

**Città di TREZZO sull'ADDA**

Provincia di Milano \_ Regione Lombardia



nuovo Documento di Piano  
del Piano di Governo del Territorio

---

# QCO\_ quadro conoscitivo e orientativo

autorità procedente

Responsabile Servizi al Territorio: Marco Colombo

autorità competente per la VAS

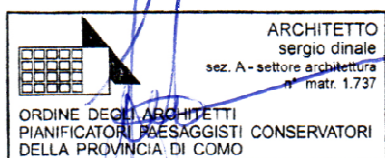
Dirigente Settore Territorio: Fausto Negri

progettisti Documento di Piano

D:RH architetti associati: Sergio Dinale  
Rosella Scarabelli

consulenti incaricati per la VAS

D:RH architetti associati: Sergio Dinale  
Alessandro Oliveri



2017\_ottobre

Il presente documento è stato integrato, rispetto alla versione del novembre 2014 messa a disposizione per la fase di scoping, in relazione ai contributi pervenuti, laddove gli stessi abbiano segnalato temi e questioni pertinenti al contesto normativo e procedurale e alla portata del nuovo strumento urbanistico.

# indice

|           |                                                                                                                            |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>IL QUADRO CONOSCITIVO E ORIENTATIVO COME ELEMENTO COSTITUTIVO DEL DOCUMENTO DI PIANO E DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE</b> |           |
|           | <b>STRATEGICA .....</b>                                                                                                    | <b>5</b>  |
| 1.1.      | La forma del Quadro conoscitivo e orientativo                                                                              | 5         |
| 1.2.      | I contenuti del Quadro conoscitivo e orientativo                                                                           | 6         |
| <b>A.</b> | <b>quadro conoscitivo e monitoraggio del sistema territoriale e socio-economico .....</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>2.</b> | <b>ASSETTO SOCIO-DEMOGRAFICO .....</b>                                                                                     | <b>9</b>  |
| 2.1.      | Popolazione dal dopoguerra ad oggi                                                                                         | 9         |
| 2.2.      | Popolazione e famiglie nel periodo recente                                                                                 | 10        |
| 2.3.      | Bilancio demografico                                                                                                       | 11        |
| 2.4.      | Popolazione straniera                                                                                                      | 14        |
| 2.5.      | Popolazione per classi di età                                                                                              | 14        |
| 2.6.      | Indicatori demografici sintetici                                                                                           | 16        |
| 2.7.      | Abitazioni                                                                                                                 | 19        |
| 2.8.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 19        |
| <b>3.</b> | <b>MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DI PIANO VIGENTI .....</b>                                      | <b>21</b> |
| 3.1.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 22        |
| <b>4.</b> | <b>IL SISTEMA DEI SERVIZI E MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE .....</b>                                               | <b>24</b> |
| 4.1.      | Le previsioni di piano                                                                                                     | 24        |
| 4.2.      | Lo stato di attuazione                                                                                                     | 25        |
| 4.3.      | L'offerta attuale di servizi                                                                                               | 25        |
| 4.4.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 26        |
| <b>5.</b> | <b>IL SISTEMA INSEDIATIVO URBANO .....</b>                                                                                 | <b>28</b> |
| 5.1.      | Articolazione dell'ambito urbano                                                                                           | 28        |
| 5.1.1.    | Gli ambiti di antica formazione.....                                                                                       | 29        |
| 5.1.2.    | Gli ambiti di recente formazione a destinazione prevalentemente residenziale.....                                          | 30        |
| 5.1.3.    | Gli ambiti di recente formazione a destinazione produttiva .....                                                           | 31        |
| 5.2.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 33        |
| <b>6.</b> | <b>IL SISTEMA EXTRAURBANO .....</b>                                                                                        | <b>34</b> |
| 6.1.      | Suddivisione dell'ambito extraurbano                                                                                       | 34        |
| 6.2.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 36        |
| <b>7.</b> | <b>I VINCOLI .....</b>                                                                                                     | <b>37</b> |
| 7.1.      | Ricognizione dei vincoli                                                                                                   | 37        |
| 7.2.      | Elementi di sintesi e indicazioni                                                                                          | 38        |
| <b>8.</b> | <b>IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE.....</b>                                                                                    | <b>39</b> |
| 8.1.      | Lo stato attuale                                                                                                           | 39        |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>8.2. Le previsioni</b>                     | <b>41</b> |
| <b>8.3. Elementi di sintesi e indicazioni</b> | <b>41</b> |

## **B. quadro conoscitivo della componente ambientale .....43**

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. ARTICOLAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO DELLA COMPONENTE AMBIENTALE .....</b> | <b>44</b> |
| <b>9.1. Aria</b>                                                                 | <b>44</b> |
| 9.1.1. Lo stato attuale .....                                                    | 44        |
| 9.1.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 50        |
| <b>9.2. Acqua</b>                                                                | <b>51</b> |
| 9.2.1. Acque superficiali .....                                                  | 51        |
| 9.2.2. Stato delle acque sotterranee .....                                       | 53        |
| 9.2.3. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 54        |
| <b>9.3. flora, fauna e biodiversità</b>                                          | <b>55</b> |
| 9.3.1. Lo stato attuale.....                                                     | 55        |
| 9.3.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 56        |
| <b>9.4. Suolo (consumo di suolo)</b>                                             | <b>57</b> |
| 9.4.1. Lo stato attuale.....                                                     | 57        |
| 9.4.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 58        |
| <b>9.5. Sottosuolo</b>                                                           | <b>59</b> |
| 9.5.1. Lo stato attuale.....                                                     | 63        |
| 9.5.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 63        |
| <b>9.6. Salute</b>                                                               | <b>63</b> |
| 9.6.1. Lo stato attuale.....                                                     | 63        |
| 9.6.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 64        |
| <b>9.7. Rumore ed elettromagnetismo</b>                                          | <b>65</b> |
| 9.7.1. Rumore, lo stato attuale.....                                             | 65        |
| 9.7.2. Elettromagnetismo, lo stato attuale.....                                  | 68        |
| 9.7.3. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 68        |
| <b>9.8. Rifiuti</b>                                                              | <b>69</b> |
| 9.8.1. Lo stato attuale.....                                                     | 69        |
| 9.8.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 73        |
| <b>9.9. Energia</b>                                                              | <b>74</b> |
| 9.9.1. Lo stato attuale.....                                                     | 74        |
| 9.9.2. Elementi di sintesi e indicazioni.....                                    | 74        |
| <b>9.10. Inquinamento luminoso</b>                                               | <b>75</b> |
| <b>9.11. Acquedotto e sistema fognario</b>                                       | <b>75</b> |
| <b>9.12. Attività produttive</b>                                                 | <b>75</b> |

## **C. quadro conoscitivo relativo al Sito di Interesse Comunitario .....76**

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>10. FLORA E FAUNA CARATTERIZZANTI IL SIC OASI LE FOPPE.....</b>   | <b>77</b> |
| <b>11. LA VEGETAZIONE E GLI HABITAT .....</b>                        | <b>79</b> |
| <b>12. GLI HABITAT NATURA 2000 PRESENTI ALL'INTERNO DEL SIC.....</b> | <b>84</b> |
| <b>13. LA FAUNA.....</b>                                             | <b>87</b> |

## **D. quadro ricognitivo e programmatico .....92**

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>14. ARTICOLAZIONE DEL QUADRO PROGRAMMATORIO .....</b> | <b>93</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------|

|                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>15. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....</b>                    | <b>94</b>  |
| 15.1. Il Documento di Piano                                        | 94         |
| 15.2. Il Piano Paesaggistico Regionale                             | 96         |
| 15.3. Gli strumenti operativi                                      | 99         |
| 15.4. Gli ambiti di degrado                                        | 99         |
| 15.5. La Rete Ecologica Regionale (RER)                            | 99         |
| <b>16. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....</b> | <b>102</b> |
| 16.1. Strategie e obiettivi di Piano                               | 102        |
| 16.2. Infrastrutture                                               | 104        |
| 16.3. Mobilità ciclabile                                           | 104        |
| 16.4. Ambiti agricoli strategici                                   | 105        |
| 16.5. Rete ecologica                                               | 106        |
| 16.6. Paesaggio                                                    | 107        |
| 16.7. Degrado                                                      | 108        |
| 16.8. Vincoli                                                      | 109        |
| 16.9. Difesa del suolo                                             | 110        |
| <b>17. IL PIANO CAVE PROVINCIALE .....</b>                         | <b>110</b> |
| <b>18. IL PIANO TERRITORIALE PARCO ADDA NORD.....</b>              | <b>111</b> |
| <b>19. PIANIFICAZIONE DEI COMUNI CONTERMINI .....</b>              | <b>112</b> |
| 19.1. Cornate                                                      | 113        |
| 19.2. Bottanuco                                                    | 114        |
| 19.3. Capriate San Gervasio                                        | 115        |
| 19.4. Grezzago                                                     | 116        |
| 19.5. Busnago                                                      | 117        |
| 19.6. Vaprio d'Adda                                                | 118        |
| <b>E. quadro orientativo.....</b>                                  | <b>119</b> |
| <b>20. LE ISTANZE .....</b>                                        | <b>120</b> |
| <b>21. GLI OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE .....</b>       | <b>120</b> |

# 1. IL QUADRO CONOSCITIVO E ORIENTATIVO COME ELEMENTO COSTITUTIVO DEL DOCUMENTO DI PIANO E DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

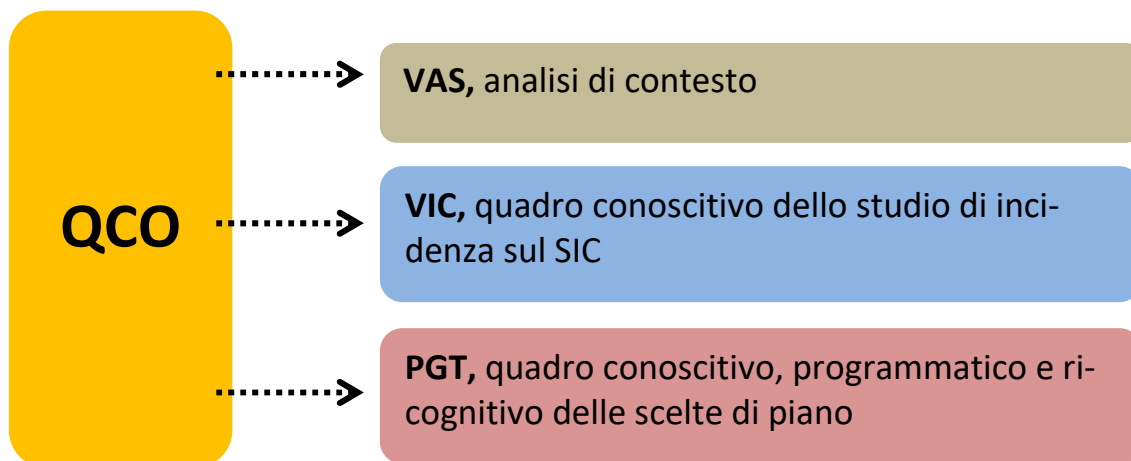
## 1.1. La forma del Quadro conoscitivo e orientativo

Il presente documento assume e sviluppa i seguenti contenuti:

- per quanto concerne il Documento di Piano, quelli di cui al comma 1 dell'art. 8 della LR12/05 (quadro ricognitivo e programmatico, quadro conoscitivo del territorio comunale)
- per quanto concerne la Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT, quelli di cui alle lettere b), c), d), e) dell'allegato VI al D.Lgs.4/2008
- per quanto concerne la valutazione di incidenza su SIC e ZPS della Rete Natura 2000 (VIC), gli elementi conoscitivi di cui agli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/97 e dell'Allegato D della DGR 14106/2003 dello studio di incidenza del PGT sul SIC Oasi Le Foppe

e più in generale della parte del sistema dispositivo relativo a PGT, VAS e VIC che definisce ruolo, funzione e contenuti del quadro conoscitivo e orientativo delle scelte di PGT.

In questo senso, il QCO è quindi parte sostanziale e costitutiva sia del Documento di Piano del PGT sia della fase di scoping (Rapporto preliminare) e di valutazione (Rapporto Ambientale) della procedura di VAS, sia della valutazione di incidenza sul SIC Oasi Le Foppe.



Il QCO provvede alla organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio comunale, dell'ambito geografico di riferimento e dei processi evolutivi che lo caratterizzano, e costituisce riferimento per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del piano e per la loro integrazione ambientale.

D'accordo con l'autorità competente per la VAS, si è optato per dare autonomia di specifico elaborato al QCO, in modo da attribuire precipua funzione alla fase conoscitiva e interpretativa

del territorio d'intervento e alla individuazione dei temi sui quali costruire le scelte di piano e gli strumenti utili alla loro attuazione<sup>1</sup>.

In questo modo si intende dare seguito ai principi, richiamati dal quadro dispositivo nazionale e comunitario, della **consustanzialità tra il processo di pianificazione e la relativa valutazione ambientale** e della **piena integrazione delle considerazioni ambientali nelle scelte di piano**.

## 1.2. I contenuti del Quadro conoscitivo e orientativo

In linea generale, il Quadro conoscitivo e orientativo è funzionale a definire e descrivere, in termini di stato e di dinamica tendenziale, i seguenti temi:

- i processi economici e sociali
- gli aspetti fisici e morfologici
- i valori paesaggistici, culturali e naturalistici
- i caratteri dei sistemi ambientale, insediativo e infrastrutturale
- le componenti ambientali
- lo stato della pianificazione
- le prescrizioni e ai vincoli territoriali derivanti dalla normativa, dagli strumenti di pianificazione vigenti, da quelli in salvaguardia e dai provvedimenti amministrativi
- le istanze della cittadinanza e delle parti sociali

Il Quadro conoscitivo e orientativo restituisce quindi, per i diversi sistemi attraverso i quali è stato analizzato il contesto comunale, le seguenti informazioni:

- l'insieme degli elementi strutturanti il territorio, e delle sue dotazioni, sulle quali basare l'elaborazione delle strategie di piano
- l'insieme degli elementi critici e di pregio e le possibili opportunità che possono essere colte
- il quadro programmatico definito dalla pianificazione vigente, sia locale che sovraordinata, e delle istanze espresse dalle parti sociali

Più nello specifico, il Quadro conoscitivo e orientativo si articola nelle seguenti sezioni:

A funzionale a definire il quadro conoscitivo del sistema spaziale e socio-economico che caratterizza il territorio comunale e il contesto geografico di riferimento. Tale sezione svolge anche una funzione di monitoraggio delle dinamiche in atto e dello stato di attuazione delle previsioni di piano.

B all'interno del quale si traccia una sintesi della caratterizzazione dello stato e delle dinamiche delle componenti ambientali. L'analisi di contesto della documentazione VAS provvede ad una più puntuale trattazione.

D sezione funzionale a restituire gli elementi di programmazione territoriale che, alle diverse scale, introducono elementi di riferimento più o meno cogente per le scelte di piano.

E sezione funzionale a restituire l'analisi delle istanze e a mappare gli elementi che costituiscono lo scenario delle attese sociali

Il Quadro conoscitivo e orientativo così inteso e strutturato non costituisce quindi una sommatoria dei dati e delle conoscenze in essere e reperibili da documenti e banche dati di diversa natura, ma a partire da questi ne produce una sintesi orientata a cogliere gli elementi strutturali e argomentativi per le scelte di piano.

---

<sup>1</sup> L'autonomia del quadro conoscitivo come specifico documento di una struttura di piano è peraltro pratica consolidata non solo in molti contesti internazionali, ma anche disciplinata, a livello nazionale, nelle leggi di pianificazione, ad esempio, delle Regioni Emilia Romagna e Toscana.

Le principali fonti informative utilizzate per la costruzione del quadro conoscitivo sono riferibili a:

- banche dati Regionali
- banche dati e studi di settore Provinciali
- banche dati e studi dei Settori Comunali
- analisi e banche dati del PRG vigente
- analisi e banche dati delle agenzie funzionali e territoriali (ASL, ARPA, Camera di Commercio, Agenzia Milano Metropoli, ecc.)

# A. quadro conoscitivo e monitoraggio del sistema territoriale e socio-economico

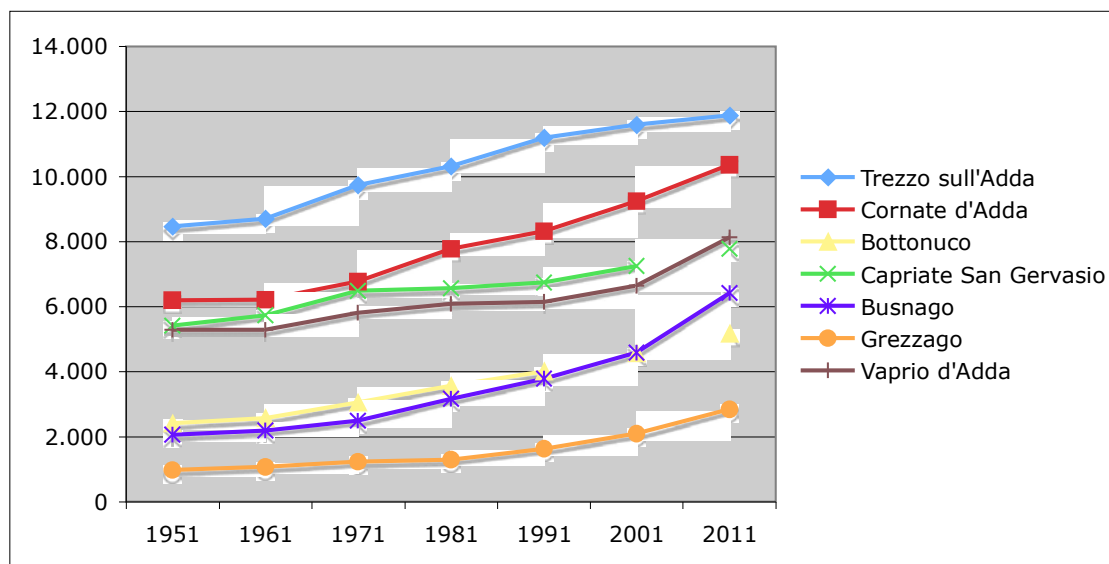
## 2. ASSETTO SOCIO-DEMOGRAFICO

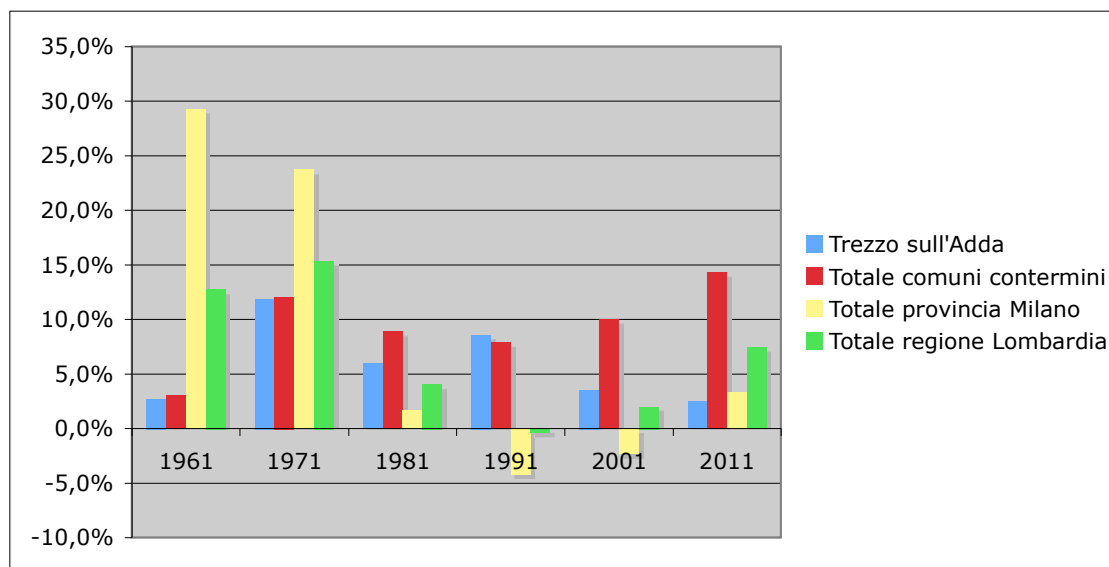
### 2.1. Popolazione dal dopoguerra ad oggi

L'andamento della popolazione residente, nella serie storica dei censimenti ISTAT dal dopoguerra, è espresso nella tabella sottostante sia in relazione al territorio comunale di Trezzo sull'Adda sia in relazione ai comuni ad esso confinanti e al totale della provincia di Milano.

|                          | 1951         | 1961         | 1961 su<br>1951 | 1971         | 1971 su<br>1961 | 1981          | 1981 su<br>1971 |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|
| <b>Trezzo sull'Adda</b>  | <b>8.468</b> | <b>8.698</b> | <b>2,7%</b>     | <b>9.731</b> | <b>11,9%</b>    | <b>10.313</b> | <b>6,0%</b>     |
| Cornate d'Adda           | 6.193        | 6.203        | 0,2%            | 6.775        | 9,2%            | 7.767         | 14,6%           |
| Bottonuoco               | 2.407        | 2.566        | 6,6%            | 3.049        | 18,8%           | 3.565         | 16,9%           |
| Capriate San Gervasio    | 5.411        | 5.737        | 6,0%            | 6.489        | 13,1%           | 6.555         | 1,0%            |
| Busnago                  | 2.060        | 2.183        | 6,0%            | 2.497        | 14,4%           | 3.153         | 26,3%           |
| Grezzago                 | 976          | 1.068        | 9,4%            | 1.228        | 15,0%           | 1.297         | 5,6%            |
| Vaprio d'Adda            | 5.283        | 5.291        | 0,2%            | 5.806        | 9,7%            | 6.080         | 4,7%            |
| Totale comuni contermini | 30.798       | 31.746       | 3,1%            | 35.575       | 12,1%           | 38.730        | 8,9%            |
| Totale provincia Milano  | 1.929.687    | 2.494.598    | 29,3%           | 3.087.296    | 23,8%           | 3.139.490     | 1,7%            |

|                          | 1991          | 1991 su<br>1981 | 2001          | 2001 su<br>1991 | 2011          | 2011 su<br>2001 |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| <b>Trezzo sull'Adda</b>  | <b>11.197</b> | <b>8,6%</b>     | <b>11.596</b> | <b>3,6%</b>     | <b>11.883</b> | <b>2,5%</b>     |
| Cornate d'Adda           | 8.316         | 7,1%            | 9.238         | 11,1%           | 10.363        | 12,2%           |
| Bottonuoco               | 4.004         | 12,3%           | 4.567         | 14,1%           | 5.176         | 13,3%           |
| Capriate San Gervasio    | 6.729         | 2,7%            | 7.252         | 7,8%            | 7.777         | 7,2%            |
| Busnago                  | 3.789         | 20,2%           | 4.576         | 20,8%           | 6.413         | 40,1%           |
| Grezzago                 | 1.628         | 25,5%           | 2.090         | 28,4%           | 2.842         | 36,0%           |
| Vaprio d'Adda            | 6.139         | 1,0%            | 6.636         | 8,1%            | 8.126         | 22,5%           |
| Totale comuni contermini | 41.802        | 7,9%            | 45.955        | 9,9%            | 52.580        | 14,4%           |
| Totale provincia Milano  | 3.009.338     | -4,1%           | 2.940.579     | -2,3%           | 3.038.420     | 3,3%            |





Le principali considerazioni possono essere così riassunte:

- in tutto il periodo considerato la popolazione è sempre in crescita anche se nell'ultimo periodo (2001-2011) tale crescita è meno accentuata
- la fase di maggior sviluppo è quella relativa al periodo 1961-1991 nel quale la popolazione passa da 8.698 a 11.197 unità
- l'andamento demografico di Trezzo è in linea con quello dei comuni contermini fino al 1991; da quella data in poi l'incremento demografico di Trezzo è inferiore alla media dei comuni contermini. Tale dato è particolarmente evidente nel decennio 2001-2011 dove si assiste a forti incrementi demografici dei comuni di Busnago (+40,1%), Grezzago (+36%) Vaprio d'Adda (+22,5%).

## 2.2. Popolazione e famiglie nel periodo recente

Nella tabella sottostante sono riportati i dati relativi alla popolazione e alle famiglie residenti a Trezzo sull'Adda nel periodo 2001-2013.

| Anno                | data rilevamento | popolazione residente | variazione (V.A.) | variazione (%) | famiglie residenti | variazione (V.A.) | variazione (%) | dimensione media famiglie |
|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
| 2001                | 31-dic           | 11.609                | -                 | -              | -                  | -                 | -              | -                         |
| 2002                | 31-dic           | 11.797                | 188               | 1,62%          | -                  | -                 | -              | -                         |
| 2003                | 31-dic           | 12.005                | 208               | 1,76%          | 4.985              | -                 | -              | 2,4                       |
| 2004                | 31-dic           | 12.117                | 112               | 0,93%          | 5.061              | 76                | 1,52%          | 2,39                      |
| 2005                | 31-dic           | 12.132                | 15                | 0,12%          | 5.085              | 24                | 0,47%          | 2,38                      |
| 2006                | 31-dic           | 12.149                | 17                | 0,14%          | 5.129              | 44                | 0,87%          | 2,36                      |
| 2007                | 31-dic           | 12.300                | 151               | 1,24%          | 5.216              | 87                | 1,70%          | 2,35                      |
| 2008                | 31-dic           | 12.378                | 78                | 0,63%          | 5.276              | 60                | 1,15%          | 2,34                      |
| 2009                | 31-dic           | 12.307                | -71               | -0,57%         | 5.260              | -16               | -0,30%         | 2,33                      |
| 2010                | 31-dic           | 12.249                | -58               | -0,47%         | 5.254              | -6                | -0,11%         | 2,32                      |
| 2011 <sup>(1)</sup> | 8-ott            | 12.255                | 6                 | 0,05%          | 5.267              | -                 | 0,25%          | 2,32                      |
| 2011 <sup>(2)</sup> | 9-ott            | 11.883                | -372              | -3,04%         | -                  | -                 | -              | -                         |
| 2011                | 31-dic           | 11.853                | -30               | -0,25%         | 5.268              | 14                | -              | 2,24                      |
| 2012                | 31-dic           | 11.989                | 136               | 1,15%          | 5.270              | 2                 | 0,04%          | 2,27                      |
| 2013                | 31-dic           | 12.130                | 141               | 1,18%          | 5.218              | -52               | -0,99%         | 2,32                      |

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

Nelle due tabelle sottostanti sono riportati i dati relativi alla popolazione e alle famiglie residenti rispettivamente nella provincia di Milano e nei comuni contermini a Trezzo sull'Adda nel periodo 2001-2013.

| Anno                | data rilevamento | popolazione residente | variazione (V.A.) | variazione (%) | famiglie residenti | variazione (V.A.) | variazione (%) | dimensione media famiglie |
|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
| 2001                | 31-dic           | 2.938.556             | -                 | -              | -                  |                   | -              |                           |
| 2002                | 31-dic           | 2.945.802             | 7.246             | 0,25%          | -                  |                   |                |                           |
| 2003                | 31-dic           | 2.990.031             | 44.229            | 1,50%          | 1.329.367          |                   |                | 2,25                      |
| 2004                | 31-dic           | 3.042.983             | 52.952            | 1,77%          | 1.373.558          | 44.191            | 3,32%          | 2,22                      |
| 2005                | 31-dic           | 3.064.958             | 21.975            | 0,72%          | 1.392.409          | 18.851            | 1,37%          | 2,20                      |
| 2006                | 31-dic           | 3.071.650             | 6.692             | 0,22%          | 1.404.904          | 12.495            | 0,90%          | 2,19                      |
| 2007                | 31-dic           | 3.083.955             | 12.305            | 0,40%          | 1.412.552          | 7.648             | 0,54%          | 2,18                      |
| 2008                | 31-dic           | 3.096.997             | 13.042            | 0,42%          | 1.434.430          | 21.878            | 1,55%          | 2,16                      |
| 2009                | 31-dic           | 3.123.205             | 26.208            | 0,85%          | 1.446.987          | 12.557            | 0,88%          | 2,16                      |
| 2010                | 31-dic           | 3.156.694             | 33.489            | 1,07%          | 1.469.888          | 22.901            | 1,58%          | 2,15                      |
| 2011 <sup>(1)</sup> | 8-ott            | 3.182.113             | 25.419            | 0,81%          | 1.495.649          | 25.761            | 1,75%          | 2,13                      |
| 2011 <sup>(2)</sup> | 9-ott            | 3.038.420             | -143.693          | -4,52%         | -                  |                   |                |                           |
| 2011                | 31-dic           | 3.035.443             | -2.977            | -0,10%         | 1.501.725          | 31.837            |                | 2,02                      |
| 2012                | 31-dic           | 3.075.083             | 39.640            | 1,31%          | 1.529.866          | 28.141            | 1,87%          | 2,01                      |
| 2013                | 31-dic           | 3.176.180             | 101.097           | 3,29%          | 1.524.561          | -5.305            | -0,35%         | 2,08                      |

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

| Anno                | data rilevamento | popolazione residente | variazione (V.A.) | variazione (%) | famiglie residenti | variazione (V.A.) | variazione (%) | dimensione media famiglie |
|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
| 2001                | 31-dic           | 45.966                | -                 | -              | 0                  |                   | -              |                           |
| 2002                | 31-dic           | 46.603                | 637               | 1,39%          | 0                  |                   |                |                           |
| 2003                | 31-dic           | 47.526                | 923               | 1,98%          | 18.992             |                   |                | 2,50                      |
| 2004                | 31-dic           | 48.504                | 978               | 2,06%          | 19.448             | 456               | 2,40%          | 2,49                      |
| 2005                | 31-dic           | 48.836                | 332               | 0,68%          | 19.718             | 270               | 1,39%          | 2,48                      |
| 2006                | 31-dic           | 49.495                | 659               | 1,35%          | 20.071             | 353               | 1,79%          | 2,47                      |
| 2007                | 31-dic           | 50.325                | 830               | 1,68%          | 20.583             | 512               | 2,55%          | 2,44                      |
| 2008                | 31-dic           | 51.207                | 882               | 1,75%          | 21.066             | 483               | 2,35%          | 2,43                      |
| 2009                | 31-dic           | 52.116                | 909               | 1,78%          | 21.468             | 402               | 1,91%          | 2,43                      |
| 2010                | 31-dic           | 53.011                | 895               | 1,72%          | 21.920             | 452               | 2,11%          | 2,42                      |
| 2011 <sup>(1)</sup> | 8-ott            | 53.572                | 561               | 1,06%          | 22.239             | 319               | 1,46%          | 2,41                      |
| 2011 <sup>(2)</sup> | 9-ott            | 52.580                | -431              | -1,85%         | 0                  |                   |                |                           |
| 2011                | 31-dic           | 52.635                | 55                | 0,10%          | 22.312             | 392               |                | 2,36                      |
| 2012                | 31-dic           | 53.415                | 780               | 1,48%          | 22.821             | 509               | 2,28%          | 2,34                      |
| 2013                | 31-dic           | 54.069                | 654               | 1,22%          | 22.556             | -265              | -1,16%         | 2,40                      |

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

Le principali considerazioni possono essere così riassunte:

- l'incremento percentuale del numero di famiglie residenti è sempre stato superiore all'incremento percentuale della popolazione residente
- nel 2013 sia per Trezzo sull'Adda sia per i comuni contermini sia per la provincia l'incremento del numero di famiglie residente è per la prima volta negativo a fronte di un incremento della popolazione residente positivo;
- in questo anno si assiste ad un incremento del numero di componenti il nucleo familiari

Questo dato può essere associato ad un ritorno al nucleo familiare allargato dovuto alla crisi recente; in ogni caso a ciò corrisponde una contrazione della domanda di nuove abitazioni (anche se il fenomeno richiede di essere analizzato per periodi temporali più estesi).

