, olio combustibile, gasolio). Le fonti di emissione principali sono legate alla produzione di energia, agli impianti termici, ai processi industriali e al traffico. L'SO₂ è il principale responsabile delle "piogge acide", in quanto tende a trasformarsi in anidride solforica e, in presenza di umidità, in acido solforico. In particolari condizioni meteorologiche e in presenza di quote di emissioni elevate, può diffondersi nell'atmosfera ed interessare territori situati anche a grandi distanze.

È un gas irritante per gli occhi e per il tratto superiore delle vie respiratorie, a basse concentrazioni, mentre a concentrazioni superiori può dar luogo a irritazioni delle mucose nasali, bronchiti e malattie polmonari.

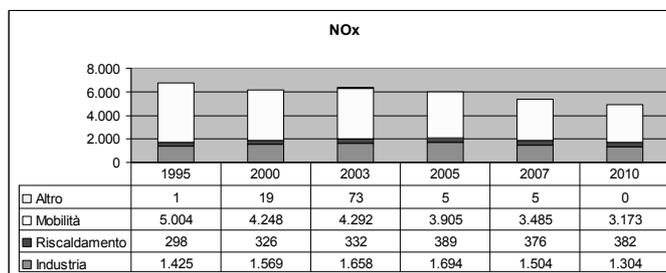


Le emissioni di ossidi di zolfo (SO_x) sono quelle che tra il 1995 ed il 2010 hanno avuto il maggior decremento passando rispettivamente da 2.218 a 471 Mg pari ad una riduzione complessiva del 79%.

Ossidi di azoto (NO₂)

Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente e altamente tossico. Il biossido di azoto 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.)

È un gas irritante per l'apparato respiratorio e per gli occhi che può causare bronchiti fino anche a edemi polmonari e decesso. Contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, come precursore dell'ozono troposferico, e contribuisce, trasformandosi in acido nitrico, al fenomeno delle "piogge acide".



Anche le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) presentano una grafica decrescente con valori dal 1995 al 2010 rispettivamente di 6.727 e 4.858 Mg, pari ad una riduzione complessiva del 28%. 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 1.831 e 122 Mg.

PM₁₀ (polveri con Ø <10 µm)

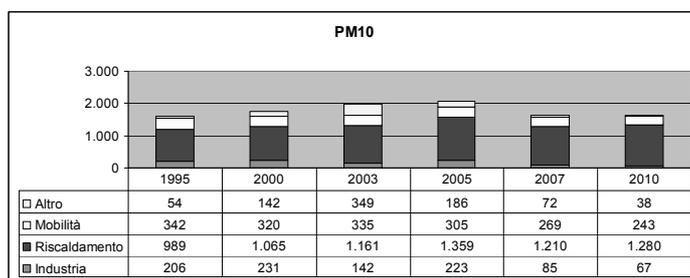
Le polveri fini, denominate PM₁₀ (diametro inferiore a 10 µm), sono delle particelle inquinanti presenti nell'aria che respiriamo. Queste piccole particelle possono essere di natura organica o inorganica e presentarsi allo stato solido o liquido. Le particelle sono capaci di assorbire sulla loro superficie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

Le fonti principali di polveri fini sono:

- fonti naturali;
- incendi boschivi;
- attività vulcanica;
- polveri, terra e sale marino alzati dal vento (il cosiddetto aerosol marino);

- pollini e spore;
- erosione di rocce;
- fonti antropogeniche;
- traffico veicolare, sia dei mezzi diesel che benzina;
- uso di combustibili solidi per il riscaldamento domestico (carbone, legna e gasolio);
- residui dell'usura del manto stradale, dei freni e delle gomme delle vetture;
- attività industriale.

Le PM10 possono essere inalate e penetrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio, dal naso alla laringe. Studi epidemiologici, confermati anche da analisi cliniche e tossicologiche, hanno dimostrato come l'inquinamento atmosferico abbia un impatto sanitario notevole; quanto più è alta la concentrazione di polveri fini nell'aria, infatti, tanto maggiore è l'effetto sulla salute della popolazione. Gli effetti di tipo acuto, sono legati ad una esposizione di breve durata (uno o due giorni) a elevate concentrazioni di polveri contenenti metalli. Questa condizione può provocare infiammazione delle vie respiratorie, come crisi di asma, o inficiare il funzionamento del sistema cardiocircolatorio. Gli effetti di tipo cronico dipendono, invece, da una esposizione prolungata ad alte concentrazioni di polveri e possono determinare sintomi respiratori come tosse e catarro, diminuzione della capacità polmonare e bronchite cronica. Per soggetti sensibili, cioè persone già affette da patologie polmonari e cardiache o asmatiche, è ragionevole temere un peggioramento delle malattie e uno scatenamento dei sintomi tipici del disturbo.

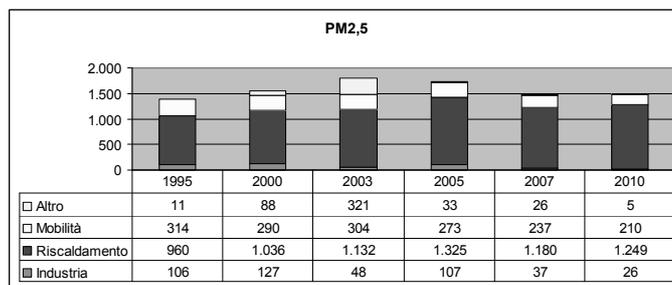


Per quanto riguarda il materiale particolato fine primario PM10, il grafico mostra un andamento leggermente crescente fino al 2003 e una seppur modesta inversione negli anni successivi. Il settore che maggiormente contribuisce alle emissioni di particolato PM10 è il riscaldamento, che ha visto aumentare le proprie emissioni dal 1995 al 2010, da 989 Mg a 1.280 Mg per il PM10. Viceversa i settori legati alla mobilità ed all'industria hanno avuto un calo delle emissioni al 2010 rispetto al 1995 rispettivamente di 99 e 139 Mg per il PM10

PM2,5 (polveri con $\varnothing < 2,5 \mu\text{m}$)

Le polveri fini, denominate PM2,5 (diametro inferiore a $2,5 \mu\text{m}$), sono 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 assorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili.

Le fonti principali che originano il PM2,5 e gli effetti sull'uomo e l'ambiente - leggi sopra.



Per quanto riguarda il materiale particolato fine primario PM2,5, il grafico mostra un andamento leggermente crescente fino al 2003 e una seppur modesta inversione negli anni successivi. Il settore che maggiormente contribuisce alle emissioni di particolato PM2,5 è il riscaldamento, che ha visto aumentare le proprie emissioni dal 1995 al 2010, da 960 a 1.249 Mg per il PM2,5. Viceversa i settori legati alla mobilità ed all'industria hanno avuto un calo delle emissioni al 2010 rispetto al 1995 rispettivamente di 105 e 80 Mg per il PM2,5.

Ozono (O₃)

L'ozono è un gas incolore ed inodore, fortemente instabile, dotato di un elevato potere ossidante e composto da tre atomi di ossigeno.

La sua presenza al livello del suolo dipende fortemente dalle condizioni meteorologiche e pertanto è variabile sia nel corso della giornata che delle stagioni. L'ozono si forma in modo diverso a seconda della quota. Nella stratosfera si compone a partire dalla reazione dell'ossigeno con l'ossigeno nascente (O), prodotto dalla scissione della molecola di ossigeno ad opera delle radiazioni ultraviolette; nella troposfera si forma a partire da composti organici volatili (COV) e ossidi di azoto (NO_x) in presenza di forte irradiazione solare. Le concentrazioni di Ozono più elevate si registrano normalmente nelle zone distanti dai centri abitati ove minore è la presenza di sostanze inquinanti con le quali, a causa del suo elevato potere ossidante, può reagire.

È un inquinante molto tossico per l'uomo, è un irritante per tutte le membrane mucose ed una esposizione critica e prolungata può causare tosse, mal di testa e perfino edema polmonare. L'ozono è, fra gli inquinanti atmosferici, quello che svolge una marcata azione fitotossica nei confronti degli organismi vegetali, con effetti immediatamente visibili di necrosi fogliare ed effetti meno visibili come alterazioni enzimatiche e riduzione dell'attività di fotosintesi. Pertanto in situazioni di "allarme" le persone più sensibili e/o a rischio è consigliabile rimangano in casa. Soggetti sensibili: anziani, bambini, donne in gravidanza, chi svolge attività lavorativa o fisica all'aperto. Soggetti a rischio: persone asmatiche, con patologie polmonari o cardiache.

Benzene

Il benzene (comunemente chiamato benzolo) è un idrocarburo che si presenta come un liquido volatile, capace cioè di evaporare rapidamente a temperatura ambiente, incolore e facilmente infiammabile. È il capostipite di una famiglia di composti organici che vengono definiti aromatici, per l'odore caratteristico. È un componente naturale del petrolio (1-5% in volume) e dei suoi derivati di raffinazione.

Nell'atmosfera la sorgente più rilevante di benzene è rappresentata dal traffico veicolare, principalmente dai gas di scarico dei veicoli alimentati a benzina, nei quali viene aggiunto al carburante (la cosiddetta benzina verde) come antidetonante, miscelato con altri idrocarburi (toluene, xilene, ecc.) in sostituzione del piombo tetraetile impiegato fino a

qualche anno fa. In piccola parte il benzene proviene dalle emissioni che si verificano nei cicli di raffinazione, stoccaggio e distribuzione della benzina. Durante il rifornimento di carburante dei veicoli si liberano in aria quantità significative del tossico, con esposizione a rischio del personale addetto ai distributori. Nell'industria il benzene ha trovato in passato largo impiego come solvente soprattutto a livello industriale e artigianale (produzione di calzature, stampa a rotocalco, ecc.), finché la dimostrazione della sua tossicità e della sua capacità di indurre tumori ha portato ad una legge che ne limita drasticamente la concentrazione nei solventi. Per lo stesso motivo l'utilizzazione in cicli industriali aperti e nella produzione di prodotti di largo consumo (plastiche, resine, detergenti, pesticidi, farmaci, vernici, collanti, inchiostri e adesivi) è stata fortemente limitata ed è regolata da precise normative dell'Unione Europea. Nei prodotti finali il benzene si può ritrovare in quantità molto limitate, anch'esse regolate per legge. Attualmente viene impiegato soprattutto come materia prima per la chimica di sintesi di composti organici come fenolo, cicloesano, stirene e gomma in lavorazioni a ciclo chiuso. Solo in piccola parte si forma per cause naturali come gli incendi di boschi o di residui agricoli o le eruzioni vulcaniche. E' presente in quantità significative nel fumo di sigaretta.

Il benzene è facilmente assorbito quasi esclusivamente per inalazione, mentre è trascurabile la penetrazione attraverso il contatto cutaneo. Si accumula nei tessuti ricchi di grasso (tessuto adiposo, midollo osseo, sangue e fegato), dove viene metabolizzato per essere poi rapidamente eliminato nelle urine e nell'aria espirata. Per esposizioni acute, anche di breve durata (possibili in passato negli ambienti di lavoro o accidentalmente nelle condizioni attuali), si manifestano sintomi di depressione del sistema nervoso centrale (nausea, vertigini, fino alla narcosi) e irritazione della pelle e delle mucose. L'esposizione cronica lavorativa alle concentrazioni presenti in passato era in grado di esercitare un'azione tossica importante sul midollo osseo, provocando una progressiva diminuzione della produzione e immissione in circolo delle cellule del sangue, sia dei globuli rossi che dei bianchi o delle piastrine. Sicuramente dimostrata la capacità cancerogena del benzene, classificato dallo IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) in classe 1 come cancerogeno certo per l'uomo. E' stata infatti accertata la capacità di causare leucemie acute e croniche, alle concentrazioni presenti in passato negli ambienti di lavoro, con un rischio proporzionale alla dose cumulativa. L'effetto cancerogeno sembra essere legato, come per altre sostanze, all'azione di metaboliti intermedi che si formano nell'organismo. Alle concentrazioni di benzene presenti attualmente in ambiente urbano non sono stati osservati effetti tossici sulle cellule del sangue. Va comunque ribadito che per i cancerogeni non esistono limiti certi di sicurezza, vale a dire livelli soglia al di sotto dei quali vi sia la certezza che non si verifichi un'aumentata probabilità di contrarre la malattia. Tuttavia bisogna ricordare che nella valutazione del rischio va considerata non solo la concentrazione di benzene in atmosfera, in considerazione del limitato tempo di esposizione all'aperto, ma soprattutto l'esposizione in ambienti confinati (inquinamento indoor) e l'introduzione con i cibi. L'esposizione è soggetta a significative variazioni in rapporto alle stagioni, all'attività fisica all'aperto, alla residenza in prossimità di vie di grande traffico o di sorgenti puntiformi di benzene, ma soprattutto al fumo di sigaretta, attivo e passivo.

L'Agenzia Regionale Protezione: Bollettino giornaliero della qualità dell'aria

Provvede a gestire le postazioni di misurazione dei valori di concentrazione nell'aria ambiente degli inquinanti monitorati, raccogliere e validare i dati rilevati, gestendoli nell'ambito del SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale) e metterli a disposizione del pubblico e trasmettere ai Comuni e agli altri Enti interessati i dati giornalieri rilevati, segnalando con un'apposita comunicazione gli episodi di superamento dei valori limite, al fine dell'emanazione delle misure contingibili da parte del Sindaco.

Arpat redige giornalmente per le amministrazioni comunali, il bollettino della qualità dell'aria, contenenti i valori degli inquinanti atmosferici riferiti al giorno precedente rilevati in tutte le stazioni di rilevamento della zona di interesse. Una ulteriore comunicazione specifica, in caso di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m³ di PM10, o del raggiungimento della soglia di attenzione o di allarme per l'ozono, viene inviata ai Comuni al fine dell'adozione dei provvedimenti conseguenti.

Sul sito web di Arpat inoltre il bollettino viene quotidianamente pubblicato corredato anche da un giudizio di qualità dell'aria.

ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE

MAPPA DEL SITO · ACCESSIBILITÀ · PEC · CONTATTI

Regione Toscana

Agencia · Temi Ambientali · Attività · Documentazione · Notizie · Dati e Mappe · URP

Sei in: Home → Temi ambientali → Aria → Qualità dell'aria → Bollettini della qualità dell'aria in Toscana

Qualità dell'aria · Mappa · **Bollettino** · Dati e grafici · Rete · Monitoraggio · Report

Bollettini quotidiani della qualità dell'aria

Il bollettino esce nei giorni feriali, alle 13 dal lunedì al venerdì, i dati di PM10 sono invece pubblicati tutti i giorni. I dati pubblicati sono oggetto di vari livelli di validazione, pertanto sono suscettibili di variazioni in seguito a ulteriori step della procedura di validazione. Per ogni comune della Toscana è possibile filtrare le stazioni della zona omogenea corrispondente.

18/04/2016

Dati disponibili dal 30/06/2015 al 18/04/2016

Feed RSS

+ Bollettino Regionale Superamenti

Bollettino rete Regionale · Bollettino Ozono · Bollettino stazioni provinciali

Tutta la rete Regionale

STAZIONE	COMUNE	ZONA	PM10 µg/m ³ media giornaliera	Numero Sup. da inizio anno	PM2.5 µg/m ³ media giornaliera	NO2 µg/m ³ max orario	SO2 µg/m ³ max orario	CO mg/m ³ max media mobile 8h	Benzene µg/m ³ media giornaliera	H2S µg/m ³ max orario
FI-SETTIGNANO	FIRENZE	Agglomerato di Firenze	-	-	-	17	-	-	-	-
FI-BOBOLI	FIRENZE	Agglomerato di Firenze	19	4	-	-	-	-	-	-
FI-SCANDICCI	SCANDICCI	Agglomerato di Firenze	20	5	-	51	-	-	-	-
FI-SIGNA	SIGNA	Agglomerato di Firenze	21	9	-	35	-	-	-	-
FI-MOSSE	FIRENZE	Agglomerato di	23	4	-	68	-	-	-	-

Estratto bollettino quotidiano della qualità dell'aria dal sito ARPAT

Stazione	Unita' di misura	Limite	Valore	Contatore superamenti stazione dal 01-01-2016 al 02-04-2016	Contatore superamenti Area 'Piana lucchese' dal 01-01-2016 al 02-04-2016
LU-CAPANNORI	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	52	11	17

Tabella rappresentante la stazione di riferimento per il Comune indicante il superamento del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per l'inquinante PM10

Cenni di micrometeorologia e fattori che determinano la diffusione degli inquinanti

L'Atmosfera è quell'involucro gassoso che circonda la Terra, in cui l'uomo nasce, cresce, vive, si muove e lavora, è suddivisa in strati sovrapposti, caratterizzati ciascuno da una particolare composizione e temperatura. A partire da basso, essi prendono il nome di troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera ed esosfera. La separazione fra uno strato e l'altro è segnata dalle pause, zone dell'atmosfera nelle quali la temperatura tende a invertire il proprio andamento rispetto allo strato sottostante.

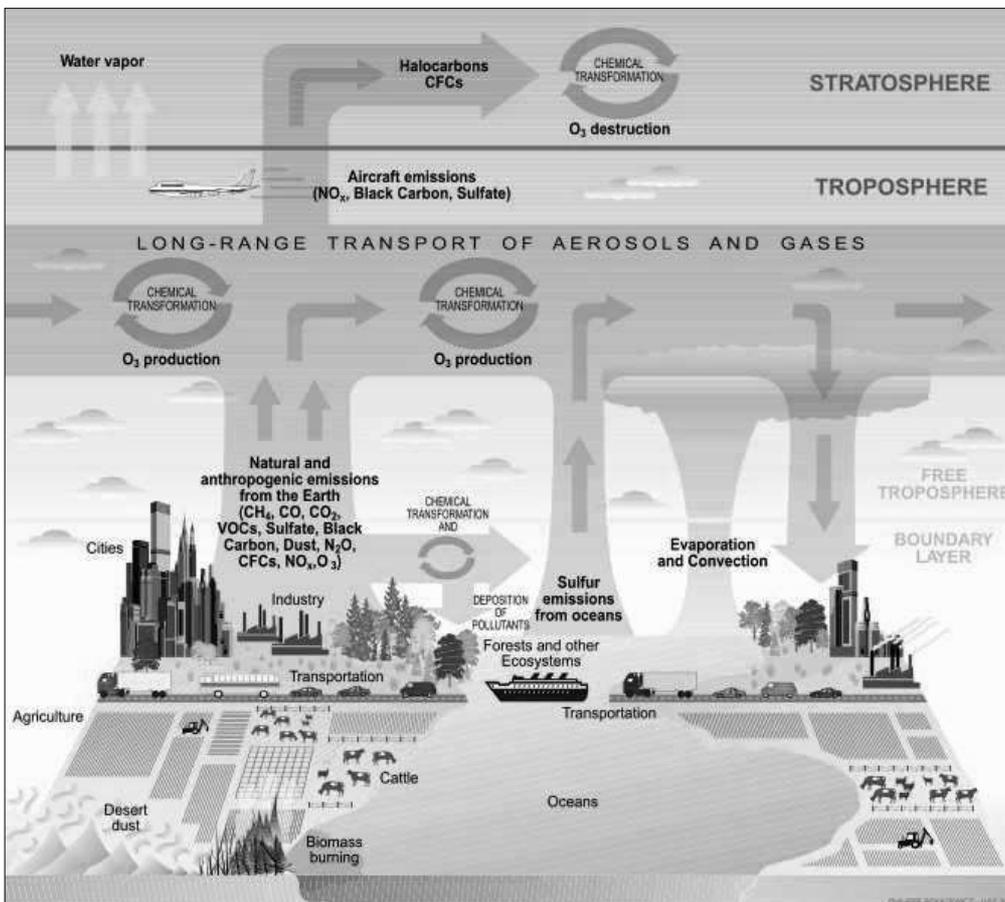
Lo Strato Limite Planetario o Planetary Boundary Layer (PBL) è quella porzione di troposfera a diretto contatto con la superficie terrestre prevalentemente interessata dall'inquinamento atmosferico. Essa può anche essere definita come quella porzione di troposfera direttamente influenzata dalla superficie terrestre, che risponde all'immissione di energia da essa proveniente con scale temporali dell'ordine dell'ora (Stull, 1989). L'attrito subito dalle masse d'aria in movimento, le distorsioni indotte al loro flusso dall'orografia, l'evapotraspirazione, il trasferimento di calore dal suolo all'aria e l'emissione di inquinanti in prossimità del suolo causata dalle attività umane o dai fenomeni naturali (es. eruzioni vulcaniche, ecc.) rappresenta nel complesso l'influenza determinata dalla superficie terrestre sul PBL.

Normalmente l'estensione verticale del PBL presenta una notevole variabilità temporale ed un pronunciato ciclo diurno, cosa che evidenzia come il PBL possa essere considerato (Sorbian, 1989) come un'enorme macchina termica che trasforma l'energia solare in movimento delle masse d'aria. Mentre la meteorologia generale studia l'atmosfera nel suo complesso e la troposfera in particolare (i principali riferimenti bibliografici a questo proposito sono Stull, 1995, Dutton, 1995 e Holton, 1992), la disciplina che studia le proprietà e l'evoluzione del PBL prende il nome di micrometeorologia.

Su scala locale il fattore che più influenza il trasporto e la diffusione atmosferica degli inquinanti è l'intensità del vento; inoltre un ruolo notevole è svolto dalle precipitazioni atmosferiche che contribuiscono letteralmente a dilavare l'aria dai contaminanti presenti. Di solito le zone più soggette ai fenomeni di inquinamento sono le zone urbane ed industriali, soprattutto se si trovano in aree dove sono presenti dei naturali impedimenti alla circolazione dell'aria: ad esempio le valli chiuse da montagne, che presentano sempre problemi di ristagno per la ridotta ventilazione atmosferica; oppure allo stesso modo le aree localizzate in avvallamenti o depressioni del terreno.

Altri fattori che rivestono una notevole importanza negli episodi da inquinamento acuto sono l'intensità della luce solare e l'alta temperatura, in determinate condizioni possono portare al manifestarsi dello smog fotochimico.

In genere le concentrazioni dei contaminanti dell'aria sono minori quando il vento è almeno moderato e l'atmosfera è instabile nei bassi strati. Al contrario, le concentrazioni degli inquinanti sono elevate in presenza di nebbia persistente oppure in assenza di vento o quando si è in presenza di inversioni termiche.



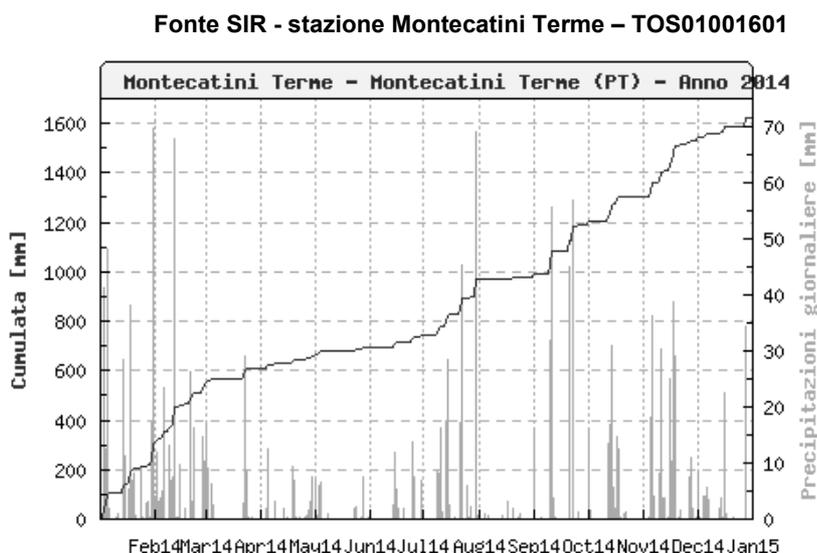
Rappresentazione delle emissioni antropiche e naturali che interagendo con fattori meteorologici: vento, stabilità atmosferica, inversione termica, movimenti di masse di aria, determinano fenomeni di inquinamento atmosferico

Le inversioni termiche sono dei fenomeni atmosferici che impediscono il normale rimescolamento delle masse d'aria: in genere, la temperatura dell'aria decresce man mano che aumenta l'altezza (circa 7°C per Km) e questo fa sì che le masse d'aria più calde, essendo meno dense, salgano e prendano il posto dell'aria più fredda che scende. Dato che quest'aria calda è anche quella più inquinata perché si trova nella zona delle maggiori emissioni inquinanti, ne risulta un rimescolamento dei vari strati della troposfera che porta ad una diminuzione della concentrazione dei contaminanti atmosferici. In alcuni casi, però, si possono formare degli strati d'aria più calda a qualche decina o centinaia di metri d'altezza (inversione termica) per cui lo strato sottostante non sale e ristagna al suolo; il tutto comporta inevitabili processi di accumulo delle sostanze inquinanti. Le inversioni termiche si formano solitamente nelle notti limpide subito dopo il tramonto, a causa del rapido raffreddamento del terreno (che a sua volta provoca un rapido raffreddamento dell'aria con cui è a contatto). Questo fenomeno è detto inversione termica di tipo radiativo e in genere termina col riscaldamento mattutino della superficie terrestre;

se questo non avviene gli inquinanti si possono accumulare anche per più giorni consecutivi, con tutti i problemi che ciò comporta.

Dati meteoroclimatici delle zone di interesse.

Le precipitazioni medie annue si aggirano sui 1120 mm e la temperatura media annua è di circa 15°C; la media delle temperature minime è di 6,2°C e delle temperature massime è di 23,7°C. L'umidità relativa dell'aria media annua è attorno al 65%. Il clima è di tipo transitorio tra quello suboceanico e quello submediterraneo, con eccedenza idrica da ottobre a gennaio ed un moderato deficit idrico da metà giugno a metà luglio.



Le direzioni prevalenti dei venti più intensi sono quelle da E-NE e da W-SW, ampiamente spiegabili tenendo conto dell'orografia della zona. Nel periodo invernale sono dominanti i venti provenienti da E-NE; è da rilevare la forte presenza 75,9% delle calme di vento ($v < 1$ m/s). Nel periodo estivo sono presenti venti più deboli, per lo più da W-SW, rilevante, anche in questo caso, 66,8% la presenza delle calme di vento, tutto ciò è confermato dalla classificazione, effettuata dal LAMMA, SIR, di bassa diffusività atmosferica favorente il ristagno dell'aria con accumulo di inquinanti nei bassi strati dell'atmosfera.

