

>>> buone abitudini
per uno sviluppo sostenibile

Legnago cambia **aria**



L'inquinamento: scelte, necessità, priorità.

In generale, per inquinamento si intende l'alterazione ambientale causata dalle attività umane, quando queste danneggiano l'ecosistema. In teoria, tutte le attività dell'uomo costituiscono inquinamento dell'ambiente naturale, poichè agendo su di esso ne mutano la sua conformazione originaria.

L'inquinamento causa un effetto negativo sull'uomo, sugli animali e sulle piante, ma in un certo senso è indispensabile all'uomo stesso per tutte le sue necessità produttive e di mobilità.

La mobilità da sola è responsabile dell'emissione del 30% delle polveri sottili e più del 50% degli ossidi di Azoto.

Ora, abbiamo davanti 2 strade: quella attuale, percorrendo la quale rischiamo però di danneggiare in modo irreversibile l'ambiente e la nostra salute.

Cambiare abitudini e processi produttivi.

La legislazione vigente permette di intervenire attuando piani di contenimento dell'inquinamento, alcune azioni possibili sono il blocco o la limitazione del traffico: ma queste, da sole, non bastano.

Occorre mettere in campo tutte quelle iniziative a lungo termine utili a favorire mezzi di trasporto alternativi, la costruzione di piste ciclabili, l'istituzione di Zone a Traffico Limitato e Isole Pedonali, il rafforzamento del Trasporto Pubblico.

È altrettanto importante, naturalmente, il comportamento di ognuno di noi: risparmiare sull'elettricità, a casa come nella nostra azienda, utilizzare il riscaldamento senza eccessi, consumare prodotti locali che limitano i lunghi spostamenti di camion inquinanti, sono tutti modi di agire che se adottati da molti possono dare rilevanti risultati.

Pericoli per la salute: gli inquinanti

PM 10 e PM2,5: il PM10 è il particolato, cioè le particelle inquinanti sospese nell'aria, una **polvere inalabile** in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore.

PM2,5 sono invece le più pericolose **polveri respirabili**, molto piccole e in grado di raggiungere gli alveoli polmonari. Sono entrambe prodotte da impianti industriali, attività umane, trasporti, inceneritori.

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO2): è prodotto dalla combustione di combustibili fossili quali gasolio e carbone, in prevalenza da attività industriali.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO2): vengono generati dalla combustione di ogni tipo di combustibile: il traffico ne è tra i maggiori "produttori".

OZONO (O3): L'ozono è una forma allotropica dell'ossigeno. È prodotto per azione di radiazioni ultraviolette o di scariche elettriche sull'ossigeno molecolare, in forma altamente instabile e reattiva.

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO): il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore provocato da qualsiasi processo di combustione incompleta

BENZENE (C6H6): il benzene presente nell'aria è prodotto prevalentemente dalle emissioni industriali, dei veicoli e dagli incendi: in Italia, il 50% della popolazione è esposta a valori di concentrazione di benzene troppo elevati.

Danni alla salute: gli effetti negativi

PM 10: il sistema maggiormente attaccato dal PM10 è l'apparato respiratorio: gli effetti a medio termine di un'esposizione in zone con alte concentrazioni di polveri sottili sono bronchiti, asma e patologie respiratorie. Per quelle a lungo termine è associato un aumento della mortalità per patologie cardiovascolari e tumorali.

BIOSSIDO DI ZOLFO: è tossico per l'uomo, e l'esposizione prolungata può danneggiare la funzionalità respiratoria, a causa di bronchiti, tracheiti, asma ed enfisema.

BIOSSIDO DI AZOTO: è un gas tossico con un'azione negativa sul sangue. Può provocare infiammazione alle vie aeree in soggetti asmatici o con patologie respiratorie.

OZONO: L'ozono è un gas molto nocivo se respirato in grandi quantità: secondo l'OMS la funzione respiratoria diminuisce del 10% nelle persone sensibili che praticano attività fisica all'aperto.

MONOSSIDO DI CARBONIO: è estremamente dannoso per l'uomo, poichè viene assorbito rapidamente dai polmoni, e dannoso per il sistema cardiocircolatorio.

BENZENE: esposizioni a concentrazioni elevate di benzene comportano danni gravissimi alla salute, quali anemie, alterazioni cromosomiche e geniche, tumori.



Dati sulla salute dell'aria: criticità nel Comune di Legnago

I dati relativi al Comune di Legnago evidenziano una situazione preoccupante soprattutto per i PM10, considerato che l'unico altro inquinante con presenza rilevante di superamenti, cioè l'ozono, ha un andamento ubiquitario in tutta la provincia o meglio sull'intera area della Pianura Padana.