## 2.3. Bilancio demografico

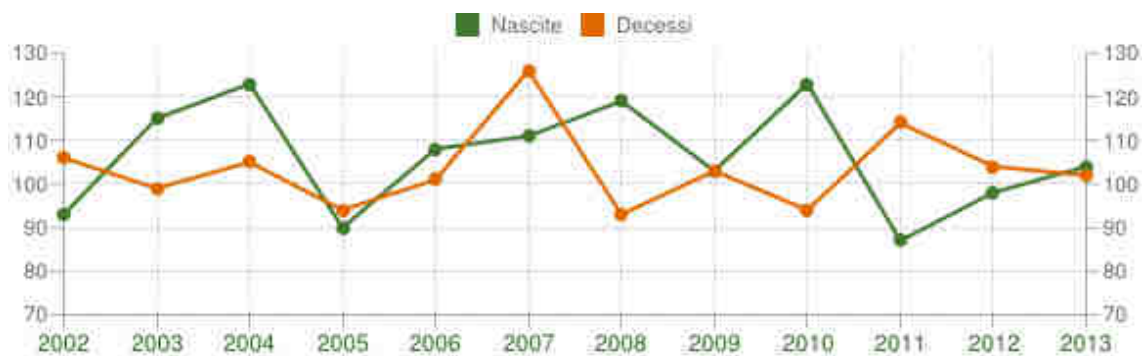
Nella tabella sottostante è rappresentato il bilancio demografico di Trezzo sull'Adda, ossia la composizione del saldo totale della popolazione nei saldi naturali e sociali, e il suo confronto con gli analoghi dati della Provincia di Milano.

| Anno | Saldo Naturale | Saldo Migratorio con estero | Saldo Migratorio totale | Saldo Totale | Popolazione al 31/12 |
|------|----------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|
| 2002 | -13            | 24                          | 201                     | 188          | 11.797               |
| 2003 | 16             | 94                          | 192                     | 208          | 12.005               |
| 2004 | 18             | 115                         | 94                      | 112          | 12.117               |
| 2005 | -4             | 72                          | 19                      | 15           | 12.132               |
| 2006 | 7              | 83                          | 10                      | 17           | 12.149               |
| 2007 | -15            | 131                         | 166                     | 151          | 12.300               |
| 2008 | 26             | 120                         | -71                     | -45          | 12.378               |
| 2009 | 0              | 59                          | -71                     | -71          | 12.307               |
| 2010 | 29             | 51                          | -87                     | -58          | 12.249               |
| 2011 | -27            | 71                          | 3                       | -24          | 11.853               |
| 2012 | -6             | 53                          | 142                     | 136          | 11.989               |
| 2013 | 2              | 28                          | 139                     | 141          | 12.130               |

| Anno | Nati | Morti | Iscritti da altri comuni | Iscritti dall'estero | Altri iscritti | Totale iscritti | Cancellati per altri comuni | Cancellati per l'estero | Altri cancellati | Totale cancellati |
|------|------|-------|--------------------------|----------------------|----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| 2002 | 93   | 106   | 401                      | 30                   | 88             | 519             | 275                         | 6                       | 37               | 318               |
| 2003 | 115  | 99    | 447                      | 105                  | 20             | 572             | 349                         | 11                      | 20               | 380               |
| 2004 | 123  | 105   | 335                      | 126                  | 16             | 477             | 355                         | 11                      | 17               | 383               |
| 2005 | 90   | 94    | 337                      | 78                   | 13             | 428             | 397                         | 6                       | 6                | 409               |
| 2006 | 108  | 101   | 375                      | 89                   | 9              | 473             | 437                         | 6                       | 20               | 463               |
| 2007 | 111  | 126   | 407                      | 160                  | 10             | 577             | 362                         | 29                      | 20               | 411               |
| 2008 | 119  | 93    | 360                      | 134                  | 9              | 503             | 430                         | 14                      | 7                | 451               |
| 2009 | 103  | 103   | 236                      | 86                   | 7              | 329             | 346                         | 27                      | 27               | 400               |
| 2010 | 123  | 94    | 261                      | 84                   | 6              | 351             | 402                         | 33                      | 3                | 438               |
| 2011 | 87   | 114   | 355                      | 104                  | 6              | 465             | 380                         | 33                      | 49               | 462               |
| 2012 | 98   | 104   | 286                      | 83                   | 171            | 540             | 327                         | 30                      | 41               | 398               |
| 2013 | 104  | 102   | 346                      | 66                   | 186            | 598             | 323                         | 38                      | 98               | 459               |



Flusso migratorio della popolazione



Movimento naturale della popolazione

| Anno  | Saldo Naturale | Saldo Migratorio con estero | Saldo Migratorio totale | Saldo Totale | Popolazione al 31/12 |
|-------|----------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|
| 2.002 | 508            | 14.818                      | 6.738                   | 7.246        | 2.945.802            |
| 2.003 | 127            | 23.712                      | 44.102                  | 44.229       | 2.990.031            |
| 2.004 | 3.530          | 48.356                      | 49.422                  | 52.952       | 3.042.983            |
| 2.005 | 2.507          | 26.269                      | 19.468                  | 21.975       | 3.064.958            |
| 2.006 | 3.048          | 20.096                      | 3.644                   | 6.692        | 3.071.650            |
| 2.007 | 3.772          | 20.907                      | 8.533                   | 12.305       | 3.083.955            |
| 2.008 | 2.153          | 20.968                      | 10.889                  | 13.042       | 3.096.997            |
| 2.009 | 2.431          | 29.329                      | 23.777                  | 26.208       | 3.123.205            |
| 2.010 | 2.138          | 31.841                      | 31.351                  | 33.489       | 3.156.694            |
| 2.011 | 1.318          | 32.430                      | 20.982                  | 22.300       | 3.035.443            |
| 2.012 | -761           | 22.069                      | 40.401                  | 39.640       | 3.075.083            |
| 2.013 | -273           | 24.138                      | 101.370                 | 101.097      | 3.176.180            |

| Anno  | Nati   | Morti  | Iscritti da altri comuni | Iscritti dall'estero | Altri iscritti | Totale iscritti | Cancellati per altri comuni | Cancellati per l'estero | Altri cancellati | Totale cancellati |
|-------|--------|--------|--------------------------|----------------------|----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| 2.002 | 28.295 | 27.787 | 76.371                   | 18.464               | 7.581          | 102.416         | 85.707                      | 3.646                   | 6.325            | 95.678            |
| 2.003 | 28.500 | 28.373 | 71.666                   | 27.547               | 68.114         | 167.327         | 87.073                      | 3.835                   | 32.317           | 123.225           |
| 2.004 | 30.238 | 26.708 | 82.360                   | 52.178               | 17.111         | 151.649         | 92.167                      | 3.822                   | 6.238            | 102.227           |
| 2.005 | 29.916 | 27.409 | 84.579                   | 30.080               | 10.169         | 124.828         | 96.963                      | 3.811                   | 4.586            | 105.360           |
| 2.006 | 30.230 | 27.182 | 87.320                   | 23.932               | 6.406          | 117.658         | 101.660                     | 3.836                   | 8.518            | 114.014           |
| 2.007 | 30.522 | 26.750 | 85.706                   | 25.682               | 3.685          | 115.073         | 97.913                      | 4.775                   | 3.852            | 106.540           |
| 2.008 | 30.732 | 28.579 | 87.030                   | 26.365               | 2.563          | 115.958         | 94.655                      | 5.397                   | 5.017            | 105.069           |
| 2.009 | 30.390 | 27.959 | 80.537                   | 34.353               | 2.473          | 117.363         | 82.297                      | 5.024                   | 6.265            | 93.586            |
| 2.010 | 30.422 | 28.284 | 85.397                   | 37.213               | 3.069          | 125.679         | 82.786                      | 5.372                   | 6.170            | 94.328            |
| 2.011 | 22.566 | 21.248 | 82.506                   | 38.184               | 3.053          | 123.743         | 79.970                      | 5.754                   | 17.037           | 102.761           |
| 2.012 | 28.925 | 29.686 | 95.531                   | 29.958               | 26.903         | 152.392         | 92.185                      | 7.889                   | 11.917           | 111.991           |
| 2.013 | 28.199 | 28.472 | 90.450                   | 32.768               | 101.040        | 224.258         | 81.340                      | 8.630                   | 32.918           | 122.888           |



Flusso migratorio della popolazione



Movimento naturale della popolazione

Le principali considerazioni possono essere così riassunte:

- fatta eccezione per il triennio 2008-2010, il saldo sociale nel periodo considerato si mantiene sempre maggiore al saldo naturale;
- la crescita demografica dell'ultimo periodo è sostenuta più da movimenti migratori che da movimenti naturali; da notare che i movimenti migratori sono dovuti in modo maggiore a iscrizioni e cancellazioni riferite a comuni italiani;
- l'andamento dei saldi naturali e sociali di Trezzo è in linea con quello della provincia di Milano anche se il dato provinciale evidenzia un saldo naturale quasi sempre positivo.

## 2.4. Popolazione straniera

In relazione alla popolazione straniera il confronto tra il comune di Trezzo sull'Adda e i comuni ad esso confinanti e con il dato provinciale e regionale è riportato nelle tabelle seguenti.

| Anno | Residenti Stranieri | Residenti Totale | % Stranieri |
|------|---------------------|------------------|-------------|
| 2004 | 561                 | 12.117           | 4,6%        |
| 2005 | 698                 | 12.132           | 6,5%        |
| 2006 | 793                 | 12.149           | 7,1%        |
| 2007 | 859                 | 12.300           | 8,4%        |
| 2008 | 1.039               | 12.378           | 9,6%        |
| 2009 | 1.192               | 12.307           | 10,0%       |
| 2010 | 1.235               | 12.249           | 10,7%       |
| 2011 | 1.314               | 11.853           | 10,0%       |
| 2012 | 1.180               | 11.989           | 11,1%       |
| 2013 | 1.332               | 12.130           | 11,0%       |

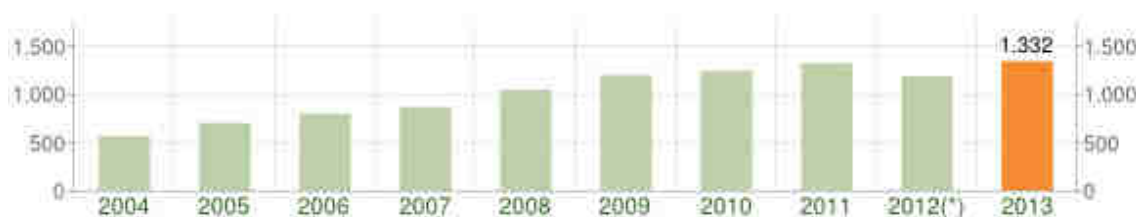
Trezzo S.A.

| Anno | Residenti Stranieri | Residenti Totale | % Stranieri |
|------|---------------------|------------------|-------------|
| 2004 | 175.295             | 3.042.983        | 5,8%        |
| 2005 | 228.206             | 3.064.958        | 8,4%        |
| 2006 | 256.397             | 3.071.650        | 9,0%        |
| 2007 | 277.124             | 3.083.955        | 9,7%        |
| 2008 | 297.830             | 3.096.997        | 10,3%       |
| 2009 | 318.811             | 3.123.205        | 11,2%       |
| 2010 | 349.521             | 3.156.694        | 12,1%       |
| 2011 | 382.490             | 3.035.443        | 10,7%       |
| 2012 | 324.749             | 3.075.083        | 11,7%       |
| 2013 | 358.321             | 3.176.180        | 11,3%       |

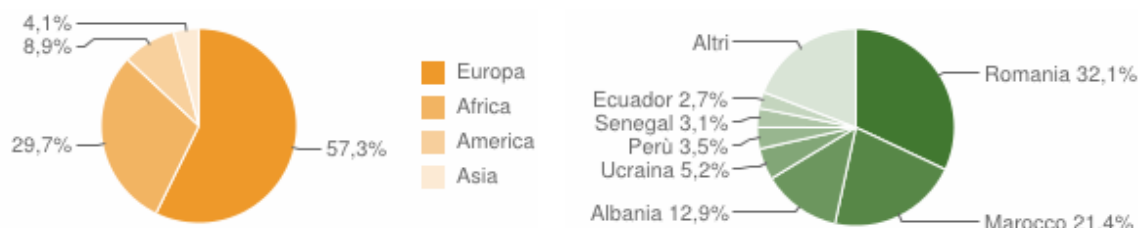
Provincia Milano

| Anno | Residenti Stranieri | Residenti Totale | % Stranieri |
|------|---------------------|------------------|-------------|
| 2004 | 476.690             | 9.393.092        | 5,1%        |
| 2005 | 594.279             | 9.475.202        | 7,0%        |
| 2006 | 665.884             | 9.545.441        | 7,6%        |
| 2007 | 728.647             | 9.642.406        | 8,5%        |
| 2008 | 815.335             | 9.742.676        | 9,3%        |
| 2009 | 904.816             | 9.826.141        | 10,0%       |
| 2010 | 982.225             | 9.917.714        | 10,7%       |
| 2011 | 1.064.447           | 9.700.881        | 9,8%        |
| 2012 | 952.295             | 9.794.525        | 10,5%       |
| 2013 | 1.028.663           | 9.973.397        | 10,3%       |

Lombardia



Andamento della popolazione straniera



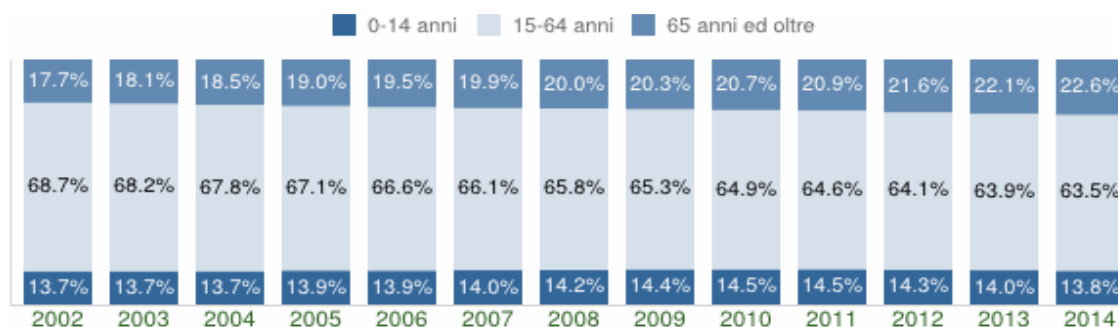
Provenienze popolazione straniera

## 2.5. Popolazione per classi di età

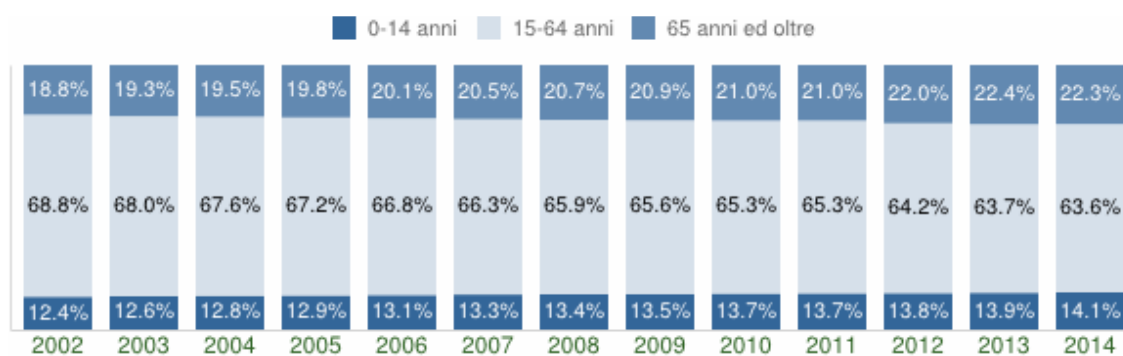
La tabella sottostante riporta la struttura per età della popolazione di Trezzo sull'Adda dal 2002 al 2014.

Gli aspetti da evidenziare sono i seguenti:

- la popolazione di età superiore ai 65 anni è in costante aumento
- la popolazione in età attiva (dai 15 ai 64 anni) è in costante diminuzione,
- la popolazione di età inferiore ai 14 anni, dopo una fase di crescita, dal 2002 fino al 2010, è nel periodo più recente in fase di calo.



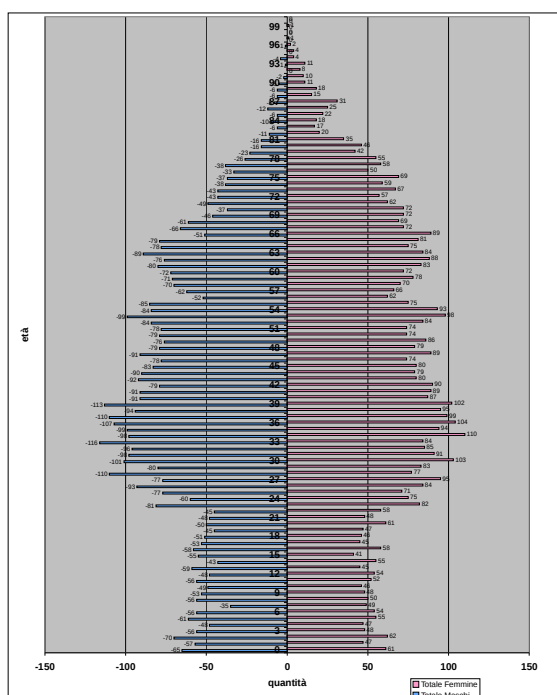
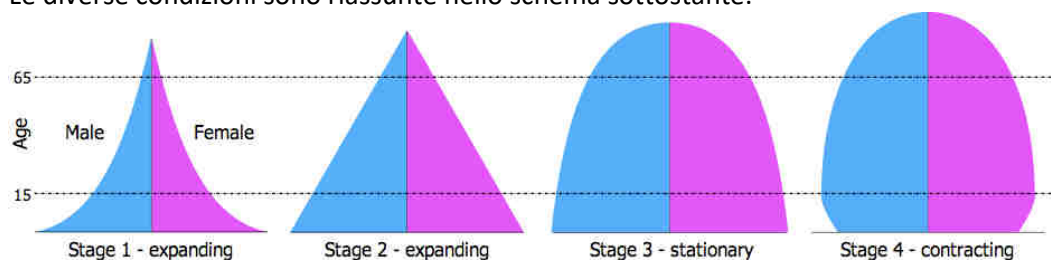
La tabella sottostante riporta la struttura della popolazione della provincia di Milano.



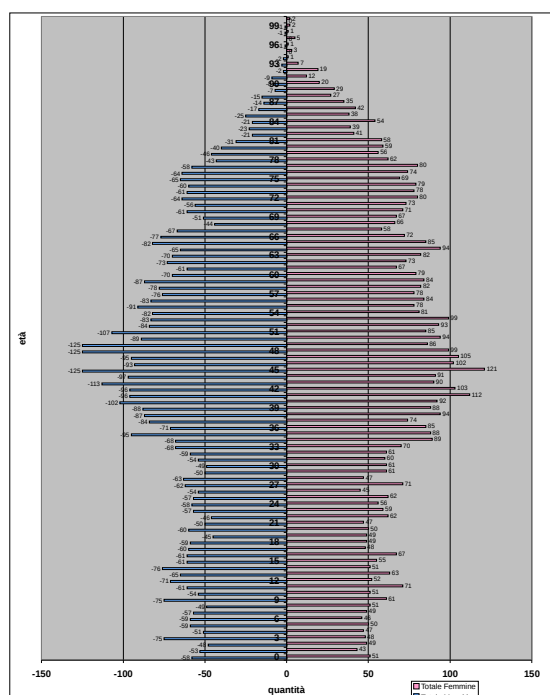
I grafici ad albero della distribuzione della popolazione per classi di età rappresentano un modo sintetico ma efficace per determinare l'andamento demografico a cui si sta tendendo.

Una forma prettamente piramidale rappresenta una popolazione in crescita. Una forma tendente ad un rettangolo rappresenta una popolazione con crescita nulla. Una forma trapezoidale (verso cui tende la figura riferibile a Trezzo sull'Adda) rappresenta, infine, una popolazione in decremento.

Le diverse condizioni sono riassunte nello schema sottostante.



Distribuzione popolazione per classi di et .  
1 gennaio 2002



Distribuzione popolazione per classi di et .  
1 gennaio 2014

Le principali considerazioni possono essere così riassunte:

- il grafico ad albero della distribuzione della popolazione per classi di età mostra, nel confronto tra il 2002 e il 2013, un ulteriore spostamento verso una struttura della popolazione in tendenziale decrescita;
- l'età media della popolazione, anche se in modo modesto, è più bassa sia rispetto a quella dei comuni contermini, della provincia e della regione;
- la tendenza in atto è comunque da riferire ad un progressivo invecchiamento della popolazione.

## 2.6. Indicatori demografici sintetici

Nelle note a seguire sono raccolti alcuni indicatori statistici sintetici. Questi sono stati confrontati con gli analoghi dati relativi alla Provincia di Milano, alla Lombardia, all'Italia nel suo insieme. I dati fanno riferimento all'ultimo dato utile pubblicato relativo a ciascun indicatore utilizzato.

**Indice di vecchiaia:** rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione e rappresenta il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Un dato superiore a 100 mostra una prevalenza di popolazione anziana rispetto alla popolazione under 14.

Nel 2013 l'indice di vecchiaia del comune di Trezzo esprime la presenza (e prevalenza) di 163,5 anziani ogni 100 giovani che risulta il più alto tra quello rilevato nei diversi contesti territoriali. Va notato che l'indice di vecchiaia nel 2002 era pari a 129,5.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 129,5       | 150,9            | 138               | 131,4  |
| 2003 | 131,9       | 152,5            | 139,4             | 133,8  |
| 2004 | 135,3       | 152,4            | 140,4             | 135,9  |
| 2005 | 136,8       | 153              | 141,5             | 137,8  |
| 2006 | 140,5       | 153,8            | 142,5             | 139,9  |
| 2007 | 141,6       | 154,3            | 143,1             | 141,7  |
| 2008 | 140,8       | 154,8            | 143,1             | 142,8  |
| 2009 | 140,6       | 154,9            | 142,4             | 143,4  |
| 2010 | 142,9       | 153,8            | 141,9             | 144    |
| 2011 | 144,2       | 152,8            | 141,1             | 144,5  |
| 2012 | 150,9       | 159,5            | 145,6             | 148,6  |
| 2013 | 157,9       | 160,8            | 147,6             | 151,4  |
| 2014 | 163,5       | 158,8            | 149,5             | 154,1  |

**Tasso di natalità:** rapporto tra il numero dei nati vivi dell'anno e l'ammontare medio della popolazione residente moltiplicato per 1.000. La media europea ha un tasso di natalità pari a 10. Il dato relativo a Trezzo S.A. mostra un rapporto inferiore ai dati rilevati relativi alla Provincia e alla Regione e un dato analogo a quello dell'Italia.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 7,9         | 9,6              | 9,6               | 9,4    |
| 2003 | 9,7         | 9,6              | 9,5               | 9,4    |
| 2004 | 10,2        | 10               | 10                | 9,7    |
| 2005 | 7,4         | 9,8              | 9,8               | 9,5    |
| 2006 | 8,9         | 9,9              | 10                | 9,5    |
| 2007 | 9,1         | 9,9              | 10                | 9,5    |
| 2008 | 9,6         | 9,9              | 10,2              | 9,6    |
| 2009 | 8,3         | 9,8              | 10,1              | 9,5    |
| 2010 | 10          | 9,7              | 9,9               | 9,3    |
| 2011 | 7,2         | 9,5              | 9,6               | 9,1    |
| 2012 | 8,2         | 9,5              | 9,4               | 9      |
| 2013 | 8,6         | 9                | 8,9               | 8,5    |
| 2014 | -           | -                | -                 | -      |

**Tasso di mortalità:** rapporto tra il numero dei decessi nell'anno e l'ammontare medio della popolazione residente, moltiplicato per 1.000.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 9,1         | 9,4              | 9,4               | 9,8    |
| 2003 | 8,3         | 9,6              | 9,8               | 10,2   |
| 2004 | 8,7         | 8,9              | 8,9               | 9,4    |
| 2005 | 7,8         | 9                | 9,1               | 9,7    |
| 2006 | 8,3         | 8,9              | 8,9               | 9,5    |
| 2007 | 10,3        | 8,7              | 8,9               | 9,6    |
| 2008 | 7,5         | 9,2              | 9,3               | 9,8    |
| 2009 | 8,3         | 9                | 9,2               | 9,8    |
| 2010 | 7,7         | 9                | 9,1               | 9,7    |
| 2011 | 9,5         | 9                | 9,1               | 9,9    |
| 2012 | 8,7         | 9,7              | 9,6               | 10,3   |
| 2013 | 8,5         | 9,1              | 9,2               | 10     |
| 2014 | -           | -                | -                 | -      |

**Indice di dipendenza strutturale:** rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

Nel 2013 l'indice di dipendenza strutturale del comune di Trezzo esprime la presenza di 57,7 individui a carico ogni 100 che lavorano.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 45,6        | 45,4             | 45,8              | 49,1   |
| 2003 | 46,6        | 47               | 46,9              | 49,8   |
| 2004 | 47,5        | 47,8             | 47,6              | 50,1   |
| 2005 | 49,2        | 48,7             | 48,4              | 50,6   |
| 2006 | 50,1        | 49,8             | 49,4              | 51,1   |
| 2007 | 51,3        | 50,9             | 50,3              | 51,6   |
| 2008 | 52          | 51,8             | 50,9              | 51,7   |
| 2009 | 53,2        | 52,5             | 51,4              | 51,9   |
| 2010 | 54,1        | 53,1             | 52                | 52,2   |
| 2011 | 54,8        | 53,3             | 52,2              | 52,3   |
| 2012 | 56          | 55,9             | 54,1              | 53,5   |
| 2013 | 56,6        | 56,9             | 54,9              | 54,2   |
| 2014 | 57,5        | 57,2             | 55,4              | 54,6   |

**Indice di ricambio della popolazione attiva:** rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. A Trezzo sull'Adda nel 2014 l'indice di ricambio è 129,4 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 159,7       | 169,1            | 146,4             | 117,1  |
| 2003 | 158,3       | 172,9            | 148,6             | 118,7  |
| 2004 | 147         | 168,2            | 144,8             | 116,7  |
| 2005 | 138,1       | 160,1            | 139               | 113,5  |
| 2006 | 126         | 148,2            | 130               | 108,6  |
| 2007 | 128,3       | 149,2            | 131,8             | 111,9  |
| 2008 | 129,3       | 149,8            | 133,3             | 114,8  |
| 2009 | 137,7       | 153,1            | 137,6             | 119,8  |
| 2010 | 146,8       | 153,1            | 140,5             | 124,3  |
| 2011 | 160,9       | 155,5            | 145,6             | 130,3  |
| 2012 | 148,3       | 148,8            | 141,2             | 129,8  |
| 2013 | 136,8       | 145              | 138,5             | 129,1  |
| 2014 | 129,4       | 137              | 133,4             | 126,8  |

**Indice di struttura della popolazione attiva:** rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorati-

va più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 159,7       | 169,1            | 146,4             | 117,1  |
| 2003 | 158,3       | 172,9            | 148,6             | 118,7  |
| 2004 | 147         | 168,2            | 144,8             | 116,7  |
| 2005 | 138,1       | 160,1            | 139               | 113,5  |
| 2006 | 126         | 148,2            | 130               | 108,6  |
| 2007 | 128,3       | 149,2            | 131,8             | 111,9  |
| 2008 | 129,3       | 149,8            | 133,3             | 114,8  |
| 2009 | 137,7       | 153,1            | 137,6             | 119,8  |
| 2010 | 146,8       | 153,1            | 140,5             | 124,3  |
| 2011 | 160,9       | 155,5            | 145,6             | 130,3  |
| 2012 | 148,3       | 148,8            | 141,2             | 129,8  |
| 2013 | 136,8       | 145              | 138,5             | 129,1  |
| 2014 | 129,4       | 137              | 133,4             | 126,8  |

**Carico di figli per donna feconda:** è il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni); esso stima il carico dei figli in età pre-scolare per le mamme lavoratrici.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 18          | 17,4             | 18,8              | 21,5   |
| 2003 | 18,1        | 17               | 18,5              | 21,1   |
| 2004 | 18,2        | 16,9             | 18,3              | 20,9   |
| 2005 | 18,3        | 17               | 18,3              | 20,8   |
| 2006 | 18,2        | 17,2             | 18,5              | 20,9   |
| 2007 | 18,8        | 17,6             | 18,8              | 21,1   |
| 2008 | 19,1        | 18               | 19,1              | 21,3   |
| 2009 | 19,2        | 18,1             | 19,2              | 21,2   |
| 2010 | 19,1        | 18,3             | 19,3              | 21,2   |
| 2011 | 18,7        | 18,3             | 19,3              | 21     |
| 2012 | 20          | 18,7             | 19,7              | 21,1   |
| 2013 | 21,1        | 19               | 19,9              | 21     |
| 2014 | 21,7        | 19,5             | 20,3              | 21,1   |

**Età media:** è la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente.  
L'età media della popolazione di Trezzo è minore, seppure leggermente, di quella della Provincia e della Regione.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 41,7        | 42,6             | 41,9              | 41,4   |
| 2003 | 41,9        | 42,9             | 42,2              | 41,7   |
| 2004 | 42,1        | 42,9             | 42,2              | 41,8   |
| 2005 | 42,2        | 43               | 42,3              | 42     |
| 2006 | 42,3        | 43               | 42,4              | 42,1   |
| 2007 | 42,6        | 43,2             | 42,6              | 42,3   |
| 2008 | 42,7        | 43,3             | 42,7              | 42,5   |
| 2009 | 42,8        | 43,5             | 42,8              | 42,6   |
| 2010 | 43,2        | 43,6             | 42,9              | 42,8   |
| 2011 | 43,6        | 43,6             | 43                | 43     |
| 2012 | 44          | 44,1             | 43,3              | 43,3   |
| 2013 | 44,3        | 44,2             | 43,5              | 43,5   |
| 2014 | 44,6        | 44,2             | 43,7              | 43,7   |

**Tasso di crescita naturale e tasso di crescita totale:** esprimono rispettivamente la differenza tra il tasso di natalità e il tasso di mortalità e la somma del tasso di crescita naturale e del tasso migratorio totale.