Inquadramento geologico territoriale

Dal punto di vista geologico il territorio di interesse si colloca nella pianura alluvionale della Valdinievole che deriva dal colmamento di una vasta depressione lacustre di cui il padule di Fucecchio costituisce attualmente l'ultimo residuo formatosi nel Villafranchiano per fenomeni di tettonica distensiva. Tale depressione è stata rapidamente riempita nel corso del Quaternario dall'apporto solido degli immissari dando luogo ad una condizione di deposizione a bassa energia idrodinamica e pertanto con terreno costituito da granulometrie fini. La conformazione morfologica dei versanti prelacustri è strettamente pilotata dalle strutture tettoniche presenti, che conferiscono al territorio un aspetto tipicamente "appenninico". L'area collinare appare poco articolata, con pendici caratterizzate da blande variazioni di acclività e con un reticolo idrografico ormai maturo.

Parte II

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La L.R.T. n. 9/2010 definisce, al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione, una distinzione tra "interventi strutturali" e "interventi contingibili", definendo i primi come *"quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera"* e i secondi come quelli *"di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera"*.

Occorre considerare che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, mentre quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici.

Per quanto sopra evidenziato, si riportano di seguito gli interventi strutturali che, risultano condivisi a tutti i Comuni dell'Area Valdinievole.

SETTORE EDUCAZIONE AMBIENTALE

Con l'educazione ambientale i Comuni si pongono gli obiettivi di:

- sviluppare una maggiore consapevolezza dei cittadini rispetto alle problematiche legate alla qualità dell'aria, alle cause e alle interazioni fra i vari fattori che le determinano (con particolare riferimento ai fattori individuali), alle connessioni tra qualità dell'aria e salute dei cittadini;
- aumentare la conoscenza del significato delle politiche promosse dagli Enti ai vari livelli di governo per migliorare la qualità dell'aria nei diversi territori.

Al fine di attuare gli obiettivi sopra detti si prevede:

- di divulgare, attraverso il sito istituzionale, le informazioni relative alla qualità dell'aria e le iniziative che saranno di volta in volta organizzate dai Comuni;
- di istituire, nel periodo 1 novembre /31 marzo, almeno due domeniche ecologiche in contemporanea tra tutti i Comuni della Valdinievole. Le domeniche ecologiche che prevedono, facoltativamente, la chiusura al traffico veicolare nell'ambito urbano di ciascun territorio Comunale, rappresentano un importante strumento di sensibilizzazione, nell'ambito del quale vengono organizzate iniziative sui temi ambientali. Le domeniche ecologiche sono caratterizzate da iniziative che spaziano da attività rivolte ai bambini e alle scuole, fino ad arrivare a iniziative di livello tecnico avanzato (es. convegni sulla qualità dell'aria). Tra le iniziative organizzate figurano stand informativi, giochi a tema per bambini, distribuzione di gadget e materiale divulgativo, eventi sportivi (biciclettate, gimkane, camminate ecologiche ecc, finalizzate alla promozione della mobilità dolce).

INTERVENTI CONTINGIBILI / URGENTI

A seguito della emanazione della recente Legge Regionale Toscana n. 27/2016, la Regione ha il compito di determinare specifici indici di criticità (e relative modalità di calcolo) per individuare situazioni a rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Nelle more dell'approvazione di successivi aggiornamenti e/o precisazioni normative da parte della Regione e preso atto anche delle indicazioni fornite recentemente dai tecnici del Settore Energia e Inquinanti della Regione Toscana (Arpat Lamma), le Amministrazioni dei Comuni della Valdinievole hanno stabilito di procedere, nel periodo 1 novembre / 31 marzo di ogni anno, con le seguenti azioni:

valore 1) *

- divieto di abbruciamento all'aperto dei residui vegetali;
- inviti e raccomandazioni a comportamenti virtuosi (buone pratiche) per ridurre le emissioni, in particolare:
 - utilizzare i mezzi pubblici per gli spostamenti;
 - evitare di tenere i bambini ad un'altezza di 30-50 centimetri dal suolo (livello a cui si propaga la maggior parte delle emissioni dei veicoli a motore), utilizzando invece per il loro trasporto carrozzine, passeggini e zaini di altezza adeguata;
 - utilizzare in modo condiviso l'automobile, per diminuire il numero dei veicoli circolanti (carsharing, carpooling);
 - tenere una guida non aggressiva, limitando le brusche accelerazioni e frenate;
 - effettuare verifiche periodiche agli scarichi dei veicoli (verifiche aggiuntive oltre a quelle obbligatorie), sia di auto che di moto e motorini;
 - favorire tecniche agricole che evitano l'accensione di fuochi all'aperto con combustione di biomasse.

valore 2) *

Qualora, sommando il numero di superamenti registrati nei 7 giorni precedenti e il numero di semafori rossi* dei 3 giorni successivi, per una finestra temporale complessiva di 10 giorni si raggiunga almeno il valore 7, si provvederà ad assumere i seguenti interventi:

- divieto di utilizzo biomassa per riscaldamento domestico dove siano presenti sistemi alternativi di riscaldamento.

Note:

* si veda nota fornita dai tecnici Regionali in data 11.05.2016 in collaborazione con Arpat e Lamma

** il semaforo rosso, visibile sul link inviato da Arpat ai Sindaci, indica previsioni meteo favorevoli all'accumulo di inquinanti.

ALLEGATO 1 : *Quadro conoscitivo e misure strutturali*



COMUNE DI MONTECATINI TERME

*Area Tecnica
Settore Ambiente*

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° 156 del 21/06/2016)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano



Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	2
Caratteristiche generali del territorio Comunale	2
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	2
	4
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	
INTERVENTI STRUTTURALI	4
MOBILITA' LOCALE	5
Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti	5
Progetto percorsi ciclopedonali	5
Progetto <i>“Valorizzazione del patrimonio arboreo. Riqualificazione e recupero della pineta dei percorsi turistici e realizzazione di percorsi ciclopedonali”</i>	7
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	9
Realizzazione di infissi impianto sportivo Palavinci	9
Copertura scuola De Amicis	11
ALTRI INTERVENTI	12
SCHEDE AZIONI / PROGETTO	13

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

La città di Montecatini Terme è situata in Valdinievole, a circa 13 Km di distanza da Pistoia, ha una popolazione al 31/12/2015 di 20.409 abitanti e si estende su un'area di circa 17 mq di cui 10 mq di aree verde collinare e 1 mq di area urbana. L'altitudine media della città è di 25/30 metri sul livello del mare ma a nord e ad est il suo comprensorio è delimitato rispettivamente dalle propaggini dell'Appennino settentrionale e del complesso del Montalbano, per cui da questi versanti le altitudini salgono rapidamente.

L'economia della città è basata, in prevalenza, sul turismo termale, infatti è numerosa la presenza di strutture ricettive mentre è praticamente insignificante quella industriale. L'attività agricola è caratteristica della zona collinare dove sono presenti numerosi uliveti.

Le strade sovracomunali, costituite da un tratto autostradale della A11 e da strade provinciali, si estendono per 7,2 Km.

La zona a traffico limitato è invece estesa per 4,10 Km² di cui 1,00 Km² sull'area di Montecatini Alto.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa su tutto il territorio comunale soppiantando, quasi in toto, l'uso del gasolio.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il Comune di Montecatini Terme è stato da sempre sensibile ai problemi legati all'inquinamento, infatti, già nel lontano 1993, l'amministrazione, in collaborazione con Arpat e Università di Siena aveva condotto uno studio sulla qualità dell'aria attraverso il mappaggio biologico e l'analisi dei licheni epifiti (organismi nati dalla simbiosi di un'alga ed un fungo sensibili agli stress ambientali) sull'area urbana del territorio comunale. All'epoca i risultati determinati con l'indagine di bioindicazione e bioaccumulo confermarono che la principale causa dell'inquinamento atmosferico era il traffico veicolare.

Alla fine del 2000 sul proprio territorio sono state installate dalla Provincia due stazioni di monitoraggio per l'inquinamento atmosferico, una in via Merlini e l'altra in viale Adua, oggi rimosse. Anche qui la principale fonte di emissione era rappresentata dal traffico autoveicolare, in quanto sul territorio non erano e non sono presenti industrie.

Il comune di Montecatini Terme era già stato individuato come comune in cui sussiste il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, stabiliti con il D.Lgs. 155/2010 ed inserito nella precedente delibera di giunta regionale nella rete di rilevamento del PM10 con l'obbligo della redazione del PAC, infatti con DGC n.240/2007 e successive integrazioni era stato elaborato il documento inerente la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e la prevenzione di fenomeni atmosferici. I principali interventi strutturali realizzati hanno riguardato prevalentemente la mobilità urbana, in particolare il decongestionamento degli incroci mediante la sostituzione dei semafori con rotatorie ed interventi di qualità urbana con aree pedonali, zone a traffico limitato, e realizzando il bike sharing.

Si elencano di seguito le azioni contingibili ed urgenti che il Comune ha messo in atto, negli anni passati, al verificarsi dei superamenti del valore limite giornaliero del PM10 :

- **Ordinanza 59/2010** accordo di programma per la riduzione delle emissioni inquinanti e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico. Veicoli oggetto di limitazioni alla circolazione per l'anno 2010.
- **Ordinanza 592/2010** disposizioni per il contenimento dell'inquinamento atmosferico del comune di Montecatini Terme. limitazioni alla temperatura negli ambienti di vita e agli orari di accensione di riscaldamento.
- **Ordinanza 95/2011** Piano degli interventi contingibili da adottare per limitare il rischio di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera dei pm10 – divieto di circolazione in alcune zone della città di autoveicoli più inquinanti.
- **Ordinanza 149/2011** Piano degli interventi contingibili da adottare per limitare il rischio di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera dei pm10 – divieto di circolazione in alcune zone della città di autoveicoli più inquinanti – modifica ordinanza n. 95 del 21/2/2011.
- **Ordinanza 651/2011** Piano degli interventi contingibili da adottare nel caso di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera dei pm10. circolazione veicolare a targhe alterne domenica 27 novembre e domenica 4 dicembre.
- **Ordinanza 655/2011** Piano degli interventi contingibili da adottare nel caso di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera dei pm10. revoca dell'ord.651 del 23/11/11 e contestuale emanazione di ord che dispone la limitazione alla circolazione veicolare nelle domeniche del 27 novembre e 4 dicembre 2011.
- **Ordinanza 670/2011** Piano degli interventi contingibili da adottare nel caso di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera dei pm10. revoca parziale dell'ordinanza n. 655 del 25/11/2011 e contestuale emanazione di ordinanza che dispone la limitazione alla circolazione veicolare nei giorni 4 e 5 dicembre.
- **Ordinanza 694/2011** Divieto di abbruciamento su tutto il territorio comunale.
- **Ordinanza 486/2013** Piano degli interventi contingibili da adottare oltre 15° superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10.
- **Ordinanza 49/2014** Interventi contingibili da adottare oltre 15° superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10.
- **Ordinanza 400/2014** Interventi contingibili da adottare oltre 15° superamento del limite di qualità dell'aria per il pm10 per il periodo 1 novembre/31 dicembre 2014.
- **Ordinanza 19/2015** Interventi preventivi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10, per il periodo 1 gennaio/ 31 marzo 2016 e 1 novembre/31 dicembre.
- **Ordinanza 499/2015** Piano degli interventi contingibili da adottare nel caso di superamento dei valori limiti di emissione in atmosfera del pm10. circolazione veicolare a targhe alterne nei giorni 30 e 31 dicembre 2015.

- **Ordinanza 1/2016** Interventi preventivi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10, per il periodo 11 gennaio/ 31 marzo 2016.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come “quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera” ed i secondi come quelli “di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera” al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni in tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltreché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche, e sono suddivise in “settori” di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

SETTORE MOBILITA'

Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti

Il Comune di Montecatini Terme ha già dato attuazione e mantiene tuttora in vigore i divieti di circolazione in tutto il centro abitato per i veicoli più inquinanti, secondo provvedimenti precedentemente assunti.

Ha inoltre introdotto una apposita regolamentazione alla circolazione dei bus turistici; ha già disposto il divieto di sosta con motore acceso per tutti i veicoli e il divieto di circolazione in determinate zone per i veicoli pesanti.

Intende inoltre procedere in questa direzione adottando progressive limitazioni al transito di autovetture e veicoli merci diesel che presentano emissioni specifiche di PM10 ed NOx maggiori rispetto a quelle alimentate con altri carburanti, anche in funzione della loro cilindrata e delle emissioni specifiche.

Progetto percorsi ciclopeditoni

Con delibera di Giunta n 190/2014 è stato approvato il progetto definitivo per la *“realizzazione di percorsi ciclopeditoni in varie strade comunali”*.

L'obiettivo è quello di realizzare una rete di percorsi ciclopeditoni all'interno del territorio urbano di Montecatini Terme che unisca i vari punti strategici e di maggior rilievo della città, allo scopo di favorire l'intermodalità urbanistica ma anche quello di creare un circolo virtuoso facilitando una multi mobilità che permetta all'utente di scegliere il mezzo più adeguato alle effettive esigenze in funzione della distanza e dell'offerta: a piedi, in bicicletta, trasporto pubblico o auto propria.

Altro aspetto positivo nel favorire l'utilizzo della bicicletta è contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

La rete di ciclopiste in oggetto potrà trovare una continuità anche nelle altre realtà locali del territorio della Valdinievole (Comuni limitrofi: Massa e Cozzile, Borgo a Buggiano, Ponte Buggianese, Pieve a Nievole e altri Enti Territoriali come il Consorzio del Padule di Fucecchio) in quanto i suoi tracciati si snodano in prossimità dei confini comunali.

Il progetto farà riscoprire la bicicletta non solo come mezzo da passeggio ma come reale alternativa per gli spostamenti quotidiani, creando una mobilità lavorativa, scolastica e turistica alternativa.

Inoltre essendo Montecatini Terme una città termale e d'interesse turistico/culturale la realizzazione di percorsi ciclopeditoni trova una connotazione ottimale nel sistema della città.

L'opera in oggetto prevede la realizzazione di percorsi ciclopeditoni nel territorio del Comune di Montecatini Terme (PT) per una spesa complessiva di € 200.000,00.

Il Progetto Preliminare generale, (inserito nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2011-2013 per un importo di € 400.000,00 suddiviso in più stralci annuali) fu approvato con delibera di Giunta Comunale n°485 del 21.12.2010.

I percorsi previsti in questo 1° stralcio d'intervento si articoleranno lungo le seguenti strade:

🚲 ITINERARIO N.1 Via Marruota - Via Cadorna - Via Boccaccio - Via L. DaVinci - Viale dei Martiri - Viale Egisto Simoncini - Viale M. Bustichini, ARRIVO/PARTENZA Pineta Comunale

🚲 ITINERARIO N.2 ARRIVO/PARTENZA Pineta Comunale - Viale C. Colombo – Via Sardegna – P.zza Italia (Stazione centrale) – Via Tripoli – Argine Torrente Salsero, ARRIVO/PARTENZA AREA DEL PADULE DI FUCECCHIO.

Lungo tali percorsi è prevista la realizzazione di una rete di ciclostazioni al fine di favorire lo sviluppo del cicloturismo ed agevolare l'interscambio tra bicicletta e trasporto pubblico/privato. In particolare è prevista la realizzazione di una ciclostazione presso la stazione centrale ferroviaria di Piazza Italia in conformità alla rete di ciclostazioni regionali previste nel PRIIM.

Il progetto trova coerenza e interconnessione con:

- il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) il quale prevede che a seguito di un Protocollo d'Intesa sottoscritto dalla Regione Toscana il 30.07.2009 venga attuato un progetto pilota per la realizzazione di una rete di "Ciclostazioni" che favorisca l'intermodalità tra treno e bicicletta. Una di queste "Ciclostazioni", la n°24 è quella ubicata nel Comune di Montecatini Terme, c/o la Stazione ferroviaria e degli autobus di Piazza Italia. *Proprio in corrispondenza di detta infrastruttura si trova L'ARRIVO/PARTENZA di un itinerario ciclopedonale (n.1) previsto nel presente progetto.*
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pistoia (PTC). Detto Piano nella Tavola P.13 - Sistema delle risorse turistiche e della mobilità eco turistica provinciale - individua *Montecatini Terme come Area del Sistema Turistico del Benessere*. Sulla base di questa perimetrazione la Provincia redigerà un Piano provinciale della sentieristica pedonale e ciclabile (art.107 del PTC).
- Il Sistema integrato "Rete delle ciclopiste della Valdinievole" della Provincia di PT: La Provincia di Pistoia ha predisposto un Piano della "Rete delle ciclopiste della Valdinievole". Il progetto in oggetto risulta coerente con le previsioni ivi indicate. Infatti la città di Montecatini Terme è stata individuata come punto di partenza e di arrivo dei tre itinerari cicloturistici nati dalla stipulazione di un Protocollo d'Intesa n°64 del 05.05.2011 tra la FIAB (Federazione Italiana Amici della Biciclette), la Provincia di Pistoia e i Lions.

L'itinerario ciclopedonale n.2, previsto nel presente progetto, si collega proprio a uno di questi tre percorsi denominato "Ai margini del Padule".

Il Progetto di realizzazione di attraversamenti ciclopedonali finalizzati al miglioramento della fruizione della rete di itinerari turistico ambientali nell'area del Padule di Fucecchio":

Il progetto di cui sopra è stato predisposto dal Consorzio del Padule di Fucecchio in collaborazione con la FIAB e approvato dal Commissario Straordinario con Decreto n.32 del 26/03/2012, giusto la Delibera della Giunta Provinciale n.39 del 27/03/2012, stralcio beneficiario del contributo della Regione Toscana nell'ambito Bando TC2012, PRSE 2007-2013, FAS 2007/2013 e POR CREO 2007/2013 5.4 c), Linea d'intervento 4.2 PIR 1.4 Azione 1.1. 2).

Gli itinerari previsti nel presente progetto, in particolare il n°2 che si snoda lungo l'argine del Torrente Salsero fino ad arrivare al confine comunale con il Comune di Ponte Buggianese trova collegamento diretto al progetto sopramenzionato che conduce alla Riserva del Padule di Fucecchio, zona di rilevante interesse ambientale.

Riassumendo gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- sviluppo della mobilità sostenibile;
- sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale con la creazione di nuovi percorsi;
- collegamenti con zone di interesse ambientale, paesaggistico e culturale (Borghi storici e bellezze architettoniche anche dei Comuni limitrofi quali Massa e Cozzile, Ponte Buggianese etc... e la riserva naturale del Padule di Fucecchio);
- integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;
- intermodalità tra i vari mezzi di trasporto (favorita dalla presenza delle ciclo stazioni);
- connessione con il sistema della mobilità collettiva e i grandi attrattori di traffico (Stazione ferroviaria, stazione autobus, impianti sportivi, centro cittadino...etc...);
- interconnessione degli itinerari ciclabili del territorio locale (con i Comuni limitrofi e quelli del Padule di Fucecchio);
- miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- riduzione dei costi di trasporto;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

L'importo complessivo dell'opera in oggetto è pari a €200.000,00.-

La realizzazione del progetto avverrà nel triennio 2016/2018-

Progetto “Valorizzazione del patrimonio arboreo. Riqualificazione e recupero della pineta dei percorsi turistici e realizzazione di percorsi ciclopedonali”

Con deliberazione n°11 del 28.01.2015 dalla Giunta Comunale sono previsti degli interventi nella area della Pineta Comunale all'interno del centro cittadino e vari percorsi turistici posti prevalentemente nella parte a Nord del territorio comunale.

La Pineta costituita da vasti prati a verde attraversati da viali e vialetti si estende per una superficie di circa 84.000 mq all'interno del centro cittadino di Montecatini Terme.

L'area è adornata da numerosi esemplari arborei ad alto, medio e basso fusto, (oltre 1.000) alcuni di età secolare. Le specie più diffuse sono quelle che ritroviamo anche lungo i viali cittadini, quali: pinus pinea (pino domestico), quercus ilex (leccio), tilia (tiglio), cedrus (cedro), platanus (platano) e cupressus sempervirens (cipresso comune).

I viali principali sono in asfalto, mentre quelli secondari sono per la maggior parte in terra battuta, altri in bitume, in porfido e di recente realizzazione ad opera della Soc. Terme, in cemento grezzo.

L'illuminazione pubblica disposta lungo i camminamenti, è costituita da vecchi pali in fusione di ghisa, dal fusto lineare e base esagonale, decorati con motivi geometrici e figurativi verniciati di color antracite. Il corpo illuminante, originariamente in bulbo di vetro è stato sostituito nei decenni scorsi da una sfera in plastica. In alcune zone della pineta sono presenti anche dei nuovi lampioni in stile classico che riprendono decorosamente, ma in maniera più semplice, lo stile dei lampioni originali.

L'arredo urbano è caratterizzato dalla presenza (purtroppo non più numerosa a causa di

ripetuti atti di vandalismo oltre che della carente manutenzione), di panchine in cemento lavorato decorate da motivi floreali e arbustivi che richiamano la natura, da sedute in travertino, oltre che da più recenti panchine di legno e di ghisa in stile romantico/classico.

Nella zona nord è presente una scultura d'acqua, opera del compianto artista belga Pol Bury, donata al Comune di Montecatini Terme dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia ed installata dall'Ente nell'anno 2004 ed ora in stato di abbandono.

Benché tutta l'area sia esclusivamente a verde non vi è nessun tipo di irrigazione automatica se non quello realizzato qualche anno fa dalla Soc. Terme e riguardante l'annaffiamento di alcuni prati ma mai entrato in funzione.

All'interno e lungo i confini del Parco comunale si trovano alcuni stabilimenti termali quali La Torretta, Excelsior, Le Tamerici, Le Leopoldine, Il Tettuccio, oltre che vari stabili connessi quali l'ex biglietteria delle Terme ed ex ambulatorio delle visite termali, ora sede dell'Associazione Onlus As.Va.L.T., ex bagni pubblici termali attualmente concessi in affitto ad un privato per la gestione del servizio di noleggio velocipedi per bambini, oltre che nell'area più a nord del circolo privato Tennis Montecatini.

I percorsi turistici sono presenti prevalentemente sulla collina del territorio comunale partendo dalla circonvallazione nord della città diramandosi fino ai confini comunali nelle direzioni nord-est-ovest. Interessanti percorsi si possono trovare anche nella zona sud del territorio. Gli stessi si sviluppano lungo gli argini dei torrenti principali, quali Salsero e Borra fino ad arrivare ai confini territoriali con i Comuni limitrofi, trovando collegamento con i sentieri che conducano alla Riserva del Padule di Fucecchio, zona di rilevante interesse ambientale.

Il progetto si rende necessario poiché l'area della Pineta necessita di una varietà di opere di recupero e riqualificazione legate ad una carente manutenzione protrattasi nel tempo ed a fenomeni degenerativi associati alla lunga esposizione agli agenti atmosferici esterni, nonché alla fruizione dei cittadini e turisti essendo un piccolo polmone della città.

Il progetto prevede una serie di opere di diversa natura, quali il recupero e riqualificazione del patrimonio arboreo e decorativo, rifacimento dei viali e recupero e fornitura arredo urbano e ludico.

Gli interventi previsti saranno :

- abbattimento delle specie arboree pericolanti o infette da patologie gravi e non più recuperabili;
- messa in opera di nuove specie arboree a basso, medio e alto fusto, compresa la sostituzione di quelle eliminate;
- messa in opera di nuovi arbusti e bordure compreso sostituzione di quelle eliminate.
- rifacimento dei vialetti secondari con una tipologia simile a quelli esistenti;
- sistemazione dei cordonati esistenti e sostituzione di quelli rotti;
- Ripristino e regolarizzazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche, anche mediante il rifacimento in opera della zanella originale costituita da ciottoli di fiume;
- sostituzione delle caditoie in cemento o pietra con griglie in ghisa.
- recupero e/o ricostruzione degli arredi storici in pietra;

- fornitura e posa in opera di arredo ludico in legno;
- realizzazione di un blocco servizi igienici pubblici prefabbricati.

Per quanto riguarda il recupero e riqualificazione dei percorsi turistici e ciclopeditoni i lavori riguardanti questo tipo d'intervento consisteranno principalmente nelle opere seguenti:

- opere naturalistiche consistenti nella regolarizzazione della superficie del tracciato mediante riporto di arido di cava, pulizia dei sentieri, recupero di sottopassi esistenti oltre che la messa in opera di segnaletica stradale turistica;
- realizzazione di rampe di accesso in terra battuta alle sponde dei Torrenti.

L'importo complessivo dell'opera in oggetto è pari a €500.000,00.-

La realizzazione del progetto avverrà a fine 2016-

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Realizzazione di infissi impianto sportivo Palavinci

L'opera in oggetto prevede dei lavori mirati all'adeguamento e al risparmio energetico riguardanti gli infissi dell'impianto sportivo "Palavinci" posto in Via Leonardo Da Vinci n.50 del Comune di Montecatini Terme.

Il progetto è stato approvato dalla Giunta Comunale con delibera n°112 del 28/04/2015

L'immobile in oggetto è stato interessato negli ultimi quindici anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria riguardanti il rifacimento della centrale termica, del corpo di fabbrica posto a nord ovest (palestra senza tribune), di ampliamento e rifacimento degli spogliatoi, di creazione di una piccola palestra nel locale ex centrale termica, di rifacimento della superficie da gioco in parquet della palestra posta a nord-est (palestra con tribune) della palestra box e di quella taekwondo, di nuova controsoffittatura di tutta la palestra nord-ovest e degli ingressi, rifacimento dell'impianto idrico-sanitario di alcuni spogliatoi, di adeguamento alle normative igienico sanitarie del punto ristoro e di rifacimento dell'impermeabilizzazione della palestra nord-est.

Il complesso sportivo grazie alla sua versatilità, fruibilità, ubicazione e disponibilità degli spazi è diventato un punto di riferimento per l'organizzazione di manifestazioni sportive nazionali ed internazionali oltre che centro principale dell'attività sportiva scolastica (tutte le scuole medie di Montecatini Terme vi svolgono la propria attività sportiva) e delle società sportive giovanili, amatoriali e dilettantistiche.

Gli infissi del "Palavinci" risalgono all'epoca della costruzione dell'edificio, 1978/1979 e come tali oltre a non essere adeguati da un punto di vista delle normative antincendio (maniglioni in ferro non certificati e aperture basculanti) presentano molti punti di dispersione termica tanto che in inverno nonostante il riscaldamento acceso non si riesce a garantire un adeguato confort ambientale.

RIDUZIONE DEI CONSUMI TERMICI: Una delle principali spese relative al fabbricato è senza dubbio quella legata al riscaldamento dovuto al fatto che l'impianto sportivo è frequentato dalla mattina alla sera fino alla mezzanotte per circa 16 ore al giorno.

Uno dei sistemi per ottenere un notevole risparmio energetico è senza dubbio quello dell'ISOLAMENTO TERMICO. Non potendo intervenire sulla struttura se non mediante l'impiego di risorse economiche maggiori, la sostituzione degli infissi, risalenti all'epoca di costruzione della struttura, anni 1978-1979, costituisce un elemento fondamentale per raggiungere questo risultato.