Si stima che l'inquinamento causi un aumento della mortalità da 1 a 7 casi ogni mese nel solo comune di Verona.



A Legnago l'inquinamento atmosferico è dovuto a questi 3 principali fattori:

- **trasporto su strada: 30 %**
- **attività industriali e produttive: 30 %**
- **riscaldamento domestico: 30 %**



La qualità dell'aria a Legnago.

La stazione per la misurazione della qualità dell'aria a Legnago è collocata in Via Togliatti, nel cortile della scuola media statale. I sensori rilevano, dal 1993, le quantità di monossido di carbonio, biossido di azoto, ozono e idrocarburi.

Purtroppo, anche Legnago deve affrontare, come molte grandi città, e come Verona, il problema dell'inquinamento: i valori medi registrati a Legnago sono mediamente inferiori del 20% rispetto a quelli registrati nella centralina di Corso Milano a Verona. Ciò significa che, nonostante un tessuto viario, abitativo e produttivo molto inferiore, la qualità della nostra aria non è tanto diversa da quella dei grandi centri abitati e industriali.

La qualità dell'aria è un tema di attualità che attira le attenzioni degli amministratori pubblici ed è motivo di preoccupazione da parte dei cittadini. Nei centri urbani l'argomento viene giustamente individuato come uno dei principali "mali urbani" in quanto causa di possibili rischi igienico-sanitari per la popolazione oltre ai danni ambientali.

La politica di tutela della qualità dell'aria urbana deve necessariamente riferirsi ad un orizzonte temporale medio-lungo, atteso che le misure di emergenza possono solo mitigare situazioni di criticità.



Inquinamento a Legnago: il Piano di Azione Comunale

La Regione Veneto, con deliberazione del 2004, ha effettuato la classificazione del territorio regionale sulla base della valutazione della qualità dell'aria ambiente.

Con la medesima deliberazione la Regione ha individuato il Comune di Legnago, insieme ad altri Comuni, quale area a rischio di superamento dei limiti della qualità dell'aria per più di un inquinante e pertanto esso è obbligato ad elaborare un Piano di Azione Comunale che indichi le misure da attuare per il conseguimento dei valori limite stabiliti.

Il Piano di Azione Comunale proposto per il Comune di Legnago fa riferimento da un lato alla necessità di ridurre gli inquinanti e dall'altro all'opportunità di definire un progressivo percorso di miglioramento.

La gestione della qualità dell'aria si esplica attraverso una pianificazione integrata a medio e lungo termine su tutto il territorio e con il più alto coinvolgimento possibile dei cittadini.

Scopo, quello di passare da una politica delle emergenze ad una politica di interventi mirati.

Le fonti dell'inquinamento atmosferico.

Durante gli ultimi decenni il quadro delle emissioni è profondamente mutato. In particolare si è passati dalle emissioni dovute all'utilizzo di derivati del petrolio e del carbone caratterizzate da alte quantità di biossido di zolfo e particolato, alle emissioni causate dalla combustione del gas naturale e soprattutto dal **traffico veicolare**, con emissioni di particolato quantitativamente e qualitativamente differente, e significative emissioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio.

Per quanto riguarda le **emissioni da impianti termici**, Legnago è per la quasi totalità coperta da rete di distribuzione metano, mentre una fonte non trascurabile di inquinamento deriva dalle **emissioni di attività industriali**, in particolare monossido di carbonio e metalli pesanti.

Il traffico urbano costituisce una delle fonti dei principali inquinanti atmosferici ed inoltre delle sostanze cancerogene presenti in città. Proprio in ambito urbano si registrano i tassi di emissione più elevati.

La qualità dell'aria nei centri urbani rappresenta uno dei temi di maggiore criticità ambientale, la cui causa è nelle emissioni prodotte dal traffico, dai riscaldamenti domestici e dalle attività produttive.

In corrispondenza dei centri urbani, i trasporti costituiscono la principale fonte di emissioni inquinanti.

Per quanto riguarda il nostro Comune, l'impatto maggiore in termini negativi è dato dalla SS 434, seconda solo alle autostrade A4 e A22.

Parco Veicoli circolanti a **Legnago**

MOTOVEICOLI

- NON CATALIZZATI: 981 (65 %)

- CATALIZZATI: 523 (35 %)

TOTALE: 1.504

AUTOVEICOLI

- NON CATALIZZATI: 4890

- EURO 1: 3.339

- EURO 2: 5.048

- EURO 3: 3.543

- GPL/METANO: 794

TOTALE: 18.408

In Italia il numero di auto ogni 1.000 abitanti è pari a 587, contro i 457 della media europea: è un risultato che pone, purtroppo, il nostro Paese ai vertici della motorizzazione mondiale.