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | -1,1        | 0,2              | 0,1               | -0,3   |
| 2003 | 1,3         | 0                | -0,2              | -0,7   |
| 2004 | 1,5         | 1,2              | 1,1               | 0,3    |
| 2005 | -0,3        | 0,8              | 0,7               | -0,2   |
| 2006 | 0,6         | 1                | 1,1               | 0      |
| 2007 | -1,2        | 1,2              | 1,1               | -0,1   |
| 2008 | 2,1         | 0,7              | 0,9               | -0,1   |
| 2009 | 0           | 0,8              | 0,9               | -0,4   |
| 2010 | 2,4         | 0,7              | 0,8               | -0,4   |
| 2011 | -2,2        | 0,5              | 0,5               | -0,8   |
| 2012 | -0,5        | -0,2             | -0,2              | -1,3   |

Tasso di crescita naturale

| Anno | Trezzo S.A. | Provincia Milano | Regione Lombardia | Italia |
|------|-------------|------------------|-------------------|--------|
| 2002 | 16,1        | 2,5              | 8,3               | 5,7    |
| 2003 | 17,5        | 14,9             | 15,1              | 9,8    |
| 2004 | 9,3         | 17,6             | 15,7              | 9,9    |
| 2005 | 1,2         | 7,2              | 8,7               | 4,9    |
| 2006 | 1,4         | 2,2              | 7,4               | 6,4    |
| 2007 | 12,4        | 4                | 10,1              | 8,2    |
| 2008 | 6,3         | 4,2              | 10,3              | 7,1    |
| 2009 | -5,8        | 8,4              | 8,5               | 4,9    |
| 2010 | -4,7        | 10,7             | 9,3               | 4,7    |
| 2011 | -2          | 7,2              | 5,7               | 2      |
| 2012 | 11,4        | 13               | 9,6               | 4,9    |

Tasso di crescita totale

## 2.7. Abitazioni

Nella tabella sottostante è riportato il dato del censimento 2011 relativo allo stato di utilizzo degli edifici dal quale si evidenzia come l'incidenza percentuale degli edifici non utilizzati di Trezzo sull'Adda risulti inferiore rispetto a tutti gli altri contesti territoriali di riferimento (Provincia di Milano, Regione Lombardia, Italia).

|                       | edifici utilizzati | edifici non utilizzati | totale            |
|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|
| Italia v.a.           | <b>13.709.245</b>  | 743.435                | <b>14.452.680</b> |
| Italia %              | 94,86%             | 5,14%                  | 100,00%           |
| Lombardia v.a.        | <b>1.701.120</b>   | 60.695                 | <b>1.761.815</b>  |
| Lombardia %           | 96,55%             | 3,45%                  | 100,00%           |
| Prov. Milano v.a.     | <b>276.924</b>     | 6.563                  | <b>283.487</b>    |
| Prov. Milano %        | 97,68%             | 2,32%                  | 100,00%           |
| Trezzo sull'Adda v.a. | <b>1.409</b>       | 19                     | <b>1.428</b>      |
| Trezzo sull'Adda %    | 98,67%             | 1,33%                  | 100,00%           |

Nella tabella sottostante sono riassunte le caratteristiche degli alloggi in relazione al numero di stanze. Il dato mette in evidenza come gli alloggi di Trezzo siano caratterizzati da un numero elevato di vani rispetto allo stesso dato provinciale.

|                   | alloggi per numero di stanze |         |         |         |        |         | Totale alloggi |
|-------------------|------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------|----------------|
|                   | 1                            | 2       | 3       | 4       | 5      | 6 e più |                |
| Trezzo V.A.       | 157                          | 669     | 1.144   | 2.081   | 678    | 342     | 5.071          |
| Trezzo %          | 3,10%                        | 13,19%  | 22,56%  | 41,04%  | 13,37% | 6,74%   | 100,00%        |
| Prov. Milano V.A. | 466.037                      | 404.249 | 253.225 | 177.703 | 38.529 | 11.611  | 1.351.354      |
| Prov. Milano %    | 34,49%                       | 29,91%  | 18,74%  | 13,15%  | 2,85%  | 0,86%   | 100,00%        |

## 2.8. Elementi di sintesi e indicazioni

### PUNTI DI FORZA

Popolazione in leggero costante aumento

### PUNTI DI DEBOLEZZA

Incidenza, sotto la media provinciale, della popolazione giovane  
Crescente incidenza della popolazione anziana

### OPPORTUNITÀ

Indirizzare una eventuale nuova domanda insediativa residenziale prioritariamente attraverso il recupero e la qualificazione del patrimonio edilizio esistente

### RISCHI

Progressivo invecchiamento della popolazione

Rivedere il sistema dell'offerta dei servizi in funzione della modifica in atto della struttura della popolazione

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Necessità di valutare il trend demografico per definire la programmazione urbanistica comunale.

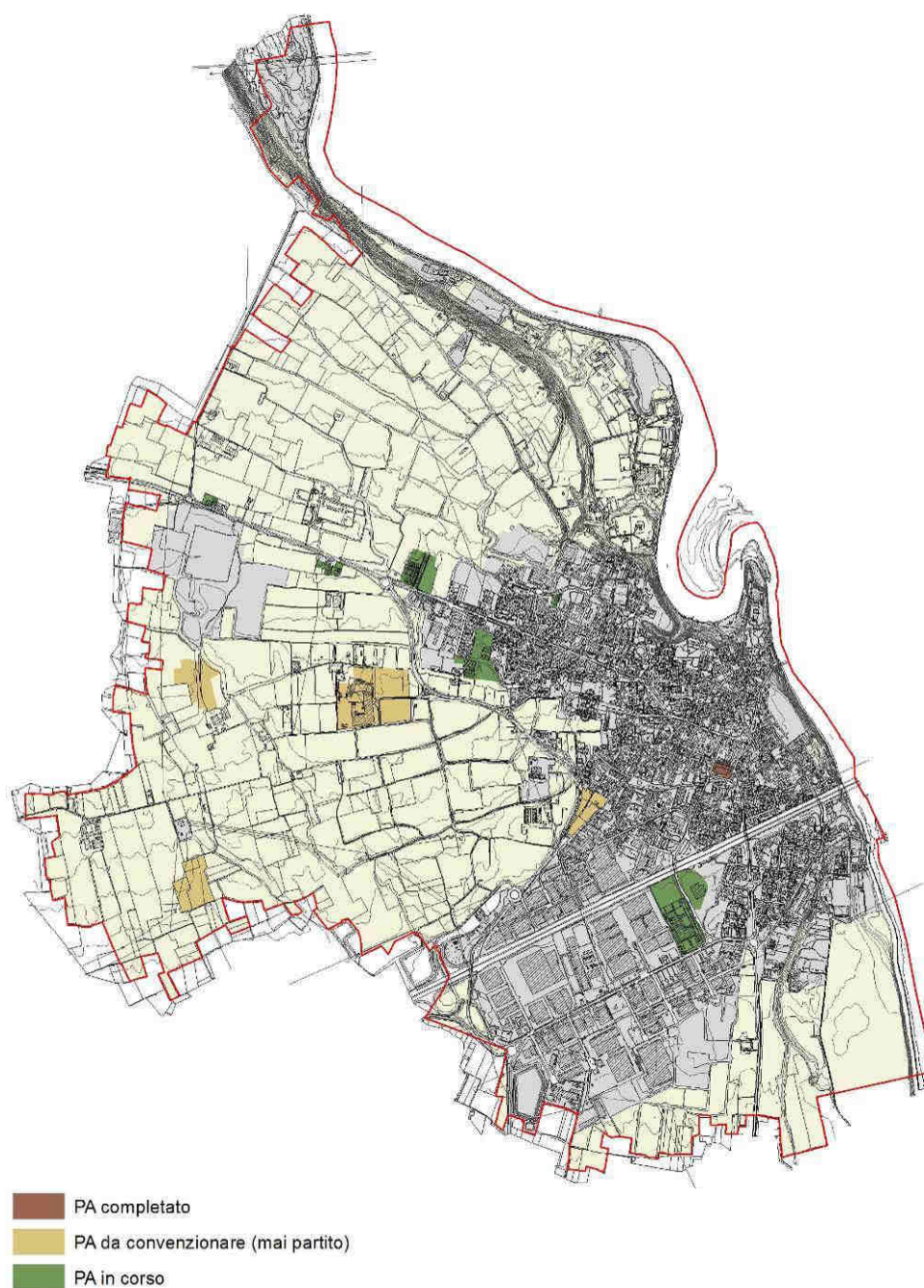
#### **LO SCENARIO ATTESO**

Le analisi demografiche segnalano una previsione di stabilizzazione della popolazione. Inoltre segnalano una recente inversione del trend relativo alla dimensione media delle famiglie (da una fase di continua crescita ad una fase recentissima di calo) anche se tale trend va valutato in tempi più lunghi e conduce ad un ulteriore rallentamento della domanda di abitazioni. Infine va considerato il progressivo invecchiamento della popolazione.

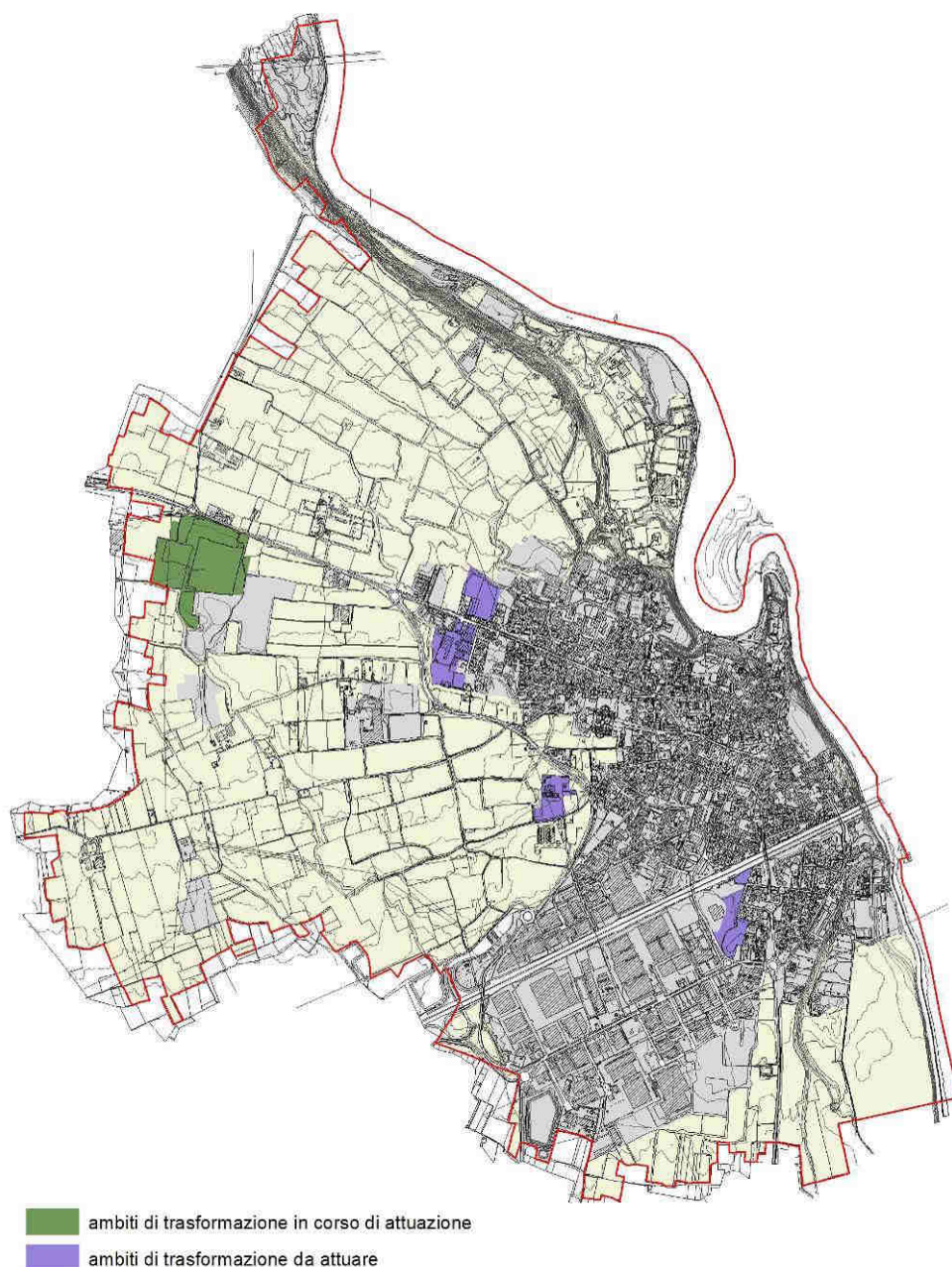
### 3. MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DI PIANO VIGENTI

Nelle figure a seguire sono individuati

- i piani attuativi previsti nel Piano di Governo del Territorio vigente con indicazione del relativo grado di attuazione
- gli ambiti di trasformazione proposti dal Documento di Piano vigente con indicazione del relativo stato di attuazione



*Pianificazione urbanistica attuativa e stato di realizzazione delle previsioni*



*Ambiti di trasformazione del Documento di Piano e stato di attuazione delle previsioni*

### 3.1. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

Capacità del sistema produttivo di far fronte alla offerta di aree per insediamenti produttivi

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Incidenza dell'attuale crisi economica nella capacità degli operatori privati di realizzare le previsioni del piano (in particolare di quelle residenziali)

#### OPPORTUNITÀ

Rivedere le previsioni relative agli ambiti di trasformazione in relazioni alle difficoltà realizzative dovute alla crisi economica

#### RISCHI

Progressivo degrado delle aree interessate dalle previsioni di riqualificazione (Ambiti di trasformazione finalizzati alla sostituzione



edilizia)

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Valutazione delle previsioni di piano da parte delle amministrazioni provinciali e regionali che devono essere coerenti con i trend socio-economici e demografici.

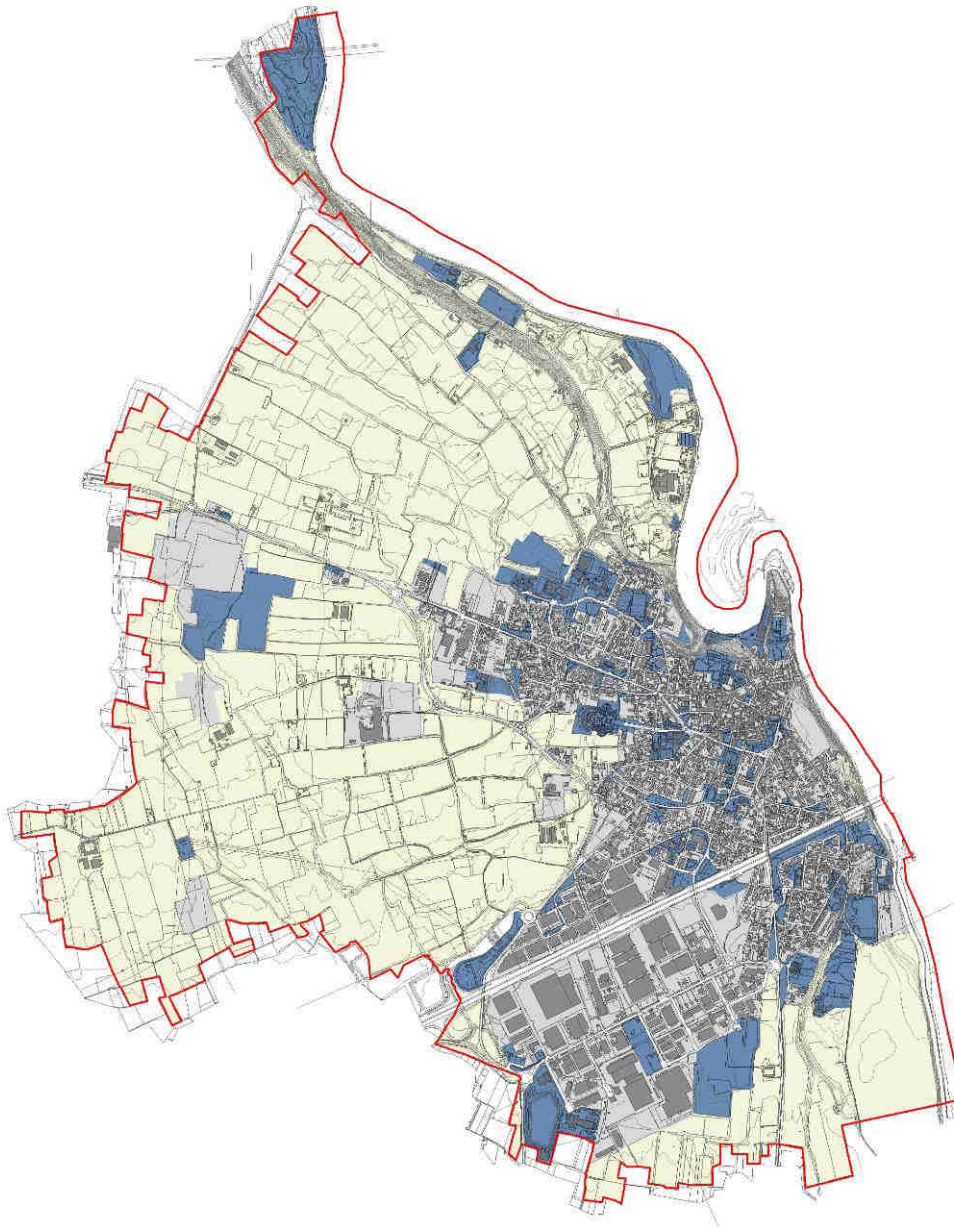
**LO SCENARIO ATTESO**

Ulteriore diminuzione della domanda di aree per edilizia residenziale. Tale situazione va anche valutata in relazione alla dimensione degli alloggi di Trezzo (numero di vani per abitazione) superiore alla media provinciale e al recente aumento della dimensione media della famiglia (numero di componenti del nucleo familiare) che probabilmente porterà a operazioni di filtering all'interno del patrimonio edilizio esistente.

## 4. IL SISTEMA DEI SERVIZI E MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE

### 4.1. Le previsioni di piano

Nella figura sottostante sono individuate le aree destinate a servizi dal PGT vigente. La superficie complessiva destinata a servizi è pari a 1.314.311 mq pari al 10,23% della superficie territoriale del comune di Trezzo sull'Adda (pari a 12.843.915 mq) corrispondente a 108,35 mq per abitante.

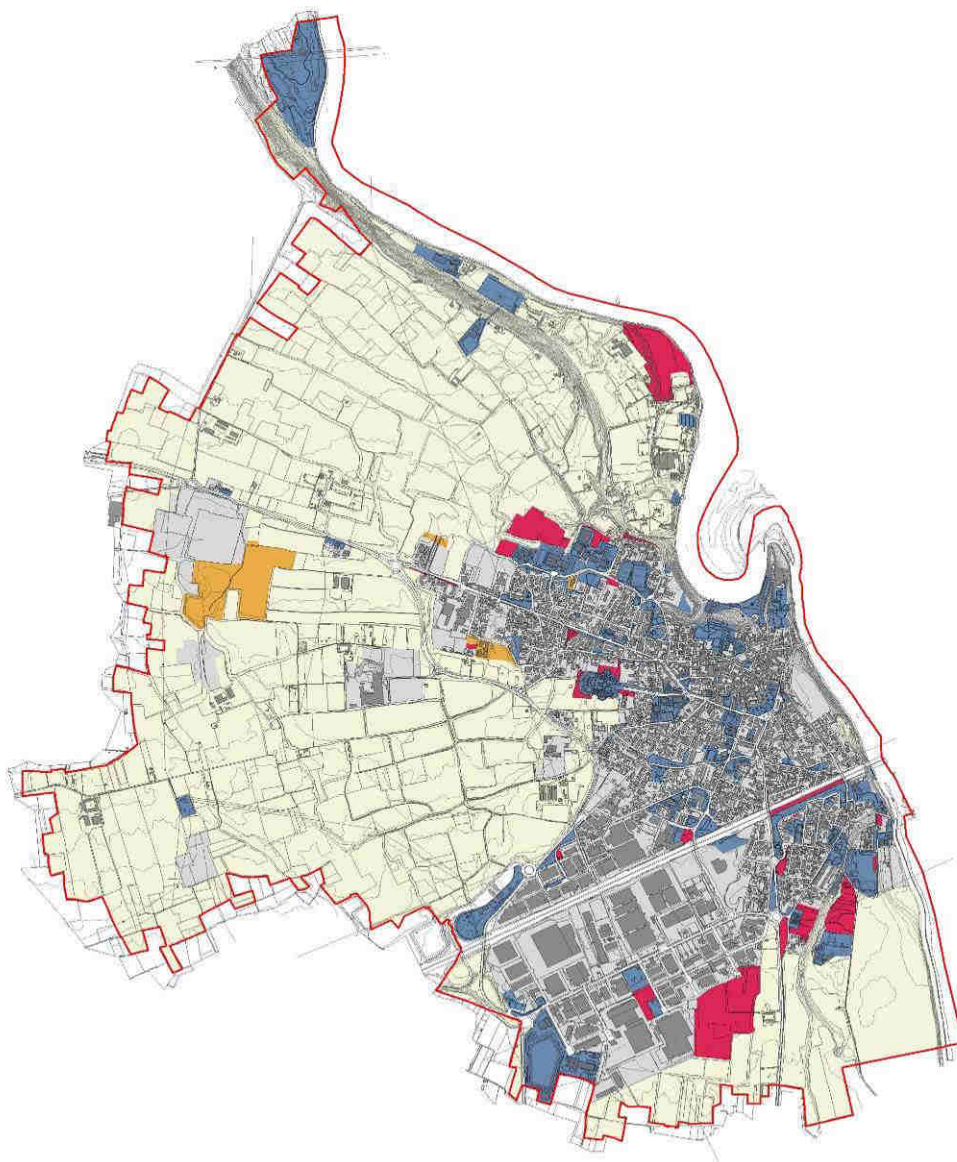


*Individuazione delle aree per servizi previste dal PGT vigente*

## 4.2. Lo stato di attuazione

Nella figura sottostante le aree destinate a servizi dal PGT vigente sono classificate in base al grado di attuazione.

La superficie complessiva destinata a servizi realizzati o in fase di realizzazione è pari a 1.006.415 mq pari al 7,84% della superficie territoriale del comune di Trezzo sull'Adda (pari a 12.843.915 mq) corrispondente a 82,96 mq per abitante.

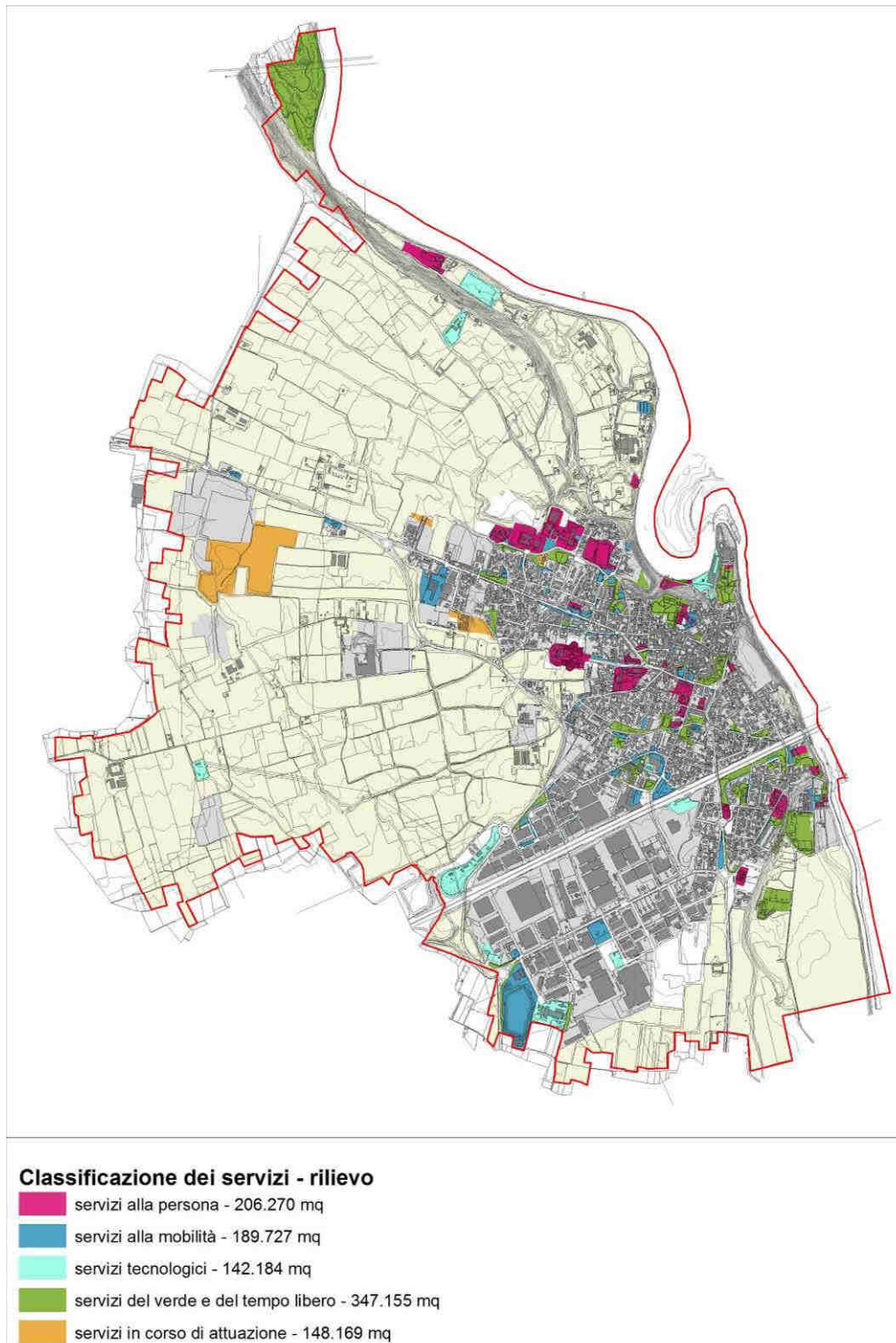


### stato di attuazione dei servizi - PGT

|                                             |
|---------------------------------------------|
| servizi attuati - 858.246 mq                |
| servizi non attuati - 307.896 mq            |
| servizi in corso di attuazione - 148.169 mq |

## 4.3. L'offerta attuale di servizi

La quantità di servizi esistenti è pari a 1.030.697 mq (84,97 mq per abitante). Tale dato è differente rispetto a quello del paragrafo precedente (servizi previsti dal PGT e realizzati) in quanto vengono qui conteggiati anche i servizi esistenti interni agli ambiti di trasformazione (ad esempio il deposito autobus di via Brasca).



## 4.4. Elementi di sintesi e indicazioni

### PUNTI DI FORZA

Dotazione complessiva di standard molto superiore ai minimi previsti dalla legge regionale.

Buona capacità da parte del comune di porta-

### PUNTI DI DEBOLEZZA

La sovradotazione di aree a standard può rappresentare crescente difficoltà economica nella loro manutenzione (a fronte di dotazioni sempre minori da parte dei comuni)

|                                                                                                                              |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| re a compimento la programmazione in relazione ai servizi (basta vedere il grado di realizzazione delle previsioni di piano) | Frammentarietà dell'offerta dei servizi                             |
| <b>OPPORTUNITÀ</b><br>Valorizzazione economica delle aree per servizi non necessarie ai fini dell'offerta pubblica           | <b>RISCHI</b><br>Progressiva dequalificazione dei servizi esistenti |

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Legge Urbanistica Regionale della Lombardia (quantificazione delle aree a servizi).

**LO SCENARIO ATTESO**

Riqualificazione dei servizi esistenti senza ulteriore aumento dell'offerta dimensionale degli stessi.

## **5. IL SISTEMA INSEDIATIVO URBANO**

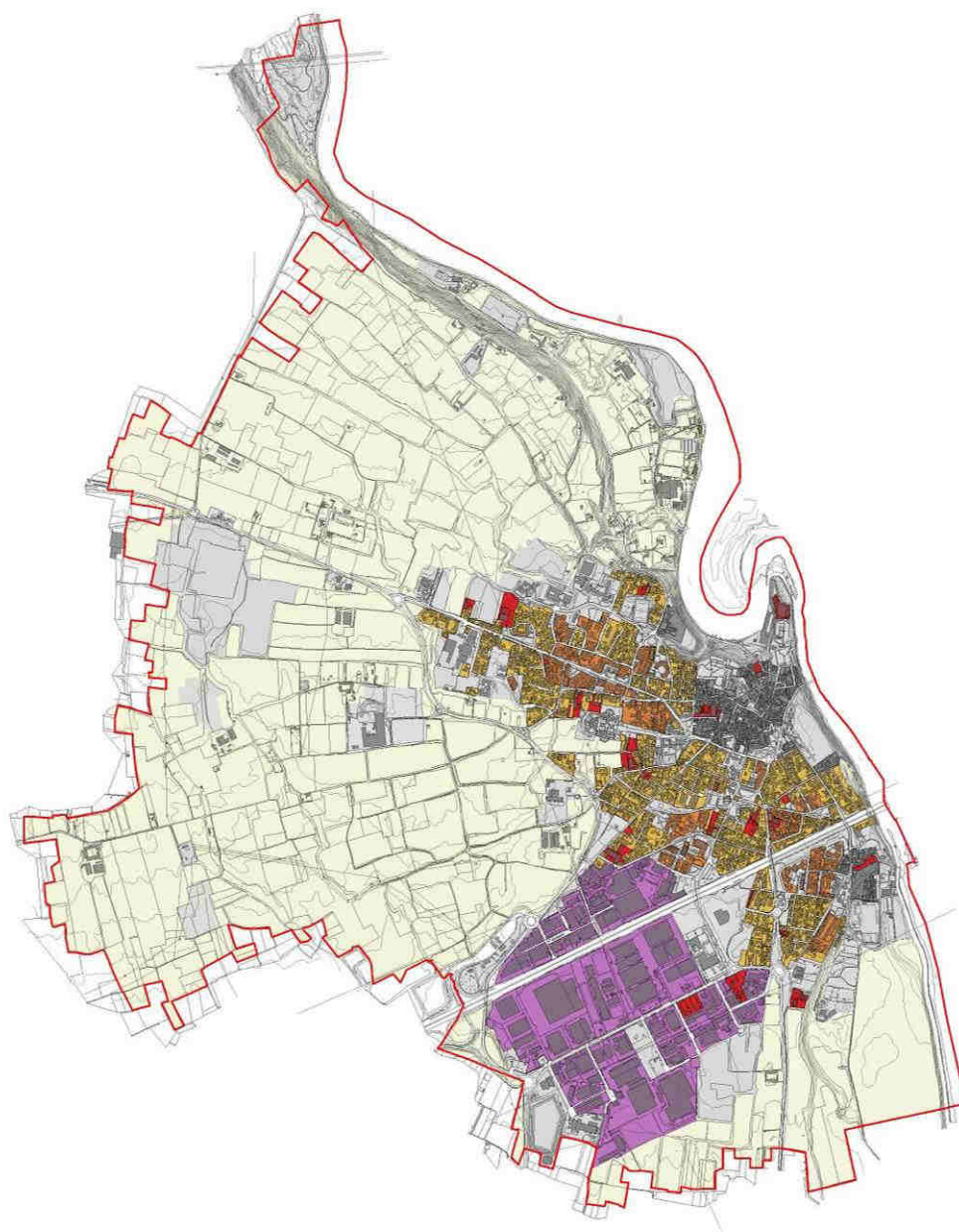
### **5.1. Articolazione dell'ambito urbano**

L'area urbanizzata di Trezzo sull'Adda occupa una superficie complessiva pari a 4.798.628 mq pari al 37% della superficie del territorio comunale.