L'isolamento termico non ha stagione, quindi come è vero che in inverno avremo una minore dispersione di calore verso l'esterno, in estate otterremo una temperatura interna meno influenzata dal calore esterno.

Gli infissi esistenti sono in alluminio, un materiale leggero, robusto e resistente agli agenti atmosferici molto utilizzato per realizzare serramenti. L'alluminio è un conduttore naturale, e quest'ultima proprietà non rende però molto performanti gli infissi in alluminio nell'isolamento termoacustico. Per ovviare a questo inconveniente e garantire buone prestazioni di isolamento gli infissi in alluminio vengono prodotti con la tecnica del "taglio termico" che differisce dal comune "taglio freddo" per l'inserimento all'interno delle camere d'aria dei profili, di listelli in materiali a bassa conducibilità termica, interrompendo la continuità del metallo e isolando quindi la finestra da dispersioni termiche. Gli infissi in alluminio sono stabili, robusti, molto semplici da pulire e non richiedono particolari accorgimenti o manutenzione.

Le opere previste nel presente progetto consistono quindi nella sostituzione degli infissi e dei serramenti costituenti le aperture e le vie di esodo del PalaVinci.

In particolare saranno sostituiti gli infissi posti a livello delle tribune quelli degli spogliatoi atleti dei servizi igienici del pubblico e del corridoio lato est della zona sportiva.

I serramenti di apertura e chiusura individuati sono quelli costituenti le vie di fuga sia degli spettatori che degli atleti.

I nuovi infissi e aperture saranno tutti in alluminio a taglio termico certificato, dotati di vetro antisfondamento, dotati di aperture antaribalta e maniglioni antipánico CE, con apertura apribile solo verso l'esterno.

Considerando che l'impianto rimane aperto all'attività per circa 16 ore al giorno viste le numerose attività scolastiche, sportive e di vario genere che si svolgono all'interno di esso, grazie a questo intervento si raggiungerebbero importanti e molteplici obiettivi tra i quali:

- ✓ miglioramento energetico e termico;
- ✓ riduzione dei consumi energetici;
- ✓ riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione.

Il fabbricato oggetto d'intervento è di proprietà e nella piena disponibilità del Comune di Montecatini Terme e pertanto non sono necessarie procedure espropriative.

La spesa prevista per l'opera in oggetto è pari ad €. 100.000,00 compreso imposta di legge.

Il progetto ha ottenuto il finanziamento da parte della Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia per un importo di €. 50.000,00.

La rimanente somma corrispondente al 50% del costo dell'opera è finanziata dal Comune di Montecatini Terme.

L'imputazione è prevista nel modo seguente:

- €. 50.000,00 sul Capitolo 32716 "Straordinaria manutenzione, costruzione, ampliamento ecc...impianti sportivi diversi" *finanziato con contributo da privati*;
- €. 50.000,00 sul Capitolo 32670 "Straordinaria manutenzione, costruzione, ampliamento ecc...impianti sportivi diversi" *finanziato con avanzo di amministrazione*.

Copertura scuola De Amicis

Il complesso scolastico in oggetto è composto dalla scuola elementare E. De Amicis e dalla materna Lorenzini-Merlini denominato, ubicato e contraddistinto nel modo seguente:

- Scuola "Edmondo De Amicis", primaria – elementare
- Scuola "Carlo Lorenzini - Gino Merlini" infanzia – materna

Dalla costruzione dell'edificio scolastico risale alla fine degli anni 70 e lo stesso non è stato oggetto di interventi manutentivi significativi.

In considerazione del tempo trascorso e del naturale degrado dei materiali costituenti la copertura, si verificano ricorrenti infiltrazioni di acqua piovana segnalati dal personale scolastico e accertati dall'ufficio, con conseguente pericolo di caduta di intonaco dal soffitto.

L'attuale manto di copertura è costituito da uno strato di impermeabilizzazione in guaina bituminosa saldata, protetta da un pannello di basso spessore in materiale isolante e da uno strato di materiale inerte (ghiaio) di 5-8 cm di spessore.

Questa tipologia di "pacchetto di copertura" oltre alle problematiche sopraesposte non garantisce un adeguato isolamento termico per cui è indispensabile eseguire il rifacimento della copertura considerando anche di operare per effettuare un miglioramento dell'isolamento termico.

Il progetto prevede un serie di opere di straordinaria manutenzione mirate anche ad una riqualificazione energetica, da effettuarsi alla copertura del complesso scolastico E. De Amicis e Lorenzini-Merlini di Montecatini Terme.

L'intervento si rende necessario a causa delle frequenti infiltrazioni che si verificano dalla copertura durante le precipitazioni atmosferiche. Nell'ambito di tale intervento si provvederà anche ad un miglioramento energetico dell'edificio in quanto lo stesso presenta una notevole dispersione termica dovuta alla natura dell'edificio, composto da una struttura portante in cemento armato e tamponamenti in mattoni di laterizio con una copertura piana calpestabile il cui manto di copertura è costituito da un solo strato di guaina bituminosa, un pannello isolante di insufficiente utilità e da uno strato di ghiaia di modesto spessore (5-8cm).

Al fine di porre rimedio a queste problematiche (infiltrazioni e dispersioni termiche segnalate ripetutamente dal personale scolastico e verificate in loco dall'ufficio) negli anni passati è stato necessario agire con interventi mirati per la riparazione delle infiltrazioni e incrementare l'impianto di riscaldamento a metano con dei condizionatori caldo/freddo in

tutti i locali, senza però arrivare a dei risultati ottimali. Ciò ha comportato quindi notevoli aumenti di spesa anche nei consumi dell'energia elettrica. Con l'intervento previsto si provvederà alla rimozione del manto di copertura esistente, alla successiva posa in opera di un adeguato strato di isolamento termico di almeno 8-10 cm in poliuretano espanso o altro materiale (a ridotta trasmittanza termica) e alla successiva posa in opera di doppio strato di guaina bituminosa di cui l'ultimo in guaina ardesiata.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- miglioramento energetico e termico;
- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

L'immobile è di proprietà esclusiva del Comune di Montecatini Terme (PT) ed è destinato ad uso esclusivo scolastico.

Il costo totale dell'intervento ammonta a complessivi €. 240.000,00.

ALTRI INTERVENTI

Altre azioni inerenti la climatizzazione degli edifici ed il risparmio energetico sono inserite nelle norme urbanistico-edilizie in corso di revisione. L'art. 23 delle suddette norme prevede gli incentivi per favorire interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici. Il RU favorisce ed incentiva una qualità edilizia sostenibile ai sensi dell'articolo 37, comma 2, lettera "f", della LR 1/2005 e s.m.i. e pertanto persegue l'utilizzazione di materiali, tecnologie e requisiti delle costruzioni che assicurino il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e del territorio, il contenimento energetico, il rispetto dei requisiti di fruibilità, accessibilità e sicurezza per ogni tipo di utente estesa al complesso degli insediamenti. A tal fine il Regolamento Edilizio:

- a) conterrà specifiche istruzioni tecniche finalizzate a conseguire gli obiettivi di cui al comma precedente;
- b) individuerà soluzioni tecnologiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili nel rispetto delle indicazioni del PS e del presente RU
- c) fornirà indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
- d) stabilirà una soglia minima di ecoefficienza al di sotto della quale non si ha accesso agli incentivi urbanistici di cui al comma 3 del presente articolo ed inoltre graderà gli stessi a seconda del livello di ecoefficienza raggiunto nella progettazione.

Gli interventi di nuova edificazione, di ristrutturazione urbanistica, di sostituzione e di ristrutturazione edilizia che, compatibilmente con i caratteri storici ed architettonici degli edifici e dei luoghi, si conformino alle specifiche di edilizia sostenibile di cui al comma precedente beneficiano di incentivi di carattere urbanistico, ai sensi dell'art. 146, comma 3, della LR 1/2005 e s.m.i., consistenti nella possibilità di incrementare, fino ad un massimo del 10%, la SUL ammissibile secondo le disposizioni delle presenti norme.

Nelle more dell'approvazione del Regolamento Edilizio integrato con le disposizioni di cui al comma 2, per le finalità di cui al presente articolo si fa riferimento alle istruzioni tecniche regionali denominate "Linee guida per la valutazione della qualità energetica ambientale degli edifici in Toscana", emanate ai sensi dell'art. 37, comma 3, della LR 1/2005 e s.m.i., approvate con DGR n. 322 del 28.02.2005 e successivamente modificate con DGR n. 218 del 03.04.2006.

In detta fase transitoria, per poter accedere agli incentivi di cui al comma 3, la progettazione degli edifici deve adeguarsi integralmente alle disposizioni di cui al comma precedente.

SCHEDE AZIONI / PROGETTO

Nelle pagine seguenti, a scopo riepilogativo i Comuni coinvolti nella redazione del presente PAC hanno inserito le schede delle azioni/progetto, utilizzando gli appositi moduli predisposti dagli uffici tecnici della Regione Toscana.

La griglia generale elenca le azioni, da realizzare in maniera unitaria e coordinata con gli altri Comuni e le singole azioni/progetti intrapresi da ciascun comune relativamente ai settori mobilità, edilizia energia, educazione ambientale.

Per ciascun progetto è inserite le schede di dettaglio sugli interventi strutturali previsti dal Comune di Montecatini Terme, che riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche.

GRIGLIA INTERVENTI PAC

PIANO DI AZIONE COMUNALE 2016

Comune di Montecatini Terme

MACROSETTORE	ASSE DI INTERVENZIONE	DENOMINAZIONE PROGETTO	NOTE	REFERIMENTI A PAC PRECEDENTE	REFERIMENTI A DOCUMENTO REGIONE 2016	UFFICI COINVOLTI		
III MOBILITA' LOCALE	M1 Misure di limitazione del traffico							
		M1a	Divieto accesso aree del centro per mezzi più inquinanti		Misura ricompresa in PAC 2007			
		M2	Promozione trasporto pubblico					
		M3	Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico					
		M3a	Interventi per la fluidificazione del traffico: Rotazione	decongestionamento incroci mediante realizzazione rotazione e sostituzione impianti semaforici – vedi etico nel PAC 2009	Misura ricompresa in PAC 2009		mobilità/infrastrutture	
		M4 Promozione mobilità pedonale e ciclabile						
			M4a	Valorizzazione del patrimonio arboreo, Riqualificazione e recupero della pineta dei percorsi turistici e realizzazione di percorsi ciclopedonali	Valorizzazione del patrimonio arboreo, Riqualificazione e recupero della pineta dei percorsi turistici e realizzazione di percorsi ciclopedonali		Misura M13 indicazioni Regione "realizzazione/adeguamento piste ciclabili"	lavori pubblici
			M4b	Progetto percorsi ciclopedonali	incentivi per utilizzo della bicicletta per turismo / spostamenti casa lavoro		Misura M14 indicazioni Regione "adeguamento di parcheggi per biciclette"	lavori pubblici
			M4c	Progetto "bike sharing"	Servizio di noleggio biciclette nei parcheggi di scambio-Progetto di Bike Sharing	Misura ricompresa in PAC 2009		lavori pubblici
		M5 Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale						
			M5a	Incentivi all'acquisto o trasformazione di veicoli privati ecologici		Misura ricompresa in PAC 2006/2007/2008/2009 come "Rinnovo parco macchine-Politiche di incentivazione del rinnovo o trasformazione dei veicoli"		
			M5b	Adesione a programmi nazionali di incentivazione per il rinnovo del parco veicolare privato		Misura ricompresa in PAC 2007 come Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale-adesione al progetto metano e "Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale-adesione all'iniziativa I.C.B.F."		ambiente
					Verificare ripartitura progetto CBI			ambiente
			lavori di manutenzione straordinaria su immobile esistente mirati all'adeguamento e risparmio energetico					
E EDUCAZIONE ENERGIA	E1 Uso razionale dell'energia e fonti rinnovabili							
		E1a	Copertura scuola De Amicis					
		E1b	Realizzazione di infissi impianto sportivo Palavinci					
				Incentivi urbanistici (voluntarizzazione oneri urbanizzazione) ai privati per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici - Promozione uso pompe di calore-pannelli PV, cappotti termici nelle ristrutturazioni (eventuale modifica a regolamento edilizio). Rifornimenti a basso impatto ambientale in passato degli edifici. Vedi nota Regione con indicazioni.		Misura E2 Regione "modifica regolamento edilizio" e contenimento delle emissioni in atmosfera	Edificio Urbanistica/A ambiente	
		E1c	Misure edilizie e urbanistiche per il contenimento delle emissioni in atmosfera		Misura ricompresa in PAC 2006/2007/2008/2009 come "Rinnovo parco macchine-Politiche di incentivazione del rinnovo o trasformazione dei degni impianti riscaldamento"			
		E1d	Incentivi all'acquisto o sostituzione caldaie private		Misura ricompresa in PAC 2012 come "sostituzione di impianti riscaldamento edifici pubblici" misura "Risparmio energetico ed abbattimento emissioni-Installazione di impianto di climatizzazione di tipo geotermico" e misura "Risparmio energetico ed abbattimento emissioni-Installazione di impianti di generazione di energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici"		energia/Edilizia pubblica	
				Interventi effettuati in programma o da programmare per risparmio energetico ed abbattimento emissioni. Rif. Regione: sostituzione impianti termici veluxi con inserimento pannelli solari termici e pompe di calore, preferibilmente aservisi da pannelli fotovoltaici. Anche efficientamento energetico negli impianti sportivi.				
		E2	Abbruciamenti e combustione biomasse					
		E2a	Divieto abbruciamenti e combustione biomasse nei periodi critici					
				procedimento contingibile				
I MISURE DI INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE								
	la	Domestiche ecologiche	Progetti di educazione/informazione ambientale durante le Domeniche ecologiche		Misura 12 Regione "Progetti con scuole"	Ambiente/cultura/servizi sanitari/Partecipazione		

M4a

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		M4a
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto		Valorizzazione del patrimonio arboreo. Riqualificazione e recupero della pineta dei percorsi turistici e realizzazione di percorsi ciclopedonali		
Obiettivi del progetto		riduzione inquinamento atmosferico		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Realizzazione di una rete di percorsi ciclopedonali e valorizzazione patrimonio arboreo		
Area interessata dal progetto		territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		progettazione in corso		
Planning dei tempi		2016/2018		
Previsione di spesa (1)		700.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto		Comune di Montecatini Terme		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		no		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		32 Km		
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no		
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni		per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A		
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

M4b

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		M4b
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto	Progetto percorsi ciclopedonali			
Obiettivi del progetto	riduzione inquinamento atmosferico, riduzione auto circolanti			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Realizzazione di una rete di percorsi ciclopedonali			
Area interessata dal progetto	territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	progettazione in corso			
Planning dei tempi	2016/2018			
Previsione di spesa (1)	200.000 €			
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Montecatini Terme			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	7,5 Km			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	no			
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	lavori pubblici			
Altre informazioni	per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

E1a

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1a
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
	ENERGIA			
Denominazione del progetto	Copertura scuola De Amicis			
Obiettivi del progetto	riduzione consumi energetici			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	lavori di manutenzione straordinaria su immobile esistente mirati all'adeguamento e risparmio energetico			
Area interessata dal progetto	territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	progettazione in corso			
Planning dei tempi	2016			
Previsione di spesa (1)	240.000 €			
Soggetti partecipanti al progetto	comune di Montecatini Terme			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)				
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)				
Ufficio referente	lavori pubblici			
Altre informazioni	per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

E1b

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1b
		SCHEMA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
Denominazione del progetto		Realizzazione di infissi impianto sportivo Palavinci		
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		lavori di manutenzione straordinaria su immobile esistente mirati all'adeguamento e risparmio energetico		
Area interessata dal progetto		territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		in fase di completamento		
Planning dei tempi		2016		
Previsione di spesa (1)		100.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Montecatini Terme		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		240 mq - superficie infissi sostituiti		
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)				
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni		per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A		
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

Ia

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		Ia	
		note	
	Denominazione del progetto	educazione ambientale	
	Obiettivi del progetto	giornate ecologiche informazione e sensibilizzazione	
	Descrizione del progetto e tipologie di intervento	dedicare giornate all'informazione e sensibilizzazione	
	Area interessata dal progetto	Comuni area valdinievole	
	Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no	
	Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da programmare	
	Planning dei tempi	31 novembre / 31 marzo	
	Previsione di spesa (1)		
	Soggetti partecipanti al progetto	coordinamento con altre Amministrazioni	
	Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		
	dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		
	Interazione con altri progetti		
	Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		
	Ufficio referente	ambiente	
	Altre informazioni		
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		



COMUNE DI CHIESINA UZZANESE

Settore Lavori Pubblici e Ambiente

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano

Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese

Allegato A alla delibera di G.C.

n. 81 del 01.07.16

ALLEGATO 2 - QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	2
Caratteristiche generali del territorio Comunale	2
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	2
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	3
INTERVENTI STRUTTURALI	3
MOBILITA' LOCALE	4
Misure di limitazione del traffico	4
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	6
Realizzazione impianto fotovoltaico e solare termico presso sede comunale	6
Progetto di sostituzione caldaie presso la Scuola Secondaria di Primo Grado (scuola Media Comunale) in via del Fiume	6
Opere di Ampliamento e adeguamento con opere di Manutenzione presso la Scuola dell'Infanzia (Scuola Materna) in loc. Capanna	7
Realizzazione di ristrutturazione locali mensa e dispensa presso la Scuola Primaria (Scuola Elementare) in via Dante Alighieri	7
ALTRI INTERVENTI	7

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Il Comune di Chiesina Uzzanese si è costituito comune autonomo il 23 gennaio 1963, distaccandosi dal Comune di Uzzano. Si hanno comunque notizie sull'agglomerato urbano già nel basso medioevo quando, grazie all'attraversamento della Via Francigena, la presenza di un ricovero per i pellegrini, uno Xenodochio, segnala il paese alle cronache del tempo. I resti dello Xenodochio sono ancora oggi visibili nella piazza centrale del paese.

Situato a sud-ovest della provincia di Pistoia su un territorio completamente pianeggiante, con una superficie di 7,24 kmq. e 20 metri di altitudine sul livello del mare. E' l'ultimo comune prima della provincia di Lucca, al limite occidentale della Valdinievole di cui è il comune più piccolo ed a nord del Padule di Fucecchio.

Conta 4.539 abitanti al 31/12/2014, ed è capoluogo di tre frazioni, di cui due situate a nord, Molin Nuovo e Chiesanuova, a sud invece Capanna. Ora, come nel passato, l'economia di Chiesina è incentrata quasi esclusivamente su una agricoltura di tipo intensivo, caratterizzata in buona parte dallo sviluppo della floricoltura ricorrente, anche se, recentemente, si sono sviluppate anche piccole realtà industriali e tante attività artigianali che permettono al Paese di farsi conoscere oltre ai limitati confini territoriali.

Oggi sul territorio sono presenti alcune industrie metalmeccaniche, imprese che operano nel campo della carta, della produzione di tessili, di calzature e metalmeccaniche principalmente insediate nell'area produttiva posta lungo la Via Camporcioni denominata "La Lama". Attualmente Chiesina Uzzanese ha comunque una connotazione prevalentemente residenziale e agricola.

Il territorio comunale di Chiesina Uzzanese è interessato da una viabilità provinciale che dall'Ufficio Tecnico del Comune è stata indicata come a traffico intenso:

- via Provinciale Livornese di Sopra,
- via Camporcioni,
- via Romana,
- S.P. n. 15 Via Vittorio Veneto,
- la circonvallazione Est attorno al capoluogo comprendente via XXV Aprile e via della Costituzione,
- la circonvallazione Ovest attorno al capoluogo comprendente via della Repubblica, via della Resistenza e via delle Regioni,
- via Provinciale Livornese di Sotto.

Inoltre il Comune è attraversato dal tratto dell'Autostrada A11 Firenze-mare.

È stata indicata anche come strada a traffico intenso via Ponte alla Ciliegia.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 90, è iniziata una intensa opera di metanizzazione su tutto il territorio comunale anche se ancor oggi rimangono escluse le principali zone agricole.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il Comune è stato da sempre sensibile ai problemi legati all'inquinamento, sia con interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni in atmosfera, sia mediante interventi finalizzati al miglioramento energetico degli edifici pubblici.

Anche se i principali interventi strutturali realizzati, hanno riguardato prevalentemente la mobilità urbana, in particolare il decongestionamento degli incroci mediante la costruzione di rotonde ed interventi di qualità urbana con realizzazioni di aree pedonali, aree a verde e realizzazione di marciapiedi.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come "quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera" ed i secondi come quelli "di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera" al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteorologici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni in tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltretutto nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano, sono suddivise in "settori" di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

SETTORE MOBILITA'

Misure di limitazione del traffico

Come già indicato sopra il territorio comunale di Chiesina Uzzanese è interessato da una viabilità provinciale che dall'Ufficio Tecnico del Comune è stata indicata come a traffico intenso:

- via Provinciale Livornese di Sopra,
- via Camporcioni,
- via Romana,
- SP n. 15 Via Vittorio Veneto,
- la circonvallazione Est attorno al capoluogo comprendente via XXV Aprile e via della Costituzione,
- la circonvallazione Ovest attorno al capoluogo comprendente via della Repubblica, via della Resistenza e via delle Regioni,
- via Provinciale Livornese di Sotto.

Inoltre il Comune è attraversato dal tratto dell'Autostrada A11 Firenze-mare.

È stata indicata anche come strada a traffico intenso via Ponte alla Ciliegia.

Tali arterie risultano fortemente trafficate ed essendo di proprietà e competenza Provinciale/Regionale/Autostrade, le azioni esperibili dall'Amministrazione Comunale, risulterebbero insufficienti, se non concertate con Provincia di Pistoia e Regione Toscana: limitazioni del traffico in tale viabilità, comporterebbe una forte problematica difficilmente risolvibile.

Risulta doveroso ed auspicabile, procedere ponendo sempre più attenzione a queste tematiche ambientali, sensibilizzando la cittadinanza oltre ad adottare, ove possibile, progressive limitazioni al transito di autovetture e veicoli merci diesel che presentano emissioni specifiche di PM10 ed NOx maggiori rispetto a quelle alimentate con altri carburanti, anche in funzione della loro cilindrata e delle emissioni.

Fluidificazione del traffico veicolare

In questi anni sono state realizzate due fondamentali opere viarie, in primis al fine di migliorare la sicurezza stradale ed in secondo luogo, al fine di velocizzare il flusso veicolare, evitando incroci e la permanenza di veicoli con motori in funzione.

Come già detto le principali arterie che attraversano il territorio comunale non sono di proprietà comunale ma della Provincia di Pistoia e pertanto tutti gli interventi strutturali sono stati concordati con quest'ultimo ente.

Negli ultimi anni sono state realizzate tutte le rotonde lungo la circonvallazione ma soprattutto è stato realizzato il nuovo tratto di strada provinciale che congiunge la Via livornese di sopra con Via Romana, arteria che ha permesso un notevole decongestionamento del traffico stradale di passaggio per il centro del paese e in particolare in Piazza Mazzini.

Negli anni sono state anche realizzati numerosi percorsi pedonali in tratti viari ove gli stessi, non erano presenti. Oltre ad aumentare la sicurezza pedonale e fornire un percorso/tragitto

allora inesistente, i marciapiedi, hanno permesso un sistema di flusso pedonale alternativo a quello veicolare, permettendo, ove possibile, un risparmio in termini di utilizzo dei veicoli e di carburante.

L'Amministrazione Comunale si è mostrata sensibile anche al sistema di mobilità alternativo a quello veicolare privato, sensibilizzando la cittadinanza verso l'utilizzo di mezzi pubblici, nello specifico sono state create delle tratte urbane di Autobus, che collegano il paese sia con Pescia sia con Altopascio.

Istituzione di divieti di sosta e fermata vicino alle scuole

Al fine di evitare picchi di inquinamento in presenza delle fasce più esposte della popolazione quali i bambini, sono state individuate intorno alle principali scuole materne, elementari e medie 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. Durante l'entrata e uscita dalle scuole alcune associazioni svolgono il servizio di controllo del traffico veicolare in modo da impedire l'arrivo dei veicoli direttamente davanti ad alcuni edifici scolastici (Scuola Materna e Scuola Elementare)

Istituzione di LEZ (*Low Emission Zone*)

La zona di Via del Popolo situata nel centro del paese e denominata "La Ruga" da anni è stata individuata come ZTL ossia un area ove l'ingresso è riservato solo a veicoli dotati di permesso.

Promozione utilizzo scuolabus

Il Comune ormai da decenni svolge direttamente il servizio di scuolabus sia per il percorso extraurbano che urbano con una capillare organizzazione tale da poter raccogliere gli studenti sulla porta di casa. Sono previsti inoltre di incentivi economici alle famiglie con basso reddito per il pagamento di tale servizio.

Promozione mobilità pedonale

Data la particolare conformazione del territorio la realizzazione di piste ciclabili risulta di difficile attuazione mentre sono stati predisposti alcuni percorsi pedonali in particolare uno che corre lungo il fiume Pescia fino al Comune di Pescia, percorsi che vengono integrati in parchi cittadini con la creazione di aree per il fitness.

Rinnovo/adeguamento parco veicolare pubblico

Gli ultimi autoveicoli acquistati da questa amministrazione sono a metano (FIAT Panda) o GPL (Porter Piaggio).Proseguendo su questa linea anche i prossimi veicoli che saranno acquistati saranno dello stesso tipo.

Riassumendo gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con i progetti realizzati e sopra menzionati, oltre a quelli previsti per i prossimi anni, risultano i seguenti:

- sviluppo della mobilità sostenibile, sensibilizzando la cittadinanza ad un uso moderato e meditato delle auto;
- sviluppo della mobilità pedonale con la creazione di nuovi percorsi;
- integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico.

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Realizzazione dell'impianto fotovoltaico presso la Sede Comunale

L'opera, terminata nel 2009, ha previsto l'installazione dell'impianto di solare termico e pannelli fotovoltaici posti sulla copertura piana della sede comunale in via Garibaldi. L'impianto posizionato fornisce una potenza nominale di circa 3 kW.

Gli obiettivi e gli intenti raggiunti con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici derivanti dall'utilizzo dell'energia solare durante le ore diurne.

Sostituzione della caldaie tradizionali presso la Scuola Secondaria di Primo Grado (Scuola Media comunale) con caldaie a condensazione

L'opera, da realizzare nel corso dell'anno corrente mediante il finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e della Lucchesia, prevede presso la scuola Media Statale posta in via del Fiume, oltre alle opere di manutenzione straordinaria del locale centrale termica, la sostituzione delle vetuste caldaie a metano con caldaie a condensazione.