A Legnago, la media è ancor più elevata: 704 unità per mille abitanti.



Legnago per una **mobilità diversa**



Il Piano di Azione, Risanamento e Mantenimento del Comune di Legnago punta ad interventi su traffico, mobilità, infrastrutture attraverso:

Piano di Azione per un traffico sostenibile:

- limitazioni alla circolazione veicoli inquinanti
- ordinanza motori spenti
- ampliamento isole pedonali e ZTL (Zone a Traffico Limitato)
- incremento delle piste ciclabili
- gestione dei parcheggi
- moderazione del traffico
- fluidificazione del traffico mediante interventi di miglioramento della rete stradale
- incentivazioni per veicoli a emissioni zero o a basse emissioni, anche commerciali (Progetto Metano)
- spazzamento strade
- incentivazione del trasporto pubblico
- promozione del trasporto collettivo e pubblico
- promozione all'utilizzo di veicoli meno inquinanti, elettrici o a metano/GPL



Appunti sulla nuova mobilità

Piano di Azione per una mobilità sostenibile:

- iniziative di vivibilità urbana e giornate senza auto
- progetto "Vado a scuola da solo", mediante l'incentivazione del percorso casa-scuola a piedi o in bici
- promozione del movimento come elemento importante per la salute e la prevenzione di patologie
- prevenzione degli incidenti stradali
- educazione stradale ed educazione all'uso della bicicletta: valorizzarne l'utilizzo come una valida alternativa ai veicoli a motore per gli spostamenti in città, rappresenta uno degli obiettivi strategici per la riduzione di emissione di gas inquinanti nell'atmosfera dovuti ai veicoli a motore. Diviene pertanto fondamentale creare una rete di collegamenti ciclabili continua, sicura, ben riconoscibile e integrata con le altre forme di mobilità.

Per questi motivi dal 2001 il Comune di Legnago si è impegnato nella realizzazione di un articolato sistema di mobilità ciclabile che oggi si sviluppa per complessivi 36 Km

- sensibilizzazione per il rispetto alle regole nei riguardi di pedoni e ciclisti

Energie
rinnovabili:
pulite, sicure,
economiche.



Piano di Azione per le infrastrutture sostenibili:

- progetto teleriscaldamento: la riduzione dell'uso di combustibili derivanti dal petrolio attraverso l'utilizzo di un impianto alimentato da fonti rinnovabili è un sistema efficace per favorire la diminuzione del PM10.
- "Piano Siepi" e progetto barriere: localizzazione di barriere vegetali lungo le strade urbane ed extraurbane a maggiore densità abitativa.
- piano di forestazione comunale con realizzazione di boschi urbani
- tetti fotovoltaici per le scuole
- risparmio energetico negli edifici comunali
- controllo caldaie e limitazioni all'utilizzo dei climatizzatori
- promozione degli impianti solari e di tutte le altre forme di energia rinnovabile
- interventi sulle attività agricole
- interventi sull'ozono
- educazione ambientale e informazione ai cittadini, mediante la promozione di comportamenti mirati alla formazione di una cultura ambientale diffusa
- promozione di stili di vita orientati alla mobilità sostenibile



Sostenibilità ambientale e sviluppo sostenibile.

La sostenibilità ambientale o sviluppo sostenibile, è una forma di sviluppo economico compatibile con il rispetto dell' ambiente e delle equità sociali e garante del soddisfacimento dei bisogni delle generazioni future.

Anche la mobilità può essere sostenibile: un sistema di mobilità urbana che, pur garantendo ad ognuno il diritto alla mobilità, sia organizzato in modo da non gravare sull'ambiente.

Il problema della mobilità urbana dovrebbe essere affrontato al più presto: si è calcolato che gli ingorghi cittadini in Europa incidono sul PIL con costi sociali e sanitari vicini allo 0,5%.