Si tratta di una urbanizzazione molto compatta che si è sviluppata radialmente lungo la direttrice della SP 104 (verso sud) e lungo la direttrice di via Brasca (verso ovest). Lo sviluppo verso est è bloccato dal fiume Adda. A nord si estende l'area agricola interessata dal Parco Adda Nord.

Il sistema insediativo è stato suddiviso e articolato nei seguenti elementi:

- ambiti di antica formazione
- ambiti di recente formazione a destinazione prevalentemente residenziale
- ambiti di recente formazione a destinazione produttiva



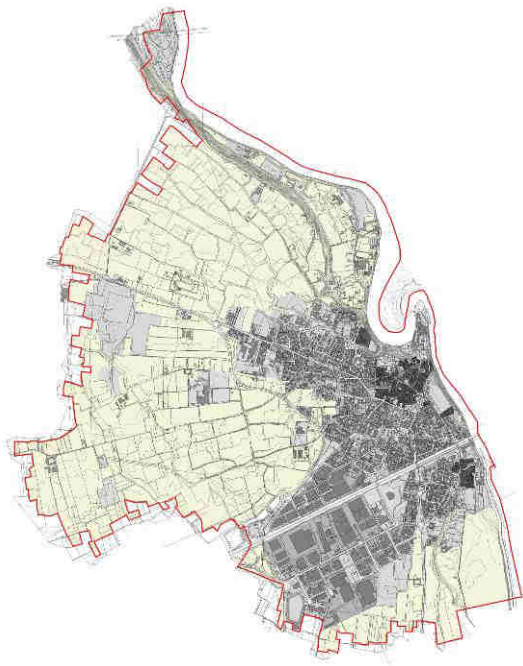
#### aree urbanizzate consolidate

- tessuti di antica formazione
- tessuti residenziali a bassa densità
- tessuti residenziali ad alta densità
- porosità
- tessuti a funzione produttiva

*Articolazione degli ambiti urbanizzati di Trezzo sull'Adda*

#### 5.1.1. Gli ambiti di antica formazione

I nuclei di antica formazione sono quelli di Trezzo e Concesa. La superficie occupata dai nuclei di antica formazione è pari a 165.045 mq corrispondente al 8% del totale da tessuti urbanizzati.

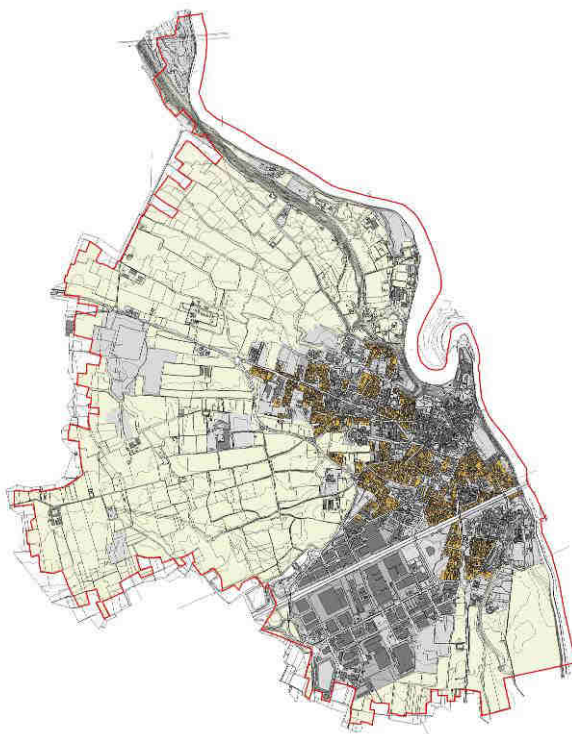


### 5.1.2. Gli ambiti di recente formazione a destinazione prevalentemente residenziale

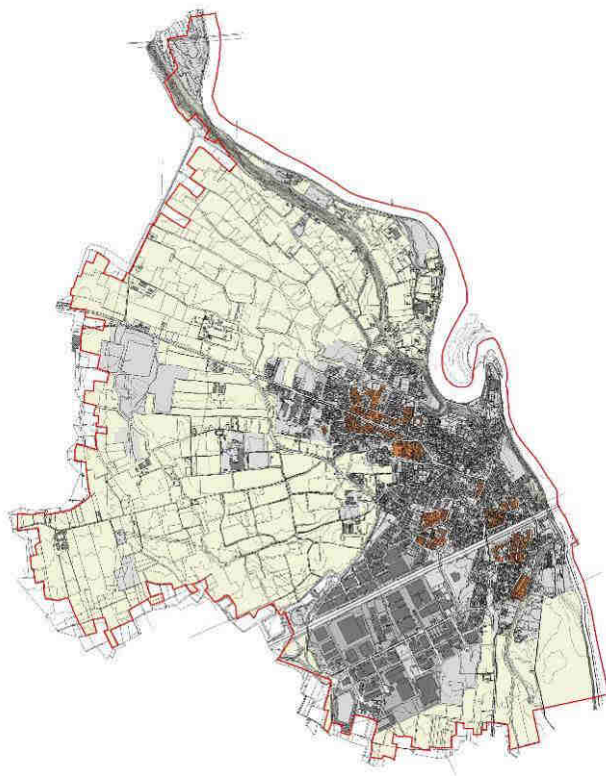
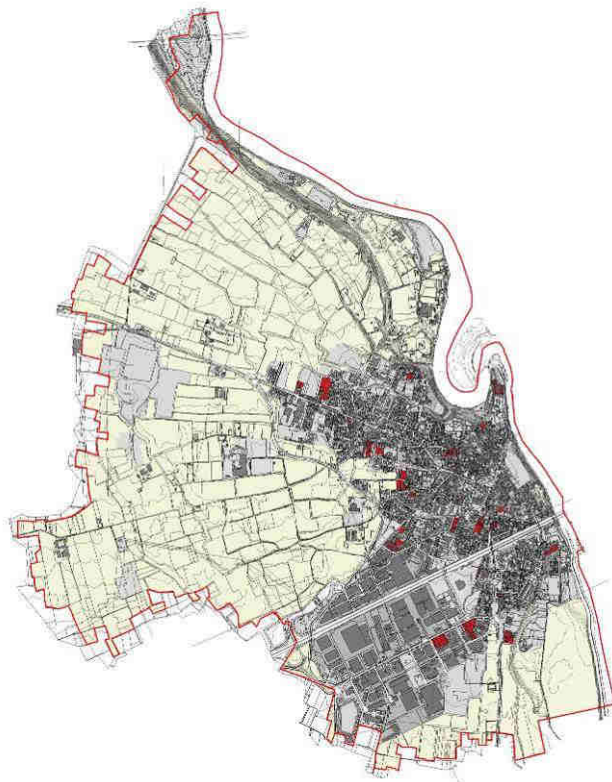
Gli ambiti di recente formazione interessano una superficie pari a 1.003.155 mq corrispondente al 48 % del totale da tessuti urbanizzati.

Gli ambiti di recente formazione si articolano in funzione della densità in:

- tessuti a bassa densità (676.377 mq pari al 32% del totale da tessuti urbanizzati)
- tessuti a media densità (231.261 mq pari al 11% del totale da tessuti urbanizzati)
- porosità interne al tessuto esistente, ossia lotti ineditati, edifici produttivi dismessi interno al tessuto residenziale (95.517 mq pari al 5% del totale da tessuti urbanizzati).



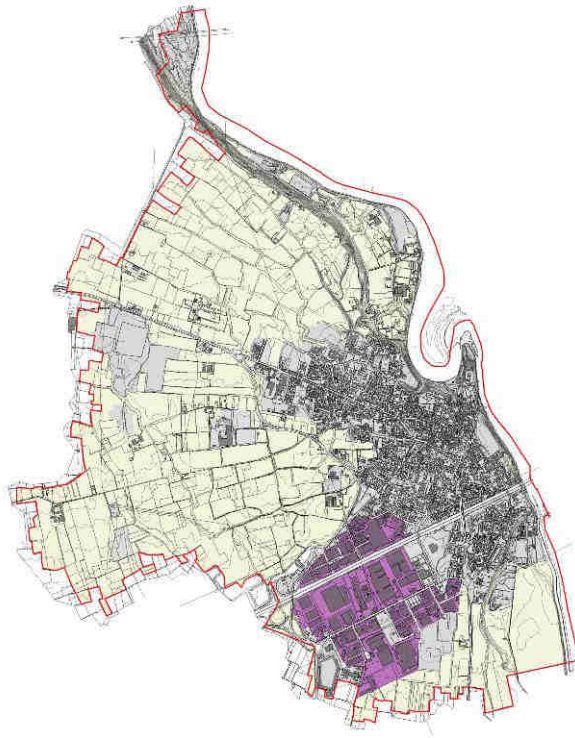
*Individuazione dei tessuti a bassa densità*

*Individuazione dei tessuti ad alta densità**Individuazione delle porosità*

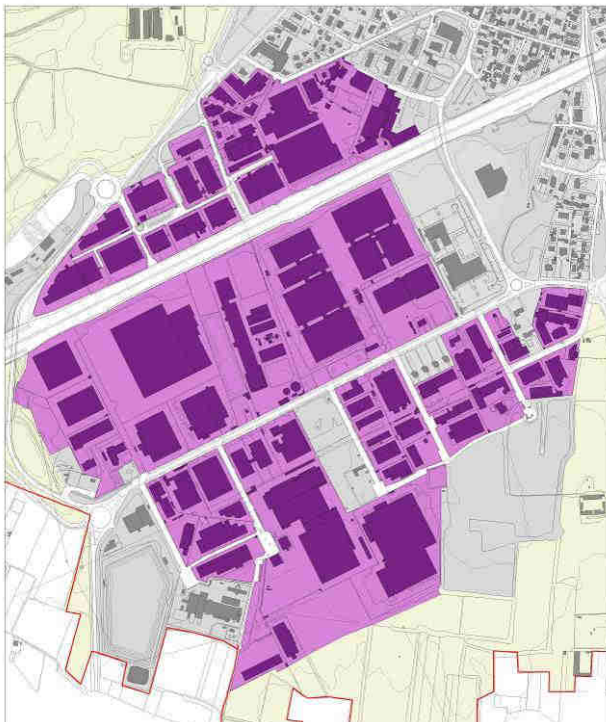
### **5.1.3. Gli ambiti di recente formazione a destinazione produttiva**

Gli ambiti di recente formazione a destinazione produttiva interessano una superficie pari a 921.117 mq corrispondente al 44% del territorio urbanizzato. A questi si aggiungono 159.403 mq relativi all'ambito di trasformazione 1 ormai completato. La superficie destinata ad attività produttive è quindi pari a 1.080.317 mq

Le aree a destinazione produttiva sono sature e non ci sono lotti liberi. La superficie coperta da edifici produttivi della zona industriale è pari a 394.200 mq corrispondente ad un rapporto di copertura del 43% circa.



*Individuazione degli ambiti di recente formazione a destinazione produttiva*



*La zona industriale e la copertura del suolo*

## 5.2. Elementi di sintesi e indicazioni

### PUNTI DI FORZA

Buona tenuta del comparto produttivo  
 Presenza di numerosi elementi di valore storico-architettonico  
 Centro storico percepito come elemento identitario.  
 Complessivamente, Trezzo sull'Adda è percepito come un ambito urbano di buona qualità insediativa e paesaggistica

### PUNTI DI DEBOLEZZA

Centro storico con ambiti non utilizzati o con scarsa presenza di attività commerciali  
 Monofunzionalità nelle zone residenziali di recente formazione

### OPPORTUNITÀ

Sollecitare una nuova domanda insediativa produttiva attraverso la messa in valore dell'eccellente profilo di accessibilità e la selezione delle attività maggiormente qualificanti (labour intensive, certificazione EMAS ..)

### RISCHI

Eccessiva terziarizzazione del comparto produttivo; scivolamento verso attività di logistica distributiva a basso valore aggiunto

### LO SCENARIO ATTESO

Incentivazione della riqualificazione edilizia. Valorizzazione del centro storico mediante la riqualificazione dello spazio pubblico e la maggiore presenza di attività economiche al suo interno. Maggiore integrazione paesaggistica delle aree produttive.

## **6. IL SISTEMA EXTRAURBANO**

### **6.1. Suddivisione dell'ambito extraurbano**

Il sistema extraurbano caratterizza tre differenti porzioni del territorio comunale:

- la zona a nord dell'ambito urbanizzato: tale zona è totalmente interna al Parco Adda Nord ed è caratterizzata dalla presenza del sito di interesse comunitario Oasi delle Foppe
- la zona a ovest della SP 2: tale zona è interessata da una proposta di ampliamento del Parco Adda Nord ed è interessata dalla presenza di edifici produttivi in parte dismessi e in parte in fase di recupero
- la zona a sud del territorio comunale: tale zona è caratterizzata dal bordo della zona industriale di Trezzo e, verso sud ed est dall'area interessata dal vincolo paesaggistico della Martesana.



*Ambiti di interesse paesaggistico e beni di interesse storico culturale*

## 6.2. Elementi di sintesi e indicazioni

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>PUNTI DI FORZA</b></p> <p>Presenza di elementi di valore paesistico-ambientale (rogge e canali, filari, partiture poderali, solco vallivo...)</p> <p>Forte tutela delle aree extraurbane di maggiore interesse paesaggistico (Parco Adda Nord, vincoli paesaggistici che interessano la gran parte del territorio comunale)</p> | <p><b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b></p> <p>Scarsa qualità di alcuni ambiti extra urbani degradati o dismessi</p> <p>Banalizzazione del paesaggio agrario monoculturale</p> <p>Sistema decisionale in parte privo di elementi di certezza amministrativa nel rilascio dei pareri relativi agli interventi sottoposti a vincolo.</p> <p>Assenza del Piano di Gestione del SIC Oasi delle Foppe (in corso di redazione)</p> |
| <p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <p>Attuazione locale degli indirizzi sovraordinati in ordine alla qualificazione del paesaggio rurale.</p> <p>Interventi di trasformazione territoriale che ricostruiscano paesaggio.</p>                                                                                                                   | <p><b>RISCHI</b></p> <p>Progressivo depauperamento e banalizzazione dei valori paesaggistici in ragione delle trasformazioni territoriali previste.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA

Conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi

Miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio

Riparare al crescente impoverimento del paesaggio agrario tradizionale

Evitare la diffusione di modelli insediativi urbani nelle campagne

Evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione del suolo

Tutelare e valorizzare la cultura contadina

Potenziare e migliorare le risorse forestali e agroforestali

### LO SCENARIO ATTESO

Le opere infrastrutturali previste (pedemontana) e gli eventuali sviluppi insediativi possono incidere negativamente sugli elementi di paesaggio. Al contempo, le politiche di sviluppo rurale possono contribuire ad interventi di qualificazione del paesaggio agricolo.

Le iniziative comunali di qualificazione degli spazi pubblici porteranno ad un miglioramento della qualità complessiva del contesto urbano; analogamente, le iniziative del Parco dell'Adda e dei soggetti gestori dell'Oasi naturalistica Le Foppe porteranno ad un miglioramento degli aspetti paesaggistici.

## 7. I VINCOLI

### 7.1. Ricognizione dei vincoli

L'insieme dei vincoli che interessano il territorio comunale di Trezzo sull'Adda è riportato nella figura sottostante.



**Vincoli geologici e idrogeologici**Piano per l'assetto idrogeologico PAI

— vincolo PAI - fascia A

— vincolo PAI - fascia B

— vincolo PAI - fascia C

Vincoli derivanti dallo studio geologico comunale aree con grado 4 di fattibilitàVincoli di Polizia Idraulica relativi al reticolo idrico fascia di rispetto ai fini della Polizia idraulicaFasce di rispetto dei pozzi idropotabili D.Lgs. 152/2006 art. 94 Fasce di rispetto dei pozzi idropotabili Tutela assoluta dei pozzi idropotabili**Vincoli paesaggistici, ambientali e culturali** fascia dei fiumi e corsi d'acqua Boschi e foreste Bellezze d'insieme Beni d'interesse artistico e storico Beni di interesse archeologico Parco Regionale Adda Nord Parco Naturale Adda Nord dichiarazione di notevole interesse pubblico  
amb. tutela paesaggistica naviglio Martesana  
DGR n.8/3095 del 1.08.06 Sito di Interesse Comunitario "Oasi Le Foppe"**Zone e fasce di rispetto** fascia di rispetto cimiteriale elettrodotti esistenti 132 KV -132TA elettrodotti esistenti 220KV - 20TA elettrodotti esistenti 220KV interrati fascia di rispetto metanodotti Rispetto grandi infrastrutture  
fascia rispetto ferrovia Bergamo-Seregno  
(appr. prog. preliminare CIPE 2/12/2005)  
fascia di rispetto Pedemontana  
(appr. prog. preliminare CIPE 29/3/2006) aree a rischio di incidente rilevante RIR ambito Estrattivo ATE antenne esistenti e autorizzate

## 7.2. Elementi di sintesi e indicazioni

**PUNTI DI FORZA**

Tutela del patrimonio storico culturale e paesaggistico

**PUNTI DI DEBOLEZZA**

Sistema decisionale in parte privo di elementi di certezza amministrativa nel rilascio dei pareri relativi agli interventi sottoposti a vincolo Assenza del Piano di Gestione del SIC Oasi Le Foppe (in corso di redazione)

**OPPORTUNITÀ**

Promozione del patrimonio locale

**RISCHI**

Abbandono e degrado del patrimonio

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Ricognizione dei vincoli e loro trasferimento nel piano.

**LO SCENARIO ATTESO**

Semplificazione delle procedure

## 8. IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

### 8.1. Lo stato attuale

A Trezzo sull'Adda si possono individuare due livelli di mobilità: uno locale che si basa sull'impianto a raggiera e che è costituito dal consolidamento dei percorsi storici e uno sovra-comunale costituito dall'autostrada. Il primo livello è formato dalle direttrici principali quali:

- la strada provinciale SP2 (via Brasca) in direzione Monza/Vimercate;
- la strada provinciale SP104 verso Vaprio d'Adda;
- la strada provinciale SP184, molto congestionata soprattutto nel punto di attraversamento dell'Adda verso Capriate San Gervasio/Bergamo.

Radiali minori sono:

- la strada comunale per Roncello che attraversa il territorio agricolo;
- la strada provinciale SP179 per Grezzago.

Altri assi importanti del sistema di mobilità di Trezzo sono:

- la strada comunale per Colnago che parte dalla SP2;
- la Circonvallazione, esterna al centro abitato di Trezzo e che collega la SP2 al Viale Lombardia (viale principale della zona logistica industriale di Trezzo) a sud del Comune, resa necessaria a seguito della realizzazione sul territorio comunale del casello autostradale.

I mezzi di trasporto pubblico presenti sul territorio trezzese sono unicamente autobus di linea le cui destinazioni sono: Gessate (capolinea M2), Cologno Nord (capolinea M2), Sesto San Giovanni (stazione treni), Treviglio, Bergamo e l'Autostradale (direzione Milano-Bergamo).

Le stazioni ferroviarie più vicine sono: Cassano (sulla linea Milano-Bergamo via Treviglio) e Paderno Robbiate (sulla linea Milano-Bergamo via Carnate).

Nel 2004 il comune di Trezzo sull'Adda, con il comune di Capriate S. Gervasio, ha promosso uno studio sulla mobilità (redatto da Systematica) e sulle problematiche connesse all'attraversamento del ponte sul fiume Adda. Da questo studio emerge come il traffico presente nel comune di Trezzo sull'Adda sia prevalentemente provocato dall'attraversamento del fiume che congestionava la mobilità cittadina. L'infrastruttura esistente risulta essere insufficiente per il traffico che la interessa.

Anche dal Piano Generale del Traffico Urbano del comune di Trezzo sull'Adda del 2002 è evidente come la strada interessata dal traffico più intenso sia via Sala – ponte sull'Adda con 1033 veicoli in ingresso e 808 veicoli in uscita (all'ora). Di seguito è riportato l'elenco delle strade più trafficate:

- S.P. 2 dalla via Brasca, via Bazzoni, via Gramsci, via Biffi, via Sala;
- S.P. 104 dalla via Dei Mille, via Marconi;
- Dal Viale Lombardia;
- Dalla via Cavour.

I valori di traffico più elevati si rilevano nelle ore di punta del mattino tra le ore 7:00 e le ore 8:00, con volumi attorno alle 1500 unità/h per entrambi i sensi di marcia sugli assi di penetrazione dell'area comunale via Sala, raccordo autostradale e S.P. 2 Monza-Trezzo.

I valori delle ore mediane di un giorno medio feriale si fissano intorno ai 1000 veicoli/ora per senso di marcia. L'ora di punta della sera è tra le 17:00 e le 18:00, con 1480 veicoli/ora con flusso prevalente ovest-est (direzione Bergamo) mentre i flussi notturni, tra le 20:00 e le 6:00, sono intorno ai 200-250 veicoli/ora. Differente è la situazione nei giorni festivi quando si ha una crescita costante del traffico con l'ora di punta tra le 20:00 e le 21:00, valori giornalieri

massimi corrispondenti a 1400 veicoli/ora in direzione Trezzo e un flusso medio notturno superiore ai 1000 veicoli/ora nei due sensi.

Dall'analisi di questi dati lo studio Systematica è giunto alle seguenti considerazioni:

- l'entità dei flussi totali giornalieri feriali e festivi non si discosta significativamente;
- l'andamento giornaliero tocca valori attorno ai 1400 volumi/ora, con un totale nei due sensi di circa 2500 veicoli/ora (volumi critici rispetto alla capacità dell'infrastruttura);
- la dinamica complessiva del traffico tra giorno feriale e festivo conferma un accesso alla città a scala territoriale caratteristico dei "contesti maturi e densamente abitati". La persistenza dei flussi è indice di relazioni complesse tra "parti" di un unico insediamento diffuso dove prevalgono le relazioni di scambio.

Complessivamente sono circa 3000 gli spostamenti veicolari in penetrazione nell'area urbana nell'ora di punta del mattino, ed in termini di persone sono circa 4000 spostamenti individuali. I flussi diretti nel comune di Trezzo provengono per la maggior parte dai comuni esterni alla prima corona (70%) ed in misura più ridotta dai comuni limitrofi (30%).

Dalle analisi svolte per la realizzazione del PGUT risulta che l'area urbana di Trezzo è caratterizzata da un regime di traffico veicolare di entità medio bassa. I flussi raggiungono concentrazioni maggiori solo lungo l'asse Nord-Sud costituito dalle vie Sala, Biffi, dei Mille e Marconi. In ambito urbano il regime veicolare si attesta su valori medio-bassi anche in relazione alla capacità delle strade con punte attorno ai 400 veicoli/ora nell'area centrale. In zona industriale e a ridosso del casello dell'autostrada i flussi di traffico si mantengono sostenuti, attorno ai 700 veicoli/ora. Tali concentrazioni possono costituire elemento di crisi per la circolazione se rapportate alle caratteristiche di deflusso e alla capacità della rete urbana.

I punti critici della viabilità primaria di Trezzo sono costituiti dall'incrocio tra la S.P. 2 e via Brasca; tra via Dei Mille, via Biffi e via Gramsci; in via V.Veneto all'altezza dei passaggi pedonali, nelle vicinanze della ASL. La criticità di questi nodi è determinata dal numero di incidenti verificatisi negli ultimi anni.

Per quanto riguarda le direzioni prevalenti degli spostamenti si può affermare, dagli studi condotti da Systematica, che Capriate e Busnago hanno un'attrattiva doppia rispetto alle altre destinazioni, rappresentando così il bacino "urbano" più immediato.

La prima corona di poli è costituita da Trezzano Rosa, Canonica e Vaprio d'Adda, nella zona ovest dell'Adda verso sud, mentre poli più distanti sono Vimercate, Agrate, Dalmine e Treviglio. L'area di relazioni primarie delle gravitazioni su Trezzo è costituita da Capriate, Busnago e Cornate d'Adda con circa 2300 spostamenti pari al 30% del totale. Le relazioni verso i poli di prima corona rispecchiano le uscite, configurando un'area di relazione decentrata verso sud (Trezzano Rosa, Canonica, Vaprio d'Adda, Dalmine).

| Anno | n° auto    |           |           | n° moto    |           |         | n° auto per 1000 abitanti |           |         |
|------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|---------------------------|-----------|---------|
|      | Trezzo S.A | Provincia | Regione   | Trezzo S.A | Provincia | Regione | Trezzo S.A                | Provincia | Regione |
| 2004 | 6.745      | 1.770.620 | 5.470.480 | 801        | 241.619   | 722.125 | 557                       | 584       | 583     |
| 2005 | 6.928      | 1.784.233 | 5.551.622 | 833        | 258.532   | 770.348 | 571                       | 584       | 587     |
| 2006 | 6.857      | 1.783.273 | 5.620.891 | 864        | 271.404   | 813.926 | 564                       | 581       | 589     |
| 2007 | 6.824      | 1.770.394 | 5.649.691 | 889        | 283.048   | 852.758 | 555                       | 574       | 586     |
| 2008 | 6.872      | 1.770.965 | 5.708.432 | 909        | 293.205   | 886.421 | 555                       | 572       | 586     |
| 2009 | 6.893      | 1.768.792 | 5.739.228 | 941        | 303.353   | 921.340 | 560                       | 566       | 584     |
| 2010 | 6.908      | 1.775.243 | 5.808.219 | 965        | 311.318   | 952.308 | 564                       | 562       | 586     |
| 2011 | 7.035      | 1.793.996 | 5.875.068 | 966        | 318.872   | 977.519 | 594                       | 591       | 606     |

| Anno | % incremento auto |           |         |
|------|-------------------|-----------|---------|
|      | Trezzo S.A        | Provincia | Regione |
| 2004 |                   |           |         |
| 2005 | 2,71%             | 0,77%     | 1,48%   |
| 2006 | -1,02%            | -0,05%    | 1,25%   |
| 2007 | -0,48%            | -0,72%    | 0,51%   |
| 2008 | 0,70%             | 0,03%     | 1,04%   |
| 2009 | 0,31%             | -0,12%    | 0,54%   |
| 2010 | 0,22%             | 0,36%     | 1,20%   |
| 2011 | 1,84%             | 1,06%     | 1,15%   |

*Livelli di motorizzazione*

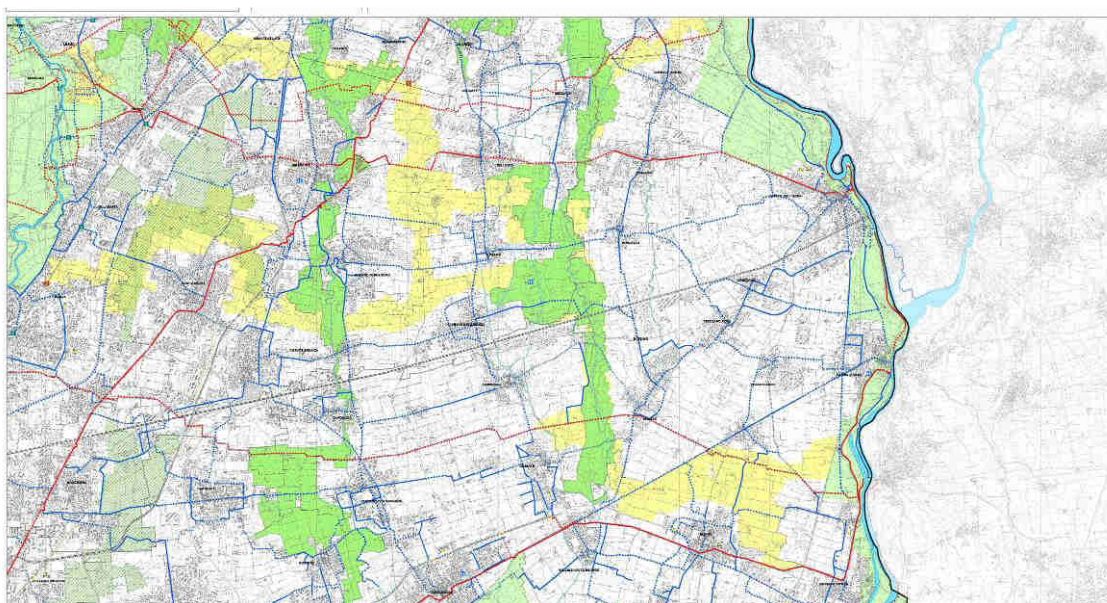
## 8.2. Le previsioni

Programmi in fase di programmazione/realizzazione per il sistema della mobilità sono:

- la realizzazione della Pedemontana affiancata da una linea di trasporto merci su ferro con la costruzione di un nuovo ponte di attraversamento dell'Adda,
- la riqualificazione dei nodi lungo la SP 2 Monza-Trezzo

Il comune ha avviato e completato il programma di riqualificazione di via Gramsci (importante asse di collegamento territoriale che interessa l'intero nucleo urbano di Trezzo) mediante il rifacimento di tutti gli incroci.

In relazione alla mobilità ciclabile è si fa riferimento al progetto MIBICI della Provincia di Milano di seguito riportato in estratto.