L'immobile era già stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria della centrale termica e la revisione dell'impianto antincendio.

La sostituzione dell'impianto esistente con caldaie a condensazione, migliorerà, oltre all'efficienza energetica, anche la spesa sostenuta.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici.

Opere di ampliamento e adeguamento con opere di manutenzione dell'impianto termico presso la scuola dell'Infanzia (Scuola Materna) in località Capanna

L'opera realizzata nel 2010 ha previsto l'ampliamento e l'adeguamento con opere di manutenzione dell'impianto termico presso la scuola dell'Infanzia (Scuola Materna) in località Capanna.

L'immobile in oggetto era stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria, ma con l'intervento in oggetto si è provveduto a migliorare le condizioni di benessere termico e acustico dell'involucro edilizio, l'efficienza energetica, contribuendo a diminuire la spesa sostenuta relativa al riscaldamento invernale.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici.

Opere di adeguamento con opere di manutenzione impianti presso i locali cucina e dispensa della Scuola Primaria (scuola Elementare) in via Dante Alighieri

L'opera realizzata nel 2015 ha previsto la ristrutturazione presso i locali cucina e dispensa della Scuola Primaria (scuola Elementare) in via Dante Alighieri

L'intervento ha contribuito a migliorare condizioni termoacustiche dei locali ristrutturati.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici.

ALTRI INTERVENTI

L'Amministrazione Comunale ha già inserito nel programma triennale dei lavori, interventi strutturali che, contemporaneamente, hanno anche come obiettivo, quello della riduzione delle emissioni in atmosfera oltre il contenimento dei consumi.

Tra tali interventi programmati è prevista la progressiva sostituzione con armature a led delle armature attuali degli apparecchi illuminanti della pubblica illuminazione.

Altre azioni inerenti la climatizzazione degli edifici e il risparmio energetico sono inserite nelle norme urbanistico-edilizie in corso di revisione. Saranno favoriti interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, oltre che la possibilità di concedere benefici, sia in termini economici che di bonus volumetrici, al fine di sviluppare una qualità edilizia sostenibile e pertanto persegue l'utilizzazione di materiali, tecnologie e requisiti delle costruzioni che assicurino il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e del territorio, il contenimento energetico, il rispetto dei requisiti di fruibilità, accessibilità e sicurezza per ogni tipo di utente estesa al complesso degli insediamenti.

A tal fine il Regolamento Edilizio e il Regolamento Urbanistico individuano:

- specifiche istruzioni tecniche finalizzate a conseguire gli obiettivi di cui sopra;
- soluzioni tecnologiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
- una soglia minima di ecoefficienza al di sotto della quale non si ha accesso agli incentivi urbanistici graduando gli interventi stessi a seconda del livello di ecoefficienza raggiunto nella progettazione.



Massa e Cozzile

COMUNE DI MASSA E COZZILE

*Area Tecnica
Settore Ambiente*

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria

(Comune di Massa e Cozzile
approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Montecatini Terme



Pescia



Ponte Buggianese



Pieve a Nievole



Buggiano



Uzzano



Chiesina Uzzanese



Monsummano Terme

Settore Lavori Pubblici e Pianificazione Territoriale

RUP Architetto Marzia Tesi

ALLEGATO 1

INTERVENTI STRUTTURALI ADOTTATI DAL COMUNE DI MASSA E COZZILE

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	28
Caratteristiche generali del territorio Comunale	28
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	31
INTERVENTI STRUTTURALI	31
SETTORE MOBILITA'	31
Interventi per fluidificazione del traffico: rotatorie	31
Progetto percorsi pedonali	34
Progetto percorsi ciclabili	34
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	38
Ristrutturazione della centrale termica a servizio della Scuola Secondaria B. Pasquini	38
Sostituzione degli infissi della Scuola Elementare di Massa	38
Ristrutturazione della copertura della sede municipale di Margine Coperta	39
Manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della Scuola Primaria e Infanzia "Giano Giani"	41
Manutenzione straordinaria degli impianti termici a servizio degli spogliatoi atleti del centro sportivo R.Brizzi	41
Realizzazione della nuova scuola materna di Margine Coperta	42
SCHEDE AZIONI / PROGETTO	45

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO DEL COMUNE DI MASSA E COZZILE

Caratteristiche generali del territorio Comunale

a) Inquadramento territoriale

Il territorio del Comune di Massa e Cozzile si trova lungo il confine meridionale della Valdinievole, circa a metà strada fra le città di Lucca e Pistoia ed è compreso fra i territori del Comune di Pescia e Marliana a nord, Marliana e Montecatini terme ad est, Ponte Buggianese a sud, Buggiano ad ovest. Esso ha la forma di una striscia lunga e stretta in senso nord/sud, più ampia nella porzione settentrionale assai più stretta al centro e a sud. Il territorio del Comune di Massa e Cozzile si estende per una superficie di 16,05 Km² ed è caratterizzato da un aspetto morfologico per 2/3 di tipo collinare con quote oscillanti tra i m. 50 ed m. 750 s.l.m., ed 1/3 con carattere pianeggiante inferiore a m. 50 s.l.m., tutto incentrato sui torrenti Borra e Volata che l'attraversano da Nord a Sud. Il territorio del Comune si estende dalle prime pendici dell'Appennino Tosco-Emiliano sino al parco naturale del Padule di Fucecchio: dai boschi di castagno, ai tipici oliveti e vigneti, fino ai campi e poderi della pianura. La porzione settentrionale del territorio risulta caratterizzata dalle alture che costituiscono le prime propaggini della catena appenninica. I rilievi raggiungono la quota massima di 770 m.l.m. (nord/est Località Macchino), e sono raggruppati in piccole catene ad andamento nord/sud con i fianchi profondamente incisi dalle acque meteoriche in solchi e vallecole. Le precipitazioni risultano piuttosto abbondanti, (media annua da 1100 a 1400 mm.), ed i corsi d'acqua incontrano una resistenza limitata nella matrice rocciosa, costituita da arenaria e macigno. La porzione meridionale del territorio penetra nel bacino del padule di Fucecchio, raggiungendo una quota minima di 16 m.l.m. a sud del Rio Calderaio ed è costituita da tipica pianura alluvionale dal suolo sabbioso e ghiaioso intersecato da fitta rete di canali di drenaggio.

b) Sistema infrastrutturale

Il sistema infrastrutturale è strutturato secondo alcune direttrici principali, anche sovracomunali, che attraversano il territorio Comunale con direzione (est/ovest) e con direzione Nord Sud.

In particolare gli attraversamenti Est/ovest risultano essere:

S.R. 435 nel tratto comunale denominata Via I Maggio, in Località Margine Coperta;

S.P. 26 Camporcioni in Località Biscolla;

S. Comunale denominata via Gramsci e via F.lli Cervi in Località Traversagna.

In particolare gli attraversamenti Nord/sud risultano essere:

S.P. 29 e S.P. 31 dalla Località Margine Coperta intersezione con la S.S. 435 al confine con Pescia (strada colligiana Vangile Macchino);

S. Comunale denominata via Bruceto dalla località Margine Coperta alla Località Traversagna;

S. Comunale denominata via Sabatini e successivamente Via Vetriano dalla località Margine Coperta alla Località Traversagna;

S. Comunale denominata Via Leopardi dalla località Bruceto alla località Traversagna.

Il territorio comunale è anche attraversato dalla linea Ferroviaria che unisce Firenze con Lucca e Pisa senza però stazioni di discesa e dal nastro autostradale della tratto A11 anch'esso senza uscite e/o caselli specifici .

Il sistema di viabilità, di tipo trasversale rispetto all'orientamento del territorio comunale sopra citato, risulta collegato in direzione nord-sud dal sistema viario costituito da via Sabatini-Vetriano, via Bruceto e via Leopardi che si ricollega in loc. Bruceto con via Bruceto stessa. I sistemi di collegamento tra la zona posta a nord della ferrovia e quella posta a sud della stessa, passano attraverso due sottopassi ferroviari, mentre il sistema di collegamento tra la zona posta a nord dell'autostrada e quella posta a sud sono costituiti da un cavalcavia, di dimensioni ridotte e pertanto regolamentato da apparato semaforico che consente il passaggio a senso unico alternato, ed un sottopasso attraverso il quale è possibile raggiungere da via Gramsci, la località Biscolla.

La viabilità principale a servizio della zona alta del comune è costituita dalla strada provinciale Colligiana (SP 29) che da Margine Coperta collega i centri abitati di Vangile, Le Molina e Massa per poi dividersi e proseguire verso ovest in direzione di Colle di Buggiano e Buggiano e ridiscendere fino a Borgo a Buggiano e verso nord in direzione di Cozzile (assumendo la denominazione di S.P.31 Massa-Cozzile-Macchino) per poi proseguire fino a Macchino dove si ricollega con la strada Statale Mammianese. Vi è poi un fitto sistema di viabilità secondaria costituita da strade comunali e vicinali di uso pubblico, che dipartendosi dalla strada provinciale suddetta, raggiungono tutte le località del Comune. La porzione nord est del territorio Comunale risulta attraversata in più punti dalla strada Statale Marlianesa, arteria di grossa importanza attraverso la quale i centri abitati della montagna si collegano agli insediamenti di fondovalle, ma che per il Comune di Massa e Cozzile svolge un ruolo di secondaria importanza dovuto al fatto che tale porzione di territorio risulta priva di centri abitati.

Di seguito è riassunta la viabilità principale a servizio del territorio comunale:

- *Autostrada A11* – Firenze/Mare con uscite nei comuni limitrofi di Pieve a Nievole ad Ovest e Chiesina Uzzanese ad Est;
- *Strada Statale n°435*, collegante tutti gli insediamenti della Valdinievole, con Pistoia ad Ovest Pescia Lucca ad Est;
- *Strada Statale n°633*, che collega i centri abitati della pianura e della collina con i centri della montagna, Marliana, Abetone;

- *Strada Provinciale n°29 Colligiana*, che collega gli insediamenti di pianura a sud (Margine Coperta, Buggiano) agli insediamenti di collina a nord (Vangile, Le Molina, Massa, Colle di Buggiano)
- *Strada Provinciale n°31*, collegante l'insediamento di Massa con quello di Cozzile, (insediamenti collinari di antica formazione), fino a nord verso la "Svizzera Pesciatina";
- *Strada Provinciale n.26 "Camporcioni"*, ubicata nelle aree sud del Comune risulta essere un importante collegamento in senso est/ovest dei centri della Valdinievole e oltre.
- *Strade Comunali*, tutto il territorio risulta servito da una fitta rete di viabilità comunale di attraversamento nord/sud ed Est/ovest collegante tutti i centri abitati sia della collina che della pianura con i comuni limitrofi.

c) Uso del suolo

Le aree poste a nord risultano costituite da aree corrispondenti all'alta collina o ai crinali collinari prevalentemente boscati dove la struttura agraria risulta legata a modeste attività della lavorazione del bosco. Poco più a sud il paesaggio risulta caratterizzato dalle sistemazioni agrarie tipiche delle colline coltivate a viti ed olivi, con una forte frammentazione delle proprietà che risultano di dimensioni modeste a conduzione spesso familiare con produzione per autoconsumo. In queste aree sono presenti complessi immobiliari di importanza testimoniale, di antica edificazione legati alla coltivazione dei fondi ed attualmente recuperati a civile abitazione o ad attività agrituristiche e ristorative, "Ville" e complessi colonici. Le aree di pianura risultano fortemente urbanizzate in adiacenza della viabilità di importanza sovracomunale, di attraversamento est/ovest e nord/sud. Le aree a sud limitrofe alla autostrada A11 Fi/Mare hanno avuto, negli ultimi decenni, un forte sviluppo edificatorio per attività produttive, commerciali ed espositive costituendo ad oggi una delle aree più importanti della Valdinievole ai fini produttivi.

d) Sistemi energetici

Il territorio comunale risulta in gran parte servito da rete di metanizzazione, soprattutto la parte più urbanizzata, aree pedicollinari e pianura. Recentemente tale rete è stata estesa anche al centro storico di Massa attraversando alcune zone collinari. Altre aree del territorio comunale non servite dalla rete sopra detta risultano ancora utilizzare altri sistemi energetici, quali gasolio, gpl e pellet. Da ricordare che molte trasformazioni degli impianti di riscaldamento attualmente alimentati con pellet o biomasse sono stati installati a seguito di incentivi economici previsti da recenti normative.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come *“quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera”* ed i secondi come quelli *“di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera”* al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, quelli contingibili, invece, rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico.

Nel presente allegato sono descritti gli interventi strutturali adottati dal Comune di Massa e Cozzile, mentre le misure contingibili ed urgenti, assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento, sono già state definite al paragrafo MISURE CONTINGIBILI/URGENTI del PAC stesso.

INTERVENTI STRUTTURALI

Sono individuati tre settori di intervento all'interno dei quali sono definite le misure strutturali di natura permanente finalizzate al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera:

- settore mobilità;
- settore della climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico;
- settore educazione ambientale.

Gli interventi strutturali relativi al settore educazione ambientale sono stati descritti in precedenza in quanto condivisi da tutti i Comuni dell'Area Valdinievole.

SETTORE MOBILITA'

Interventi per la fluidificazione del traffico: rotatorie

Le rotatorie sono state previste dall'amministrazione del Comune di Massa e Cozzile al fine di rendere più fluido lo scorrimento veicolare nonché consentire l'eliminazione dell'impianto semaforico ove presente, riquilificando tutte le zone limitrofe ed in particolare quelle ubicate sulle intersezioni, nonché migliorando notevolmente la percorrenza veicolare, pedonale e la qualità della vita, abbattendo fattori di inquinamento acustico e atmosferico.

In definitiva gli obiettivi che si intendono raggiungere con gli interventi di seguito descritti sono:

- ◆ riduzione dell'estensione delle code veicolari attestata sull'incrocio e di

- conseguenza del rischio di saturazione del traffico;
- ◆ riduzione delle emissioni inquinanti (gas di scarico) grazie alla maggior continuità del flusso veicolare;
 - ◆ notevole aumento della sicurezza stradale grazie alla drastica riduzione dei punti di conflitto tra le traiettorie veicolari e quindi sia minor probabilità di incidenti che minor pericolosità degli stessi (in rotatoria sono possibili solo urti laterali, ma non frontali ne perpendicolari).

a) Realizzazione di rotatoria incrocio S.R. 435 - S.P. Colligiana - Via Sabatini in Località Margine Coperta

Il territorio del comune di Massa e Cozzile (PT) è attraversato in senso est ovest in località Margine Coperta da una strada di prioritario interesse: la SR. 435 (prov.le Lucchese) . Tale strada, assieme a quella comunale denominata via Gramsci – via F.ile Cervi in località Traversagna, rappresenta il collegamento tra la Valdinievole est e quella ovest e ne assorbe in larga parte il volume di traffico veicolare. Occorre sottolineare che lungo queste direttrici di traffico, sono state realizzate molte unità abitative e difatti, sia la frazione di Traversagna che di Margine Coperta sono le più popolate del territorio comunale: la vicinanza con il comune di Montecatini terme (questo è il comune contiguo dalla parte ovest), ha fatto crescere molte realtà produttive e portato in prossimità della strada provinciale e dell'attraversamento corrispondente, anche molti punti di servizio: banche, uffici postali e comunali, uffici della ASL3.

La diversificata natura dei veicoli e di utenti della strada, in particolare lungo l'intersezione semaforica della Provinciale Lucchese, risultava essere il principale fattore di rischio e richiedeva l'adozione di misure che potevano al contempo, rappresentare una soluzione per difendere gli utenti deboli, mentre, dall'altra parte, dovevano anche risultare compatibili con l'ingente volume di traffico quotidiano, senza generare quelle lunghe file di veicoli, che si venivano a creare nelle ore nevralgiche, interessando addirittura i due comuni confinanti: quello di Montecatini terme (ad est) e quello di Buggiano (ad ovest). L'incrocio semaforizzato sopperiva alle primarie problematiche di pericolo senza peraltro garantire altre fondamentali caratteristiche quali la fluidità del traffico e la sicurezza totale degli attraversamenti pedonali, influenzando negativamente tutto il tratto viario di attraversamento est-ovest fino ad arrivare ad un altro incrocio strategico per la S.R. 435, sito più ad est nel Comune di Montecatini Terme.

La scelta dell'amministrazione comunale è stata quella di realizzare una rotatoria a sostituzione dell'intersezione semaforica S.R. 435 - S.P. Colligiana - Via Sabatini. Il progetto di cui trattasi è stato concepito in intesa con il Comune di Montecatini Terme e la Provincia di Pistoia al fine di sopperire alle generali problematiche di questo importante tratto viario e pertanto l'opera è stata progettata come un sistema unico di generale e comune regolamentazione del traffico costituito dalla rotatoria presso l'incrocio di Margine

Coperta, un'altra rotatoria nel Comune di Montecatini Terme e ulteriori opere di messa in sicurezza del tratto viario ricompreso.

Importo complessivo: €.300.000,00

Stato di attuazione: completato.

b) Realizzazione di rotatorie in località Traversagna e nastro stradale con asfalto del tipo fonoassorbente

Al fine di garantire la fluidità del traffico e e la sicurezza totale degli attraversamenti pedonali, l'amministrazione del Comune di Massa e Cozzile ha provveduto alla realizzazione di due rotatorie lungo via Gramsci – via F.lli Cervi, strada comunale di prioritario interesse in località Traversagna. La prima a sostituzione dell'incrocio semaforizzato di Via F.lli Cervi con Via Vetriano, via Gramsci e via Calderaio, la seconda a sostituzione dell'intersezione a doppio T di Via Gramsci con Via di Bruceto e Via Ugo Foscolo. Inoltre è stata realizzata la riasfaltatura di via F.lli Cervi, via Gramsci e via Biscolla utilizzando asfalto del tipo fonoassorbente e sono stati installati attraversamenti pedonali rialzati e una barriera fonoassorbente a protezione della scuola elementare "Arcobaleno".

Importo complessivo: €.922.841,94

Stato di attuazione: completato.

c) Realizzazione di Rotatoria all'incrocio fra SP n.29 Colligiana e la strada Comunale Via Vespucci

Recentemente l'amministrazione del Comune ha provveduto alla ristrutturazione dell'incrocio fra SP n.29 Colligiana e la strada Comunale Via Vespucci, inserendo una rotatoria, elementi di spartitraffico, aiuole laterali, apposizione di nuova segnaletica orizzontale e verticale, realizzazione di opere di ottimizzazione dei percorsi pedonali e/o parti di marciapiedi in prossimità dell'intersezione in oggetto. Quanto sopra al fine di fluidificare i flussi di traffico inducendo anche a tenere velocità inferiori e più consone all'abitato attraversato.

Importo complessivo: €.50.000,00

Stato di attuazione: completato.

d) Trasformazione dell'intersezione lineare a raso tra SP26 "Via di Camporcioni" e via Pino attraverso l'iserimento di una rotatoria.

La via di Camporcioni risulta essere un importante collegamento est - ovest dei centri della Valdinievole e una strada di primaria importanza per le molte attività ubicate nelle sue

immediate vicinanze di natura produttiva e commerciale. Considerata la recente espansione del comparto commerciale presente in zona ed il conseguente aumento di traffico, si è resa necessaria una diversa regolamentazione dell'intersezione lineare a raso tra SP26 "Via Camporcioni" e via Pino volta ad una maggior sicurezza per gli utenti e maggior fluidità del traffico. La scelta dell'amministrazione del Comune di Massa e Cozzile è stata quella di inserire una rotatoria in corrispondenza di tale intersezione al fine di migliorare la viabilità nonché fluidificare i flussi di traffico a servizio di tutti gli insediamenti attuali ed eventualmente futuri.

Importo complessivo: €.600.000,00

Stato di attuazione: Progettazione definitiva.

Progetto percorsi pedonali

Uno degli ultimi interventi inerente al settore mobilità, all'interno del Comune di Massa e Cozzile, è stato quello di disporre la sistemazione di alcune aree prospicienti viabilità pubblica denominata via Bruceto, molto transitata sulla quale si affacciano numerose abitazioni ed alcuni esercizi commerciali, al fine di poter migliorare la fruibilità dei luoghi anche da parte di soggetti diversamente abili. In particolare è stato realizzato un tratto di marciapiede sul lato est di via Bruceto, per circa m. 265,00 e per una larghezza minima di m.1,40 percorribili, così da ricongiungersi ai marciapiedi già esistenti nella zona nord, nuova illuminazione pubblica e bitumatura nastro stradale. L'opera è stata necessaria al fine di garantire l'abbattimento di barriere architettoniche e la maggiore sicurezza e migliore fruizione pedonale, salvaguardando le caratteristiche del territorio dal punto di vista ambientale ed dell'orografia e contribuendo alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- ◆ sviluppo della mobilità sostenibile;
- ◆ miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- ◆ riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

Importo complessivo: €.99.500,00.

Stato di attuazione: completato.

Progetto percorsi ciclabili

L'amministrazione comunale prevede la realizzazione di percorsi ciclabili nel territorio del Comune di Massa e Cozzile per una lunghezza complessiva di 3,5 Km lungo le seguenti strade (Fig.1 e Fig.2): Via Verdi/ Via Toscanini/ Via Vangile/ Via Sabatini in località Margine Coperta, Via Vetriano/ Via Boccaccio in località Traversagna.

In una prima fase è prevista la realizzazione delle piste ciclabili che collegano le scuole primaria e secondaria in via Toscanini e la scuola materna in via Verdi con il centro sportivo R.Brizzi e il Cimitero. In una seconda fase verrà realizzata la pista ciclabile di collegamento tra il centro sportivo e il Cimitero in località Margine Coperta e l'area a verde delimitata da via Vetriano e via Boccaccio (area a verde perimetrale alla tenuta di Villa Gusci) in località Traversagna.

L'obiettivo è quello di realizzare una rete di percorsi ciclabili all'interno del territorio urbano di Massa e Cozzile che unisca i vari punti strategici e di maggior rilievo del Comune permettendo all'utente di scegliere il mezzo più adeguato alle effettive esigenze in funzione della distanza. Il progetto farà riscoprire la bicicletta non solo come mezzo da passeggio ma come reale alternativa per gli spostamenti quotidiani, creando una mobilità lavorativa, scolastica alternativa.

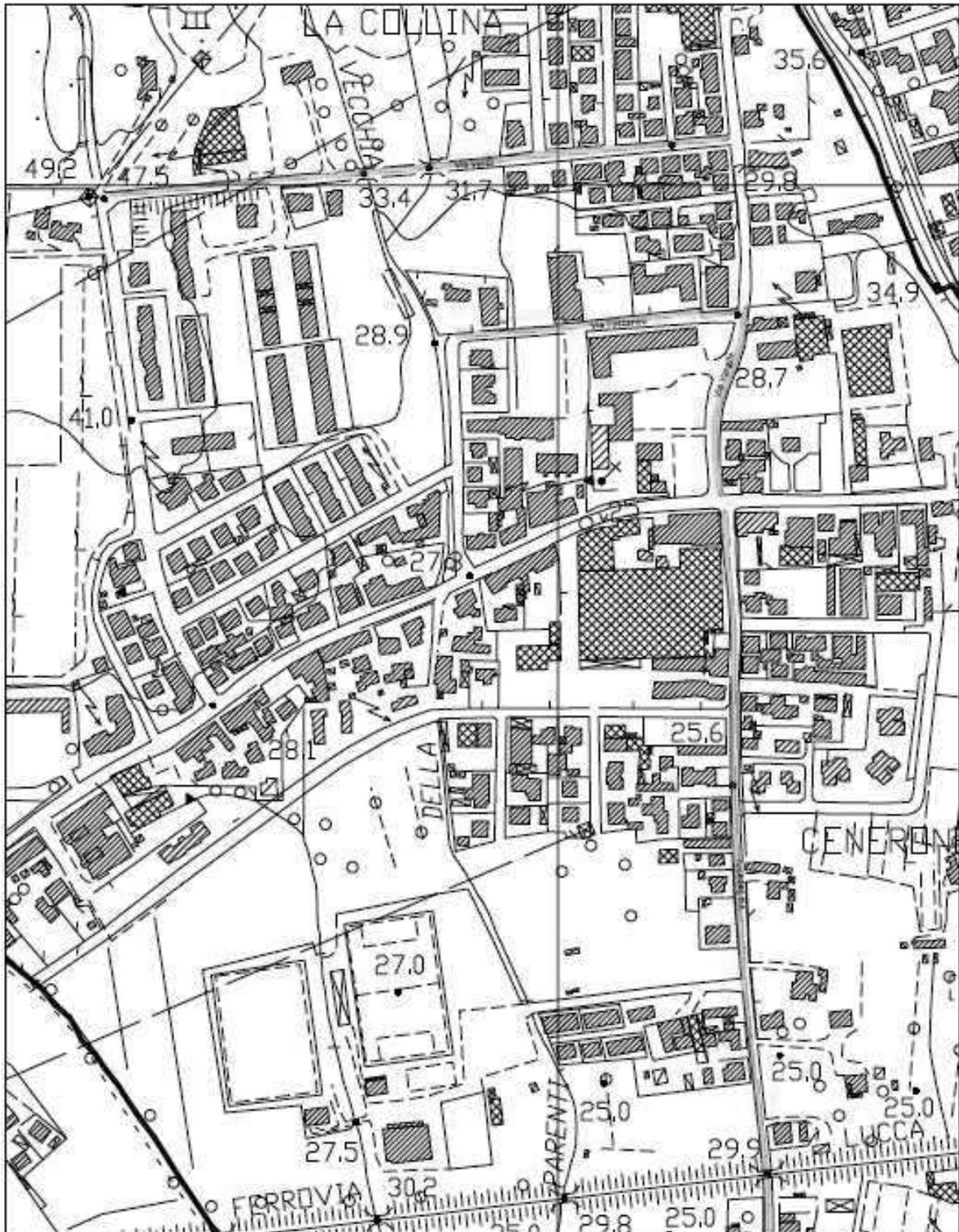
Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- ◆ sviluppo della mobilità sostenibile;
- ◆ sviluppo della mobilità ciclabile con la creazione di nuovi percorsi;
- ◆ integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;
- ◆ miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- ◆ riduzione dei costi di trasporto;
- ◆ riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

Importo complessivo: da definire.

Stato di attuazione: da definire.

Planning dei tempi: da definire.



LEGENDA

— Piste ciclabili: Via Verdi/ Via Toscanini/ Via Vangile/ Via Sabatini

Fig 1: Piste ciclabili previste in località Margine Coperta

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Ristrutturazione della centrale termica a servizio della Scuola Secondaria B. Pasquini

Recentemente l'amministrazione del Comune di Massa e Cozzile ha provveduto alla ristrutturazione e messa a norma della centrale termica a servizio della Scuola secondaria di 1° grado "B.Pasquini" in via Toscanini. La scuola, formata da circa 23 aule con varie destinazioni (laboratori/aule didattiche/sale insegnanti..), è disposta su 2 piani fuori terra più un piano interrato e si sviluppa con pianta rettangolare.