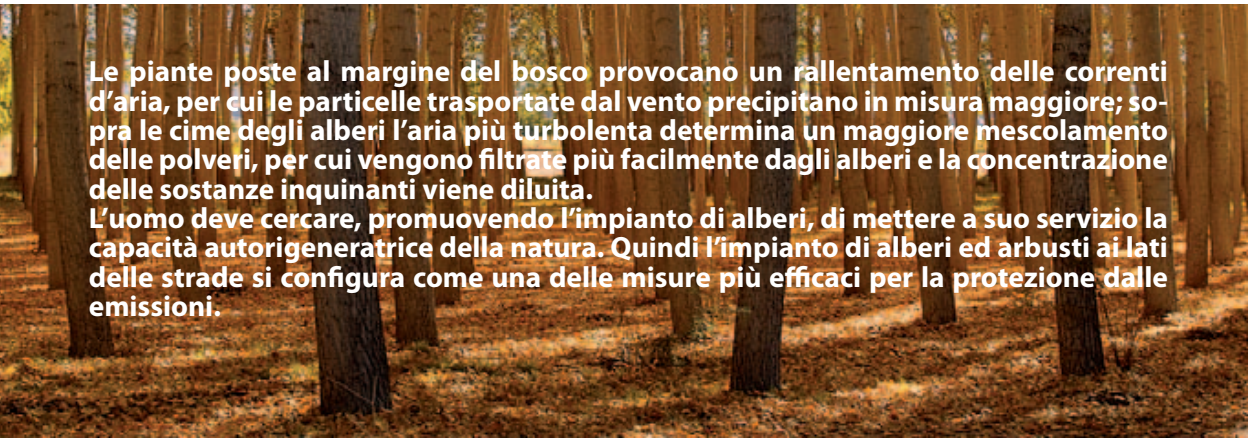
Uno sviluppo sostenibile è necessario a noi e indispensabile per le generazioni future.

Interventi per forestazione e rimboschimento

Le sostanze nocive emesse dai mezzi che circolano sulle arterie stradali inquinano in modo tanto persistente, quanto maggiore è la loro possibilità di diffusione. In questo caso gli impianti di alberi ed arbusti sono un prezioso strumento per arginare la diffusione degli inquinanti.

La funzione filtro dei nostri boschi rappresenta una delle poche vere soluzioni al problema dell'inquinamento.

Le sostanze inquinanti presenti nell'aria si diffondono secondo la legge dello scambio delle masse: le particelle leggere vengono trasportate più facilmente di quelle pesanti. Quindi più pesanti sono le particelle e tanto prima possono essere filtrate dagli impianti di alberi.



Le piante poste al margine del bosco provocano un rallentamento delle correnti d'aria, per cui le particelle trasportate dal vento precipitano in misura maggiore; sopra le cime degli alberi l'aria più turbolenta determina un maggiore mescolamento delle polveri, per cui vengono filtrate più facilmente dagli alberi e la concentrazione delle sostanze inquinanti viene diluita.

L'uomo deve cercare, promuovendo l'impianto di alberi, di mettere a suo servizio la capacità autorigeneratrice della natura. Quindi l'impianto di alberi ed arbusti ai lati delle strade si configura come una delle misure più efficaci per la protezione dalle emissioni.

Interventi sulle attività industriali

La tutela dell'aria richiede un'importante riduzione delle concentrazioni di polveri nell'aria che respiriamo e pertanto è necessario ridurre notevolmente le emissioni alla fonte.

Secondo le stime dell'Arpav, nel nostro territorio, le emissioni legate all'industria rappresentano oltre 1\3 del totale (più del 20% in seguito a processi produttivi e quasi il 15% per combustione legata alle industrie).

La presenza di fonti emissive di tipo industriale è quindi molto rilevante. Le stime indicano che tale tipo di fonte assume valori rilevanti solo per quanto riguarda il biossido di zolfo (oltre il 40 %).

Per quanto concerne le polveri fini e gli ossidi di azoto si hanno valori rispettivamente del 15 % e del 9 %.

Una riduzione dei limiti di emissione per tali impianti offre notevoli vantaggi, anche attraverso protocolli d'intesa con i maggiori impianti in modo tale da emettere concentrazioni inferiori ai limiti imposti.

Di conseguenza un Piano di Azione della qualità dell'Aria a Legnago non può prescindere da una serie di interventi sulle attività industriali



Interventi su **trasporto** pubblico ed **edilizia**



Le aziende pubbliche hanno un importante funzione nel settore dei trasporti e pertanto anche nel settore della tutela dell'ambiente.

Disporre di mezzi di trasporto pubblico compatibili con le esigenze di tutela ambientale non è solo un contributo diretto alla diminuzione delle emissioni inquinanti, ma è anche un contributo alla diffusione esemplare di forme di mobilità in sintonia con la tutela dell'ambiente.

Le aziende di trasporto pubblico oggi operanti sul territorio provinciale dispongono solo in parte di mezzi a bassa emissione di inquinanti

Per quanto riguarda l'APT, prosegue la sostituzione dei veicoli diesel più vecchi con veicoli funzionanti a metano, mentre sulla restante parte di veicoli diesel appartenenti alla categoria Euro 2 e 3 è promossa l'installazione di efficaci dispositivi di abbattimento del particolato.