## 8.3. Elementi di sintesi e indicazioni

### PUNTI DI FORZA

Buona accessibilità dal contesto locale e dall'area vasta

### PUNTI DI DEBOLEZZA

TPL debole e non in grado di essere preferibile al mezzo privato  
Scarsa articolazione della rete di mobilità dolce locale  
Esternalità ambientali (emissioni sonore e atmosferiche) del traffico di attraversamento su autostrada e SP

### OPPORTUNITÀ

Realizzazione del prolungamento della linea MM e attestamento a Trezzo  
Rafforzamento degli elementi di qualità ambientale come forma di compensazione del carico infrastrutturale previsto  
In ragione della domanda insediativa insorgente, innalzamento delle soglie qualitative di ingresso delle trasformazioni insediative

### RISCHI

Progressiva rifunzionalizzazione delle attività presenti in funzioni di logistica distributiva, con progressiva congestione della rete stradale.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Assunzione del quadro progettuale in corso

Politiche comunitarie e regionali sulla mobilità sostenibile

Attuare interventi di mitigazione e compensazione degli impatti indotti dalle infrastrutture

Attuazione di interventi finalizzati alla promozione di una mobilità urbana sostenibile

Realizzazione di interventi per favorire la mobilità ciclopedonale in ambito urbano

Promozione del mobility management d'area e d'azienda

Promozione dell'uso del TPL e di nuove forme di trasporto collettivo (car sharing, taxi collettivo, bus a chiamata)

Riduzione e prevenzione della domanda di mobilità

Riduzione dei fattori di rischio nell'uso delle strutture viarie

**LO SCENARIO ATTESO**

Pieno utilizzo delle infrastrutture realizzate (4° corsia A4) e realizzazione di quelle previste (prolungamento MM), con aumento del profilo di accessibilità e relativa domanda insediativa.

## B. quadro conoscitivo della componente ambientale

## 9. ARTICOLAZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO DELLA COMPONENTE AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale è funzionale a definire gli elementi caratterizzanti le componenti ambientali che il territorio esprime, nelle loro sensibilità e nelle loro criticità.

Le componenti ambientali che costituiscono tema di analisi di contesto sono quelle definite dal quadro dispositivo in essere, e in particolare dalla direttiva europea VAS:

- **aria**
- **acqua**
- **flora, fauna e biodiversità**
- **suolo**
- **sottosuolo**
- **salute**
- **rumore ed elettromagnetismo**
- **rifiuti**
- **energia**

Per la trattazione di ogni componente ambientale viene utilizzata la metodologia della SWOT ANALYSIS, che permette di descrivere la componente descritta in termini di stato (elementi di forza / debolezza) e di dinamica attesa (criticità / opportunità).

Su tali componenti ambientali, che costituiscono anche i fattori di riferimento attraverso i quali sono successivamente valutati, con diverso gradi di incidenza, gli effetti delle scelte di piano, si è anche costruito il quadro di riferimento programmatico, ovvero il sistema di strumenti di programmazione territoriale che, alle diverse scale, definisce il campo delle decisioni e delle strategie alle quali, con diverso grado di cogenza, deve riferirsi la manovra di piano.

### 9.1. Aria

#### 9.1.1. Lo stato attuale

La legislazione italiana, prevede che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

Il territorio lombardo risulta così suddiviso:

- Agglomerati urbani (Agglomerato di Milano, Agglomerato di Bergamo e Agglomerato di Brescia)
- ZONA A: pianura ad elevata urbanizzazione
- ZONA B: zona di pianura
- ZONA C: Prealpi, Appennino e Montagna
- ZONA D: Fondovalle

Trezzo appartiene alla Zona A.

Sul territorio di Trezzo vengono giornalmente rilevati da una centralina dell'ARPA posta in zona suburbana (via P. Nenni) prevalentemente residenziale ad elevata densità abitativa i parametri per la valutazione della qualità dell'aria. I parametri rilevati sono

- biossido di azoto (NO<sub>2</sub>),
- monossido di carbonio (CO),
- ozono (O<sub>3</sub>),

- particolato fine (PM10).



The screenshot shows the ARPA Lombardia website. The header includes the ARPA Lombardia logo and navigation links: Portale ARPA Lombardia, Contatti e PEC, Sito accessibile, Intranet, and Regione Lombardia. The main navigation bar lists: QUALITA' DELL'ARIA, STAZIONI Fisse, LE ZONE, STAZIONI MOBILI, LE EMISSIONI, and I MODELLI. Below this is a sub-navigation bar with links: Chi siamo, Rete di rilevamento, Inquinanti, Inventario, Modellistica, Attività e progetti, and Approfondimenti. The main content area is titled 'Stazione di rilevamento Trezzo sull'Adda'. It features a map of Lombardy with a blue dot indicating the station location, a photo of the station building, and a table with the following information:

|            |                  |
|------------|------------------|
| Stazione   | Trezzo sull'Adda |
| Località   | Trezzo sull'Adda |
| Indirizzo  | via Nenni        |
| Inquinanti | CO NO2 O3 PM10   |

Lo stato dell'aria è desunto dal "Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Milano. 2013" al quale si rimanda per una presa di visione di dettaglio. A seguire vengono sintetizzati i dati di maggiore rilievo.

### **Biossido di Zolfo (NO<sub>2</sub>)**

Gli ossidi di azoto in generale (nel complesso indicati anche come NO<sub>x</sub>), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria. Pertanto tali ossidi vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO<sub>x</sub> aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

All'emissione, gran parte degli NO<sub>x</sub> è in forma di monossido di azoto (NO), con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> notevolmente a favore del primo. Si stima che il contenuto di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) nelle emissioni sia tra il 5% e il 10% del totale degli ossidi di azoto. L'NO, una volta diffusosi in atmosfera può ossidarsi e portare alla formazione di NO<sub>2</sub>. L'NO è quindi un inquinante primario mentre l'NO<sub>2</sub> ha caratteristiche prevalentemente di inquinante secondario.

Il monossido di azoto (NO) non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Esso svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso. Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.

Gli NO<sub>x</sub>, ed in particolare l'NO<sub>2</sub>, sono gas nocivi per la salute umana in quanto possono provocare irritazioni delle mucose, bronchiti e patologie più gravi come edemi polmonari. I soggetti più a rischio sono i bambini e le persone già affette da patologie all'apparato respiratorio.

| Stazione             | NO <sub>2</sub>               |                                                                                           |                                                  | NO <sub>x</sub>                                           |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                      | Protezione della salute umana |                                                                                           |                                                  | Protezione degli ecosistemi                               |
|                      | Rendimento (%)                | Superamenti limite orario<br>[200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte/anno] | Media annuale<br>[limite: 40 µg/m <sup>3</sup> ] | Media annuale<br>[livello critico: 30 µg/m <sup>3</sup> ] |
| Milano-Marche        | 99                            | 6                                                                                         | 58                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Zavattari     | 96                            | 16                                                                                        | 61                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Senato        | 99                            | 7                                                                                         | 56                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Verziere      | 97                            | 1                                                                                         | 53                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Pascal        | 92                            | 2                                                                                         | 42                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Liguria       | 98                            | 35                                                                                        | 62                                               | n.a.                                                      |
| Milano-Abbiategrosso | 90                            | 6                                                                                         | 49                                               | n.a.                                                      |
| Milano-P. Lambro     | 89                            | 13                                                                                        | 39                                               | n.a.                                                      |
| Sesto San Giovanni   | 91                            | 9                                                                                         | 54                                               | n.a.                                                      |
| Cinisello Balsamo    | 94                            | 28                                                                                        | 64                                               | n.a.                                                      |
| Cormano              | 96                            | 16                                                                                        | 48                                               | n.a.                                                      |
| Limite di Pioltello  | 93                            | 0                                                                                         | 31                                               | n.a.                                                      |
| Garbagnate Milanese  | 99                            | 0                                                                                         | 35                                               | n.a.                                                      |
| Arese                | 87                            | 3                                                                                         | 44                                               | n.a.                                                      |
| Rho                  | 97                            | 6                                                                                         | 47                                               | n.a.                                                      |
| Legnano              | 97                            | 17                                                                                        | 47                                               | n.a.                                                      |
| Pero                 | 96                            | 35                                                                                        | 55                                               | n.a.                                                      |
| Settimo Milanese     | 92                            | 4                                                                                         | 50                                               | n.a.                                                      |
| Corsico              | 93                            | 23                                                                                        | 60                                               | n.a.                                                      |
| Lacchiarella         | 95                            | 0                                                                                         | 35                                               | n.a.                                                      |
| Motta Visconti       | 96                            | 0                                                                                         | 25                                               | n.a.                                                      |
| Abbiategrosso        | 94                            | 0                                                                                         | 54                                               | n.a.                                                      |
| Magenta              | 96                            | 1                                                                                         | 37                                               | n.a.                                                      |
| Arconate             | 99                            | 0                                                                                         | 25                                               | n.a.                                                      |
| Robecchetto          | 91                            | 0                                                                                         | 26                                               | n.a.                                                      |
| Turbigo              | 86                            | 0                                                                                         | 24                                               | n.a.                                                      |
| Galliate (NO)        | 96                            | 0                                                                                         | 24                                               | n.a.                                                      |
| Castano Primo        | 93                            | 0                                                                                         | 25                                               | n.a.                                                      |
| Cuggiono             | 97                            | 0                                                                                         | 22                                               | n.a.                                                      |
| Cassano d'Adda       | 86                            | 0                                                                                         | 33                                               | n.a.                                                      |
| Cassano d'Adda 2     | 96                            | 0                                                                                         | 41                                               | n.a.                                                      |
| Casirate d'Adda (BG) | 93                            | 0                                                                                         | 24                                               | n.a.                                                      |
| Rivolta d'Adda (CR)  | 96                            | 0                                                                                         | 30                                               | n.a.                                                      |
| Inzago               | 86                            | 0                                                                                         | 41                                               | n.a.                                                      |
| Truccazzano          | 87                            | 0                                                                                         | 31                                               | n.a.                                                      |
| Trezzo sull'Adda     | 96                            | 0                                                                                         | 32                                               | n.a.                                                      |

### Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas risultante da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. E' un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di accelerazione e di traffico congestionato.

Per le sue caratteristiche di inquinante primario, le sue concentrazioni di CO in aria ambiente sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali.

Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 si è assistito ad un graduale abbattimento delle concentrazioni di CO, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4 e Euro5).

Il CO può venire assunto dall'organismo umano per via inalatoria, ha la capacità di legarsi con

l'emoglobina in quanto ha una maggiore affinità rispetto all'O<sub>2</sub>, e forma con essa carbossiemoglobina, riducendo così la capacità del sangue di trasportare ossigeno ai tessuti. Gli effetti nocivi sono quindi riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare, comportando una diminuzione delle funzionalità di tali apparati e affaticamento, sonnolenza, emicrania e difficoltà respiratorie.

| Stazione            | Rendimento (%) | Media annuale (mg/m <sup>3</sup> ) | Superamenti<br>limite giornaliero<br>della media<br>mobile su 8 ore<br>[10 mg/m <sup>3</sup> ] | Massima media su<br>8 ore (mg/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Milano-Marche       | 98             | 1.1                                | 0                                                                                              | 4.4                                            |
| Milano-Zavattari    | 96             | 1.0                                | 0                                                                                              | 4.6                                            |
| Milano-Senato       | 99             | 1.3                                | 0                                                                                              | 3.6                                            |
| Milano-Liguria      | 98             | 1.2                                | 0                                                                                              | 4.3                                            |
| Sesto San Giovanni  | 96             | 1.1                                | 0                                                                                              | 4.6                                            |
| Limite di Pioltello | 97             | 0.5                                | 0                                                                                              | 2.7                                            |
| Rho                 | 97             | 0.9                                | 0                                                                                              | 4.5                                            |
| Però                | 95             | 0.9                                | 0                                                                                              | 3.5                                            |
| Corsico             | 92             | 0.8                                | 0                                                                                              | 3.3                                            |
| Magenta             | 97             | 0.8                                | 0                                                                                              | 3.7                                            |
| Arconate            | 97             | 0.7                                | 0                                                                                              | 3.2                                            |
| Robecchetto         | 82             | 0.6                                | 0                                                                                              | 2.6                                            |
| Cassano d'Adda 2    | 96             | 0.7                                | 0                                                                                              | 3.1                                            |
| Truccazzano         | 90             | 1.0                                | 0                                                                                              | 3.2                                            |
| Trezzo sull'Adda    | 92             | 0.9                                | 0                                                                                              | 3.4                                            |

### **Ozono (O<sub>3</sub>)**

L'ozono è un inquinante secondario, che non ha quindi sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), favorite dalle alte temperature e dal forte irraggiamento solare. Tali reazioni portano alla formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono risulta quindi più complessa.

Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, la concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Essendo fortemente ossidante, l'ozono può attaccare tutte le classi delle sostanze biologiche con cui entra in contatto. Particolarmente esposti sono i tessuti delle vie respiratorie. Si riscontrano disagi e patologie dell'apparato respiratorio (irritazioni agli occhi, al naso e alla gola e mal di testa) già a partire da esposizioni di soggetti sani a concentrazioni medie orarie di 200 µg/m<sup>3</sup>; decrementi della funzionalità respiratoria nei bambini e nei giovani a concentrazioni orarie nell'intervallo 160-300 µg/m<sup>3</sup>.

| Stazioni             | Rendimento (%) | Media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Giorni di superamento della soglia di informazione [ $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Giorni di superamento della soglia d'allarme [ $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|----------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Milano-Verziere      | 98             | 38                                         | 0                                                                                   | 0                                                                             |
| Milano-Pascal        | 97             | 39                                         | 0                                                                                   | 0                                                                             |
| Milano-P. Lambro     | 82             | 43                                         | 3                                                                                   | 0                                                                             |
| Cormano              | 95             | 40                                         | 17                                                                                  | 0                                                                             |
| Limite di Pioltello  | 96             | 39                                         | 5                                                                                   | 0                                                                             |
| Arese                | 95             | 37                                         | 7                                                                                   | 0                                                                             |
| Legnano              | 37             | 38                                         | 7                                                                                   | 0                                                                             |
| Corsico              | 93             | 35                                         | 0                                                                                   | 0                                                                             |
| Lacchiarella         | 96             | 47                                         | 4                                                                                   | 0                                                                             |
| Motta Visconti       | 99             | 47                                         | 2                                                                                   | 0                                                                             |
| Magenta              | 90             | 44                                         | 4                                                                                   | 0                                                                             |
| Arconate             | 98             | 47                                         | 18                                                                                  | 0                                                                             |
| Cuggiono             | 90             | 48                                         | 29                                                                                  | 1                                                                             |
| Cassano d'Adda       | 99             | 37                                         | 1                                                                                   | 0                                                                             |
| Casirate d'Adda (BG) | 93             | 42                                         | 4                                                                                   | 0                                                                             |
| Inzago               | 95             | 40                                         | 1                                                                                   | 0                                                                             |
| Trezzo sull'Adda     | 96             | 51                                         | 22                                                                                  | 1                                                                             |

### **Particolato fine (PM10)**

Il particolato atmosferico aerodisperso è costituito da una miscela di particelle allo stato solido o liquido, esclusa l'acqua, presenti in sospensione nell'aria per tempi sufficientemente lunghi da subire fenomeni di diffusione e trasporto. Tali particelle possono avere diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e fisiche.

Le principali sorgenti naturali sono l'erosione e il successivo risollevarsi di polvere del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali); non vanno tuttavia trascurati i fenomeni di risospensione causati dalla circolazione dei veicoli, le attività di cantiere e alcune attività agricole.

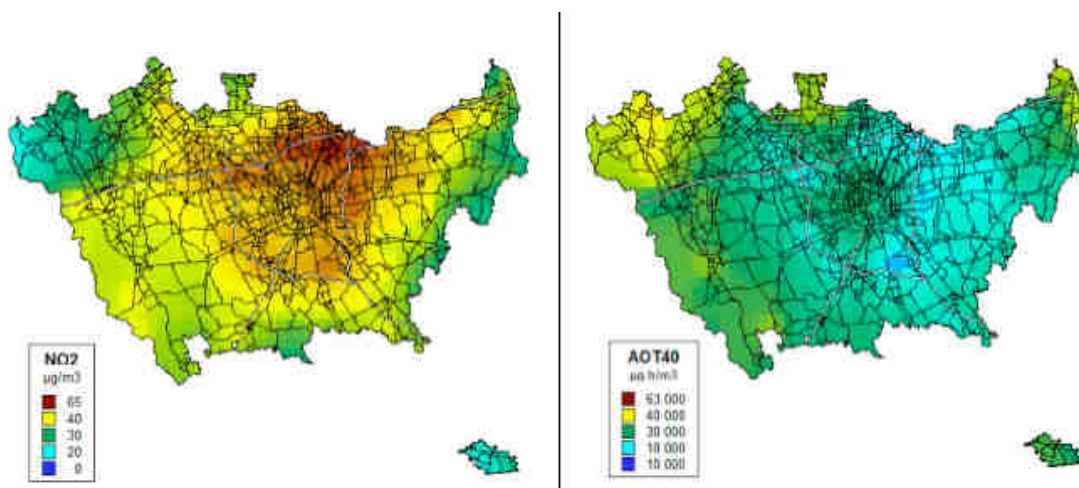
La composizione delle particelle aerodisperse può essere molto varia; infatti si ha la presenza di particelle organiche primarie di vario tipo, particelle minerali cristalline, particelle metalliche, particelle biologiche; in atmosfera, a partire da precursori e inquinanti gassosi si ha la formazione di particelle secondarie, sia organiche che inorganiche. Anche il destino delle particelle in atmosfera è molto vario, in relazione alla loro dimensione e composizione; tuttavia i fenomeni di deposizione secca e umida sono quelli principali per la rimozione delle polveri aerodisperse.

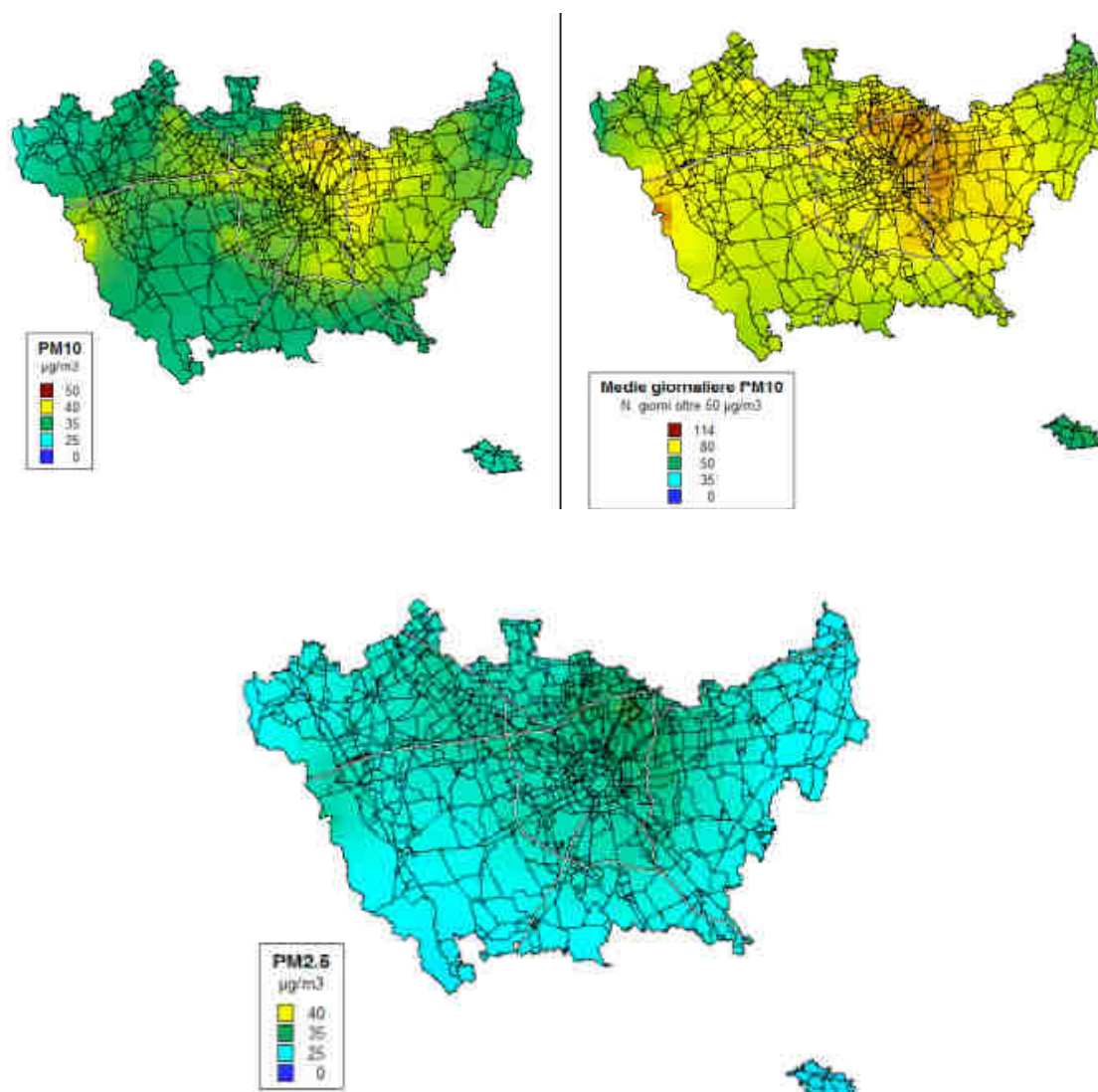
Partendo dalla definizione di particella, ovvero un aggregato di molecole anche eterogenee in grado di mantenere le proprie caratteristiche fisiche e chimiche per un tempo sufficientemente lungo da poterle osservare e tale da consentire alle stesse di partecipare a processi fisici e/o chimici come entità a sé stanti, va sottolineato che esse possono avere dimensioni che variano anche di 5 ordini di grandezza (da 10 nm a 100  $\mu\text{m}$ ), così come forme diverse e per lo più irregolari.

Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana, è quindi necessario individuare uno o più sottoinsiemi di particelle che, in base alla loro grandezza, abbiano maggiore capacità di penetrazione nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) piuttosto che nelle parti più profonde dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). Per poter procedere alla classificazione in relazione alla dimensione è stato quindi necessario definire un diametro aerodinamico equivalente, ovvero il diametro di una particella sferica di densità unitaria che ha le stesse caratteristiche aerodinamiche (velocità di sedimentazione) della particella in esame.

Fatte le dovute premesse, considerata la normativa europea (UNI EN12341/2001), si definisce PM10 la frazione di particelle raccolte con strumentazione avente efficienza di selezione e raccolta stabilita dalla norma e pari al 50% a 10  $\mu\text{m}$  (diametro aerodinamico). In modo del tutto analogo viene definito il PM2.5 (UNI EN14907/2005). A causa della sua composizione, il particolato presenta una tossicità che non dipende solo dalla quantità in massa ma dalle caratteristiche fisico-chimiche; la tossicità viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni. Inoltre, le dimensioni così ridotte (soprattutto per quanto riguarda le frazioni minori di particolato) permettono alle polveri di penetrare attraverso le vie aeree fino a raggiungere il tratto tracheo-bronchiale, causando disagi, disturbi e malattie all'apparato respiratorio.

| Stazione             | Rendimento (%) | Media annuale<br>[limite: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Superamenti limite<br>giornaliero<br>[50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di<br>35 volte/anno] |
|----------------------|----------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milano-Senato        | 98             | 38                                                      | 81                                                                                                         |
| Milano-Verziere      | 98             | 35                                                      | 67                                                                                                         |
| Milano-Pascal        | 99             | 38                                                      | 80                                                                                                         |
| Limite di Pioltello  | 90             | 41                                                      | 87                                                                                                         |
| Arese                | 96             | 36                                                      | 60                                                                                                         |
| Magenta              | 90             | 39                                                      | 93                                                                                                         |
| Robecchetto          | 94             | 31                                                      | 56                                                                                                         |
| Turbigo              | 89             | 28                                                      | 44                                                                                                         |
| Cassano d'Adda       | 94             | 42                                                      | 83                                                                                                         |
| Casirate d'Adda (BG) | 93             | 37                                                      | 75                                                                                                         |
| Rivolta d'Adda (CR)  | 99             | 37                                                      | 85                                                                                                         |
| Trezzo sull'Adda     | 92             | 27                                                      | 34                                                                                                         |





### 9.1.2. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

.....

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Come definito dalla zonizzazione regionale relativa alla qualità dell'aria (DGR 5290/2007), Trezzo sull'Adda è in Zona A - area caratterizzata da:

- concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico

All'interno di questa condizione, più nello

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                     | <p>specifico Trezzo è collocato in zona Zona A1 - agglomerati urbani, caratterizzati da maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL)</p> <p>Dai dati INEMAR emerge con evidenza l'apporto emissivo comunale dato dal termovalorizzatore e dal traffico autostradale.</p> |
| <p><b>OPPORTUNITÀ</b></p> <p>Attuazione locale delle politiche energetiche comunitarie (Patto dei Sindaci, Piano d'azione per l'energia sostenibile, certificazione EMAS per imprese e distretti produttivi ..)</p> | <p><b>RISCHI</b></p> <p>Progressivo aumento del carico emissivo da traffico, indotto dall'aumento di traffico sulla rete autostradale in essere e prevista (Pedemontana) e locale, e conseguente peggioramento della qualità dell'aria.</p>                                                                                        |

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA

Politiche comunitarie di qualificazione energetica ("20+20+20")

Politiche comunitarie e regionali sulla mobilità sostenibile

Programma Regionale di Sviluppo Rurale, azioni per agricoltura sostenibile

Adozione delle BAT (Best available technology) nel settore produttivo e agricolo

Misure per Zona A1 D.Lgs. 351/99

## LO SCENARIO ATTESO

Il tasso di motorizzazione in costante aumento e la realizzazione degli interventi di infrastrutturazione stradale previsti (soprattutto Pedemontana) aumenterà il carico emissivo di sostanze inquinanti, nonostante l'adeguamento dal parco circolante. Il processo di qualificazione energetico-ambientale del comparto edilizio, soprattutto, e agricolo, in misura minore, potrà portare ad una progressiva diminuzione del carico emissivo di questi comparti. Complessivamente, solo robusti interventi pubblici su tali settori e iniziative di spostamento modale da mobilità privata a TPL potrà portare ad un abbassamento del carico emissivo e al miglioramento della qualità dell'aria.

## 9.2. Acqua

### 9.2.1. Acque superficiali

Nel territorio di Trezzo sull'Adda i corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico principale sono il fiume Adda e il Naviglio Martesana.

Il fiume Adda percorre in direzione NW-SE il territorio comunale di Trezzo sull'Adda, con andamento per lo più rettilineo, peculiarmente caratterizzato da un ampio meandro a monte del nucleo abitativo, con scarpate che delimitano la valle con dislivelli decrescenti da 80 m a circa 20 m da Nord a Sud.

Il fiume entro tutto il suo corso è regolato da numerosi sbarramenti, tra cui, nel comune di Trezzo sull'Adda, quello al servizio della centrale idroelettrica Taccani, quello in località Concesa per la derivazione del canale sotterraneo che va ad alimentare la centrale di Cassano d'Adda, ed infine, a valle del ponte autostradale, l'opera di derivazione su sponda destra del Naviglio Martesana, uno dei più importanti canali del territorio regionale sotto l'aspetto sia idraulico-produttivo che storico culturale. Nel territorio comunale il Naviglio è costituito da un canale in cemento, della larghezza di circa 15 m, pensile rispetto all'alveo del Fiume Adda.

Il reticolo idrografico minore comprende invece tutti i corsi d'acqua attivi o fossi che costitui-

scono il reticolo di drenaggio con prevalente direzione NW-SE dell'ambito di pianalto ferrettizzato ed è caratterizzato da corsi d'acqua naturali denominati "cavi" e da canali e/o fossi di scolo dotati di manufatti idraulici per regolare l'irrigazione dei campi. Si presentano più o meno asciutti a seconda delle precipitazioni.

Nella figura a seguire è individuato il reticolo idrico principale e minore (da Studio Geologico Comunale).





### 9.2.2. Stato delle acque sotterranee

Per l'analisi dello stato attuale delle acque a Trezzo si fa riferimento al Rapporto annuale dello stato delle acque sotterranee della provincia di Milano (2012) predisposto da ARPA.

La normativa vigente prevede che lo stato di un corpo idrico sotterraneo sia determinato dal valore più basso del suo stato chimico e del suo stato quantitativo.

La classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee viene attualmente effettuata attraverso l'applicazione dell'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee), in continuità con la classificazione prevista dal Dlgs 152/99 e s.m.i.

Lo SCAS viene calcolato utilizzando il valore medio, rilevato per ogni parametro monitorato, nel periodo di

riferimento, mediante l'attribuzione di classi di qualità. L'indice presenta cinque classi:

- classe 1: impatto antropico nullo o trascurabile e pregiate caratteristiche idrochimiche;
- classe 2: impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e buone caratteristiche idrochimiche;
- classe 3: impatto antropico significativo e caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
- classe 4: impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scadenti;
- classe 0: impatto antropico nullo o trascurabile, ma presenza di particolari facies idrochimiche che portano ad un abbassamento della qualità.