La precedente centrale termica non risultava conforme al D.M 12.04.96, pertanto è stato messa in opera un nuovo gruppo termico a basamento da esterno, alimentato a gas metano. L'impianto è stato completamente rifatto con la sostituzione della caldaia (installata in esterno, protetta da idoneo telaio metallico di serie), la modifica della circuitazione interna e la sostituzione della pompa di spinta dell'impianto. È stata inoltre adeguata alle nuove esigenze nella parte di sicurezze sia per la parte gas che per la parte termica, con adeguamento alle norme UNI vigenti che alla raccolta R ISPESL che al D.M. 12/04/1996. È stata realizzata la parte sicurezza INAIL (exISPESL) con l'inserimento della strumentazione necessaria nella linea di mandata all'impianto, la sostituzione dei vasi di espansione presenti con la rimozione delle valvole di intercettazioni presenti e l'inserimento delle valvole nella nuova rete gas.

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- ◆ riduzione dei consumi energetici;
- ◆ riduzione riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: € 72.000,00.

Stato di attuazione: completato.

Sostituzione degli infissi della Scuola Elementare di Massa

L'amministrazione comunale nel 2008 ha previsto lavori mirati alla riqualificazione energetica ed acustica della Scuola Elementare di Massa. Nello specifico sono stati sostituiti gli infissi presenti, costituiti da un telaio in legno e da vetri singoli, con classe di tenuta all'aria pari ad 1, con sistemi finestrati maggiormente performanti in termini di isolamento termico ed acustico.

I nuovi elementi finestrati sono composti dai seguenti elementi principali:

- infissi in alluminio anodizzato a taglio termico, con chiusura a giunto aperto, doppio piano di battuta e classe di tenuta all'aria pari a 4;

- vetro camera stratificato con spessore 8/9 – 12 – 8/9 mm, con vetro stratificato sulla facciata esterna e interna con interposta camera d'aria, avente un potere fonoisolante certificato in laboratorio R_w pari o superiore a 42 dB.

In tabella 1 è riportato il computo metrico delle finestre interessate all'intervento per una superficie totale di 99,9 m².

	LARGHEZZA (m)	ALTEZZA (m)	NUMERO DI ELEMENTI	SUPERFICIE INFISSO (m²)
TIPOLOGIA A	1,50	2,10	23	72,5
TIPOLOGIA B	0,94	2,10	6	11,8
TIPOLOGIA C	1,50	1,77	5	13,3
TIPOLOGIA D	1,25	1,80	1	2,3
SUPERFICIE TOTALE DELLE FINESTRE INTERESSATE DALL'INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI (m²)				99,9

Tabella 1: Computo metrico delle finestre interessate dall'intervento

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- ◆ riduzione dei consumi energetici;
- ◆ riduzione riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: €46.795,00.

Stato di attuazione: completato.

Ristrutturazione della copertura della sede municipale di Margine Coperta

L'amministrazione del Comune di Massa e Cozzile recentemente ha realizzato un intervento di risanamento conservativo relativo alla copertura della sede municipale di Margine Coperta, comportante il rifacimento del tetto. La copertura dell'edificio risultava costituita dal solo sistema strutturale in legno con sovrastante tavelle ed elementi di copertura in cotto, pertanto tale copertura era totalmente priva di coibentazione nonché impermeabilizzazione tanto da essere esposta ad ogni tipo di agente atmosferico e permettere importanti infiltrazioni d'acqua piovana nonché dispersioni termiche sia estive che invernali. In particolare le condizioni sopra descritte, nonché l'impossibilità di usufruire del piano sottotetto, si ripercuotevano anche sulla fruibilità del piano terra e del corretto funzionamento degli uffici che vi sono alloggiati.

In alcuni casi le infiltrazioni d'acqua hanno raggiunto il solaio fra il sottotetto e i vani del piano terra producendo umidità nei soffitti e pareti perimetrali.

Da quanto sopra richiamato è stata rilevata l'assoluta necessità di provvedere alla realizzazione delle opere in oggetto al fine di garantire le necessarie condizioni igienico-sanitarie dell'edificio in questione.

La precedente struttura lignea era portata dai muri perimetrali e da tratti di muri interni che prevalentemente sono portati dal solaio, non essendo i suddetti muri in asse con quelli sottostanti. Non esistevano cordoli di collegamento e parte delle travi di copertura erano puntellate in quanto non offrivano garanzie dal punto di vista statico o danneggiate a causa delle infiltrazioni d'acqua.

La nuova struttura del tetto è stata realizzata mediante l'impiego di un solaio con coibentazione termica incorporata, costituito da elementi monolitici cavi in polistirene espanso autoestinguente, rivestiti all'intradosso con rete portaintonaco zincata a caldo. Venendosi così a formare travetti in c.a. ad interasse di cm 60, soletta superiore di cm 4, base dei travetti cm 13 e altezza totale strutturale cm 24. Il travetto è rivestito inferiormente da elemento coibente di cm 4 di spessore, pertanto lo spessore totale del solaio diventa cm 28. Un tale tipo di struttura ha un coefficiente di conducibilità termica $U = 0,38 \text{ W/mq}^\circ\text{C}$, per cui prevedendo un ulteriore pannello di cm 4 sulla soletta di copertura è stato ottenuto un coefficiente $U = 0,26 \text{ W/mq}^\circ\text{C}$ inferiore a quello minimo previsto dalla normativa per le coperture in zona D a datare dal 01/01/2010 che è pari a $U = 0,32 \text{ W/mq}^\circ\text{C}$. Al fine poi di ottenere un solaio REI 90 è stato realizzato un intonaco a base di calce, gesso e perlite di cm 2 di spessore, che contribuisce ad abbattere ulteriormente il coefficiente di conducibilità termica della struttura.

Gli interventi realizzati sono i seguenti:

- demolizione della copertura esistente;
- rinforzo di parte della muratura al primo sottotetto;
- realizzazione di cordoli in c.a.;
- realizzazione di solaio di copertura e gronda;
- predisposizione del solaio per l'installazione di due lucernari sul tetto e di finestre nei muri lati nord e ovest;
- realizzazione di isolante, guaina e manto di copertura;
- realizzazione di isolante e guaina sulla copertura piana.

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: € 150.000,00.

Stato di attuazione: completato.

Manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della Scuola Primaria e Infanzia “Giano Giani”

Uno degli ultimi interventi, predisposto dall'amministrazione comunale e finalizzato al risparmio energetico e alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, è stato quello di manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della scuola primaria e infanzia “Giano Giani”, sito in Via G. Marconi n.3, Massa e Cozzile, con metanizzazione ed adeguamento INAIL (ex. ispesl) di tutti gli elementi di sicurezza.

Il generatore di calore a basamento a servizio della scuola con una potenzialità di 150 kW a gasolio è stato sostituito con una caldaia di pari potenzialità, a basamento, alimentata a gas, del tipo a condensazione ed è stata realizzata la canna fumaria esterna in doppia parete. Inoltre è stata realizzata una nuova linea gas da contatore su strada sino all'ingresso della centrale dotato delle sicurezze di norma, con linea in acciaio a vista. La rete di distribuzione interna è stata adeguata alla nuova situazione, con il collegamento della caldaia ai circolatori attuali. L'impianto è stato completato con tutti i dispositivi di sicurezza di norma.

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: €50.000,00.

Stato di attuazione: completato.

Manutenzione straordinaria degli impianti termici a servizio degli spogliatoi atleti del centro sportivo R.Brizzi

Al fine di ridurre il consumo energetico e l'inquinamento atmosferico, l'amministrazione comunale prevede la messa a norma degli impianti termici a servizio degli spogliatoi atleti campo calcio 1 e 2 del Centro Sportivo R.Brizzi.

Gli impianti termici a servizio degli spogliatoi hanno a comune le seguenti criticità:

- L'approvvigionamento idrico a servizio dei bagni/docce non avviene da acquedotto pubblico e non è dotato di un sistema di monitoraggio per garantire la bontà dell'acqua per quanto riguarda il controllo la manutenzione, pulizia/disinfezione per la gestione del rischio biologico e chimico
- L'impianto elettrico (soprattutto nello spogliatoio campo 1) non è conforme e risulta obsoleto.
- Per gli impianti termici non è stato possibile reperibile certificazioni di conformità e comunque risultano, soprattutto per campo 1, vetusti

- La nuova rete metano permette di ottimizzare i costi di gestione con la sostituzione dell'alimentazione delle caldaie a gasolio.

Spogliatoio campo 1

Si prevede un nuovo impianto a servizio dello spogliatoio 1 che comprende due bollitori solari, con doppio serpentino, da 500 lit. circa, con 4 pannelli solari ciascuno, una nuova caldaia, che in ragione del locale è una murale da 34kW, che potrebbe soddisfare le necessità soprattutto se abbinate al solare, ma che potrebbe essere messa in crisi da un uso massiccio di acqua calda, ad ora non preventivato senza il contributo solare. La struttura impiantistica della CT prevede perciò una predisposizione per un attacco di una seconda caldaia che troverebbe posto dove attualmente è presente il bollitore da 1000 litri, che sarà smantellato. È stato pensato di distribuire gli impianti nelle due stanze attualmente adibite a CT e locale bollitore, creando una sorta di doppio locale tecnico. Nell'attuale centrale termica è previsto l'installazione della caldaia e di un bollitore da 500 lt., con il ricollegamento all'attuale impianto di riscaldamento che non viene mutato. Nel locale attiguo si posizionerà il secondo bollitore.

Spogliatoio campo 2

Si prevede un nuovo impianto a servizio dello spogliatoio 2 che comprende un bollitore solare, con doppio serpentino da 1000 lit. circa, con 6 pannelli solari, una nuova caldaia, murale da 50kW esterna, che soddisfa le necessità sia per l'utenza che in ragione della sicurezza antincendio. L'impianto consiste nell'installazione di una nuova caldaia esterna a condensazione e nella sostituzione della circuitazione con il collegamento al bollitore solare ed all'impianto termico collegandosi al collettore presente nell'attuale centrale termica. I 6 pannelli, completi di carpenteria metallica, saranno posizionati sulla copertura, con linea di collegamento che passerà nel cavedio ricavato dall'attuale canna fumaria, coassialmente alla canna fumaria della caldaia a condensazione.

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: € 37.117,28 spogliatoio campo 1;
€ 33.327,00 spogliatoio campo 2.

Stato di attuazione: avviato.

Planning dei tempi: 2017/2018.

Realizzazione della nuova Scuola Materna di Margine Coperta

Il nuovo edificio è stato previsto al fine di ospitare alcune classi di scuola materne ubicate, fino a circa due anni fa, in un vecchio edificio non di proprietà dell'Ente, denominato "Villa

Ankuri”, dismesso poichè non presenta più le caratteristiche statiche ed energetiche minime di rispondenza a tale destinazione. Difatti l’edificio di “Villa Ankuri” risulta essere un edificio risalente alla fine dell’Ottocento, le cui prestazioni energetiche sono assai scarse a causa: di trasmittanza termica elevata, presenza di ponti termici, scarsa tenuta all’aria dei sistemi finestrati, presenza di impianto di riscaldamento di vecchia generazione peraltro alimentato a gasolio.

La scelta dell’amministrazione comunale è stata quella di realizzare una nuova scuola materna, secondo i principi del risparmio energetico, a completamento del “polo scolastico” di Margine Coperta.

La nuova scuola, in corso di realizzazione, è stata concepita secondo le moderne tecnologie di bioedilizia e di comfort termoidraulico, acustico, illuminotecnico e di contenimento energetico con particolare attenzione all’uso di materiali naturali e fonti rinnovabili.

Il nuovo edificio scolastico sarà ubicato in un’area dove si trova già collocato sia un edificio destinato a scuola elementare che un edificio destinato a scuola media oltre ad una vasta area a verde pubblico che completa l’intero plesso. L’area in questione, situata in posizione centrale rispetto all’estensione del territorio Comunale di Massa e Cozzile, risulta facilmente accessibile da viabilità provinciale via Colligiana nonché da viabilità comunale: via Toscanini a sud e via Verdi a nord e risulta già servita dalle reti dei pubblici servizi.

Complessivamente l’edificio si sviluppa su un unico piano terra, i locali destinati al soggiorno/gioco sono stati ubicati a sud, sud/est, sud/ovest, mentre a nord sono stati posizionati i servizi generali. La scuola ospiterà cinque sezioni, ognuna delle quali concepita con spazi dedicati alle attività ordinarie, alle attività speciali, alle zone di servizio (spogliatoi e bagni) oltre a spazi comuni per la mensa e vani accessori e sala per le attività libere oltre a zone di servizio anche per gli addetti.

E’ stato studiato un inserimento armonizzato con il contesto urbano dedicando particolare attenzione all’orientamento delle aule che possono godere di ottima illuminazione naturale attraverso ampie vetrate disposte a sud, allo scopo di consentire ai bambini piena libertà di movimento, di osservazione, di relazione e di contatto fra interno ed esterno e al fine di ridurre i consumi energetici legati al riscaldamento invernale.

Sono state previste soluzioni tecniche costruttive innovative (in particolare con strutture in bioedilizia in legno) al fine di garantire sia sicurezza nei confronti di possibili eventi sismici sia per garantire un microclima estremamente confortevole. L’utilizzo di nuove tecnologie consentirà anche di ridurre i tempi di costruzione e di gestione rispetto a quelli delle strutture tradizionali.

L’edificio progettato:

- si sviluppa per intero al solo piano terra per una superficie coperta

complessivamente pari a mq. 1400 ;

- prevede cinque sezioni e/o classi, un vano adibito a mensa, un vano adibito a sala per attività comuni, oltre a vani accessori anche per il corpo docente, vani assistenza, spazi connettivi, volumi tecnici. Le aule sono state prevalentemente ubicate a sud mentre l'accesso e le zone comuni sono state ubicate a nord;
- ogni sezione e/o classe risulta autonomamente organizzata con spazi separati destinati ad attività ordinarie, area per il riposo, servizi igienici;
- il vano mensa di circa mq. 105,00 risulta corredato da appositi locali di servizio per lo sporzionamento e locali di servizio per gli addetti, facilmente raggiungibile dall'esterno con accessi dedicati, anche con mezzi meccanici;
- il vano per le attività libere di circa mq. 140,00 è corredato da ulteriore accesso dedicato dall'esterno per permetterne l'utilizzo indipendentemente dall'edificio scolastico.

L'impianto di riscaldamento progettato è del tipo radiante a pavimento a bassa temperatura alimentato da una pompa di calore aria/acqua ad alta efficienza. Il comfort è garantito dall'uniforme distribuzione del calore, dalla assenza di movimentazione aria e dalla bassa temperatura superficiale del pavimento stimata a + 25 °C. A garantire una qualità ottimale dell'aria ambiente contribuisce anche il sistema di ventilazione meccanica che permette un ricambio aria costante all'interno dei locali. Il sistema di ventilazione meccanica VMC permette anche un notevole risparmio energetico grazie ai recuperatori ad alta efficienza con rendimento superiore al 90%.

La produzione di acqua calda sanitaria ACS è garantita da n.2 bollitori termodinamici da lt. 300 e integrati da un impianto solare termico composto da n.3 collettori solari capaci di coprire il 65 % del fabbisogno annuo di a.c.s. L'intero fabbisogno di energia elettrica necessaria ad alimentare :

- a) la pompa di calore per riscaldamento,
- b) i compressori dei produttori di acs,
- c) i ventilatori del sistema di ventilazione meccanica
- d) tutti gli ausiliari dell'impianto meccanico

è fornito dall'impianto fotovoltaico e pertanto l'edificio dal punto di vista termico può essere considerato a "consumo zero".

In definitiva sono previsti una serie di terminali tutti caratterizzati dal funzionamento a bassa temperatura, estendendo il più possibile l'utilizzo delle fonti rinnovabili od equiparabili. Sarà comunque prevista la predisposizione per un allaccio di una caldaia a condensazione, utilizzabile per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria durante un guasto al sistema principale (caldaia di backup). Proprio attraverso la scelta di sistemi ad alta efficienza energetica alimentati da fonti rinnovabili (termiche e fotovoltaiche), possono essere raggiunti importanti risultati di esercizio con importanti

riduzioni dei costi energetici in paragone ai sistemi di tipo tradizionale.

L'impianto elettrico progettato segue le direttive impartite, cioè di un impianto a "risparmio energetico". Per ottenere ciò sono previsti apparecchi illuminanti a tecnologia LED che ad oggi sono quelli che consentono un minor consumo di energia a parità di prestazioni. L'impianto elettrico, oltre che alimentato dalla fornitura di energia elettrica dell'ente distributore, viene sostenuto anche da impianto fotovoltaico di potenza 21,5 kW. La sola sorgente solare è comunque sufficiente a soddisfare la stima del consumo annuo di energia elettrica necessaria al funzionamento di tutto il fabbricato (illuminazione, forza motrice, apparecchiature di riscaldamento, condizionamento e ricambio aria).

Gli obiettivi e gli intenti che si intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici rispetto al plesso di Villa Ankuri;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici.

Importo complessivo: € 1.899.500,00.

Stato di attuazione: avviato.

Planning dei tempi: 2016.

SCHEDE AZIONI / PROGETTO

Gli interventi predisposti dal Comune di Massa e Cozzile relativamente ai settori mobilità, climatizzazione e risparmio energetico, educazione ambientale e le azioni da realizzare in maniera unitaria e coordinata con gli altri Comuni dell'area Valdinievole sono riepilogati di seguito attraverso i due moduli predisposti dagli uffici tecnici della Regione Toscana:

- griglia generale di elenco della azioni;
- schede di dettaglio relative alle singole azioni.

PIANO DI AZIONE COMUNALE 2016

Comune di Massa e Cozzile

MACROSETTORE	ASSE DI INTERVENTO	AZIONE	DENOMINAZIONE PROGETTO	NOTE	RIFERIMENTI A DOCUMENTO REGIONE 2016	UFFICI COINVOLTI	
III MOBILITA' LOCALE	M1	M1a	Misure di limitazione del traffico				
		M1b					
		M1c					
		M1d					
		M1e					
	M2	M2a	Promozione trasporto pubblico				
		M2b					
		M2c					
		M2d					
		M2e					
	M3	M3a	Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico	Realizzazione di rotatorie in corso S.R. 435 - S.F. Colligiano - Via Sabatini in Località Margine Coperta			
		M3b		Realizzazione di rotatorie in località Travasagna e nastro stradale con sfilato del tipo bonassonente			
		M3c		Realizzazione di rotatorie al rimbocco in SP 029 Colligiana e al svincolo Comunale via Vespiario			
		M3d		Trasformazione a rotatoria dell'intersezione lineare al raso tra SP26 - Via di Cambarconi - e Via Pilo			
		M3e					
M4	M4a	Promozione mobilità pedonale e ciclabile	Progetto percorsi pedonali			lavori pubblici	
	M4b		Progetto percorsi ciclabili			lavori pubblici	
	M4c						
	M4d						
	M4e						
M5	M5a	Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale					
	M5b						
	M5c						
	M5d						
	M5e						
E EDILIZIA ED ENERGIA	E1	E1a	Uso razionale dell'energia e fonti rinnovabili				
		E1b	Risutturazione della centrale termica a servizio della Scuola Secondaria B. Pasquini			lavori pubblici	
		E1c	Realizzazione degli infissi della Scuola Elementare di Massa			lavori pubblici	
		E1d	Risutturazione della copertura della sede municipale di Margine Coperta			lavori pubblici	
		E1e	Manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della Scuola Primaria "Giulio Giusti"			lavori pubblici	
		E1f	Manutenzione straordinaria degli impianti termici a servizio degli spogliatoi area del centro sportivo R. Brizzi				
		E1g	Realizzazione della nuova Scuola Materna di Margine Coperta				
		E1h					
		E1i					
		E1j					
	E2	E2a	Abruciamanti e combustione biogas	Diverso abbruciamanti e combustione biomasse nei periodi critici			
		E2b					
		E2c					
		E2d					
		E2e					
I MISURE DI INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE	Ia	Ia1	Domeniche ecologiche	Progetti di educazione/informazione ambientale durante le Domeniche ecologiche	Misura 12, Regione "Progetti con scuole"	Ambiente, Nuovi servizi, Educazione Partecipativa	
		Ia2					
		Ia3					
		Ia4					
		Ia5					

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		MOBILITA'	M3a
Denominazione del progetto		Realizzazione di rotonda incrocio S.R. 435 – S.P. Colligiana – Via Sabatini in Località Margine Coperta	
Obiettivi del progetto		riduzione inquinamento atmosferico	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		realizzazione di una rotonda a sostituzione dell'impianto semaforizzato dell'incrocio S.R.435 – S.P. Colligiana-Via Sabatini, assi stradali di rilevante importanza per il traffico di attraversamento e penetrazione del Comune di Massa e Cozzile	
Area interessata dal progetto		territorio comunale	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		completato	
Planning dei tempi			
Previsione di spesa (1)		300.000 €	
Soggetti partecipanti al progetto		Comune di Massa e Cozzile	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico	
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no	
Interazione con altri progetti		no	
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no	
Ufficio referente		lavori pubblici	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEMA AZIONE/PROGETTO	
		MOBILITA'	
Denominazione del progetto		Realizzazione di Rotatoria all'incrocio fra SP n.29 Colligiana e la strada Comunale Via Vespucci.	
Obiettivi del progetto		riduzione inquinamento atmosferico	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Realizzazione di una rotatoria all'incrocio fra SP n.29 Colligiana e la strada Comunale Via Vespucci	
Area interessata dal progetto		territorio comunale	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		completato	
Planning dei tempi			
Previsione di spesa (1)		50.000 €	
Soggetti partecipanti al progetto		Comune di Massa e Cozzile	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico	
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no	
Interazione con altri progetti		no	
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no	
Ufficio referente		lavori pubblici	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		MOBILITA'	M3d
Denominazione del progetto		Trasformazione a rotatoria dell'intersezione lineare a raso tra SP26 "Via di Camporcioni" e via Pino	
Obiettivi del progetto		riduzione inquinamento atmosferico	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra via Pino e SP26 "Via Camporcioni", via di importante collegamento est - ovest dei centri della Valdinievole e di primaria importanza per le molte attività ubicate nelle sue immediate vicinanze.	
Area interessata dal progetto		territorio comunale	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		da avviare	
Planning dei tempi		2017	
Previsione di spesa (1)		600.000 €	
Soggetti partecipanti al progetto		Comune di Massa e Cozzile	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico	
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no	
Interazione con altri progetti		no	
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no	
Ufficio referente		lavori pubblici	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		MOBILITA'	M4b
Denominazione del progetto	Progetto percorsi ciclabili		
Obiettivi del progetto	riduzione inquinamento atmosferico, riduzione auto circolanti		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	realizzazione di percorsi ciclabili lungo le seguenti strade: Via Verdi, Via Toscanini, Via Vangile, Via Sabatini, Via Vetriano, Via Boccaccio		
Area interessata dal progetto	territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da definire		
Planning dei tempi	da definire		
Previsione di spesa (1)	da definire		
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Massa e Cozzile		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	no		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	3,5 Km		
Interazione con altri progetti	no		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no		
Ufficio referente	lavori pubblici		
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1a
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
	Denominazione del progetto	Ristrutturazione della centrale termica a servizio della scuola secondaria B. Pasquini		
	Obiettivi del progetto	riduzione consumi energetici		
	Descrizione del progetto e tipologie di intervento	ristrutturazione e messa a norma della centrale termica a servizio della scuola secondaria B. Pasquini in Via Toscanini, Margine Coperta, mediante la messa in opera di un nuovo gruppo termico a basamento da esterno, alimentato a metano in sostituzione di impianto alimentato a gasolio		
	Area interessata dal progetto	territorio comunale		
	Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	no		
	Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	completato		
	Planning dei tempi			
	Previsione di spesa (1)	72.000 €		
	Soggetti partecipanti al progetto	comune di Massa e Cozzile		
	Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	no		
	dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	n.1 generatore, Qu=180 kW		
	Interazione con altri progetti	no		
	Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no		
	Ufficio referente	lavori pubblici		
	Altre informazioni			
	NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1b
		SCHEMA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
	Denominazione del progetto	Sostituzione degli infissi della Scuola Elementare di Massa		
	Obiettivi del progetto	riduzione consumi energetici		
	Descrizione del progetto e tipologie di intervento	manutenzione straordinaria mirata alla riqualificazione acustica ed energetica dell'edificio scolastico consistente nella sostituzione degli infissi obsoleti con infissi del tipo a "taglio termico" e vetro camera stratificato con spessore 8/9 - 12 - 8/9 mm		
	Area interessata dal progetto	territorio comunale		
	Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	no		
	Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	completato		
	Planning dei tempi			
	Previsione di spesa (1)	46.795 €		
	Soggetti partecipanti al progetto	comune di Massa e Cozzile		
	Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	no		
	dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	100 m ² - superficie infissi sostituiti		
	Interazione con altri progetti	no		
	Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no		
	Ufficio referente	lavori pubblici		
	Altre informazioni			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1c
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
Denominazione del progetto		Ristrutturazione della copertura della sede municipale di Margine Coperta		
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Ristrutturazione della copertura della sede municipale di Margine Coperta, comportante la sostituzione generale della vecchia copertura con altra prevedente coibentazione ed impermeabilizzazione		
Area interessata dal progetto		territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		completato		
Planning dei tempi				
Previsione di spesa (1)		150.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Massa e Cozzile		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		no		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no		
Interazione con altri progetti		no		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no		
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni				
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1d
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
Denominazione del progetto		Manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della Scuola Primaria "Giano Giani"		
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		manutenzione straordinaria della centrale termica a servizio della scuola primaria e infanzia "Giano Giani" consistente nella sostituzione del generatore di calore a basamento a gasolio con caldaia a basamento, alimentata a gas, del tipo a condensazione		
Area interessata dal progetto		territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		completato		
Planning dei tempi				
Previsione di spesa (1)		50.000 €		
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Massa e Cozzile		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		no		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		n.1 caldaia, Qu=150 kW		
Interazione con altri progetti		no		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no		
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni				
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		ENERGIA	E1e
		note	
Denominazione del progetto		Manutenzione straordinaria degli impianti termici a servizio degli spogliatoi atleti del centro sportivo R. Brizzi	
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		ristrutturazione per messa a norma degli impianti termici a servizio di due spogliatoi del centro sportivo R. Brizzi: nuovo impianto a servizio dello spogliatoio 1 comprendente due bollitori solari con 4 pannelli ciascuno e una nuova caldaia; sostituzione dell'attuale generatore di calore con caldaia a condensazione e dell'attuale bollitore con bollitore solare con 6 pannelli per lo spogliatoio 2.	
Area interessata dal progetto		territorio comunale	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		avviato	
Planning dei tempi		2017/2018	
Previsione di spesa (1)		70.444 €	
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Massa e Cozzile	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		no	
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		n.1 caldaia Qu=34kW, n.1 caldaia Qu=50kW	
Interazione con altri progetti		no	
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no	
Ufficio referente		lavori pubblici	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		ENERGIA	E1f
Denominazione del progetto		Realizzazione della nuova scuola materna di Margine Coperta	
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		realizzazione della nuova scuola materna di Margine Coperta secondo le moderne tecnologie di bioedilizia e di comfort termoidraulico, acustico, illuminotecnico e di contenimento energetico con particolare attenzione all'uso di materiali naturali e fonti rinnovabili.	
Area interessata dal progetto		territorio comunale	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		avviato	
Planning dei tempi		2016 fine	
Previsione di spesa (1)		1.899.500 €	
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Massa e Cozzile	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico	
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no	
Interazione con altri progetti		no	
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no	
Ufficio referente		lavori pubblici	
Altre informazioni		La struttura è realizzata in sostituzione della precedente sede posta in un edificio dell'800 con strutture e impianti obsoleti	
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		la
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		la
		EDUCAZIONE AMBIENTALE		note
Denominazione del progetto		giornate ecologiche		
Obiettivi del progetto		informazione e sensibilizzazione		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		dedicare giornate all'informazione e sensibilizzazione		
Area interessata dal progetto		Comuni area valdinievole		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		da programmare		
Planning dei tempi		31 novembre / 31 marzo		
Previsione di spesa (1)		da definire		
Soggetti partecipanti al progetto		coordinamento con altre Amministrazioni		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)		no		
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		no		
Interazione con altri progetti		no		
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		Si - Comuni della Valdinievole		
Ufficio referente		ambiente		
Altre informazioni				
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. Indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

ALLEGATO A ALLA
DELIBERAZIONE DI
G.C. N. 41-2016



COMUNE DI UZZANO

Provincia di Pistoia

*

Area Tecnica Comunale

Ufficio Ambiente

- PIANO DI AZIONE COMUNALE - Per il risanamento della qualità dell'aria AREA VALDINIEVOLE

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ___ del _____)



MASSA E COZZILE



PESCIA



PIEVE A NIEVOLE



PONTE BUGGIANESE



BUGGIANO



UZZANO



MONSUMMANO TERME



CHIESINA UZZANESE

ALLEGATO 1 - QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	2
Caratteristiche generali del territorio Comunale	2
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	2
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	3
INTERVENTI STRUTTURALI	3
MOBILITA' LOCALE	3
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	5
Realizzazione impianto fotovoltaico sulla sede comunale	5
Sostituzione caldaia presso la Scuola media Comunale	5
Realizzazione cappotto termico presso la Scuola Materna comunale	5
Realizzazione di coibentazione presso la palestra comunale	6
ALTRI INTERVENTI	6

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Il Comune di Uzzano è situata in Valdinievole, a circa 24 Km di distanza da Pistoia, ha una popolazione di 5.770 abitanti (dati ISTAT 2016) e si estende su un'area di circa 7,82 km², comprende una parte pianeggiante e una zona collinare, ricoperta di ulivi, dove, su un promontorio, sorge il centro storico, l'incantevole borgo medievale di Uzzano Castello, che racchiude le principali testimonianze storico-artistiche di cui il Comune è ricco.