L'utilizzo del trasporto pubblico aiuta concretamente a ridurre l'inquinamento e il traffico, ed è un modello da "esportare" anche per quanto riguarda il trasporto merci, mediante lo spostamento delle merci da strada a treno.

Il 40% del fabbisogno energetico totale in Italia viene utilizzato nei consumi di carattere abitativo (riscaldamento, acqua sanitaria, energia elettrica, cucina ecc.); il 60% di questi consumi è costituito da energia utilizzata al solo scopo di riscaldare gli ambienti.

Da questo consumo trae origine il 30% dell'inquinamento atmosferico generale. Risulta quindi di fondamentale importanza il risparmio energetico che può essere realizzato ponendo una particolare attenzione alla qualità della produzione edilizia e alla qualità degli impianti.

Questi minori consumi di energia vengono ottenuti in primo luogo attraverso il migliore isolamento termico degli edifici, ma anche attraverso lo sfruttamento passivo dell'energia solare.

Senza entrare nel dettaglio delle iniziative, si ritiene che i provvedimenti adottati dal Comune di Legnago presentino particolari aspetti positivi, tra cui ricordiamo:

- il carattere delle disposizioni è di tipo permanente e quindi strutturale.**
- mirano ad una riduzione dell'utilizzo di combustibili di origine fossile che generano una moltitudine di inquinanti tra cui non vi sono solo quelli normali, ma anche numerose sostanze cancerogene.**
- riducono in modo diretto e sostanziale le emissioni di anidride carbonica contribuendo alla riduzione dell'effetto serra.**

Vi è quindi un grande potenziale di risparmio e di conseguenza una notevole potenziale di riduzione delle emissioni: una casa di 4 appartamenti costruita con la massima efficienza energetica rispetto ad una casa costruita in modo "tradizionale" (100 kWh/mq anno) emette in un anno circa 5 tonnellate di CO2 in meno. Questo risparmio si traduce in una riduzione media annua di 3500 grammi di ossidi di azoto e di 300 grammi di polveri fini.

Centro Storico e ZTL, **patrimonio di tutti.**



Riservare intere zone della città alla circolazione di pedoni e biciclette, o l'istituzione di Zone a Traffico Limitato non sono scelte contro la mobilità.

Sono scelte ormai "obbligate" che rispondono alle esigenze dei cittadini e a quelle, altrettanto importanti, dell'ambiente.

Ridare spazio alla mobilità ad emissioni zero significa proteggere il nostro ambiente, preservare la nostra salute, valorizzare il nostro territorio.

Significa garantire una mobilità sicura per i nostri figli e per gli anziani.

Significa meno inquinamento quindi aria più pulita.

Significa ridare alla città un ruolo di aggregazione in un contesto più attento ai bisogni delle persone e dell'ambiente.

Centro storico senza macchine e ZTL: meno macchine, più vita.

Cambiare abitudini: facile e utile.

Ogni giorno ognuno di noi si muove per le proprie necessità: la mobilità è, oltre che un bisogno, anche un diritto.

Ma anche l'ambiente e le persone che in esso vi abitano hanno i loro diritti: diritto ad una mobilità sicura, rispettosa e sostenibile.

La mobilità di merci e persone ha causato, però, un alto grado di inquinamento che oggi non è più possibile accettare: dobbiamo, tutti, cercare di contribuire concretamente a diminuire gli inquinanti presenti nell'aria che respiriamo, adottando stili di vita virtuosi: usare il meno possibile l'auto e consumare prodotti locali che non necessitano di trasporti sono il primo passo.

Sono abitudini che, adottate da tutti, è dimostrato possano incidere in maniera molto positiva sull'ambiente: pensaci.



cambia
le abitudini



Legnago
cambia aria

Durante i periodi di criticità che coincidono in particolare con le giornate invernali fredde, con cielo sereno ed assenza di vento, ognuno di noi può eseguire una serie di azioni volontarie che possono limitare le emissioni e fornire un ulteriore contributo alla diminuzione delle polveri fini come utilizzare in modo condiviso l'automobile, tenere una guida non aggressiva, limitare la velocità, limitare le temperature nelle abitazioni, revisionare regolarmente gli impianti termici, rispettare gli orari di accensione previsti.

TUTTI POSSIAMO CONTRIBUIRE A MIGLIORARE L'ARIA DELLA NOSTRA CITTÀ.

L'ASSESSORATO ALL'AMBIENTE E ALL'ECOLOGIA