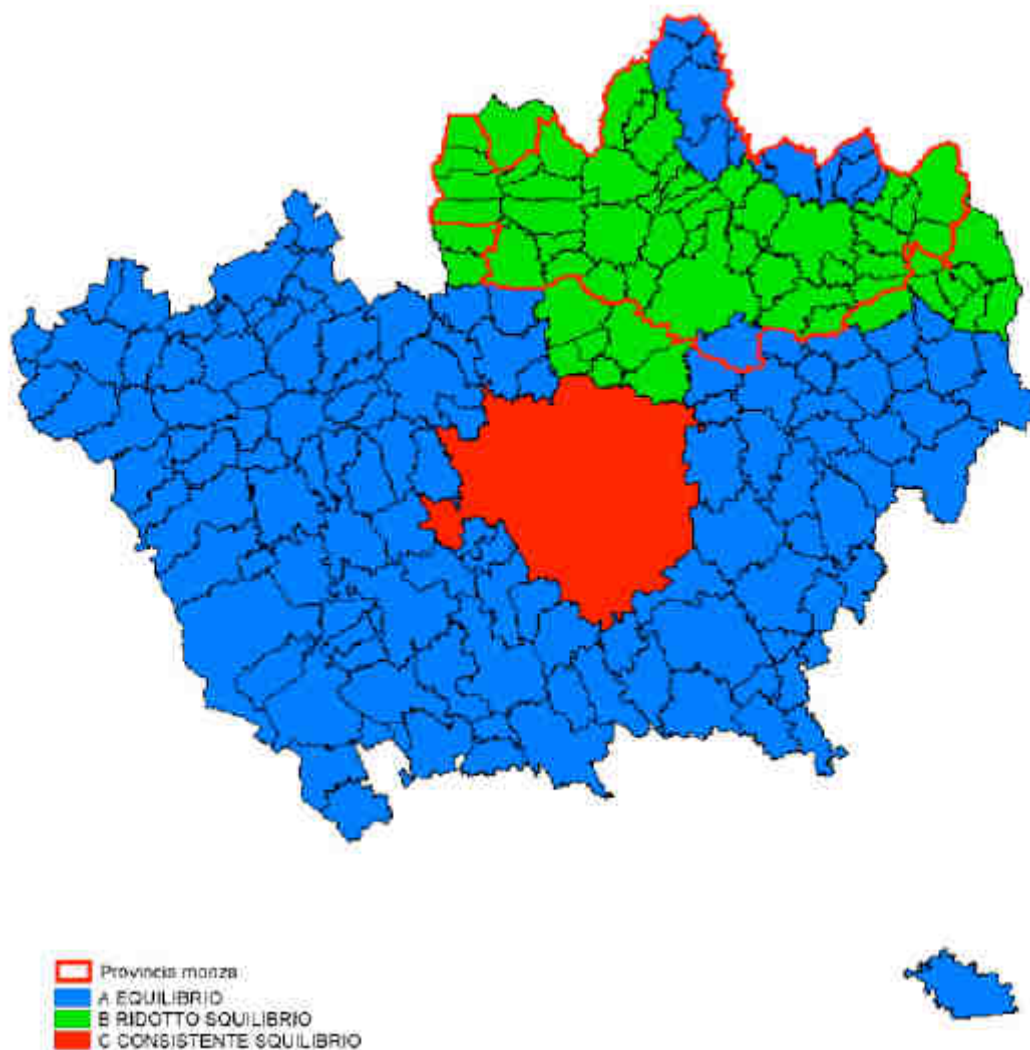
Lo stato chimico delle acque sotterranee del territorio di Trezzo sull'Adda attribuisce uno SCAS pari a 2.

Un corpo idrico sotterraneo è considerato in "buono" stato quantitativo quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il livello delle acque sotterranee nel corpo idrico sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili e di conseguenza il livello piezometrico non subisca alterazioni antropiche tali da:
  - o impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici per le acque superficiali connesse;
  - o comportare un deterioramento significativo della qualità delle acque;
  - o recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo;
- inoltre, alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello possono verificarsi, su basetemporanea o permanente, in un'area delimitata nello spazio; tali inversioni non causano tuttavia un'intrusione di acqua salata o di altro tipo né imprimono alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare le intrusioni.

Per l'analisi dello stato quantitativo dei corpi idrici della Provincia di Milano si fa riferimento al rapporto finale QUALFALDA II del 2011.

([http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/acque\\_sotterranee/pubblicazioni\\_scaricabili.html](http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/acque_sotterranee/pubblicazioni_scaricabili.html))



### 9.2.3. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

L'asta fluviale dell'Adda, la presenza di una ricca rete di cavi  
 Stato della qualità delle acque del fiume sostanzialmente positivo e gli indici sintetici SECA (stato ecologico) e SACA (stato ambientale) si mantengono infatti sempre tra sufficiente e buono  
 Buona disponibilità della risorsa idrica  
 Buona copertura della rete fognaria

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Contaminazione da fertilizzanti, prelievi idrici per centrali elettriche

#### OPPORTUNITÀ

Attuazione locale degli indirizzi sovraordinati in ordine alla razionalizzazione dei consumi idrici.  
 Abbassamento degli impatti del settore agri-

#### RISCHI

Progressivo aumento del carico insediativo, cui consegue un aumento dei consumi idrici e un sovraccarico del sistema di depurazione delle acque..

colo.  
Rete irrigua come matrice della rete ecologica comunale.

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA

Razionalizzazione dei consumi agricoli, civili e industriali  
Miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee  
Incentivare il riutilizzo delle acque reflue depurate  
Recupero e salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici  
Considerazione dell'impatto ambientale su comparto acqua generato dai cantieri edili e dalla realizzazione di grandi opere pubbliche

## LO SCENARIO ATTESO

Eventuali carichi insediativi aggiuntivi aumenteranno i prelievi idrici e renderanno necessario un adeguamento della rete di trattamento.  
La realizzazione degli interventi infrastrutturali previsti potrà comportare elementi di criticità sul regime delle acque sotterranee e superficiali.

## 9.3. flora, fauna e biodiversità

### 9.3.1. Lo stato attuale

I più importanti bacini naturalistici di Trezzo sull'Adda per lo sviluppo di flora e fauna sono rappresentati dall'ecosistema del fiume Adda e dall'oasi del WWF "Le Foppe".

Nel parco Adda Nord sono presenti in tutto il territorio alberi di alto fusto come platani, ontani neri, pioppi, betulle, salici e querce. Lungo le rive a nord di Trezzo sono presenti anche pioppi neri, robinie, salici bianchi e farnie. Oltre al bosco di alto fusto, vaste aree sono ricoperte di essenze tipiche del bosco ceduo e del sottobosco: carpino, castagno, sanguinella, nocciolo e robinia. Tra la vegetazione palustre si possono ammirare fiori d'acqua come la ninfea, il giglio selvatico giallo, il mughetto e numerose famiglie di veronica a spiga.

In questo ambiente trova rifugio una ricca fauna. L'anfibio più significativo della zona è la raganella della livrea verde brillante; numerose sono anche le rane verdi e le rane temporarie. Anche gli uccelli sono numerosi: cigni, anatre, germani reali, folanghe, cornacchie grigie, gabbiani comuni e l'airone cinerino presente con un numero di esemplari in continuo aumento. Per quanto riguarda i mammiferi troviamo l'arvicola agreste, conigli, donnole, faine, ghiri, moscardini, lepri, pipistrelli, talpe, ricci, tassi, volpi e toporagno. Le specie ittiche più diffuse sono l'alborella, l'anguilla, la carpa, il cavedano, il luccio, il persico reale, la scardola, il triotto e la trota fario.

Le "Foppe" in località "fornace Radaelli" sono, dal 1993, una Riserva Naturale del Parco Adda Nord, gestita in parte dal WWF Sezione Adda Milanese attraverso un accordo di comodato con la proprietà. Con il termine "Foppa" si intende una buca colma d'acqua. L'aspetto principale di quest'area è proprio la presenza di numerose "Foppe", create artificialmente a seguito delle escavazioni di argilla che, fino a non molti anni fa, hanno interessato vaste zone del territorio posto a est dell'abitato di Trezzo. In pochi anni, grazie alla costante presenza d'acqua dovuta alla buona impermeabilità del substrato argilloso, le Foppe hanno goduto di una progressiva rinaturalizzazione. Gli stagni sono stati colonizzati dalle tipiche piante acquatiche e, a poco a poco, anche gli animali hanno ritrovato le condizioni per poter frequentare un luogo che costituisce una buona base d'appoggio negli spostamenti migratori di avifauna lungo l'asse dell'Adda. Nella Riserva sono presenti anche campi coltivati circondati da alcuni "cavoni", vecchi e tipici avvallamenti boscati, utilizzati come raccoglitori d'acqua piovana non assorbita dai terreni

argillosi e anticamente anche come strade di collegamento. Dopo i crinosi scariche di fanghi tossici e quant'altro avvenuti negli anni 70 e 80 nell'area posta frontalmente alla Riserva, le Foppe rappresentano ormai l'unico esempio ben conservato di un caratteristico ambiente trezzese, importante luogo di memorie e tradizioni.

La varietà di essenze arboree che caratterizzano sia gli ambienti umidi che le zone a boscaglia. Nei primi c'è da rilevare la Ninfea, che insieme a Tife, Giunchi, Cannucce, Carici e Gigli d'Acqua fa parte delle tipiche formazioni vegetali degli stagni; vicino alle pozze è comune l'Equiseto Palustre. Per quanto riguarda gli alberi, i Salici (Bianco, Rosso e Salicone) insieme ai Pioppi (Nero, Bianco e Tremolo) sono le specie più diffuse in questi ambienti il cui terreno resta umido per gran parte dell'anno. Betulle, Olmi Campestri, Carpini Bianchi, Ciliegi selvatici, Aceri di Monte, Bagolari e Ornielli insieme all'immane Robinia formano boschetti che si alternano agli stagni e ai prati. Recentemente sono state introdotte Querce Farnie, Ontani Neri, Frassini, Aceri Campestri, Pallon di Maggio, Lantane e Ligustri, tutte essenze un tempo diffuse nelle campagne trezzesi e nei vicini boschi dell'Adda.

Tra gli arbusti segnaliamo la Ginestra, la Rosa Canina, il Biancospino, la Berretta da Prete, il Sanguinello, il Sambuco Nero, la Frangola, lo Spincervino e il Prugnolo.

Notevoli le fioriture selvatiche (Primule, Viole, Anemoni, Pervinche) dei prati incolti che richiamano nel periodo primaverile ed estivo farfalle e moltissimi altri insetti.

La Riserva rappresenta un'importante base d'appoggio nelle migrazioni per l'avifauna.

Infatti in alcuni periodi non è difficile scorgere Aironi (Cenerini e Rossi), Nitticore, Gallinelle d'Acqua, Faglie, Martin Pescatore. All'interno dei boschetti nidificano Capinere, Merli, Pettirossi, Scriccioli, Codibugnoli, Usignoli e Usignoli di Fiume. Le presenze del Rigogolo, del Picchio Rosso Maggiore, del Torcicollo, del Pendolino, del Migliarino di Palude, non lasciano dubbi sul valore delle Foppe, che anche nel periodo invernale rappresentano un luogo ideale per gli uccelli, data la grande quantità di bacche fornita dagli arbusti prima descritti. Tra i rapaci diurni sono stati avvistati la Poiana, il Gheppio, il Falco di Palude e lo Sparviere. Quando cala il buio può capitare di udire i richiami di Civette, Gufi comuni e Allocchi. Anche per gli anfibi possiamo considerare l'area come una vera oasi: le Foppe infatti ospitano Rane Verdi, Rospi Comuni, Rospi Smeraldini, Rane di Latasse (endemica della pianura padana), Raganelle e Tritoni Crestati, ovunque sempre meno frequenti. Tra i rettili e i serpenti (innocui), il Ramarro e il Biacco. Diverse anche le specie di pesci (Carassio, Pesce Gatto, Carpe) che sono state reintrodotte anni fa negli stagni più profondi. Numerose sono le farfalle e le libellule, e anche mammiferi quali il Riccio, la Donnola, il Moscardino e saltuariamente il Tasso e la Volpe. La Riserva Naturale, in virtù dell'elevato grado di biodiversità riscontrato, svolge un duplice compito nei riguardi della fauna selvatica: zona rifugio e centro naturale di diffusione verso i territori limitrofi.

### 9.3.2. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

Asta fluviale dell'Adda e oasi naturalistica delle Foppe come contesti di elevato valore eco sistemico  
Piattaforma agricola come elemento della rete ecologica diffusa

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Frammentazione eco sistemica dovuta alla rete infrastrutturale  
Assenza del Piano di Gestione del SIC Oasi Le Foppe (in corso di redazione)

#### OPPORTUNITÀ

Attuazione locale, attraverso specifica progettualità, degli indirizzi sovraordinati in ordine alla qualificazione del sistema ambientale.  
Definizione dei meccanismi e delle risorse risorse compensative i danni ambientali indotti dalla trasformazioni infrastrutturali e insedia-

#### RISCHI

Progressivo depauperamento e banalizzazione dei valori eco sistemici in ragione delle trasformazioni territoriali previste.

tive.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

RER: Settore 71, Brianza Orientale

interventi di deframmentazione ecologica e interventi volti al mantenimento degli ultimi varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica evitare la dispersione urbana prevedere, per i progetti di opere infrastrutturali che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale

Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione delle cave

Ex cave come stepping stone della rete ecologica (aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali)

**LO SCENARIO ATTESO**

Tutela e qualificazione degli elementi della rete ecologica

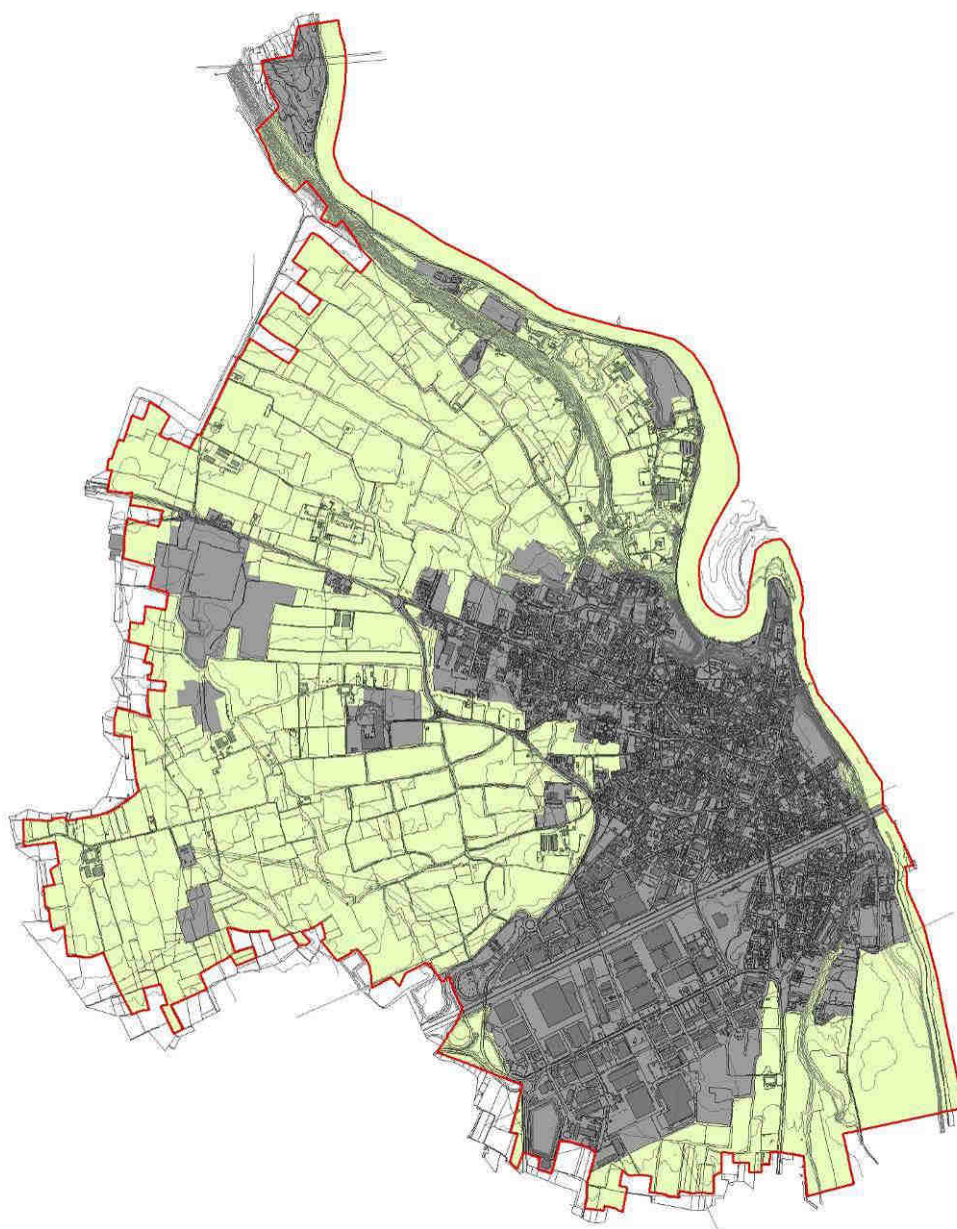
**9.4. Suolo (consumo di suolo)****9.4.1. Lo stato attuale**

Sulla base delle indicazioni del PTCP della Provincia di Milano, il suolo urbanizzato attuale è pari a 4.798.682 mq; il suolo non urbanizzato è pari a 8.045.287 mq. Il suolo urbanizzato è quindi pari al 37,46% della superficie del territorio comunale di Trezzo sull'Adda.

Si tratta di una condizione sostanzialmente in linea con i dati relativi al contesto territoriale della Martesana Adda (pur essendo Trezzo vicino a importanti vie di traffico che notoriamente incidono fortemente sul consumo di suolo) e della Provincia di Milano.

|                       | Superficie<br>territoriale<br>Comunale | Superficie<br>Urbanizzata | Superficie<br>Urbanizzabile | Indice di<br>consumo di<br>suolo |
|-----------------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| TAVOLO                | SC mq                                  | SU mq                     | SE mq                       | SU/SC %                          |
| Milano                | 181.748.582                            | 112.578.743               | 14.479.620                  | 61,9                             |
| Sud Milano            | 118.205.417                            | 41.159.172                | 7.774.068                   | 34,8                             |
| Legnanese             | 96.592.631                             | 44.527.209                | 7.836.414                   | 46,1                             |
| Castanese             | 118.730.939                            | 25.957.405                | 6.917.927                   | 21,9                             |
| Martesana Adda        | 269.705.686                            | 78.123.227                | 17.937.382                  | 29,0                             |
| Magentino             | 137.358.481                            | 34.147.543                | 8.648.272                   | 24,9                             |
| Rhodense              | 135.702.523                            | 65.653.206                | 13.786.965                  | 48,4                             |
| Nord Milano           | 57.892.223                             | 42.673.843                | 4.832.372                   | 73,7                             |
| Brianza               | 399.992.775                            | 181.793.750               | 35.360.618                  | 45,4                             |
| Sud est Milano        | 179.865.782                            | 40.381.185                | 9.891.844                   | 22,5                             |
| Abbiatense Binaschino | 284.283.794                            | 30.366.745                | 7.327.016                   | 10,7                             |
| <b>Totale</b>         | <b>1.980.078.832</b>                   | <b>697.362.029</b>        | <b>134.792.498</b>          | <b>35,2</b>                      |

Fonte: dati MISURC 2008, elaborazione Centro Studi PIM



#### 9.4.2. Elementi di sintesi e indicazioni

##### PUNTI DI FORZA

Sistema insediativo compatto che non pre-suppone saldature tra nuclei urbani separati  
Sistema di tutele paesaggistiche molto forti  
Rallentamento della domanda di nuove espansioni (soprattutto legate alla residenza)

##### PUNTI DI DEBOLEZZA

##### OPPORTUNITÀ

Associare l'obiettivo del consumo di suolo ad un progetto paesaggistico e ambientale

##### RISCHI

L'obiettivo del consumo di suolo ha una natura sostanzialmente ideologica con scarsi contenuti progettuali. Se l'obiettivo del consumo

di suolo "0" non è accompagnato da un progetto il rischio è la banalizzazione del paesaggio agrario

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Contenere il consumo della risorsa suolo

Contenimento delle trasformazioni e del consumo di suolo

Compattazione tessuti insediativi, ricostituzione forma urbana, evitare complessi produttivi isolati

Definire gli eventuali sviluppi insediativi in rapporto agli effettivi fabbisogni, con priorità al recupero dell'esistente, dei centri storici e alla riqualificazione delle aree degradate

Salvaguardare le attività agricole nelle aree periurbane di frangia

Ptcp della Provincia di Milano

Legislazione regionale e statale in fase di approvazione

#### **LO SCENARIO ATTESO**

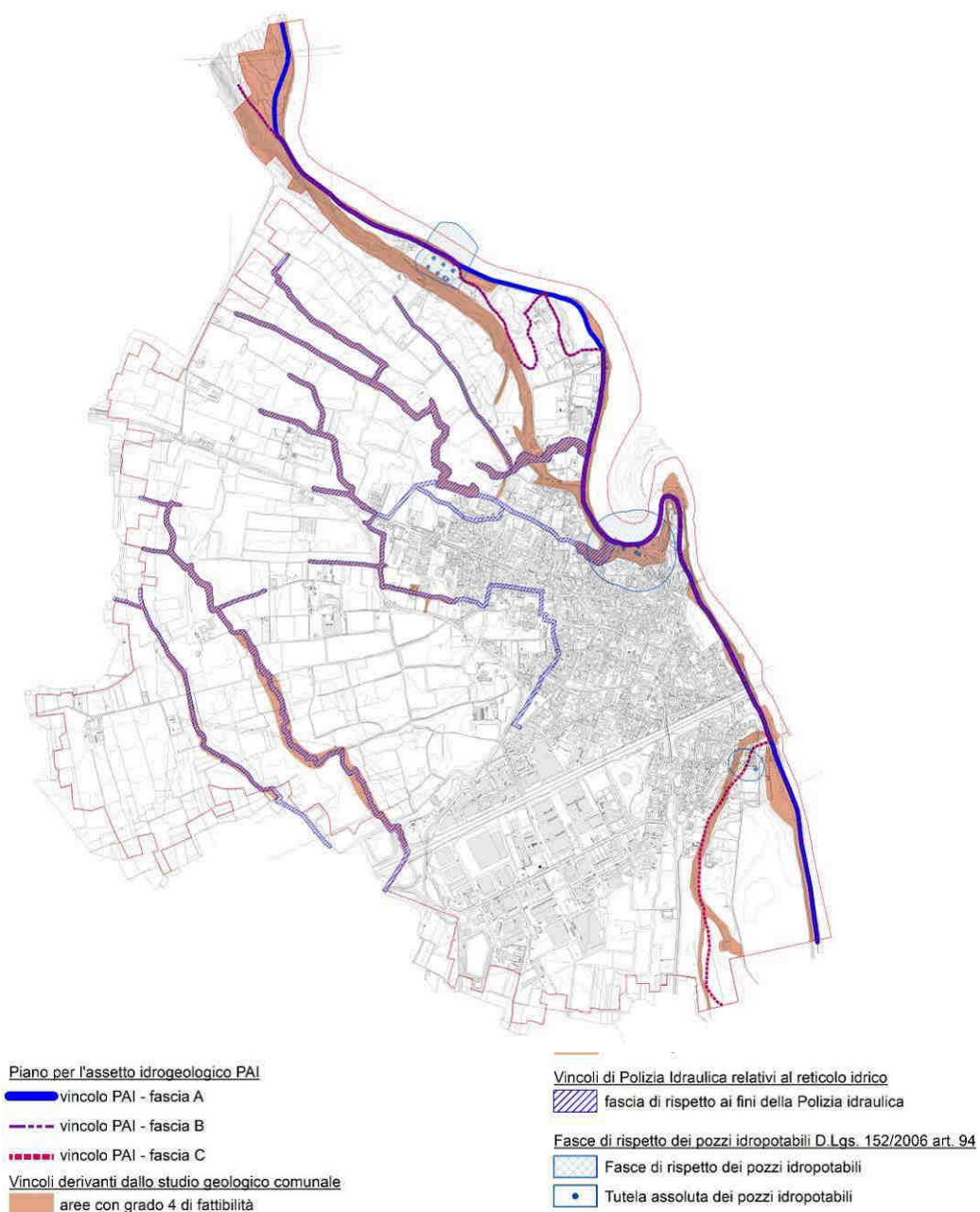
Mantenimento degli attuali livelli di consumo di suolo.

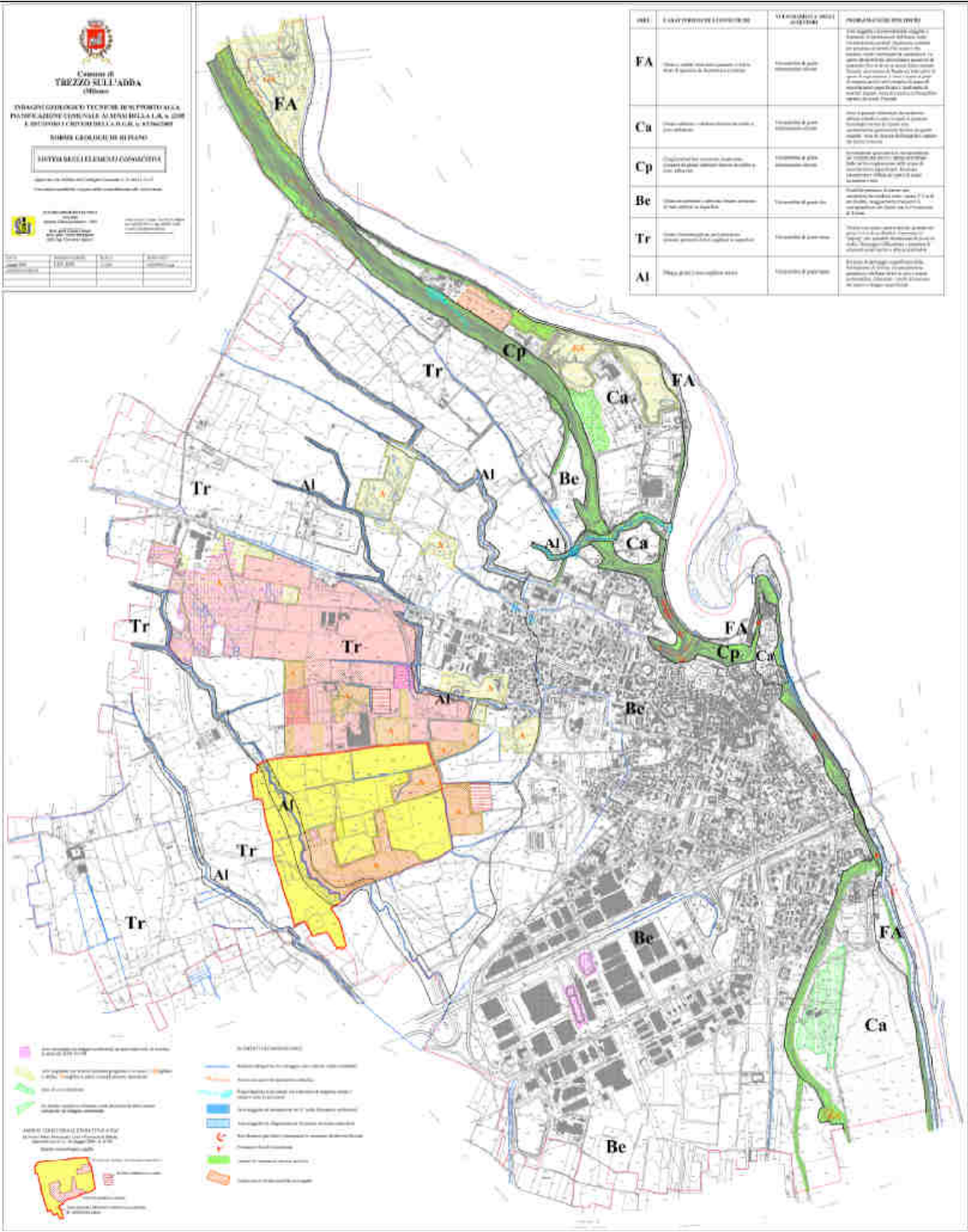
L'aumento del profilo di accessibilità può provocare una domanda insediativa che può portare ad un ulteriore consumo di suolo.

Progressivo consolidamento del ruolo dell'agricoltura periurbana, a presidio ecologico ambientale

## **9.5. Sottosuolo**

Nelle figure a seguire sono riportati gli elementi conoscitivi e prescrittivi dello Studio Geologico Comunale.

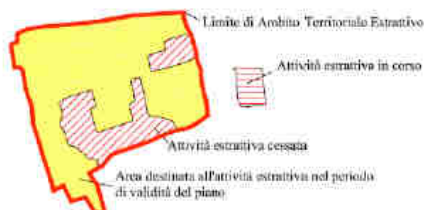




| AREE      | CARATTERISTICHE LITOTECNICHE                                                                           | VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI              | PROBLEMATICHE SPECIFICHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FA</b> | Ghiaie e sabbie localmente passanti a limi in strati di spessore da decimetrico a metrico              | Vulnerabilità di grado estremamente elevato | Area soggetta o potenzialmente soggetta a fenomeni di esondazione del fiume Adda. Caratteristiche portanti localmente scadenti per presenza di terreni fini coesivi che possono essere interessati da saturazione. Le opere idroelettriche determinano accumuli di materiale fine in alveo a monte della centrale Taccani ed erosione di fondo nei tratti privi di opere di regimazione. L'area è posta ai piedi di versanti acclivi ed è recapito di acque di ruscellamento superficiale e localmente di scarichi fognari. Area di ricarica dell'acquifero captato dai pozzi Visconti |
| <b>Ca</b> | Ghiaie sabbiose e sabbioso-limose da sciolte a poco addensate                                          | Vulnerabilità di grado estremamente elevato | Area in passato interessata da numerose attività estrattive entro le quali si possono riscontrare terreni di riporto con caratteristiche geotecniche diverse da quelle naturali. Area di ricarica dell'acquifero captato dal pozzo Concesa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Cp</b> | Conglomerati ben cementati, localmente ricoperti da ghiaie sabbioso-limose da sciolte a poco addensate | Vulnerabilità di grado estremamente elevato | Scioglimenti gravitativi in corrispondenza dei versanti più acclivi, spesso accentuati dalla cattiva regimazione delle acque di ruscellamento superficiale. Erosione concentrata e diffusa ad opera di acque incanalate e non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Be</b> | Ghiaie da sabbiose a sabbioso limose; presenza di limi sabbiosi in superficie                          | Vulnerabilità di grado alto                 | Possibile presenza di terreni con caratteristiche scadenti entro i primi 2-3 m di profondità, maggiormente frequenti in corrispondenza del limite con la Formazione di Trezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tr</b> | Ghiaie limoso-argillose profondamente alterate; presenza di limi argillosi in superficie               | Vulnerabilità di grado basso                | Terreni con scarse caratteristiche portanti nei primi 3-4 m di profondità. Fenomeni di "piping" con possibile formazione di pozzi di crollo. Drenaggio difficoltoso e presenza di orizzonti saturi anche a debole profondità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Al</b> | Ghiaie, ghiaie limoso-argillose sciolte                                                                | Vulnerabilità di grado basso                | Reticolo di drenaggio superficiale della Formazione di Trezzo. La sua presenza garantisce i deflussi idrici in aree a scarsa permeabilità, riducendo i rischi di erosione del suolo e ristagno superficiale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

-  Aree interessate da indagini ambientali, progetti/interventi di bonifica ai sensi del D.M. 471/99
-  Aree degradate per attività estrattiva pregressa o in corso (GS=ghiaia e sabbia, A=argilla) in parte o completamente ripristinate
-  Aree di cava rimbombate
-  Ex ambito estrattivo utilizzato come discarica di rifiuti urbani sottoposto ad indagine ambientale

**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO ATEa2**  
 ala Nuovo Piano Provinciale Cave - Provincia di Milano  
 approvato con D.c.l. 16 maggio 2006 - n. 8/166  
 Settore merceologico argilla



#### ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

-  Reticolo idrografico (in tratteggio sono indicati i tratti tombinati)
-  Alveo con opere di regimazione idraulica
-  Ruscellamento concentrato con fenomeni di trasporto solido e relative zone di accumulo
-  Aree soggette ad esondazione del F. Adda (fenomeni verificatisi)
-  Aree soggette ad allagamenti per accumulo di acque meteoriche
-  Scioglimenti gravitativi interessanti la copertura detritico-colluviale
-  Fenomeni di crollo localizzati
-  Ambiti di versante ad elevata acclività
-  Campo pozzi ad uso potabile in progetto

### 9.5.1. Lo stato attuale

In relazione allo stato del sottosuolo si fa riferimento allo studio geologico comunale.