Il territorio comunale di Uzzano si estende in parte su un promontorio, in parte in pianura ed è suddiviso ufficialmente in cinque frazioni: Fornaci, Sant'Allucio, Santa Lucia, Torricchio, Uzzano Castello.

L'altitudine media della città è di 44 metri sul livello del mare ma a nord e ad est il suo comprensorio è delimitato rispettivamente dalle propaggini dell'Appennino settentrionale e del complesso del Montalbano, per cui da questi versanti le altitudini salgono rapidamente.

Nel corso del Novecento si diffusero da una lato il florivivismo e dall'altro le manifatture di laterizi. Una località del Comune, Fornaci, prende il nome proprio da queste ultime attività, che intorno agli anni Ottanta sono entrate in una progressiva decadenza e in breve tempo hanno cessato di esistere. Oggi sul territorio sono presenti alcune industrie metalmeccaniche, imprese che operano nel campo della carta, dell'abbigliamento, della gomma, della produzione di macchinari tessili e dell'edilizia. Attualmente Uzzano ha comunque una connotazione prevalentemente residenziale e commerciale.

La viabilità principale è costituita dalla strada Provinciale e da Via Francesca Vecchia che attraversano la città collegando Pescia a Montecatini.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa su tutto il territorio comunale soppiantando, quasi in toto, l'uso del gasolio.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il Comune di Uzzano è stato da sempre sensibile ai problemi legati all'inquinamento, sia con interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni in atmosfera, sia mediante interventi finalizzati al miglioramento energetico degli edifici pubblici.

Anche se i principali interventi strutturali realizzati, hanno riguardato prevalentemente la mobilità urbana, in particolare il decongestionamento degli incroci mediante la costruzione di rotatorie ed interventi di qualità urbana con realizzazioni di aree pedonali, aree a verde e realizzazione di marciapiedi.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come "quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera" ed i secondi come quelli "di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera" al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni in tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltreché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano, sono suddivise in "settori" di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

SETTORE MOBILITA'

Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti

La viabilità del Comune di Uzzano, come anticipato, è caratterizzata da due arterie viarie principali, che lo attraversano trasversalmente: la SR 435 Prov. Lucchese, più a Nord, che collega Montecatini Terme a Pescia e, più a Sud, la SP11 Francesca Vecchia. Tali arterie risultano fortemente trafficate ed essendo di proprietà e competenza Provinciale/Regionale, le azioni esperibili dall'Amministrazione Comunale, risulterebbero insufficienti, se non concertate

con Provincia di Pistoia e Regione Toscana: limitazioni del traffico in tale viabilità, comporterebbe una forte problematica difficilmente risolvibile

risulta doveroso ed auspicabile, procedere ponendo sempre più attenzione a queste tematiche ambientali, sensibilizzando la cittadinanza oltre ad adottare, ove possibile, progressive limitazioni al transito di autovetture e veicoli merci diesel che presentano emissioni specifiche di PM10 ed NOx maggiori rispetto a quelle alimentate con altri carburanti, anche in funzione della loro cilindrata e delle emissioni.

In questi anni sono state realizzate due fondamentali opere viarie, in primis al fine di migliorare la sicurezza stradale ed in secondo luogo, al fine di velocizzare il flusso veicolare, evitando incroci e la permanenza di veicoli con motori in funzione. Il primo intervento strutturale, cofinanziato da Provincia e Regione, è stato realizzato nella Fraz. di Santa Lucia in prossimità dell'incrocio tra la Prov. Lucchese e la Francesca Vecchia, dove è stata realizzata una nuova rotonda. Il secondo intervento invece, è stato realizzato in Fraz. Botteghino/Sant'Allucio sulla Prov. Lucchese, ove è stata realizzata un'ampia rotondina a più assi viari, la quale ha defluito enormemente il traffico in direzione Pescia - Montecatini Terme.

Negli anni sono state anche realizzati numerosi percorsi pedonali in tratti viari ove gli stessi, non erano presenti. Oltre ad aumentare la sicurezza pedonale e fornire un percorso/tragitto allora inesistente, i marciapiedi, hanno permesso un sistema di flusso pedonale alternativo a quello veicolare, permettendo, ove possibile, un risparmio in termini di utilizzo dei veicoli e di carburante.

Anche la mera viabilità negli anni ha subito modifiche, apportando cambiamenti al traffico tali da permettere una maggior scorrevolezza dei flussi veicolari, come ad esempio il senso unico creato in Via delle Pille al fine di non creare rallentamenti ed evitare il doppio senso di marcia, proprio nella frazione centrale di Santa Lucia, proprio antistante la sede comunale e oggi sede del mercato settimanale.

L'Amministrazione Comunale si è mostrata sensibile anche al sistema di mobilità alternativo a quello veicolare privato, sensibilizzando la cittadinanza verso l'utilizzo di mezzi pubblici, nello specifico sono state create delle tratte urbane di Autobus, che collegano le frazioni poste a Sud del Territorio comunale con la stazione FF.SS di Pescia e le principali scuole secondarie.

Attualmente tali interventi, compatibilmente con le possibilità e capacità economiche dell'Amministrazione, stanno proseguendo e proprio nel mese di Maggio 2016, sono iniziati i lavori finalizzati alla realizzazione dei marciapiedi in zona Formaci lungo la prov. lucchese.

Riassumendo gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con i progetti realizzati e sopra menzionati, oltre a quelli previsti per i prossimi anni, risultano i seguenti:

- sviluppo della mobilità sostenibile, sensibilizzando la cittadinanza ad un uso moderato e meditato delle auto;
- sviluppo della mobilità pedonale con la creazione di nuovi percorsi;
- realizzazione di vere e proprie piste ciclabili, tutt'ora inesistenti;
- Collegamenti con zone di interesse ambientale, paesaggistico e culturale (Borghi storici e bellezze architettoniche anche dei Comuni limitrofi);
- integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;

- connessione con il sistema della mobilità collettiva e i grandi attrattori di traffico (Stazione ferroviaria di Pescia e Buggiano, TPL, centri sportivi e scuole e centro urbano di Santa Lucia);
- miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Realizzazione dell'impianto fotovoltaico presso la sede comunale

L'opera, terminata nel 2011, ha previsto l'installazione di un impianto di pannelli fotovoltaici posti sulla copertura piana della sede comunale, posta in P.zza Unità d'Italia n. 1 in Fraz. Santa Lucia. L'impianto posizionato fornisce una potenza nominale di circa 17 kW e risulta

Gli obiettivi e gli intenti raggiunti con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici derivanti dall'utilizzo dell'energia solare durante le ore diurne;

Sostituzione della caldaia presso la Scuola media comunale

L'opera realizzata nel 2014 ha previsto la sostituzione di una vetusta caldaia a petrolio con una caldaia a condensazione presso la scuola Media Statale Libero Andreotti posta in via prov. lucchese.

L'immobile in oggetto è stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria, tra i quali il rifacimento della centrale termica e la revisione dell'impianto antincendio, in ultimo la sostituzione della caldaia anzidetta.

Una delle principali spese relative al fabbricato era senza dubbio quella legata al riscaldamento di ambienti ampi e con soffitti molto alti, la cui costruzione risale agli anni '20, pertanto la sostituzione con la caldaia a condensazione, ha migliorato, oltre all'efficienza energetica, anche la spesa sostenuta.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

Realizzazione di cappotto termico alla scuola materna

L'opera realizzata nel 2016 ha previsto la realizzazione di un cappotto termico presso la scuola materna "Leonardo Da Vinci" presso il centro scolastico "La Pineta".

L'immobile in oggetto è stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria, ma solamente nel 2016 si è pensato di intervenire sulla struttura al fine di migliorare le condizioni di benessere termico e acustico dell'involucro.

Una delle principali spese relative al fabbricato era senza dubbio quella legata al riscaldamento di ambienti ampi e con soffitti molto alti, in considerazione anche dell'età dei fruitori della scuola, la cui costruzione risale agli anni '60, pertanto la realizzazione di un cappotto esterno, integrato con il paramento murario esterno, ha migliorato, oltre all'efficienza energetica, anche la spesa sostenuta relativa al riscaldamento invernale.

Il nuovo involucro edilizio è costituito dalla vecchia muratura esistente, pannelli in sughero e stifferite ad alta densità ancorati alla muratura, barriera al vapore e doppia rasatura esterna con velo e tinteggiatura.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

Realizzazione di coibentazione alla palestra comunale

L'opera realizzata nel 2016 ha previsto la coibentazione della struttura utilizzata a palestra e posta in Via Nilde Jotti in Loc. Forone.

La struttura esistente era costituita da una struttura metallica in profilati e longarine con un rivestimento esterno costituito da lamiera ondulata in alluminio. Internamente è stata realizzata una coibentazione di circa 20 cm in lana di vetro ad alta densità e pannelli in cartongesso fonoassorbente dal lato interno, successivamente una rasatura e imbiancatura.

Il manufatto infatti, prima dell'intervento suddetto, presentava forti escursioni termiche sia in estate che in inverno, costituendo un grave inconveniente per i fruitori, tali interventi hanno radicalmente migliorato le condizioni generali, oltre che a fornire un debito risparmio per il riscaldamento invernale.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

ALTRI INTERVENTI

L'Amministrazione Comunale ha già inserito nel programma triennale dei lavori, interventi strutturali che, contemporaneamente, hanno anche come obiettivo, quello della riduzione delle emissioni in atmosfera oltre il contenimento dei consumi. Tali interventi programmati sono:

Ampliamento della scuola Media Comunale e la progressiva sostituzione delle armature attuali degli apparecchi illuminanti della pubblica illuminazione, con armature a led.

Altre azioni inerenti la climatizzazione degli edifici ed il risparmio energetico saranno inserite nelle norme urbanistico-edilizie in corso di revisione. Saranno favoriti interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, oltre che la possibilità di concedere benefici, sia in termini economici che di bonus volumetrici, al fine di sviluppare una qualità edilizia sostenibile e pertanto persegue l'utilizzazione di materiali, tecnologie e requisiti delle costruzioni che assicurino il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e del territorio, il contenimento energetico, il rispetto dei requisiti di fruibilità, accessibilità e sicurezza per ogni tipo di utente estesa al complesso degli insediamenti. A tal fine il Regolamento Edilizio:

- conterrà specifiche istruzioni tecniche finalizzate a conseguire gli obiettivi di cui sopra;
- individuerà soluzioni tecnologiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- fornirà indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
- stabilirà una soglia minima di ecoefficienza al di sotto della quale non si ha accesso agli incentivi urbanistici di cui al comma 3 del presente articolo ed inoltre graduerà gli stessi a seconda del livello di ecoefficienza raggiunto nella progettazione.



COMUNE DI MONSUMMANO TERME

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano

Uzzano



Chiesina
Castellina Terme
Castellina G. C. C.

ALLEGATO 1 : Quadro conoscitivo e misure strutturali

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	2
Caratteristiche generali del territorio Comunale	2
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	2
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	3
Rinnovo parco veicoli comunali	3
Norme urbanistiche / edilizie in tema di climatizzazione edifici e risparmio energetico	3
INTERVENTI STRUTTURALI	5
MOBILITA' LOCALE	5
Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti	5
Realizzazione rotonde stradali	6
Percorsi ciclopedonali	6
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	8
Interventi impianti termici strutture ed immobili comunali (projet financing energia)	
ALTRI INTERVENTI	
SCHEDE AZIONI / PROGETTO	

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

La città di Monsummano Terme è situata in Valdinievole, a circa 11 Km di distanza da Pistoia, ha una popolazione al 31/12/2015 di 21.344 abitanti e si estende su un'area di 32,62 Km² di cui 10 Km² di area urbana, 08 Km² di area palustre e 14 Km² di aree verde collinare. L'altitudine del territorio varia da un minimo di 13 ad un massimo di 492 m.s.l.m., il capoluogo è situato ad una altitudine media di 20 m.s.l.m.

Ad est il comprensorio è delimitato dalle propaggini del complesso del Montalbano, per cui da questi versanti le altitudini salgono rapidamente a sud ovest dall'area palustre.

L'economia della città è basata, in prevalenza, sui servizi, sul commercio, con una discreta presenza di attività artigianali/industriali ed in parte sul turismo termale. L'attività agricola è caratteristica della zona sud/est del padule e nella zona collinare dove sono presenti numerosi uliveti.

Le strade sovracomunali, costituite da un tratto autostradale della A11 e da strade Regionali/Provinciali, si estendono per circa 15 Km.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa su tutto il territorio comunale soppiantando, quasi in toto, l'uso del gasolio.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il Comune di Monsummano Terme è stato da sempre sensibile ai problemi legati all'inquinamento anche se non era già stato individuato come comune in cui sussiste il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, stabiliti con il D.Lgs. 155/2010 e non era inserito nella precedente delibera di giunta regionale nella rete di rilevamento del PM10 con l'obbligo della redazione del PAC.

Si elencano di seguito le azioni contingibili ed urgenti che il Comune ha messo in atto, negli anni passati, al verificarsi dei superamenti del valore limite giornaliero del PM10:

- **Deliberazione GC n. 34 del 29.03.2012** “ Delimitazione dell'area in cui applicare il divieto di transito di veicoli Euro 0 ed Euro 1 e per le eventuali domeniche ecologiche”
- **Ordinanza n. 5/2015** “ Interventi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell'aria per le PM 10 – per i periodi 22 gennaio/31 Marzo e 1 Novembre/31 Dicembre”.
- **Ordinanza n. 1/2016** “ Interventi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell'aria per le PM 10 – per i periodi 04 Gennaio/31 Marzo e 01 Novembre/31 Dicembre 2016”.
- **Progetto Piano Obiettivi PEG 2016** - “Controlli relativi all'ordinanza sindacale n. 5/2015”

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come “quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell’aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell’atmosfera” ed i secondi come quelli “di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera” al fine della limitazione dell’intensità e della durata dell’esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l’inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni i tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell’area di superamento.

Sistema Parco Macchine

Già dal 2014 il Comune si è dotato di un parco macchine a combustibile metano n. 6 , cinque per servizi di back e front office , una assegnata al Comando di Polizia Municipale.

NORME URBANISTICHE/EDILIZIE IN TEMA DI CLIMATIZZAZIONE EDIFICI E RISPARMIO ENERGETICO

PIANO STRUTTURALE

Il Piano Strutturale (variante Generale) recentemente approvato prevede una serie di disposizioni circa la tutela delle matrici ambientali attraverso obiettivi ed indirizzi circa la mobilità e le nuove edificazioni; in particolare prevede

all'art. 37 “ Disposizioni Generali”

“ Le nuove costruzioni e insediamenti dovranno essere caratterizzati dall’adozione di idonee soluzioni relative al contenimento dei consumi energetici, all’uso delle fonti rinnovabili di energia e alle tecniche di edilizia sostenibile, al recupero e riciclo delle acque meteoriche, alla raccolta e gestione dei rifiuti....”

all'art. 39 “ Tutela della risorsa aria”

- **obiettivo** del PS è quello di mantenere ed elevare i livelli di qualità attuale dell’aria, in particolare nelle zone ove sono previsti interventi di sviluppo insediativi, affinché si garantiscano gli adeguati standard di qualità stabiliti da leggi, decreti e norme in vigore.

- migliorare la fluidificazione del traffico veicolare e la riduzione dello stesso all’interno dei centri abitati;

- prevedere l’ubicazione delle nuove attività produttive che comportano emissioni inquinanti o acustiche e il trasferimento di quelle esistenti in ambiti impropri, in aree distanti da quelle

prevalentemente residenziali, o altrimenti, per le piccole industrie e l'artigianato di servizio presenti in aree più prossime agli ambiti residenziali, prevedere l'utilizzo di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni e aree da destinare alle dotazioni ambientali a titolo compensativo;

- prevedere misure per razionalizzare e ridurre i consumi energetici e per l'adozione di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera;

- limitare l'impermeabilizzazione delle superfici urbane e il ripristino, laddove possibile, di superfici permeabili e degli scambi fisico-biologici tra terreno, acqua e atmosfera, al fine di ridurre i fenomeni di "isola di calore urbano" e per la riduzione delle temperature e dell'aridità dell'aria.

-ai fini della tutela e del miglioramento della qualità dell'aria rispetto alla immissione e alla presenza di elementi inquinanti, i successivi atti di governo del territorio assicurano un idoneo coordinamento tra i piani, programmi, atti amministrativi di settore comunali potenzialmente pertinenti. Le disposizioni di cui al presente Capo I, potranno essere aggiornate dagli specifici piani di settore di competenza comunale (es. piano urbano del traffico, piano dei parcheggi, piano della distribuzione e localizzazione delle funzioni, piano d'azione della qualità dell'aria, piano energetico comunale).

all'Art. 39 - Inquinamento atmosferico prevede

- considerare, nella localizzazione delle funzioni e per la riorganizzazione del traffico, i fattori climatici e i parametri meteorologici, per valutare le potenzialità di dispersione e controllo delle eventuali emissioni inquinanti;

- razionalizzare i consumi energetici e incentivare tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera; in particolare, per i nuovi insediamenti produttivi, saranno da incentivare l'utilizzo di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni e la contestuale realizzazione di aree da destinare alle dotazioni ambientali a titolo compensativo;

per le misure di compensazione si dovrà prevedere un incremento delle aree verdi come biomassa vegetale capace di assorbire una quota delle sostanze inquinanti emesse sulla superficie urbana; il verde di compensazione ambientale dovrà essere costituito principalmente da barriere e da formazioni boschive dense;

- ridurre i flussi di traffico veicolare mediante il potenziamento del servizio di trasporto pubblico, una adeguata localizzazione delle funzioni e la creazione di una rete di percorsi ciclopedonali, nonché di aree precluse al traffico veicolare; adottare misure per il riordino della circolazione stradale e per la fluidificazione del traffico e la riduzione dello stesso all'interno dei centri abitati; proteggere gli ambiti urbani dal traffico di attraversamento, evitando che la viabilità di servizio venga utilizzata come scorciatoia tra le arterie della viabilità portante;

-le trasformazioni urbanistiche che possono comportare impatti ambientali rilevanti sulla risorsa aria, siano questi determinati sia dal traffico veicolare, che da processi di combustione, sono subordinate all'adozione di tutti i provvedimenti tecnici e gestionali necessari a perseguire la riduzione delle emissioni in atmosfera.

REGOLAMENTO EDILIZIO

Il Regolamento Edilizio recentemente approvato prevede una serie di disposizioni per la climatizzazione ed il risparmio energetico negli edifici di cui all'art. 40 ed in particolare:

- in tutto il territorio comunale si applicano le disposizioni in materia di efficienza energetica delle costruzioni introdotte al Regolamento di attuazione dell'art. 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i.

-nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, e gli ampliamenti, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze,

- nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, gli impianti di produzione di di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il

contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento:

- a) il 20 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;
- b) il 35 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;
- γ) il 50 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciata dal 1° gennaio 2017;

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltreché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano e sono suddivise in "settori" di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

MOBILITA' LOCALE

Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti

Il Comune di Monsummano Terme ha già dato attuazione e mantiene tuttora in vigore i divieti di circolazione in tutto il centro abitato per i veicoli più inquinanti, secondo provvedimenti precedentemente assunti.

Ha inoltre già disposto il divieto di sosta con motore acceso per tutti i veicoli e il divieto di circolazione in determinate zone per i veicoli pesanti.

Intende inoltre procedere in questa direzione adottando progressive limitazioni al transito di autovetture e veicoli merci diesel che presentano emissioni specifiche di PM10 ed NOx maggiori rispetto a quelle alimentate con altri carburanti, anche in funzione della loro cilindrata e delle emissioni specifiche.

Realizzazione di Rotatorie Stradali

L'Amministrazione Comunale ha commissionato lo Studio denominato “ Tecniche di Ingegneria del Traffico per l'ottimizzazione di intersezioni libere, semaforizzate ed a rotatoria” al Dipartimento di Ingegneria Civile “ Vie e Trasporti “ dell'Università di Pisa.

In tale Studio sono stati sviluppati argomenti ed interventi finalizzati ad una successiva redazione del PUM, Piano Urbano di Mobilità, con lo scopo di migliorare la fluidità della circolazione veicolare e della sicurezza stradale, certo migliorando anche i tempi di sosta e quindi i consumi e l'inquinamento dell'aria conseguente.

In particolare sono state individuate alcune rotatorie stradali in punti strategici e di maggior traffico veicolare negli incroci ed in particolare uno già semaforizzato (via Risorgimento – via Cavour – Via Empolese); è stata individuata dall'Amministrazione anche un'altro incrocio posto all'intersezione zona scolastica-sportiva Via Resistenza – Via Francesca Sud – Via della Repubblica)

L'importo complessivo per gli interventi previsti è pari a circa €. 600.000,00.-

La realizzazione del progetto avverrà nel triennio 2018/2020-

Piano percorsi ciclopedonali

Con delibera di Giunta n.96/2014 è stato approvato il Piano delle Piste Ciclabili – Indicazioni di massima per la *“definizione ed individuazione di percorsi ciclopedonali in varie strade comunali”*.

L'obiettivo è quello di realizzare una rete di percorsi ciclopedonali all'interno del territorio urbano ed extra urbano di Monsummano Terme che unisca i vari punti strategici e di maggior rilievo della città, allo scopo di favorire l'intermobilità urbanistica ma anche quello di creare un circolo virtuoso facilitando una multi mobilità che permetta all'utente di scegliere il mezzo più adeguato alle effettive esigenze in funzione della distanza e dell'offerta: a piedi, in bicicletta, trasporto pubblico o auto propria.

Altro aspetto positivo nel favorire l'utilizzo della bicicletta è contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

La rete di ciclopiste in oggetto potrà trovare una continuità anche nelle altre realtà locali del territorio della Valdinievole (Comuni limitrofi: Pieve a Nievole e Montecatini Terme e altri Enti Territoriali come il Consorzio del Padule di Fucecchio) in quanto i suoi tracciati si snodano in prossimità dei confini comunali.

Il progetto farà riscoprire la bicicletta non solo come mezzo da passeggio ma come reale alternativa per gli spostamenti quotidiani, creando una mobilità lavorativa, scolastica e turistica alternativa.

Inoltre essendo Monsummano Terme anche una città termale e d'interesse turistico/culturale la realizzazione di percorsi ciclopedonali trova una connotazione ottimale nel sistema della città.

I percorsi previsti si articola secondo varie tipologie , qui evidenziati i principali, e sulle le seguenti strade:

🚲 ITINERARIO A Rete di ciclopiste Urbana – è compreso il percorso misto pedonale/ciclabile del Parco Orzali e varie strade a bassa percorribilità veicolare del Capoluogo

🚲 ITINERARIO N.B1 Collegamento del Capoluogo a Montevettolini -

🚲 ITINERARIO N.B2 COLLEGAMENTO DEL CAPOLUOGO A CINTOLESE -

🚲 ITINERARIO N.B3 COLLEGAMENTO DEL CAPOLUOGO A STAZIONE FERROVIARIA DI MONTECATINI TERME-

Lungo tali percorsi è prevista la realizzazione di una rete di ciclostazioni al fine di favorire lo sviluppo del cicloturismo ed agevolare l'interscambio tra bicicletta e trasporto pubblico/privato. In particolare è prevista la realizzazione di una ciclostazione presso la Piazza Giusti .