### 9.5.2. Elementi di sintesi e indicazioni

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PUNTI DI FORZA</b><br>Assenza di aree a dissesto / rischio geologico e geomorfologico, se non quelle riconducibili al solco vallivo<br>Piattaforma agricola estesa, dominante nell'uso dei suoli e risorsa economica strutturale<br>Assenza di previsione di nuove aree estrattive             | <b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b><br>Presenza di fattori inquinanti (nitrati)<br>Fertilità dei suoli in progressivo abbassamento                            |
| <b>OPPORTUNITÀ</b><br>Politiche territoriali di area vasta per il governo della domanda insediativa<br>Definizione di meccanismi perequativi (anche intercomunali) per la redistribuzione solidistica di oneri e onori derivanti da infrastrutturazione / consumo di suolo e ricorrese ambientali | <b>RISCHI</b><br>Progressivo aumento "incrementale" e non governato del carico insediativo e forte erosione degli spazi agricoli e consumo di suolo |

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA

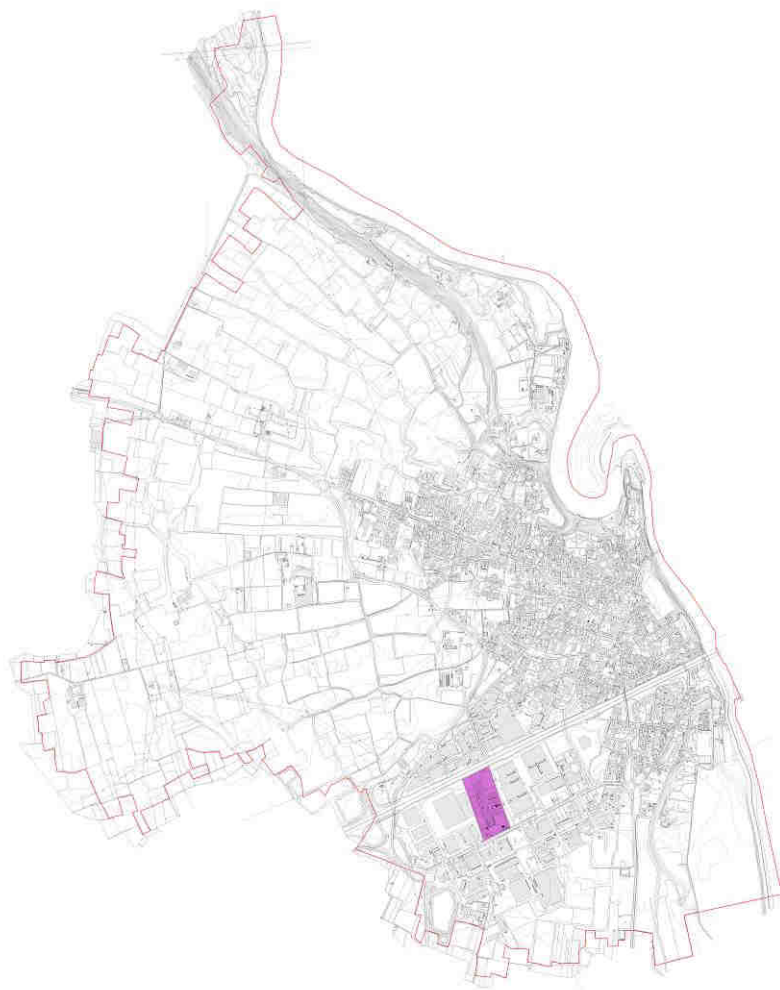
Tutelare la qualità dei sottosuoli

## 9.6. Salute

### 9.6.1. Lo stato attuale

I riferimenti sono rappresentati dalle relazioni dell'Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane (<http://www.osservasalute.it/>) e la campagna DETOX – WWF 2005.

Dal punto di vista dei rischi alla salute umana va segnalata la presenza a Trezzo di una aziende a Rischio di Incidente Rilevante (Ecozinder srl e ND Logistics Italia S.p.a.), entrambe collocate all'interno della zona industriale. Nel 2013 è stato aggiornato l'Elaborato Tecnico Rischio di Incidente Rilevante (ERIR), i cui contenuti vengono assunti dallo strumento urbanistico.



*Individuazione Azienda a Rischio di Incidente Rilevante*

### 9.6.2. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

Condizioni locali con caratteristiche non dissimili dal contesto regionale

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Presenti 2 aziende a rischio di incidente rilevante (ERIR del 2013)

#### OPPORTUNITÀ

Ovvia assunzione dei requisiti di salubrità delle trasformazioni territoriali e degli impianti presenti

#### RISCHI

Progressivo aumento del carico emissivo da traffico, indotto dalle previsioni infrastrutturali, e conseguente peggioramento della qualità dell'aria.

Ingresso di aziende a rischio di incidente rilevante o comunque con cicli produttivi insalubri.

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA

Si fa riferimento, in generale, ai principi comuni delle politiche pubbliche, orientati ad aumentare il livello di salubrità degli spazi di vita

## LO SCENARIO ATTESO

Un eventuale aumento del carico insediativo del territorio porta a un aumento dei fattori di insalubrità.

## 9.7. Rumore ed elettromagnetismo

### 9.7.1. Rumore, lo stato attuale

Il comune di Trezzo sull'Adda è dotato del Piano di Classificazione acustica redatto nel settembre 2001 sulla base della Legge 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che prevede l'obbligo per i comuni di dotarsi di una zonizzazione acustica del territorio.

Nel giugno 2008 il piano è stato aggiornato apportando alcune varianti.

La classificazione in zone del territorio comunale è una suddivisione basata su differenti tipologie di insediamenti, cui corrispondono diversi valori limite di rumorosità ambientale. La zonizzazione acustica viene attuata con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate acusticamente e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

La zonizzazione acustica è quindi un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, a fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

La classificazione acustica si basa sulle seguenti classi per ciascuna delle quale definisce i valori limite di emissione,

| Classe |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | valori limite di emissione (Leq in decibel) |                 | valori limite di immissione (Leq in decibel) |                 | valori limite di qualità (Leq in decibel) |                 |
|--------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|
|        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | diurno (6-22)                               | notturno (22-6) | diurno (6-22)                                | notturno (22-6) | diurno (6-22)                             | notturno (22-6) |
| I      | Aree particolarmente protette                      | aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.                                                                                    | 45                                          | 35              | 50                                           | 40              | 47                                        | 37              |
| II     | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale | aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.                                                                                                                                   | 50/40                                       |                 | 55                                           | 45              | 52                                        | 42              |
| III    | Aree di tipo misto                                 | aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.                      | 55                                          | 45              | 60                                           | 50              | 57                                        | 47              |
| IV     | Aree di intensa attività umana                     | aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie. | 60                                          | 50              | 65                                           | 55              | 62                                        | 52              |
| V      | Aree prevalentemente industriali                   | aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni                                                                                                                                                                                                                                                                  | 65                                          | 55              | 70                                           | 60              | 67                                        | 57              |
| VI     | Aree esclusivamente industriali                    | aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.                                                                                                                                                                                                                                                 | 65                                          | 65              | 70                                           | 70              | 70                                        | 70              |

### Sofferenza acustica

Con "sofferenza acustica" è indicato lo scostamento del clima acustico esistente di fatto in una porzione di territorio dalle condizioni di benessere acustico, perlopiù identificate con i limiti introdotti dal D.P.C.M. 14.11.97.

I rilievi strumentali effettuati in occasione della predisposizione del piano di classificazione acustica comunale del 2001 non hanno avuto l'obiettivo di realizzare una mappatura acustica estesa e completa; tuttavia è possibile utilizzare questi dati per un primo inquadramento della situazione del territorio comunale.

A questo scopo, per ognuna delle sezioni di misura si è confrontato il livello sonoro equivalente (Leq) rilevato con il valore del limite assoluto di immissione e con i valori di attenzione (definiti dal D.P.C.M. 14.11.97) della classe a cui è stata assegnata l'area relativa. La differenza tra i due

valori è stata utilizzata per definire un grado di sofferenza acustica, secondo il criterio definito nella seguente tabella:

| Differenza tra Leq misurato e limiti di immissione | Grado di sofferenza acustica |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| $\leq 0$ dB                                        | 1                            |
| da 0,1 a 3,0 dB                                    | 2                            |
| da 3,1 a 7,0 dB                                    | 3                            |
| da 7,1 a 10,0 dB                                   | 4                            |
| oltre 13,0 dB                                      | 5                            |

L'analisi condotta nel 2001 ha portato alle seguenti conclusioni.

I rilievi con postazione mobile evidenziano una situazione sostanzialmente accettabile, con gradi di sofferenza acustica relativamente contenuti per gran parte del territorio. I gradi di sofferenza più alti si hanno per i punti di misura M6 (Via Pellico, con grado di sofferenza 3 rispetto alle zone in Classe II) e M19 (Strada Comunale per Colnago, con grado di sofferenza 3 rispetto alle zone in Classe III). Va notato che in entrambi i casi la collocazione della strumentazione di misura era piuttosto vicina alla sede stradale, e che il traffico comprendeva una frazione significativa di mezzi pesanti. Nel caso degli insediamenti residenziali di Via Pellico, posti ad una certa distanza dalla strada, il livello sonoro presso le abitazioni sarà quindi inferiore ai livelli misurati.

I rilievi con postazione fissa evidenziano invece situazioni più critiche, essendo per la maggior parte riguardanti il traffico veicolare sulle principali arterie viabilistiche.

Spiccano i risultati del rilievo da 24 ore relativo al rumore prodotto dall'Autostrada A4 nella posizione F7 di Via Amendola. In questa posizione, che risulta in classe III, si ha un grado di sofferenza 3 in periodo diurno e addirittura 5 in periodo notturno. Il risultato dipende senza dubbio dalla elevazione del punto di misura, situato al terzo piano dell'edificio. I livelli sonori rilevati sono addirittura superiori a quelli della posizione F2, molto più vicina all'Autostrada, ma che gode di maggiore protezione grazie alle barriere acustiche installate; in questa posizione, che appartiene ad una zona di classe IV, il grado di sofferenza risulta pari a 0 periodo diurno e a 1 in periodo notturno.

I due rilievi effettuati lungo la S.P. n. 2 Monza – Trezzo (una settimana nella posizione F3 in Viale Gramsci e 24 ore nella posizione F4 in Via Brasca) hanno dato risultati in accordo tra loro, con grado di sofferenza 2 in periodo diurno e 3 in periodo notturno.

Una situazione del tutto analoga, sia come livelli rilevati che come gradi di sofferenza, si ha anche nella posizione F1 di Via dei Mille, relativa alla S.P. n. 104 Truccazzano – Trezzo, a conferma che le due direttrici presentano caratteristiche molto simili.

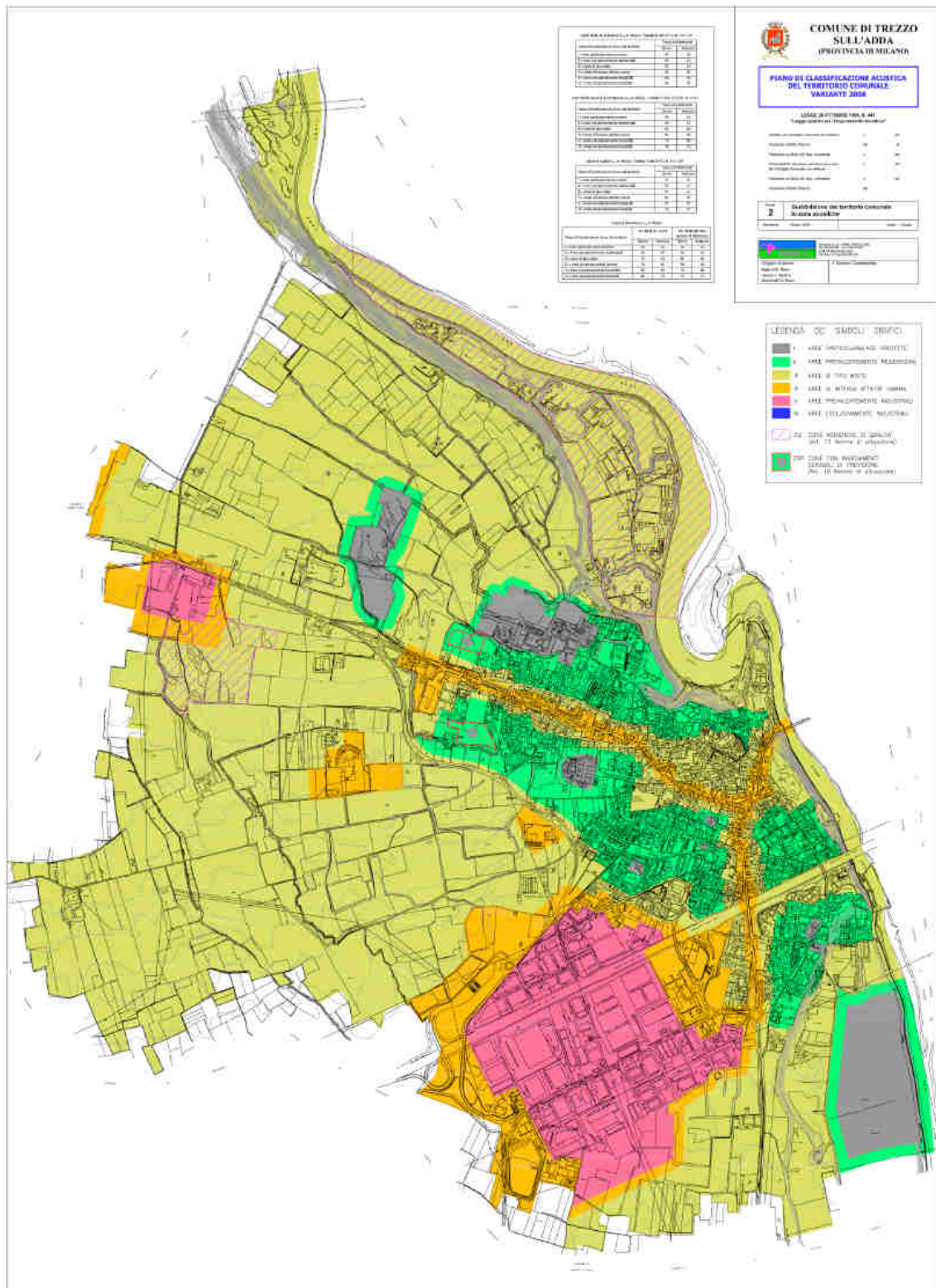
Gli stessi gradi di sofferenza si hanno anche per la posizione di misura F6 in Via S. Ambrogio, presso la circonvallazione ovest, dove i livelli rilevati in periodo diurno sono anche leggermente superiori rispetto alle posizioni F1, F3 e F4. Per quanto riguarda la posizione F8, i gradi di sofferenza sono stati calcolati rispetto ai livelli elaborati escludendo il contributo delle campane (si vedano i risultati dei rilievi).

Nel periodo diurno si hanno gradi di sofferenza in linea con quanto rilevato nella postazione mobile M3, mentre nel periodo notturno evidentemente il clima acustico è influenzato dal rumore dell'Autostrada.

Considerando il complesso dei rilievi effettuati, da questa prima analisi emerge un quadro di superamento dei limiti assoluti di immissione soprattutto concentrato, come era facilmente prevedibile, lungo il percorso delle strade principali interessate da traffico di attraversamento e cioè nello specifico dell'Autostrada A4 e dalle Strade Provinciali n. 2 e n. 104.

È bene comunque evidenziare come il grado di sofferenza acustica così ricavato non possa essere direttamente interpretato come un indice di priorità degli interventi di risanamento, per

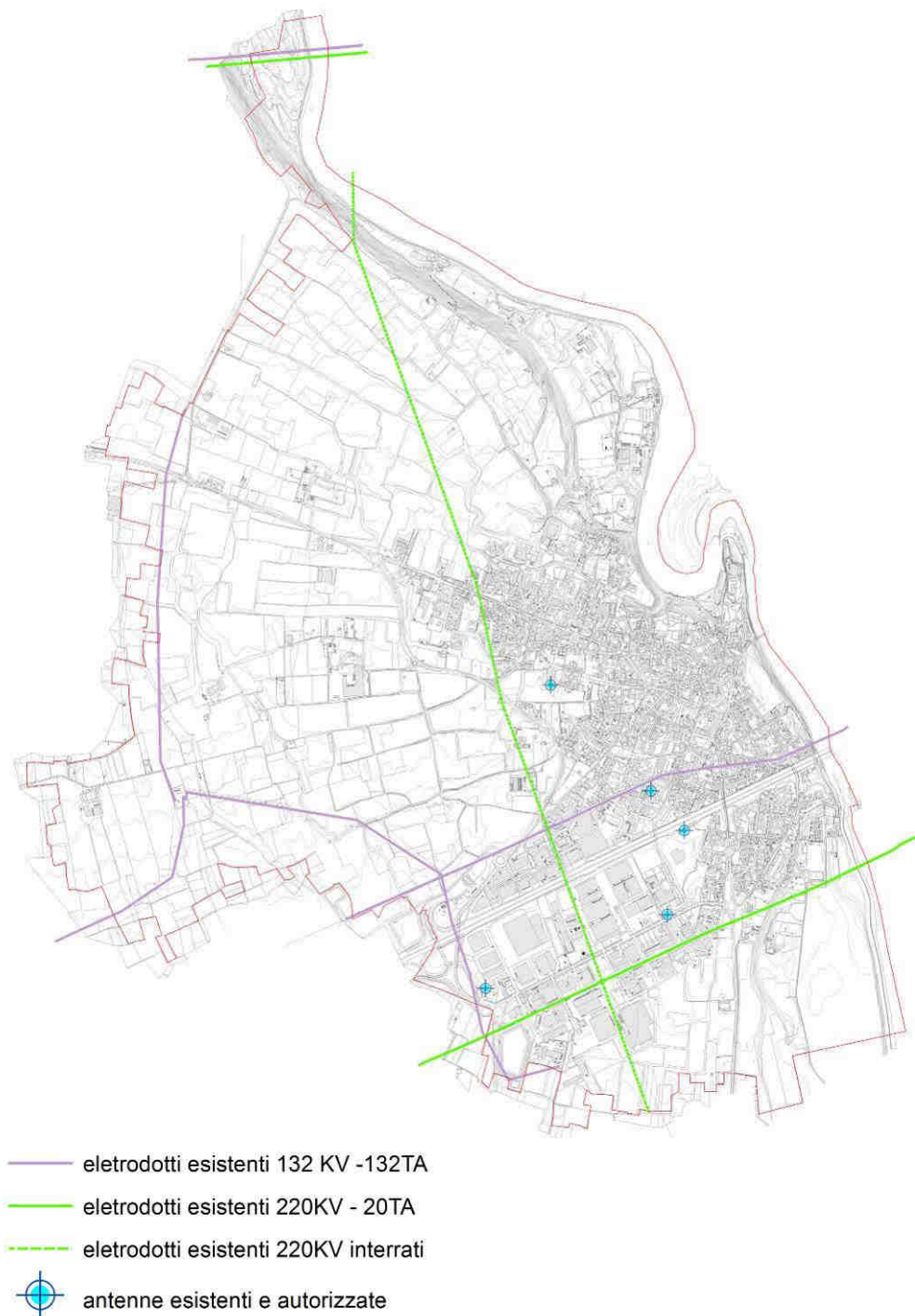
stabilire il quale è necessario considerare anche altri fattori, primo dei quali la quantità di popolazione interessata dal superamento dei limiti nelle diverse parti del territorio.



*Classificazione del territorio comunale (Piano di zonizzazione acustica, variante 2008)*

### 9.7.2. Elettromagnetismo, lo stato attuale

La posizione degli elettrodotti e delle antenne è riportata nella figura seguente.



### 9.7.3. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

Bassa presenza di punti critici o di sofferenza acustica in ambito urbano centrale.

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Emissioni rumorose da traffico veicolare lungo la SP2, la SP104 e l'autostrada  
 Presenti 7 elettrodotti di cui 1 interrato. Le antenne di telefonia sono 6, di cui 2 provviso-

|                         |                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | rie.                                                                                                                                    |
| <b>OPPORTUNITÀ</b><br>- | <b>RISCHI</b><br>Il crescente tasso di spostamenti su gomma induce un aumento delle emissioni acustiche sulle principali aste stradali. |

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

I temi sono ampiamente trattati dal quadro dispositivo delle normative nazionali e regionali, che definiscono limiti e criteri da assumere in modo prescrittivo

#### **LO SCENARIO ATTESO**

Implementazione dei piani di risanamento acustico degli enti gestori delle strade

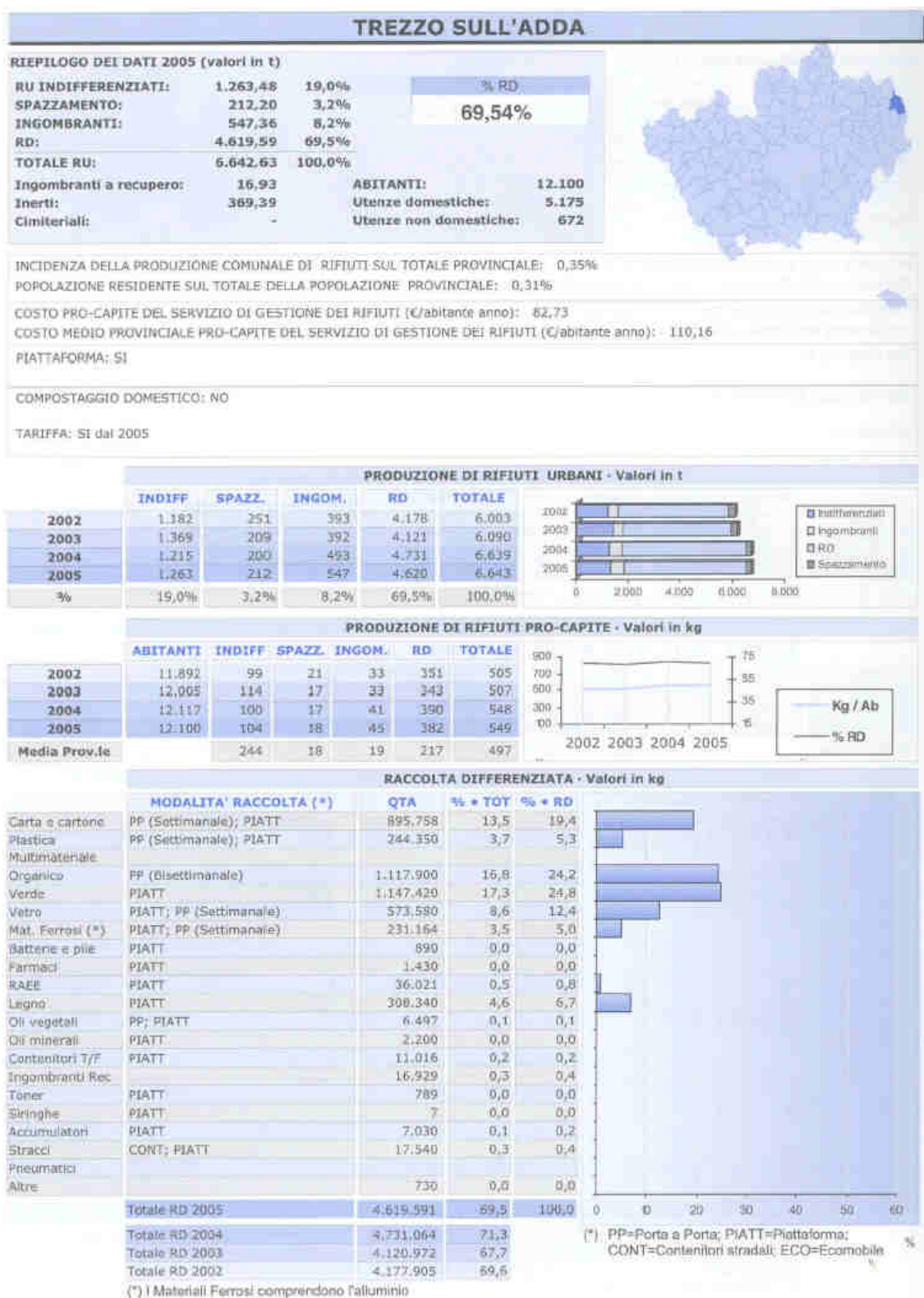
## **9.8. Rifiuti**

### **9.8.1. Lo stato attuale**

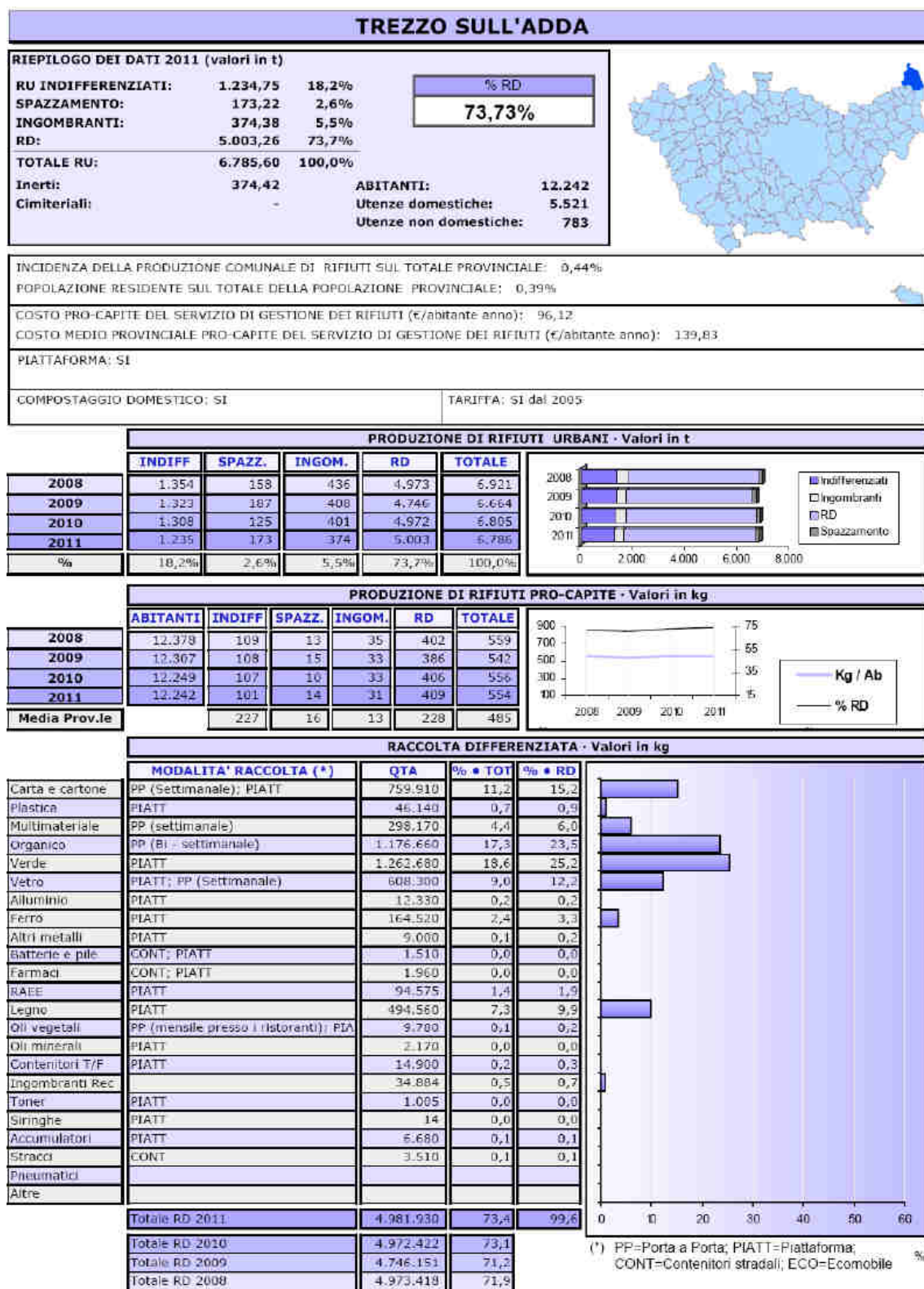
L'Amministrazione conferisce i propri rifiuti al CEM (Consorzio Est Milanese) che si occupa dell'invio a recupero/riciclaggio delle frazioni derivanti da raccolta differenziata, mentre il rifiuto che residua viene inviato, sempre tramite il CEM, all'impianto di termodistruzione della ditta PRIMA localizzato nella zona industriale di Trezzo.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti solidi urbani sono stati analizzati i dati riportati dalla provincia di Milano nel fascicolo "Produzione e raccolta differenziata rifiuti urbani Anno 2011", confrontandoli con gli analoghi dati del 2005.

Lo confronto mette in evidenza un lieve aumento della produzione complessiva pro-capite di rifiuti a fronte di un incremento della percentuale di raccolta differenziata.