Il progetto trova coerenza e interconnessione con:

- il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) il quale prevede che a seguito di un Protocollo d'Intesa sottoscritto dalla Regione Toscana il 30.07.2009 venga attuato un progetto pilota per la realizzazione di una rete di "Ciclostazioni" che favorisca l'intermodalità tra treno e bicicletta. Una di queste "Ciclostazioni", la n°24 è quella ubicata nel Comune di Montecatini Terme, c/o la Stazione ferroviaria e degli autobus di Piazza Italia. *Proprio in corrispondenza di detta infrastruttura si trova L'ARRIVO/PARTENZA di un itinerario ciclopedonale (n.b1) previsto nel Piano.*
- Il Sistema integrato "Rete delle ciclopiste della Valdinievole" della Provincia di PT: La Provincia di Pistoia ha predisposto un Piano della "Rete delle ciclopiste della Valdinievole". Il progetto in oggetto risulta coerente con le previsioni ivi indicate.

Riassumendo gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- sviluppo della mobilità sostenibile;
- sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale con la creazione di nuovi percorsi;
- collegamenti con zone di interesse ambientale, paesaggistico e culturale (Borghi storici e bellezze architettoniche anche dei Comuni limitrofi e la riserva naturale del Padule di Fucecchio);
- integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;
- intermodalità tra i vari mezzi di trasporto (favorita dalla presenza delle ciclo stazioni);
- connessione con il sistema della mobilità collettiva e i grandi attrattori di traffico (Stazione ferroviaria, stazione autobus, impianti sportivi, centro cittadino...etc...);
- interconnessione degli itinerari ciclabili del territorio locale (con i Comuni limitrofi e quelli del Padule di Fucecchio);

- miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- riduzione dei costi di trasporto;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

L'importo complessivo per gli interventi previsti è pari a circa €. 100.000,00.-

La realizzazione del progetto avverrà nel triennio 2018/2020-

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Projet Financing servizio energetico integrato immobili comunali

Con l'approvazione del projet ed il relativo affidamento nel corso del 2016 verrà radicalmente modificata la struttura impiantistica relativa al condizionamento termico di quasi tutti gli immobili comunali (n. 30) .

In particolare sono previste la completa ristrutturazione di n. 9 centrali termiche con la sostituzione degli impianti attuali con altri a maggior rendimento e minore inquinamento; sono previsti inoltre vari interventi di isolamento , realizzazione di cappotto termico, installazione di impianto solare termico e la messa in opera di Valvole termostatiche per la regolazione delle temperature interne.

Grazie a questo intervento si raggiungerebbero importanti e molteplici obiettivi tra i quali:

- ✓ miglioramento energetico e termico;
- ✓ riduzione dei consumi energetici;
- ✓ riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione.

L'importo complessivo degli interventi strutturali risulta pari a circa € 600.000,00.-

La realizzazione del progetto avverrà nel biennio 2016/2017 con una percentuale di realizzazione prevista pari al 90% per il 2016.

ALTRI INTERVENTI

- attivazione “bike sharing” a seguito interventi piste ciclopedonali
- Adesione all'iniziativa I.C.B.I.
- educazione ambientale nel corso delle domeniche ecologiche

GRIGLIA INTERVENTI AZIONI / PROGETTO

Nelle pagine seguenti, a scopo riepilogativo è stata predisposta una griglia generale in cui si elencano le azioni, da realizzare in maniera unitaria e coordinata con gli altri Comuni e le singole azioni/progetti intrapresi da ciascun comune relativamente ai settori mobilità, edilizia energia, educazione ambientale .



COMUNE di PONTE BUGGIANESE

Provincia di Pistoia

Medaglia d'Argento al Merito Civile

Settore Lavori Pubblici, Manutenzione del Patrimonio, Ambiente, Sport e Protezione Civile

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° 79 del 24/6/2016)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano



Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese



Montecatini Terme

ALLEGATO 1 : *Quadro conoscitivo e misure strutturali*

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA**INTERVENTI STRUTTURALI****SCHEDE AZIONI / PROGETTO****ALTRI INTERVENTI**

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Il territorio comunale di Ponte Buggianese si sviluppa nella Valdinievole meridionale, propaggine del Valdarno inferiore, e comprende nella sua area sud-orientale gran parte della zona umida del Padule di Fucecchio con i vari corsi d'acqua, come il torrente Pescia di Pescia, che attraversa anche il capoluogo, che vi scorrono nel loro tratto finale prima di confluire nella palude, da cui usciranno attraverso l'Usciana, affluente dell'Arno. La totalità del territorio è pianeggiante (altitudine dai 16 ai 24 m s.l.m.) e soggetta a urbanizzazione crescente, mentre le aree coltivate si dividono tra colture cerealicole e vivaistiche, con queste ultime diffuse negli ultimi decenni da operatori attivi nella zona di Pistoia.

Le strade sovracomunali, costituite da un tratto autostradale della A11 e da strade provinciali, si estendono per 9,560 Km.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa prevalentemente sui centri abitati comunali riducendo l'uso del gasolio rimasto nelle parti marginali e nei casi di abitazioni isolate.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il decreto D.Lgs155/2010 affida alle Regioni la competenza per l'identificazione delle aree critiche (aree di superamento) e con la DGR 1182 del 9/12/2015 si è definita l'identificazione delle aree di superamento. Il Comune di Ponte Buggianese ricade all'interno di tali aree (area piana Lucchese) ed è quindi tenuto alla elaborazione ed approvazione del Piano di Azione Comunale rispettando le tempistiche di legge.

Ad oggi, anche senza la presenza di un Piano di Azione Comunale, sul territorio comunale di Ponte Buggianese sono stati eseguiti alcuni interventi strutturali che hanno tenuto conto del fattore ecologico e del risparmio energetico.

I principali interventi strutturali realizzati hanno riguardato prevalentemente la riqualificazione energetica di edifici pubblici come segue:

- scuola primaria "Rodari", intervento di sostituzione infissi delle aule al piano terra e dell'atrio e installazione di pellicole solari sugli infissi delle aule della parte in ampliamento;
- scuola infanzia Anchione, intervento di sostituzione infissi delle aule;
- Palazzetto dello Sport. S. Pertini installazione impianto fotovoltaico da 70kw e installazione di pompa di calore che alimenta l'impianto di riscaldamento e raffreddamento sfruttando l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico.

Anche la mobilità urbana contribuisce alla riduzione degli inquinanti atmosferici in quanto in tutto il territorio comunale non è presente nemmeno un impianto semaforico.

Si elencano di seguito le azioni contingibili ed urgenti che il Comune ha messo in atto, nello scorso anno, al verificarsi dei superamenti del valore limite giornaliero del PM10 :

- **Ordinanza 6 del 31/01/2015** Interventi preventivi da adottare prima del 15°superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10, per il periodo 31 gennaio/31 marzo 2015 e 1 novembre/31 dicembre 2015.

- **Ordinanza 124 31/12/2015** Interventi preventivi da adottare prima del 15°superamento del limite di qualità dell'aria per il Pm10, per il periodo 1 gennaio/ 31 marzo 2016.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come “quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera” ed i secondi come quelli “di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera” al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni in tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltreché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche, e sono suddivise in “settori” di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

Nelle pagine seguenti, i Comuni coinvolti nella redazione del presente PAC hanno inserito le schede delle azioni/progetto, utilizzando gli appositi moduli predisposti dagli uffici tecnici della Regione Toscana.

La griglia generale elenca le azioni, da realizzare in maniera unitaria e coordinata con gli altri Comuni e le singole azioni/progetti intrapresi da ciascun comune relativamente ai settori mobilità, edilizia energia, educazione ambientale.

Per ciascun progetto sono inserite le schede di dettaglio sugli interventi strutturali previsti dal Comune di Ponte Buggianese, che riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche.

SCHEDE AZIONI / PROGETTO

PIANO DI AZIONE COMUNALE 2016

Comune di Ponte
Buggianese

MACROSETTORE M 'MOBILITA' LOCALE	ASSE DI INTERVENTO	AZIONE	DENOMINAZIONE PROGETTO	NOTE	RIFERIMENTI A PAC PRECEDENTE	RIF. A DOC. REGIONE 2016	UFFICI COINVOLTI
	M1 Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico						
		M1a	Interventi per la fluidificazione del traffico: Rotatorie		Intervento Eseguito		mobilità/infrast ruture
		M1b	Riqualificazione strade comunali, parcheggi e marciapiedi	Progettazione in corso	Piano Triennale degli Investimenti 2016-2018		mobilità/infrast ruture
E EDILIZIA ED ENERGIA							
	E1 Uso razionale dell'energia e fonti rinnovabili						
		E1a	Sostituzione infissi scuola primaria "Rodari"	sostituzione infissi e installazione all'adeguamento e risparmio energetico pellicole solari mirati	Intervento Eseguito		lpp
		E1b	Sostituzione infissi scuola dell'infanzia di Anchione	sostituzione infissi mirati all'adeguamento e risparmio energetico	Intervento Eseguito		lpp
		E1c	Istallazione impianto fotovoltaico Palazzetto dello Sport "S. Pertini"	installazione impianto fotovoltaico da 70kw e installazione di pompa di calore che alimenta l'impianto di riscaldamento e raffreddamento sfruttando l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico	Intervento Eseguito		lpp
				Adeguamento sismico delle strutture con rifacimento e riqualificazione energetica delle coperture e dei sottotetti, installazione dei dispositivi anticaduta secondo il Dpgr n. 75/R, nonché adeguamento dell'impianto elettrico e dell'impianto termo-idraulico esistenti	Progetto Esecutivo Approvato e Affidamento Lavori		lpp
		E1d	Scuola dell'infanzia di Anchione	Ristrutturazione degli spogliatoi e del campo di gioco, riqualificazione energetica mediante realizzazione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda per le docce da installare sulla copertura degli spogliatoi			lpp
		E1e	Campo Sportivo "S. Pertini"	Ristrutturazione e riqualificazione energetica degli spogliatoi del campo sportivo del Vrione	Progetto Preliminare Approvato		lpp
		E1f	Campo sportivo "Vrione"		Progetto Definitivo/Esecutivo Approvato		lpp
	E2	Abbruciamenti e combustione biomasse					
		E2a	Divieto abbruciamenti e combustione biomasse nei periodi critici	provvedimento contingibile			ambiente
I MISURE DI INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE							
		I1a	Giornate Ecologiche	provvedimento contingibile			ambiente

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		M1b
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto	Riqualificazione strade comunali, parcheggi e marciapiedi			
Obiettivi del progetto	Riduzione inquinamento atmosferico mediante riduzione di produzione di polveri			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Realizzazione di varie asfaltature su strade deteriorate su tutto il territorio comunale			
Area interessata dal progetto	territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	progettazione in corso			
Planning dei tempi	progettazione in corso			
Previsione di spesa (1)	€ 140.000 finanziati con avanzo di amministrazione 2015 € 140.000 finanziati con oneri di urbanizzazione			
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Ponte Buggianese			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	Piano Triennale delle Opere Pubbliche			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	5 Km			
Interazione con altri progetti	no			
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	lavori pubblici			
Altre informazioni				
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE . indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1d
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto	Adeguamento sismico e riqualificazione energetica Scuola dell'infanzia Anchione			
Obiettivi del progetto	Riduzione inquinamento atmosferico			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Scuola dell'infanzia di Anchione - Adeguamento sismico delle strutture con rifacimento e riqualificazione energetica delle coperture e dei sottotetti, installazione dei dispositivi anticaduta secondo il Dpgr n. 75/R, nonché adeguamento dell'impianto elettrico e dell'impianto termo-idraulico esistenti			
Area interessata dal progetto	Scuola dell'infanzia Anchione			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	Progetto Esecutivo Approvato e Affidamento Lavori			
Planning dei tempi	inizio 10/7/2016 fine 10/10/2016			
Previsione di spesa (1)	€ 517.117,60 (di cui € 417.117,60 finanziati dalla Regione)			
Soggetti partecipanti al progetto	Comune di Ponte Buggianese			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	circa 400mq di riqualificazione energetica con installazione di isolamento termico sulla copertura e nei solai			
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	lavori pubblici			
Altre informazioni	Progetto Esecutivo Approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 17 del 2/3/2016			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1e
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
		ENERGIA		note
Denominazione del progetto		Ristrutturazione Campo Sportivo S. Pertini		
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Ristrutturazione degli spogliatoi e del campo di gioco, riqualificazione energetica mediante realizzazione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda per le docce da installare sulla copertura degli spogliatoi		
Area interessata dal progetto		Campo Sportivo Pertini		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		Progetto Preliminare Approvato		
Planning dei tempi		in attesa di finanziamento		
Previsione di spesa (1)		€ 95.000,00 in attesa di finanziamento		
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Ponte Buggianese		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		realizzazione circa 200mq di impianto solare termico sul tetto degli spogliatoi per la produzione di acqua calda		
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no		
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni		Progetto Preliminare Approvato con Delibera di Giunta n. 17 del 22/2/2016		
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E if
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
		ENERGIA		note
Denominazione del progetto		Ristrutturazione e riqualificazione energetica degli spogliatoi del campo sportivo del Vione		
Obiettivi del progetto		riduzione consumi energetici e riduzione fattori inquinanti		
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		Ristrutturazione e riqualificazione energetica degli spogliatoi del campo sportivo del Vione mediante sostituzione infissi e sostituzione di caldaia da gasolio a metano ed installazione di impianto a pannelli solari per la produzione di acqua calda		
Area interessata dal progetto		territorio comunale		
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no		
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		Progetto definitivo/esecutivo Approvato		
Planning dei tempi		in attesa di finanziamento		
Previsione di spesa (1)		€ 163.255,00 in attesa di finanziamento		
Soggetti partecipanti al progetto		comune di Ponte Buggianese		
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)		realizzazione di circa mq 200 di impianto solare e sostituzione di caldaia a gasolio con una a condenzazione alimentata a metano		
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)		no		
Ufficio referente		lavori pubblici		
Altre informazioni		Progetto definitivo/esecutivo Approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 49 del 28/4/2016		
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es.: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		educazione ambientale	la
Denominazione del progetto		giornate ecologiche	note
Obiettivi del progetto		informazione e sensibilizzazione	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		dedicare giornate all'informazione e sensibilizzazione	
Area interessata dal progetto		Comuni area valdinievole	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI-NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		da programmare	
Planning dei tempi		31 novembre / 31 marzo	
Previsione di spesa (1)			
Soggetti partecipanti al progetto		coordinamento con altre Amministrazioni	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti			
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)			
Ufficio referente		ambiente	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.		
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)		

ATRI INTERVENTI

Altre azioni inerenti la climatizzazione degli edifici ed il risparmio energetico sono inserite nelle norme urbanistico-edilizie. L'allegato A del Regolamento Edilizie prevede gli incentivi per favorire interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici. Il suddetto regolamento disciplina l'accesso agli incentivi economici ed urbanistici di cui al Titolo VIII della L.R. 65/2014, al fine di perseguire gli obiettivi di sostenibilità edilizia di cui all'art. 217 comma 1 della stessa legge e pertanto persegue l'utilizzazione di materiali, tecnologie e requisiti delle costruzioni che assicurino il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e del territorio, il contenimento energetico, il rispetto dei requisiti di fruibilità, accessibilità e sicurezza per ogni tipo di utente estesa al complesso degli insediamenti. A tal fine il Regolamento Edilizio prevede:

- a) specifiche istruzioni tecniche finalizzate a conseguire gli obiettivi di cui al comma precedente;
- b) individua soluzioni tecnologiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili nel rispetto delle indicazioni del PS e del presente RU
- c) fornisce indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare, della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la riduzione dei consumi d acqua potabile, la riciclabilità dei materiali edili, il riutilizzo delle acque meteoriche, la ventilazione naturale ecc;
- d) stabilisce una soglia minima di ecoefficienza al di sotto della quale non si ha accesso agli incentivi urbanistici di cui al comma 3 del presente articolo ed inoltre graduerà gli stessi a seconda del livello di ecoefficienza raggiunto nella progettazione.

Gli interventi di nuova edificazione, di ristrutturazione urbanistica, di sostituzione e di ristrutturazione edilizia che, compatibilmente con i caratteri storici ed architettonici degli edifici e dei luoghi, si conformino alle specifiche di edilizia sostenibile, a seconda del risultato della verifica della valutazione effettuata ai sensi dell'art. 3 dell'allegato A del Regolamento Edilizio, beneficiano di incentivi di carattere economico ed edilizio-urbanistico calcolati ai sensi dell'art. 4 del summenzionato allegato A del Regolamento Edilizio Comunale vigente.



Città di Pescia

COMUNE DI PESCIA

Servizio 3°- Gestione del Territorio

Area Organizzativa Opere Pubbliche e Protezione Civile

Unità Operativa Ambiente e Qualità Urbana

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Massa e Cozzile



Montecatini Terme



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano



Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese

ALLEGATO 1

(P.A.C. AREA VALDINIEVOLE)

SETTORE	INTERVENTO	DENOMINAZIONE PROGETTO	NOTE	SCOPI E FINALITA'
ENERGIA	E 1	Sovvenzioni, prestiti o sussidi per promuovere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.		Incentivo all'utilizzo di impianti ad energie rinnovabili finalizzato alla riduzione di monossido di Carbonio (CO), composti organici volatili non metanici (COVNM), Ammoniaca (NH ₃), ossidi di Azoto (NO _x), materiale particolato fine primario (PM10 e PM2,5) e ossidi di Zolfo (SO _x).
	E 2	P.iano I.ntegrato di F.iliera Bosco – Energia con monitoraggio centralizzato per il controllo delle emissioni, affinché sia garantito alla popolazione il miglioramento della qualità dell'aria.	Realizzazione di rete di impianti a biomassa di piccola taglia distribuiti sul territorio montano ed al suo servizio. Investimenti per sistemi di rilevamento e gestione del controllo delle emissioni e della qualità dell'aria.	Riqualificazione economica, ambientale, energetica, sociale ed industriale della montagna Pesciatina utilizzando energie rinnovabili a km 0, per diminuire l'utilizzo di impianti che forniscono energia non derivante da fonti rinnovabili.
	E 3	Estensione rete gas comune di Pescia.		Estensione impianti di riscaldamento a combustibile diverso da quello vegetale, per la riduzione delle emissioni di materiale particolato da caldaie a combustibile vegetale.
TRASPORTI	T 1	Contributi per integrazioni e agevolazioni tariffarie per sistemi di trasporto pubblico urbano e extraurbano.		Riduzione traffico veicolare privato, per diminuire il numero di veicoli che transitando nel territorio comunale producono emissioni inquinanti.
	T 2	Servizio di trasporto pubblico a chiamata per la montagna.		
	T 3	Servizi di trasporto scolastico.		
INFRASTRUTTURE	I 1	Rotatoria in loc. Rocconi.		Interventi di fluidificazione
	I 2	Rotatoria via S. D'Acquisto		

	I 3	Acquisizione e sistemazione area prospiciente scuola Alberghi per realizzazione parcheggio e rotonda.		traffico al fine di rendere più scorrevole il transito dei veicoli a motore che producono emissioni inquinanti.
	I 4	Sistema gestione integrata rete semaforica intelligente – applicazioni ICT monitoraggio del traffico e degli accessi.		
	I 5	Riqualificazione e adeguamento viabilità pavimentazioni.		
	I 6	Pista ciclabile da Pietrabuona fino al Padule di Fucecchio lungo il torrente Pesca.		Riduzione traffico veicoli a motore e sviluppo di turismo escursionistico e ciclo amatoriale, per diminuire il numero dei veicoli che emettono inquinanti in transito nel territorio di Pesca.
EDUCAZIONE AMBIENTALE				
EDUCAZIONE AMBIENTALE	D 1	Valutazione di impatto ambientale di piani e progetti e per la predisposizione di standard ambientali per la fornitura di servizi.		La materia ambiente diventa fondamentale nella pianificazione e nella progettazione in ogni settore.
	D 2	Miglioramento del sistema di comunicazione ed educazione ambientale che coinvolga tutti i cittadini; uno specifico per le utenze domestiche, uno per le attività produttive e uno di tipo didattico con scuole di ogni ordine e grado.		Educazione / informazione su temi ambientali per i cittadini.
	D 3	Domeniche ecologiche.		Giornate dedicate alla sensibilizzazione in materia ambientale.
	D 4	Progetto “Pinocchio ri-pensa il mondo”	Realizzato tramite il gestore del servizio di igiene urbana Cosea Ambiente s.p.a.	Progetto culturale ed educativo rivolto alle scuole primarie per accompagnare i bambini nel percorso di recupero e trasformazione dei rifiuti per risparmiare energia e materie prime.
AGRICOLTURA				
AGRICOLTURA	A 1	Interventi a sostegno delle attività forestali per la lotta e la prevenzione degli incendi boschivi.		Riduzione di combustione di biomasse da attività agricole. Intervento volto alla riduzione di emissioni inquinanti in aria provenienti da combustioni accidentali, colpose o dolose.
	A 2	Incentivi per lasciare periodicamente i terreni incolti.		Diminuzione della quantità di biomasse destinate ad abbruciamenti e miglioramento della

				<p>qualità del terreno messo a riposo. Intervento dedicato alla riduzione delle emissioni da combustione in atmosfera, da biomasse di scarto destinate ad abbruciamenti, e riduzione inquinanti nei terreni coltivati.</p>
EDILIZIA	L 1	Adeguamento scuola infanzia Valchiusa.		<p>Adeguamento e risparmio energetico su immobili esistenti. Intervento destinato alla riduzione delle dispersioni termiche degli edifici e quindi all'aumento dell'efficienza dei loro impianti di riscaldamento.</p>
	L 2	Nuova scuola materna Calamari.		
	L 3	Adeguamento scuola infanzia Pesciamorta.		



COMUNE DI PIEVE A NIEVOLE

*Settore Tecnico Manutentivo,
Pianificazione e Gestione del Territorio*

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della qualità dell'aria

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Buggiano



Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	2
Caratteristiche generali del territorio Comunale	2
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	2
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	3
INTERVENTI STRUTTURALI	3
MOBILITA' LOCALE	4
Eliminazione passaggi a livello e intersezione semaforizzata	4
Rotonda uscita autostradale	4
EDILIZIA ED ENERGIA	5
Sostituzione infissi scuole De Amicis e Vivaldi	5
SCHEDE AZIONI / PROGETTO	6

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Il Comune di Pieve a Nievole si colloca nella Valdinievole a circa 11 km di distanza dal capoluogo provinciale di Pistoia. Ha una superficie di 12,67 kmq con una forma marcatamente orientata in direzione nord-sud, tra le ultime propaggini dell'Appennino e del Montalbano e la zona palustre del Padule di Fucecchio; l'altitudine media dove si concentra l'abitato si mantiene sui 15/25 m s.l.m. mentre la massima quota è di m. 261 s.l.m. presso il Poggio alla Guardia.

La popolazione residente al 31.12.2015 era di 9.266 persone, suddivise in 3.784 famiglie. Il Comune, ancorchè caratterizzato da una modesta estensione territoriale, è attraversato da alcune importanti arterie stradali in direzione est-ovest, le SR435 Lucchese, 436 Francesca e la autostrada A11 Firenze Mare con relativo casello, il tutto in una fascia di territorio limitata, in cui insiste anche la ferrovia Pistoia Lucca, a raso e attraversata da due passaggi a livello con funzione di collegamento tra le due strade regionali summenzionate. Da questo "fascio" di infrastrutture si diramano alcune strade, ricalcanti tracciati antichi, oggi fortemente urbanizzate e utilizzate quali collegamenti tra quartieri popolati (es. Via Nova) e il "nodo" di traffico del casello autostradale.

Nel territorio sono presenti varie attività produttive e artigianali di piccole e medie dimensioni prevalentemente nella zona sud, mentre la zona nord è maggiormente caratterizzata da una destinazione d'uso residenziale commerciale e di servizi.

L'attività agricola è caratteristica della zona collinare dove sono presenti numerosi uliveti oltre che della fascia più prossima al Padule dove invece prevale agricoltura intensiva e meccanizzata (mais, ecc.)

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa su tutto il territorio comunale soppiantando, quasi in toto, l'uso del gasolio, rimasto, unitamente al gpl, a servizio quasi esclusivamente delle zone collinari.

interventi attuati sulla tematica della qualità dell'aria

Il Comune di Pieve a Nievole fino alla più recente deliberazione della Giunta Regionale n. 1182 del 9.12.2015 non era mai stato oggetto di obbligo di redazione del PAC, a differenza del limitrofo comune di Montecatini Terme, quindi le iniziative e gli atti relativi a questa tematica possono essere così riassunti:

- adesione al disciplinare organizzativo per l'attività di coordinamento Valdinievole per la riduzione delle emissioni di PM e prevenzione di fenomeni di inquinamento atmosferico – Deliberazione GC n. 67 del 25.05.2011

Si elencano di seguito le azioni contingibili ed urgenti che il Comune ha messo in atto, negli anni passati, al verificarsi dei superamenti del valore limite giornaliero del PM10 :

Ordinanza del Sindaco n. 148 del 27.09.2014 "ordinanza per la combustione controllata

ri residui vegetali”

Ordinanza del Sindaco n. 6 del 26.01.2015 “interventi preventivi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell’aria per le PM10 per i periodi 26 gennaio/31 marzo e 1 novembre / 31 dicembre”

Ordinanza del Sindaco n. 1 del 9.01.2016 “interventi preventivi da adottare prima del 15° superamento del limite di qualità dell’aria per le PM10 per i periodi 9 gennaio/31 marzo 2016”

Ordinanza del Sindaco n. 19 del 6.02.2016 “ulteriori interventi contingibili da adottare a partire dal 15° superamento del limite di qualità dell’aria per le PM10 per i periodi 6 febbraio/31 marzo 2016”

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come “quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell’aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell’atmosfera” ed i secondi come quelli “di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera” al fine della limitazione dell’intensità e della durata dell’esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l’inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteo-climatici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni i tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell’area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell’aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell’inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l’inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell’aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell’ente, oltretché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche, e sono suddivise in “settori” di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- risparmio energetico
- educazione ambientale

MOBILITA' LOCALE

Eliminazione passaggi a livello e intersezione semaforizzata

Questo intervento si correla alle opere connesse al raddoppio ferroviario del tratto Pistoia-Montecatini Terme, il cui progetto definitivo è stato approvato da Rete Ferroviaria Italiana con proprio atto del 3.03.2015.

L'intervento prevede la costruzione di un sottopassaggio a sostituzione dei due passaggi a livello posti nel centro del paese e fonte di criticità per la congestione del traffico veicolare. I due passaggi a livello difatti, collegando direttamente le due strade regionali 435 e 436, sono oggetto di flussi di traffico importanti e le chiusure date dal frequente passaggio dei convogli attualmente determinano lunghe code, con veicoli sovente a motore acceso (ancorchè esista uno specifico divieto). Inoltre immediatamente ai due lati dei passaggi a livello esistono intersezioni con le due strade regionali anzidette, tutte regolate con sistema di precedenza ad eccezione di una semaforizzata, che anch'esse sono causa di incolonnamenti e ingorghi. La soluzione progettata contempla invece la connessione con le due strade anzidette mediante rotatorie con indubbio vantaggio per la fluidità del traffico e la riduzione delle emissioni di gas di scarico in atmosfera. Il semaforo su Via Empolese è attualmente, in molte fasi della giornata, fonte di lunghe code sul lato di Monsummano, che si spingono a volte anche oltre il confine comunale, anch'esse con veicoli e mezzi pesanti in generale a motore acceso.

L'opera facente parte del più generale raddoppio della linea è stata finanziata ed appaltata da RFI nel corso del 2015 ed attualmente è in progettazione esecutiva (appalto integrato), con previsione della realizzazione nel periodo 2016 – 2018.

Si ritiene che questo intervento, dal punto di vista delle emissioni in atmosfera di PM10, presenti caratteristiche di indubbio beneficio rispetto alla situazione attuale, e sia quello di maggiori risultati sotto questo punto di vista nell'ambito dei vari interventi strutturali presenti nel PAC.

Rotonda uscita autostradale

Per l'intersezione all'uscita dell'autostrada A11 con la viabilità locale (SR 436 e collegamento con Montecatini - Piazza Italia) è prevista una sistemazione a rotatorie che permetterà di eliminare il sistema complesso di svolte e precedenza attualmente presente e fonte, specialmente nelle ore di punta, di considerevoli ingorghi e attese dei veicoli in

generale con motore acceso. LA progettazione preliminare è stata sviluppata da Autostrade per l'Italia SpA che sta elaborando la progettazione definitiva e dovrà eseguire i relativi lavori. Tale intervento, unito alla chiusura dell'adiacente passaggio a livello, porterà una ulteriore fluidificazione del traffico in uno dei punti sicuramente più critici del territorio comunale e non solo, determinando sicuri benefici in termini di riduzione

EDILIZIA ED ENERGIA

Sostituzione infissi scuole De Amicis e Vivaldi

Si tratta di una serie di opere mirate all'adeguamento e al risparmio energetico riguardanti i plessi scolastici De Amicis e Vivaldi

Nella prima scuola, gli interventi finanziati nell'ambito del progetto statale *#scuolesicure*, sono stati eseguiti nell'estate 2015 e hanno riguardato una superficie di infissi di circa mq 110 per una spesa da quadro economico di € 76.000,00. Gli infissi originari in legno risalenti a molti anni orsono, forse all'epoca di costruzione dell'immobile (1913), ancorchè mantenuti nel tempo presentavano oltre a problematiche di sicurezza (telai deboli e vetri sottili) anche grande dispersione termica nel periodo invernale, data la mancanza di guarnizioni e deformazioni delle parti in legno.

Considerando che l'edificio è in funzione per circa 8-10 ore al giorno nel periodo invernale, grazie a questo intervento si sono raggiunti importanti e molteplici obiettivi tra i quali:

- ✓ miglioramento energetico e termico;
- ✓ riduzione dei consumi energetici;
- ✓ riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione;
- ✓ aumento della sicurezza per la popolazione scolastica;
- ✓ adeguamento acustico degli ambienti scolastici.

Per la scuola Vivaldi un primo intervento di sostituzione infissi, mirato anch'esso all'adeguamento acustico dato dalla vicinanza della SR436, è stato finanziato per € 32.000,00 dalla Regione Toscana ed è stato realizzato nel periodo 2015-2016. Un ulteriore completamento anche sul retro dell'edificio è previsto nell'ambito di un progetto di interventi vari sulla scuola, principalmente finalizzati alla antisismica, previsto nell'elenco annuale 2016 e complessivamente di costo pari a € 120.000; la quota riconducibile agli infissi è di circa € 14.000. Di questo progetto è stato approvato il progetto preliminare con Deliberazione G.C. 56 del 7.04.2016 ed è in corso la progettazione definitivo-esecutiva. Globalmente, con questi interventi, la superficie finestrata sostituita assomma a circa mq 90.

Considerando che l'edificio è in funzione per circa 8-10 ore al giorno nel periodo invernale, grazie a questo intervento si raggiungono importanti e molteplici obiettivi tra i quali:

- ✓ miglioramento energetico e termico;
- ✓ riduzione dei consumi energetici;
- ✓ riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione;
- ✓ adeguamento acustico degli ambienti scolastici.

SCHEDE AZIONI / PROGETTO

Nelle pagine seguenti, a scopo riepilogativo i Comuni coinvolti nella redazione del presente PAC hanno inserito le schede delle azioni/progetto, utilizzando gli appositi moduli predisposti dagli uffici tecnici della Regione Toscana.

La griglia generale elenca le azioni, da realizzare in maniera unitaria e coordinata con gli altri Comuni e le singole azioni/progetti intrapresi da ciascun comune relativamente ai settori mobilità, edilizia energia, educazione ambientale.

Per ciascun progetto è inserite le schede di dettaglio sugli interventi strutturali previsti dal Comune di Pieve a Nievole, che riprendono parte del Piano Triennale delle Opere Pubbliche.

PIANO DI AZIONE COMUNALE 2016

Comune di Pieve a Nievole

MACROSETTORE M - MOBILITA' LOCALE	ASSE DI INTERVEZIONE	DENOMINAZIONE PROGETTO	NOTE	RIFERIMENTI A PAC PRECEDENTE	RIFERIMENTI A DOCUMENTO REGIONE 2016	UFFICI COINVOLTI
	M1 Misure di limitazione del traffico					
	M2 Promozione trasporto pubblico					
	M3 Razionalizzazione logistica urbana e flussi di traffico					
	M3a	Eliminazione passaggi a livello e intersezione semaforizzata	Realizzazione sottopasso in sostituzione dei due PL e connessione rotatoria ad eliminazione del semaforo di Via Bionanco			Tecnico Manutentivo
	M3b	Rotonda uscita autostradale	Intervento di sostituzione sistema di rotazione tra SR406 e immissione casello A11			Tecnico Manutentivo
	M4 Promozione mobilità pedonale e ciclabile					
	M5 Promozione all'uso di carburanti a basso impatto ambientale					
E - EDILIZIA ED ENERGIA	E1 Uso razionale dell'energia e fonti rinnovabili					
	E1a	Sostituzione infissi scuole De Arnicia e Vivaldi	Intervento di sostituzione infissi con risparmio energetico			
	E1b	Riqualificazione impianti termici negli edifici pubblici	Interventi edilituali e in programma o da programmare per risparmio energetico ed abbattimento emissioni			
	E2	Abbruciamenti e combustione biomasse	provvedimento contingibile			Tecnico Manutentivo
	E2a	Divieto abbruciamenti e combustione biomasse nei periodi critici				
I - MISURE DI INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE						
	Ia	Domestiche ecologiche	Progetti di educazione/informazione ambientale durante le Domestiche ecologiche		Misura 12 Regione "Progetti con scuole"	Tecnico Manutentivo/Cultura

COMUNE PIEVE A NIEVOLE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		M3a
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto	Eliminazione passaggi a livello e intersezione semaforizzata			
Obiettivi del progetto	Decongestionamento viabilità e riduzione inquinamento atmosferico			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Realizzazione di un sottopasso della linea ferroviaria in sostituzione dei due passaggi a livello sulla ferrovia Pistoia-Lucca. La nuova strada sarà connessa mediante rotatorie all'esistente viabilità permettendo di eliminare il semaforo all'incrocio tra Via Empolese e Via Bonamici			
Area interessata dal progetto	zona nord del territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	progetto esecutivo			
Planning dei tempi	2016/2019			
Previsione di spesa (1)	-			
Soggetti partecipanti al progetto	Rete Ferroviaria Italiana nell'ambito del raddoppio PT-LU			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	sì, nel Regolamento Urbanistico			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	2 rotatorie realizzate, eliminati 2 passaggi a livello e 1 semaforo			
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	Tecnico Manutenivo			
Altre informazioni	per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE PIEVE A NIEVOLE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		M3b note
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
		MOBILITA'		
Denominazione del progetto	Rotonda uscita autostradale			
Obiettivi del progetto	Decongestionamento viabilità e riduzione inquinamento atmosferico			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Realizzazione di un sistema di rotatorie presso l'uscita autostradale di Montecatini Terme ma sita nel comune di Pieve a Nievole			
Area interessata dal progetto	zona nord del territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	progettazione in corso			
Planning dei tempi	2016/2019			
Previsione di spesa (1)	-			
Soggetti partecipanti al progetto	Autostrade per l'Italia			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)	sì, nel Regolamento Urbanistico			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	2 rotatorie realizzate, eliminazione di un complesso sistema di svolte a sinistra e precedenti			
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	Tecnico Manutentivo			
Altre informazioni	per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE: indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE PIEVE A NIEVOLE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E1a note
		ENERGIA		
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		
Denominazione del progetto	Sostituzione infissi scuole E. De Amicis e Vivaldi			
Obiettivi del progetto	riduzione consumi energetici			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	lavori di manutenzione straordinaria su immobile esistente mirati all'adeguamento e risparmio energetico			
Area interessata dal progetto	territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	eseguito			
Planning dei tempi	2016			
Previsione di spesa (1)	122.000 €			
Soggetti partecipanti al progetto	comune di Pieve a Nievole, Stato (progetto #scuolesicure), Regione Toscana (risanamento acustico)			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)	110 mq - superficie infissi sostituiti De Amicis; 90 mq - superficie infissi sostituiti Vivaldi			
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	no			
Ufficio referente	Tecnico Manutentivo			
Altre informazioni	per la descrizione nel dettaglio del progetto vedere allegato A			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE PIEVE A NIEVOLE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016		E2a
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO		note
		ENERGIA		
Denominazione del progetto	Divieto abbruciamenti e combustione biomasse nei periodi critici			
Obiettivi del progetto	diminuzione del PM10 prodotto dall'abbruciamento di rifiuti vegetali			
Descrizione del progetto e tipologie di intervento	Da attuarsi mediante provvedimenti contingibili, prevede il divieto di abbruciamento delle biomasse che sono un fattore determinante nella formazione di PM10			
Area interessata dal progetto	territorio comunale			
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)	no			
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)	da attuare nei momenti e in relazione alle indicazioni contenute nel PAC			
Planning dei tempi	2016			
Previsione di spesa (1)	-			
Soggetti partecipanti al progetto	comuni dell'area Valdinievole			
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)				
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)				
Interazione con altri progetti				
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)	si, tutti			
Ufficio referente	Tecnico Manutentivo			
Altre informazioni	vedasi parte "interventi contingibili" del PAC			
NOTE:				
(1)	Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.			
(2)	es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)			

COMUNE PIEVE A NIEVOLE		Piano di Azione Comunale per il risanamento della qualità dell'aria 2016	
		SCHEDA AZIONE/PROGETTO	
		educazione ambientale	
Denominazione del progetto		giornate ecologiche	
Obiettivi del progetto		informazione e sensibilizzazione	
Descrizione del progetto e tipologie di intervento		dedicare giornate all'informazione e sensibilizzazione	
Area interessata dal progetto		Comuni area vadinievole	
Progetto contenuto in precedente PAC? (SI/NO)		no	
Stato di attuazione (da avviare/progettazione in corso/avviato)		da programmare	
Planning dei tempi		31 novembre / 31 marzo	
Previsione di spesa (1)			
Soggetti partecipanti al progetto		coordinamento con altre Amministrazioni	
Previsione del progetto in strumenti di pianificazione (specificare)			
dati quantitativi utili ai fini della stima degli effetti (2)			
Interazione con altri progetti			
Progetto condiviso con altri Comuni dell'area di superamento? (SI/NO, specificare quali Comuni)			
Ufficio referente		ambiente	
Altre informazioni			
NOTE:			
(1)		Indicare la previsione di spesa suddivisa possibilmente tra INVESTIMENTO E CORRENTE per attività di PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE. indicare l'eventuale necessità di finanziamento/cofinanziamento. Indicare l'eventuale previsione di spesa in bilancio.	
(2)		es: km piste ciclabili, n. e potenza caldaie sostituite, n. eventi programmati, ecc)	
		la	
		note	



COMUNE DI BUGGIANO

*Settore Territorio e Ambiente
Ufficio Ambiente*

PIANO DI AZIONE COMUNALE AREA VALDINIEVOLE

Per il risanamento della quantità dell'aria

(approvato con Delibera Giunta Comunale n° ____ del _____)



Massa e Cozzile



Pescia



Pieve a Nievole



Ponte Buggianese



Montecatini Terme



Uzzano



Monsummano Terme



Chiesina Uzzanese

ALLEGATO 1 - QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO E MISURE STRUTTURALI

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO	3
Caratteristiche generali del territorio Comunale	3
Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati	3
AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA	4
INTERVENTI STRUTTURALI	4
MOBILITA' LOCALE	4
SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO	6
ALTRI INTERVENTI	7

QUADRO CONOSCITIVO SPECIFICO

Caratteristiche generali del territorio Comunale

Il Comune di Uzzano è situata in Valdinievole, a circa 24 Km di distanza da Pistoia, ha una popolazione di 5.770 abitanti (dati ISTAT 2016) e si estende su un'area di circa 7,82 km², comprende una parte pianeggiante e una zona collinare, ricoperta di ulivi, dove, su un promontorio, sorge il centro storico, l'incantevole borgo medievale di Uzzano Castello, che racchiude le principali testimonianze storico-artistiche di cui il Comune è ricco.

Il territorio comunale di Uzzano si estende in parte su un promontorio, in parte in pianura ed è suddiviso ufficialmente in cinque frazioni: Fornaci, Sant'Allucio, Santa Lucia, Torricchio, Uzzano Castello.

L'altitudine media della città è di 44 metri sul livello del mare ma a nord e ad est il suo comprensorio è delimitato rispettivamente dalle propaggini dell'Appennino settentrionale e del complesso del Montalbano, per cui da questi versanti le altitudini salgono rapidamente.

Nel corso del Novecento si diffusero da una lato il florivivaismo e dall'altro le manifatture di laterizi. Una località del Comune, Fornaci, prende il nome proprio da queste ultime attività, che intorno agli anni Ottanta sono entrate in una progressiva decadenza e in breve tempo hanno cessato di esistere. Oggi sul territorio sono presenti alcune industrie metalmeccaniche, imprese che operano nel campo della carta, dell'abbigliamento, della gomma, della produzione di macchinari tessili e dell'edilizia. Attualmente Uzzano ha comunque una connotazione prevalentemente residenziale e commerciale.

La viabilità principale è costituita dalla strada Provinciale e da Via Francesca Vecchia che attraversano la città collegando Pescia a Montecatini.

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, a partire dalla fine degli anni 80, la metanizzazione fu estesa su tutto il territorio comunale soppiantando, quasi in toto, l'uso del gasolio.

Sistema di rilevamento negli anni passati e interventi attuati

Il Comune di Uzzano è stato da sempre sensibile ai problemi legati all'inquinamento, sia con interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni in atmosfera, sia mediante interventi finalizzati al miglioramento energetico degli edifici pubblici.

Anche se i principali interventi strutturali realizzati, hanno riguardato prevalentemente la mobilità urbana, in particolare il decongestionamento degli incroci mediante la costruzione di rotatorie ed interventi di qualità urbana con realizzazioni di aree pedonali, aree a verde e realizzazione di marciapiedi.

AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

La L.R. 9/2010 opera una distinzione tra interventi strutturali e interventi contingibili definendo i primi come "quelli di natura permanente finalizzati al miglioramento ed al mantenimento della qualità dell'aria ambientale attraverso una stabile riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera" ed i secondi come quelli "di natura transitoria che producono effetti nel breve periodo e sono finalizzati a limitare il rischio dei superamenti dei valori limite e delle soglie di allarme, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche in atmosfera" al fine della limitazione dell'intensità e della durata dell'esposizione della popolazione. Considerato che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti e quelli contingibili rappresentano uno strumento per affrontare le situazioni di rischio di superamento dei valori limite di legge e possono incidere solo marginalmente sui picchi di inquinamento atmosferico influenzati prevalentemente da fattori esogeni e meteorologici. Nelle pagine seguenti verranno affrontati i temi su cui si svilupperanno gli interventi strutturali sviluppando le azioni in tre settori e le misure contingibili ed urgenti che verranno definite nel presente Piano e assunte in modo coordinato tra le Amministrazioni dei Comuni facenti parte dell'area di superamento.

INTERVENTI STRUTTURALI

In relazione allo stato di qualità dell'aria derivante dal monitoraggio effettuato dal Dipartimento Provinciale ARPAT, ai risultati del progetto Regionale PATOS che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10, considerando che gli interventi strutturali sono quelli più idonei ed efficaci a ridurre l'inquinamento atmosferico con effetti permanenti, il presente piano ha quindi la funzione di dare evidenza delle azioni da attuare per la tutela della qualità dell'aria, la cui attuazione dipenderà poi dalle disponibilità finanziarie dell'ente, oltreché nei casi di azioni sovracomunali alla sottoscrizione di specifici atti di coordinamento.

Le azioni proposte nel presente Piano, sono suddivise in "settori" di appartenenza, che individuano specifici campi di intervento:

- mobilità
- climatizzazione degli edifici e del risparmio energetico
- educazione ambientale

SETTORE MOBILITA'

Interventi per la limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti

La viabilità del Comune di Uzzano, come anticipato, è caratterizzata da due arterie viarie principali, che lo attraversano trasversalmente: la SR 435 Prov. Lucchese, più a Nord, che collega Montecatini Terme a Pescia e, più a Sud, la SP11 Francesca Vecchia. Tali arterie risultano fortemente trafficate ed essendo di proprietà e competenza Provinciale/Regionale, le azioni esperibili dall'Amministrazione Comunale, risulterebbero insufficienti, se non concertate

con Provincia di Pistoia e Regione Toscana: limitazioni del traffico in tale viabilità, comporterebbe una forte problematica difficilmente risolvibile

risulta doveroso ed auspicabile, procedere ponendo sempre più attenzione a queste tematiche ambientali, sensibilizzando la cittadinanza oltre ad adottare, ove possibile, progressive limitazioni al transito di autovetture e veicoli merci diesel che presentano emissioni specifiche di PM10 ed NOx maggiori rispetto a quelle alimentate con altri carburanti, anche in funzione della loro cilindrata e delle emissioni.

In questi anni sono state realizzate due fondamentali opere viarie, in primis al fine di migliorare la sicurezza stradale ed in secondo luogo, al fine di velocizzare il flusso veicolare, evitando incroci e la permanenza di veicoli con motori in funzione. Il primo intervento strutturale, cofinanziato da Provincia e Regione, è stato realizzato nella Fraz. di Santa Lucia in prossimità dell'incrocio tra la Prov. Lucchese e la Francesca Vecchia, dove è stata realizzata una nuova rotonda. Il secondo intervento invece, è stato realizzato in Fraz. Botteghino/Sant'Allucio sulla Prov. Lucchese, ove è stata realizzata un'ampia rotatoria a più assi viari, la quale ha defluito enormemente il traffico in direzione Pescia - Montecatini Terme.

Negli anni sono state anche realizzati numerosi percorsi pedonali in tratti viari ove gli stessi, non erano presenti. Oltre ad aumentare la sicurezza pedonale e fornire un percorso/tragitto allora inesistente, i marciapiedi, hanno permesso un sistema di flusso pedonale alternativo a quello veicolare, permettendo, ove possibile, un risparmio in termini di utilizzo dei veicoli e di carburante.

Anche la mera viabilità negli anni ha subito modifiche, apportando cambiamenti al traffico tali da permettere una maggior scorrevolezza dei flussi veicolari, come ad esempio il senso unico creato in Via delle Pille al fine di non creare rallentamenti ed evitare il doppio senso di marcia, proprio nella frazione centrale di Santa Lucia, proprio antistante la sede comunale e oggi sede del mercato settimanale.

L'Amministrazione Comunale si è mostrata sensibile anche al sistema di mobilità alternativo a quello veicolare privato, sensibilizzando la cittadinanza verso l'utilizzo di mezzi pubblici, nello specifico sono state create delle tratte urbane di Autobus, che collegano le frazioni poste a Sud del Territorio comunale con la stazione FF.SS di Pescia e le principali scuole secondarie.

Attualmente tali interventi, compatibilmente con le possibilità e capacità economiche dell'Amministrazione, stanno proseguendo e proprio nel mese di Maggio 2016, sono iniziati i lavori finalizzati alla realizzazione dei marciapiedi in zona Formaci lungo la prov. Lucchese.

Riassumendo gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con i progetti realizzati e sopra menzionati, oltre a quelli previsti per i prossimi anni, risultano i seguenti:

- sviluppo della mobilità sostenibile, sensibilizzando la cittadinanza ad un uso moderato e meditato delle auto;
- sviluppo della mobilità pedonale con la creazione di nuovi percorsi;
- realizzazione di vere e proprie piste ciclabili, tutt'ora inesistenti;
- Collegamenti con zone di interesse ambientale, paesaggistico e culturale (Borghi storici e bellezze architettoniche anche dei Comuni limitrofi);
- integrazione del sistema delle infrastrutture urbane;

- connessione con il sistema della mobilità collettiva e i grandi attrattori di traffico (Stazione ferroviaria di Pescia e Buggiano, TPL, centri sportivi e scuole e centro urbano di Santa Lucia);
- miglioramento della sicurezza stradale attraverso itinerari dedicati;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

SETTORE DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E DEL RISPARMIO ENERGETICO

Realizzazione dell'impianto fotovoltaico presso la sede comunale

L'opera, terminata nel 2011, ha previsto l'installazione di un impianto di pannelli fotovoltaici posti sulla copertura piana della sede comunale, posta in P.zza Unità d'Italia n. 1 in Fraz. Santa Lucia. L'impianto posizionato fornisce una potenza nominale di circa 17 kW e risulta

Gli obiettivi e gli intenti raggiunti con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici derivanti dall'utilizzo dell'energia solare durante le ore diurne;

Sostituzione della caldaia presso la Scuola media comunale

L'opera realizzata nel 2014 ha previsto la sostituzione di una vetusta caldaia a petrolio con una caldaia a condensazione presso la scuola Media Statale Libero Andreotti posta in via prov. Lucchese.

L'immobile in oggetto è stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria, tra i quali il rifacimento della centrale termica e la revisione dell'impianto antincendio, in ultimo la sostituzione della caldaia anzidetta.

Una delle principali spese relative al fabbricato era senza dubbio quella legata al riscaldamento di ambienti ampi e con soffitti molto alti, la cui costruzione risale agli anni '20, pertanto la sostituzione con la caldaia a condensazione, ha migliorato, oltre all'efficienza energetica, anche la spesa sostenuta.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

Realizzazione di cappotto termico alla scuola materna

L'opera realizzata nel 2016 ha previsto la realizzazione di un cappotto termico presso la scuola materna "Leonardo Da Vinci" presso il centro scolastico "La Pineta".

L'immobile in oggetto è stato interessato negli ultimi anni da alcuni interventi di manutenzione straordinaria, ma solamente nel 2016 si è pensato di intervenire sulla struttura al fine di migliorare le condizioni di benessere termico e acustico dell'involucro.

Una delle principali spese relative al fabbricato era senza dubbio quella legata al riscaldamento di ambienti ampi e con soffitti molto alti, in considerazione anche dell'età dei fruitori della scuola, la cui costruzione risale agli anni '60, pertanto la realizzazione di un cappotto esterno, integrato con il paramento murario esterno, ha migliorato, oltre all'efficienza energetica, anche la spesa sostenuta relativa al riscaldamento invernale.

Il nuovo involucro edilizio è costituito dalla vecchia muratura esistente, pannelli in sughero e stifferite ad alta densità ancorati alla muratura, barriera al vapore e doppia rasatura esterna con velo e tinteggiatura.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

Realizzazione di coibentazione alla palestra comunale

L'opera realizzata nel 2016 ha previsto la coibentazione della struttura utilizzata a palestra e posta in Via Nilde Jotti in Loc. Forone.

La struttura esistente era costituita da una struttura metallica in profilati e longarine con un rivestimento esterno costituito da lamiera ondulata in alluminio. Internamente è stata realizzata una coibentazione di circa 20 cm in lana di vetro ad alta densità e pannelli in cartongesso fonoassorbente dal lato interno, successivamente una rasatura e imbiancatura.

Il manufatto infatti, prima dell'intervento suddetto, presentava forti escursioni termiche sia in estate che in inverno, costituendo un grave inconveniente per i fruitori, tali interventi hanno radicalmente migliorato le condizioni generali, oltre che a fornire un debito risparmio per il riscaldamento invernale.

Gli obiettivi e gli intenti che s'intendono raggiungere con questo progetto sono i seguenti:

- riduzione dei consumi energetici;
- riduzione dell'inquinamento prodotto dalla combustione a seguito della riduzione dei consumi energetici;
- risparmio in termini economici;

ALTRI INTERVENTI

L'Amministrazione Comunale ha già inserito nel programma triennale dei lavori, interventi strutturali che, contemporaneamente, hanno anche come obiettivo, quello della riduzione delle emissioni in atmosfera oltre il contenimento dei consumi. Tali interventi programmati sono: Ampliamento della scuola Media Comunale e la progressiva sostituzione delle armature attuali degli apparecchi illuminanti della pubblica illuminazione, con armature a led.

Altre azioni inerenti la climatizzazione degli edifici ed il risparmio energetico saranno inserite nelle norme urbanistico-edilizie in corso di revisione. Saranno favoriti interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, oltre che la possibilità di concedere benefici, sia in termini economici che di bonus volumetrici, al fine di sviluppare una qualità edilizia sostenibile e pertanto persegue l'utilizzazione di materiali, tecnologie e requisiti delle costruzioni che assicurino il benessere fisico delle persone, la salubrità degli immobili e del territorio, il contenimento energetico, il rispetto dei requisiti di fruibilità, accessibilità e sicurezza per ogni tipo di utente estesa al complesso degli insediamenti. A tal fine il Regolamento Edilizio:

- conterrà specifiche istruzioni tecniche finalizzate a conseguire gli obiettivi di cui sopra;
- individuerà soluzioni tecnologiche volte a favorire l'uso razionale dell'energia e l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- fornirà indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
- stabilirà una soglia minima di ecoefficienza al di sotto della quale non si ha accesso agli incentivi urbanistici di cui al comma 3 del presente articolo ed inoltre graduerà gli stessi a seconda del livello di ecoefficienza raggiunto nella progettazione.