Provincia di Milano. Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti 2005 (Rapporto Ambientale VAS PGT 2007)



Provincia di Milano

## Comune di Trezzo sull'Adda

2012

|                            |        |                    |         |                         |    |
|----------------------------|--------|--------------------|---------|-------------------------|----|
| Abitanti                   | 11.989 | Superficie (kmq)   | 12.968  | Area attrezzata:        | SI |
| • N. utenze domestiche     | 5.558  | • Sup. urbanizzata | 4.171   | Compostaggio domestico: | SI |
| • N. utenze non domestiche | 759    | • Zona altimetrica | Pianura | Tariffa:                | SI |

## DATI RIEPILOGATIVI

|                                                    | 2012            |              |       | 2011            |              |       |
|----------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------|-----------------|--------------|-------|
|                                                    | tonnellate      | kg/ab*giorno | %     | tonnellate      | kg/ab*giorno | %     |
| ➔ <b>PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI</b>       | <b>6.162,43</b> | <b>1,41</b>  |       | <b>6.785,60</b> | <b>1,57</b>  |       |
| Rifiuti differenziati                              | 4.406,58        | 1,01         | 71,5% | 4.968,37        | 1,15         | 73,2% |
| Rifiuti non differenziati                          | 1.209,83        | 0,28         | 19,6% | 1.234,75        | 0,29         | 18,2% |
| Rifiuti ingombranti smaltiti                       | 371,96          | 0,09         | 6,0%  | 374,38          | 0,09         | 5,5%  |
| Rifiuti ingombranti recuperati                     | 27,34           | 0,01         | 0,4%  | 34,88           | 0,01         | 0,5%  |
| Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade | 146,72          | 0,03         | 2,4%  | 173,22          | 0,04         | 2,6%  |

**PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab\*giorno)** **1,41** -10,2% ↓

**RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec]** **72,0%** -2,4% ↓

|                                   | 2012       |       | 2011       |       |
|-----------------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                                   | tonnellate | %     | tonnellate | %     |
| ➔ <b>RECUPERO MATERIA+ENERGIA</b> | 5.533,11   | 89,8% | 6.176,65   | 91,0% |

**RECUPERO COMPLESSIVO (%)** **89,8%** -1,4% ↓

|                                              | 2012             |               | 2011             |               |
|----------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|                                              | kg               | kg/ab*anno    | kg               | kg/ab*anno    |
| ➔ <b>Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA</b> | <b>4.239.559</b> | <b>353,62</b> | <b>4.774.361</b> | <b>402,80</b> |
| Carta e cartone                              | 713.378          | 59,50         | 795.950          | 67,15         |
| Vetro                                        | 519.245          | 43,31         | 583.968          | 49,27         |
| Plastica                                     | 175.118          | 14,61         | 169.114          | 14,27         |
| Materiali ferrosi                            | 137.840          | 11,50         | 174.312          | 14,71         |
| Alluminio                                    | 2.060            | 0,17          | 12.916           | 1,09          |
| Legno                                        | 359.917          | 30,02         | 469.832          | 39,64         |
| Verde                                        | 1.058.680        | 88,30         | 1.262.680        | 106,53        |
| Organico                                     | 1.160.880        | 96,83         | 1.176.660        | 99,27         |
| Raee                                         | 71.325           | 5,95          | 85.117           | 7,18          |
| Stracci/indumenti smessi                     | 14.138           | 1,18          | 10.613           | 0,90          |
| Oli e grassi vegetali                        | 6.914            | 0,58          | 9.584            | 0,81          |
| Accumulatori auto                            | 2.757            | 0,23          | 6.546            | 0,55          |
| Oli, filtri e grassi minerali                | 1.744            | 0,15          | 2.127            | 0,18          |
| Altre raccolte differenziate                 | 15.584           | 1,30          | 14.941           | 1,26          |
| Ingombranti a recupero                       | 27.337           | 2,28          | 35               | 0,01          |
| Recupero da spazzamento                      | 58.477           | 4,91          | 132.659          | 11,19         |
| Totale a smaltimento in sicurezza            | 14.139           | 1,18          | 18.384           | 1,55          |
| Scarti                                       | 153.061          | 12,77         | 175.629          | 14,82         |

**AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec]** **70,2%** -3,7% ↓

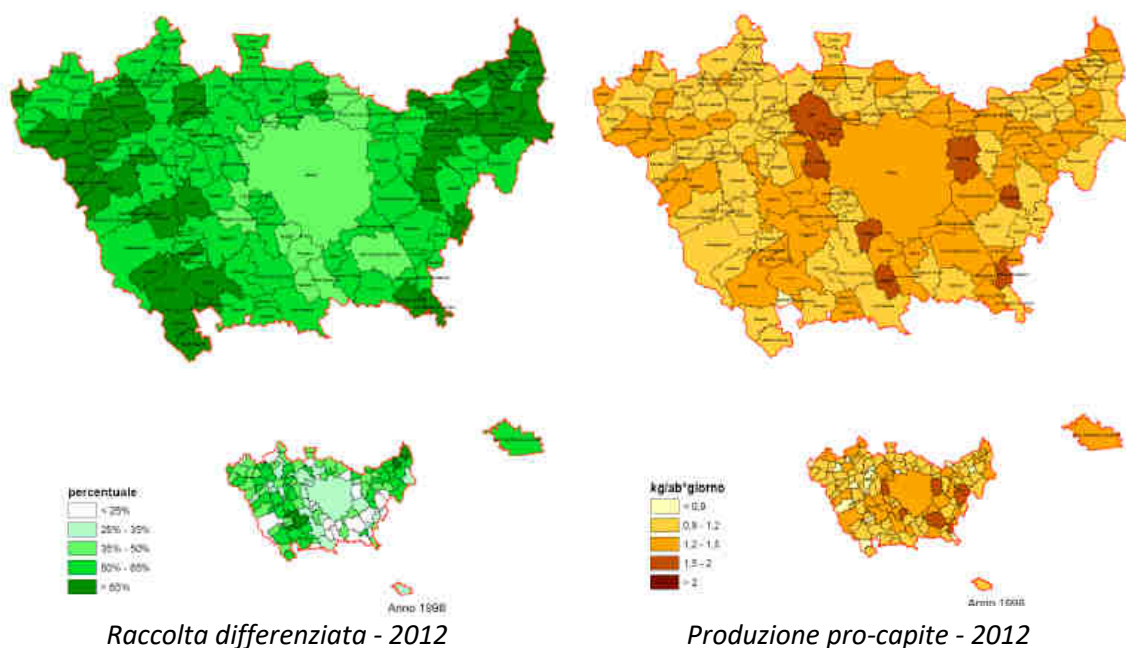
|                                                | 2012       |       | 2011       |       |
|------------------------------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                                                | tonnellate | %     | tonnellate | %     |
| ➔ <b>INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA</b> | 1.209,74   | 19,6% | 1.234,75   | 18,2% |

**RECUPERO DI ENERGIA (%)** **19,6%** 7,9% ↑

|                                                 | 2012        |           | 2011        |           |
|-------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
|                                                 | totale      | €/ab*anno | totale      | €/ab*anno |
| ➔ <b>COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI</b> | € 1.248.309 | € 104,1   | € 1.176.653 | € 99,3    |

**COSTO PROCAPITE (euro/abitante\*anno)** **€ 104,1** 4,9% ↑

Trezzo sull'Adda (MI) - 2012 (11/9/134)



Il sito [www.ricicloni.it](http://www.ricicloni.it) riporta annualmente una classifica dei comuni con criteri di valutazione che individuano nella percentuale della raccolta differenziata il fattore determinante ai fini della graduatoria, affiancato all'indice di gestione dei rifiuti urbani che attribuisce un "voto" alla gestione dei rifiuti nei suoi molteplici aspetti. L'indice di gestione di ogni comune è calcolato in base ai valori di una lista di indicatori tra i quali la percentuale della raccolta differenziata, la produzione pro-capite totale di rifiuti urbani, il numero di servizi di raccolta differenziata attivati, la produzione pro-capite delle principali frazioni destinate al riciclo, la separazione dei rifiuti urbani pericolosi, i costi sostenuti per abitante, etc.

Ai parametri elencati non viene data la medesima importanza, infatti il peso maggiore è attribuito alla percentuale di raccolta differenziata, che costituisce quindi il fattore decisivo per ottenere un buon indice di gestione. riporta il dato relativo alla raccolta differenziata.

Nel 2013 il comune di Trezzo occupa la nona posizione tra i comuni con più di 10.000 abitanti con una percentuale di Raccolta Differenziata pari al 73,99, dato che si è mantenuto pressoché costante nell'ultimo periodo. Il comune primo classificato con popolazione superiore a 10.000 abitanti della Lombardia è il comune di Rezzato (BS) con una percentuale di Raccolta differenziata pari a 78,54%

*Andamento della raccolta differenziata (%RD) a Trezzo sull'Adda. Fonte: [www.ricicloni.it](http://www.ricicloni.it)*

| anno | % RD   |
|------|--------|
| 2010 | 71,13% |
| 2011 | 74,00% |
| 2012 | 75,24% |
| 2013 | 73,36% |
| 2014 | 73,99% |

### 9.8.2. Elementi di sintesi e indicazioni

#### PUNTI DI FORZA

Ottime performance della raccolta differenziata

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

Crescita della produzione pro-capite superiore a quella media provinciale

#### OPPORTUNITÀ

Attuazione locale degli indirizzi sovraordinati in ordine al contenimento della produzione di

#### RISCHI

Aumento della popolazione e delle imprese insediate e quindi della produzione di rifiuti

rifiuti.

Ulteriore potenziamento del sistema di raccolta differenziata.

non trattati.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Raggiungimento delle quote di raccolta differenziata poste dal quadro normativo.

Programmazione di interventi finalizzati al recupero di materia e di energia per rifiuti speciali.

Promozione della produzione e dell'utilizzo dei combustibili derivati dai rifiuti.

**LO SCENARIO ATTESO**

Possibile incremento dei quantitativi trattati dall'impianto PRIMA

**9.9. Energia****9.9.1. Lo stato attuale**

In assenza di dati comunali si fa riferimento ai dati aggregati contenuti nel Programma Energetico Regionale della Lombardia.

[http://www.ors.regione.lombardia.it/cm/pagina.jhtml?param1\\_1=N11fff88dd7bafb50568](http://www.ors.regione.lombardia.it/cm/pagina.jhtml?param1_1=N11fff88dd7bafb50568)**9.9.2. Elementi di sintesi e indicazioni****PUNTI DI FORZA**

Regolamento Edilizio con criteri energetico-ambientale

**PUNTI DI DEBOLEZZA**

Patrimonio edilizio esistente con bassi livelli di efficienza energetica

**OPPORTUNITÀ**

Quadro di sostegno economico favorevole a processi di qualificazione nella produzione e nell'uso dell'energia

Possibilità di fissazione di requisiti prestazionali elevati per il comparto edilizio e produttivo, insediato e insediabile

**RISCHI**

Fase di crisi economica che può provocare un arretramento della qualità energetica-ambientale delle trasformazioni territoriali.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E OBIETTIVI DI COERENZA ESTERNA**

Politiche comunitarie di qualificazione energetica ("20+20+20")

Politiche statali e regionali di qualificazione dei consumi energetici

Sostegno all'utilizzo di fonti energetiche non fossili

Patto dei Sindaci, Piano di azione per l'energia sostenibile

**LO SCENARIO ATTESO**

In ragione delle politiche comunitarie, del quadro dispositivo e del sostegno economico in essere, è atteso un progressivo miglioramento dell'efficienza energetica generale (sistema abitativo, produttivo e mobilità).

## 9.10. Inquinamento luminoso

Con DGC n.42 del 28.05.2009 l'Amministrazione Comunale di Trezzo sull'Adda ha definitivamente approvato il Piano Regolatore della Luce Comunale (conforme alla LR L. R. 17/2000 smi), funzionale a contenere l'inquinamento luminoso del sistema di illuminazione comunale.

Il Piano si compone dei seguenti elaborati:

- > Linee guida
- > Allegati normativi
- > Tav B- Individuazione aree omogenee
- > Tav C- Classificazione strade
- > Tav D- Scelta sorgenti luminose
- > Tav E- Tipologia tecnica interventi

Il territorio comunale di Trezzo sull'Adda è ricompreso nella fascia di rispetto di 25 km dell'Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC) (DGR n. 2611 del 11 Dicembre 2000, "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto").

Non si registrano significative criticità di inquinamento luminoso sul territorio comunale.

## 9.11. Acquedotto e sistema fognario

Si assumono, su questi temi, i dati e le informazioni ricavate dalle società responsabili della gestione della rete acquedottistica e fognaria già trattate nei precedenti procedimenti pianificatori, che non hanno registrato situazioni di significativa criticità che non siano risolvibili all'interno della programmazione di settore e delle consuete pratiche gestionali.

Alla luce dei contenuti della proposta di nuovo DdP, che alleggerisce il carico insediativo previsto dal piano vigente, non si ritengono quindi necessari ulteriori approfondimenti e peraltro, tra i soggetti coinvolti nel percorso redazionale e valutativo del nuovo DdP sono titolati ad esprimersi i soggetti gestori delle reti.

## 9.12. Attività produttive

La descrizione e localizzazione delle attività produttive presenti sul territorio comunale sono riportate in altre sezioni del quadro conoscitivo.

Relativamente alle aziende a rischio di incidente rilevante, si veda la sezione 9.6.

## C. quadro conoscitivo relativo al Sito di Interesse Comunitario

Si assumono integralmente i contenuti del formulario standard del SIC IT2050011 Oasi delle Foppe; quanto di seguito riportato è una sintesi ragionata dei contenuti di tale formulario e altri materiali di riferimento.

Ad oggi non è vigente alcuno specifico piano o programma di tutela a valorizzazione del SIC; è in corso di redazione, da parte del Parco dell'Adda Nord, il Piano di Gestione ai sensi dell'allegato E alla DGR 1791/2006 e dell'allegato B dalla DGR 14106/2003.

## **10. FLORA E FAUNA CARATTERIZZANTI IL SIC OASI LE FOPPE**

Le "Foppe" in località "fornace Radaelli" sono, dal 1993, una Riserva Naturale del Parco Adda Nord, gestita in parte dal WWF Sezione Adda Milanese attraverso un accordo di comodato con la proprietà. Con il termine "Foppa" si intende una buca colma d'acqua.

L'aspetto principale di quest'area è proprio la presenza di numerose "Foppe", create artificialmente a seguito delle escavazioni di argilla che, fino a non molti anni fa, hanno interessato vaste zone del territorio posto a est dell'abitato di Trezzo. In pochi anni, grazie alla costante presenza d'acqua dovuta alla buona impermeabilità del substrato argilloso, le Foppe hanno goduto di una progressiva rinaturalizzazione. Gli stagni sono stati colonizzati dalle tipiche piante acquatiche e, a poco a poco, anche gli animali hanno ritrovato le condizioni per poter frequentare un luogo che costituisce una buona base d'appoggio negli spostamenti migratori di avifauna lungo l'asse dell'Adda. Nella Riserva sono presenti anche campi coltivati circondati da alcuni "cavoni", vecchi e tipici avvallamenti boscati, utilizzati come raccoglitori d'acqua piovana non assorbita dai terreni argillosi e anticamente anche come strade di collegamento. Dopo i criminosi scarichi di fanghi tossici e quant'altro avvenuti negli anni 70 e 80 nell'area posta frontalmente alla Riserva, le Foppe rappresentano ormai l'unico esempio ben conservato di un caratteristico ambiente trezzese, importante luogo di memorie e tradizioni e che l'Amministrazione comunale intende tutelare e valorizzare per mezzo degli strumenti di gestione del territorio posti in capo dalla normativa vigente.



|                       |                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Superficie (ha)       | 9,67                                                                            |
| Altezza media s.l.m.  | 207 m. slm                                                                      |
| Tipo Sito             | B                                                                               |
|                       | <i>Sito proponibile come SIC senza relazioni<br/>con altri siti NATURA 2000</i> |
| Provincia             | MI                                                                              |
| Comune                | Trezzo sull'Adda                                                                |
| Codice Natura 2000    | IT2050011                                                                       |
| Regione Biogeografica | Continentale                                                                    |

| Tipi di habitat                                                                      | % coperta   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Mare, bracci di mare                                                                 |             |
| Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline) |             |
| Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline                                        |             |
| Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair                                            |             |
| Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti                                         |             |
| Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)                                   |             |
| Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta                                       | 15          |
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee                                     | 25          |
| Praterie aride, Steppe                                                               |             |
| Praterie umide, Praterie di mesofite                                                 |             |
| Praterie alpine e sub-alpine                                                         |             |
| Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare) | 37          |
| Risaie                                                                               |             |
| Praterie migliorate                                                                  |             |
| Altri terreni agricoli                                                               |             |
| Foreste di caducifoglie                                                              | 20          |
| Foreste di sempreverdi                                                               |             |
| Foreste miste                                                                        |             |
| Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)                |             |
| Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)                                |             |
| Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni            |             |
| Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)              | 3           |
| <b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>                                                      | <b>100%</b> |

Dati di sintesi SIC Oasi Le Foppe

## 11. LA VEGETAZIONE E GLI HABITAT

La varietà di essenze arboree che caratterizzano sia gli ambienti umidi che le zone a boscaglia. Nei primi c'è da rilevare la Ninfea, che insieme a Tife, Giunchi, Cannucce, Carici e Gigli d'Acqua fa parte delle tipiche formazioni vegetali degli stagni; vicino alle pozze è comune l'Equiseto Palustre. Per quanto riguarda gli alberi, i Salici (Bianco, Rosso e Salicone) insieme ai Pioppi (Nero, Bianco e Tremolo) sono le specie più diffuse in questi ambienti il cui terreno resta umido per gran parte dell'anno. Betulle, Olmi Campestri, Carpini Bianchi, Ciliegi selvatici, Aceri di Monte, Bagolari e Ornielli insieme all'immane Robinia formano boschetti che si alternano agli stagni e ai prati.

Recentemente sono state introdotte Querce Farnie, Ontani Neri, Frassini, Aceri Campestri, Palton di Maggio, Lantane e Ligustri, tutte essenze un tempo diffuse nelle campagne trezzesi e nei vicini boschi dell'Adda. Tra gli arbusti segnaliamo la Ginestra, la Rosa Canina, il Biancospino, la Berretta da Prete, il Sanguinello, il Sambuco Nero, la Frangola, lo Spincervino e il Prugnolo. Notevoli le fioriture selvatiche (Primule, Viole, Anemoni, Pervinche) dei prati incolti che richiamano nel periodo primaverile ed estivo farfalle e moltissimi altri insetti.

Nel seguito si riporta un elenco delle specie, famiglie ed habitat desunto dai censimenti che nel corso del tempo sono stati svolti da parte degli enti preposti alla gestione.

| Specie                      | Famiglia     | Habitat              |
|-----------------------------|--------------|----------------------|
| <i>Equisetum arvense</i>    | equisetaceae | prati, incolti umidi |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | aspidiaceae  | boschi mesoigrofili  |

|                                    |                  |                               |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| <i>Populus nigra</i>               | salicaceae       | boschi igrofili               |
| <i>Populus tremula</i>             | salicaceae       | boschi igrofili               |
| <i>Salix alba</i>                  | salicaceae       | boschi idrofili               |
| <i>Salix caprea</i>                | salicaceae       | boschi igrofili               |
| <i>Salix purpurea</i>              | salicaceae       | boschi igrofili               |
| <i>Betula pendula</i>              | betulaceae       | boschi umidi, brughiere       |
| <i>Carpinus betulus</i>            | corylaceae       | boschi mesofili               |
| <i>Ostrya carpinifolia</i>         | corylaceae       | boschi mesofili               |
| <i>Corylus avellana</i>            | corylaceae       | foreste di latifoglie         |
| <i>Quercus cerris</i>              | fagaceae         | boschi termofili              |
| <i>Quercus petraea</i>             | fagaceae         | boschi termofili              |
| <i>Quercus pubescens</i>           | fagaceae         | boschi termofili-mesofili     |
| <i>Quercus robur</i>               | fagaceae         | boschi mesoigrofili           |
| <i>Celtis australis</i>            | ulmaceae         | boschi termofili-mesofili     |
| <i>Ulmus minor</i>                 | ulmaceae         | boschi, siepi, incolti        |
| <i>Morus alba</i>                  | moraceae         | coltivato, boschi             |
| <i>Urtica dioica</i>               | urticaceae       | ambienti ruderali             |
| <i>Polygonum mite</i>              | polygonaceae     | fossi, paludi, stagni         |
| <i>Chenopodium album</i>           | chenopodiaceae   | prati, incolti                |
| <i>Dianthus armeria</i>            | caryophyllaceae  | querco-carpineti              |
| <i>Nymphaea ssp.</i>               | nymphaeaceae     | acque stagnanti               |
| <i>Ceratophyllum demersum</i>      | ceratophyllaceae | acque stagnanti o correnti    |
| <i>Anemone nemorosa</i>            | ranunculaceae    | boschi di latifoglie          |
| <i>Clematis vitalba</i>            | ranunculaceae    | boschi, incolti               |
| <i>Ranunculus acris</i>            | ranunculaceae    | prati stabili                 |
| <i>Hypericum perforatum</i>        | guttiferae       | prati, amb. ruderali, incolti |
| <i>Platanus hybrida</i>            | platanaceae      | boschi mesofili               |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>         | rosaceae         | prati aridi, incolti          |
| <i>Geum urbanum</i>                | rosaceae         | boschi, incolti               |
| <i>Crataegus monogyna</i>          | rosaceae         | arbusteti, boschi xerofili    |
| <i>Potentilla reptans</i>          | rosaceae         | z. umide, incolti, ruderi     |
| <i>Prunus avium</i>                | rosaceae         | boschi mesofili               |
| <i>Prunus cerasifera</i>           | rosaceae         | coltivazioni                  |
| <i>Prunus serotina</i>             | rosaceae         | coltivazioni                  |
| <i>Prunus spinosa</i>              | rosaceae         | arbusteti, siepi              |
| <i>Pyrus communis</i>              | rosaceae         | arbusteti, siepi              |
| <i>Rosa canina</i>                 | rosaceae         | arbusteti, siepi, boschi      |
| <i>Rosa multiflora</i>             | rosaceae         |                               |
| <i>Rubus ssp.</i>                  | rosaceae         | arbusteti, siepi              |
| <i>Cytisus scoparius</i>           | leguminosae      | brughiere su terr. acido      |
| <i>Vicia cracca</i>                | leguminosae      | prati stabili, incolti        |
| <i>Lotus corniculatus</i>          | leguminosae      | prati stabili, incolti        |
| <i>Medicago lupulina</i>           | leguminosae      | ambienti ruderali, incolti    |
| <i>Melilotus alba</i>              | leguminosae      | prati falciati, incolti erb.  |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>        | leguminosae      | scarpate, incolti, siepi      |
| <i>Trifolium pratense</i>          | leguminosae      | prati stabili, incolti        |
| <i>Trifolium repens</i>            | leguminosae      | prati stabili, incolti        |
| <i>Acer campestre</i>              | aceraceae        | boschi mesofili               |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>         | aceraceae        | boschi mesofili               |
| <i>Euonymus europaeus</i>          | celastraceae     | boschi mesofili               |
| <i>Rhamnus catharticus</i>         | rhamnaceae       | boschi termofili              |
| <i>Frangula alnus</i>              | rhamnaceae       | boschi di latifoglie umidi    |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | vitaceae         | ambienti antropizzati         |

|                              |                  |                              |
|------------------------------|------------------|------------------------------|
| <i>Lythrum salicaria</i>     | lythraceae       | fossi, paludi, stagni        |
| <i>Circaea lutetiana</i>     | onagraceae       | boschi umidi                 |
| <i>Ludwigia palustris</i>    | onagraceae       | fossi, acque lente           |
| <i>Cornus sanguinea</i>      | cornaceae        | boschi di latifoglie, siepi  |
| <i>Hedera helix</i>          | araliaceae       | boschi med. e submedit.      |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | umbelliferae     | boschi di latif., forre      |
| <i>Daucus carota</i>         | umbelliferae     | incolti, prati aridi         |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | primulaceae      | argini, sponde, prati umidi  |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>   | primulaceae      | paludi, prati e boschi umidi |
| <i>Primula vulgaris</i>      | primulaceae      | boschi di latifoglie         |
| <i>Fraxinus excelsior</i>    | oleaceae         | boschi ripari, forre umide   |
| <i>Fraxinus ornus</i>        | oleaceae         | boscaglie termofile          |
| <i>Ligustrum vulgare</i>     | oleaceae         | boschi caducifogli term.     |
| <i>Vinca minor</i>           | apocynaceae      | querco-carpineti             |
| <i>Galium aparine</i>        | rubiaceae        | boscaglie disturbate         |
| <i>Calystegia sepium</i>     | convulvaceae     | incolti                      |
| <i>Verbena officinalis</i>   | verbenaceae      | incolti, prati               |
| <i>Clinopodium vulgare</i>   | lamiaceae        | boschi di latifoglie         |
| <i>Galeopsis pubescens</i>   | lamiaceae        | ambienti ruderali, campi     |
| <i>Galeopsis thethrait</i>   | lamiaceae        | ambienti ruderali, campi     |
| <i>Glechoma hederacea</i>    | lamiaceae        | boschi di latifoglie         |
| <i>Lycopus europaeus</i>     | lamiaceae        | prati umidi, canneti         |
| <i>Mentha spicata</i>        | lamiaceae        | incolti, prati               |
| <i>Prunella vulgaris</i>     | lamiaceae        | prati stabili, boschi        |
| <i>Odontites rubra</i>       | schropulariaceae | ambienti umidi               |
| <i>Paulownia tomentosa</i>   | schropulariaceae |                              |
| <i>Plantago major</i>        | plantaginaceae   | incolti, ambienti antropici  |
| <i>Plantago lanceolata</i>   | plantaginaceae   | incolti, ambienti antropici  |
| <i>Lonicera japonica</i>     | caprifoliaceae   |                              |
| <i>Sambucus nigra</i>        | caprifoliaceae   | boschi mesofili              |
| <i>Viburnum opulus</i>       | caprifoliaceae   | boschi igrofili              |
| <i>Campanula rapunculus</i>  | campanulaceae    | prati, incolti               |
| <i>Achillea collina</i>      | asteraceae       | prati aridi e stabili        |
| <i>Arctium lappa</i>         | asteraceae       | incolti, ambienti ruderali   |
| <i>Artemisia vulgaris</i>    | asteraceae       | incolti, ambienti ruderali   |
| <i>Aster spp.</i>            | Asteraceae       |                              |
| <i>Bidens frondosa</i>       | asteraceae       | paludi, luoghi umidi         |
| <i>Centaurea nigrescens</i>  | asteraceae       | prati stabili                |
| <i>Cirsium arvense</i>       | asteraceae       | prati incolti                |
| <i>Cichorium intybus</i>     | asteraceae       | incolti, prati               |
| <i>Conyza canadensis</i>     | asteraceae       | incolti, prati               |
| <i>Erigeron annuus</i>       | asteraceae       | incolti umidi                |
| <i>Inula salicina</i>        | asteraceae       | boschi, prati umidi          |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>  | asteraceae       | prati falciati               |
| <i>Picris hieracioides</i>   | asteraceae       | prati stabili, incolti       |
| <i>Solidago canadensis</i>   | asteraceae       | paludi, boschi igrofili      |
| <i>Solidago virgaurea</i>    | asteraceae       | incolti, prati               |
| <i>Taraxacum officinale</i>  | asteraceae       | prati, ambienti ruderali     |
| <i>Xanthium italicum</i>     | asteraceae       | incolti                      |
| <i>Allium ursinum</i>        | liliaceae        | boschi mesoigrofili          |
| <i>Allium vineale</i>        | liliaceae        | incolti aridi                |
| <i>Iris pseudacorus</i>      | iridaceae        | ambienti umidi               |
| <i>Juncus conglomeratus</i>  | juncaceae        | paludi, prati umidi          |

|                                 |             |                        |
|---------------------------------|-------------|------------------------|
| <i>Agropyron repens</i>         | poaceae     | prati stabili          |
| <i>Agrostis spp.</i>            | poaceae     | prati stabili          |
| <i>Arrenatherum elatius</i>     | poaceae     | prati stabili          |
| <i>Dactylis glomerata</i>       | poaceae     | prati, campi           |
| <i>Digitaria sanguinalis</i>    | poaceae     | prati, campi           |
| <i>Echinochloa crus-galli</i>   | poaceae     | prati, campi, incolti  |
| <i>Holcus lanatus</i>           | poaceae     | prati, campi, incolti  |
| <i>Sorghum alepensis</i>        | poaceae     | prati, campi, incolti  |
| <i>Phragmites australis</i>     | poaceae     | paludi                 |
| <i>Poa annua</i>                | poaceae     | prati                  |
| <i>Setaria pumila</i>           | poaceae     | prati stabili, incolti |
| <i>Lemna minor</i>              | lemnaceae   | acque stagnanti        |
| <i>Typha latifolia</i>          | typhaceae   | paludi                 |
| <i>Arum italicum</i>            | araceae     | boschi                 |
| <i>Carex spp</i>                | cyperaceae  | ambienti umidi         |
| <i>Eleocharis palustris</i>     | cyperaceae  | paludi                 |
| <i>Cephalanthera longifolia</i> | orchidaceae | boschi di latifoglie   |

All'interno del sedime dell'Oasi è possibile definire quattro tipologie principali di vegetazione:

- caratteristica delle zone umide
- le specie esotiche arboree
- la vegetazione acidofila
- i prati stabili e i prati aridi

#### **Vegetazione caratteristica delle zone umide**

E' possibile ritrovare alcune associazioni vegetali tipiche di tali ambienti, che spaziano dal lamineto al bosco igrofilo a salici e pioppi.

Gli stagni presenti all'interno del SIC sono rappresentati da depressioni artificiali del terreno di diversa profondità (da 50 cm fin a 4 m); la trasformazione di tali zone di scavo in pozze è dovuta alla bassa permeabilità del suolo ed il ristagno dell'acqua è legato soprattutto al ristagno delle precipitazioni meteoriche.

Pertanto gli stagni subiscono escursioni stagionali del livello dell'acqua anche considerevoli, soprattutto d'estate. La profondità di tali stagni è variabile e la morfologia ormai completamente rinaturata.

La loro vicinanza e posizione (stagni indipendenti tra loro ma raggruppati), nonché il collegamento funzionale con il vicino corso dell'Adda (posto a circa 1,5 km. in linea d'aria) permette inoltre a questo sistema di pozze di sviluppare al massimo la propria valenza ecologica, sia dal punto di vista vegetazionale sia da quello faunistico (con particolare valenza, tra i vertebrati, per anfibi ed uccelli).

E' possibile individuare una differente tipologia di vegetazione in relazione alle caratteristiche della depressione intesa legata alla presenza di acqua ed alla sua profondità; sono stati così individuati:

- lemneto a pleustofite, piante non ancorate al fondo e libere di muoversi come la pianta galleggiante chiamata lenticchia d'acqua (*Lemna minor*); tale specie è presente negli stagni a minor profondità e si caratterizza per una copertura estesa della superficie (risultano peraltro note le sue caratteristiche fitodepurative).
- lamineto a rizofite, piante ancorate al fondo, tra cui *Ceratophyllum demersum* che è completamente sommerso e *Nymphaea spp.* con foglie galleggianti (specie di ninfea non autoctona, coltivata a scopo ornamentale e ormai del tutto naturalizzata negli stagni del p.SIC) presenti negli stagni più profondi.

In particolare si sottolinea la presenza della fascia di vegetazione che circonda le sponde degli stagni, costituita da magnocariceti (con *Typha latifolia* e *Carex sp.*).

All'interno di questi habitat sono presenti le specie *Ludwigia palustris* (protetta dalla lista rossa IUCN sia regionale che nazionale) e *Iris pseudacorus* (protetta dalla L.R. 33/77).

La vulnerabilità di questi habitat consiste soprattutto nella periodica assenza di acqua, dovuta allo scarseggiare delle piogge.

Dove finisce il canneto, inizia il prato umido (l'acqua può raggiungere un'altezza variabile dai 30 ai 0 cm), un'evoluzione che accomuna, nella sua fase finale, l'una e l'altra associazione. Nel prato umido possono essere presenti specie quali *Juncus conglomeratus*, *Alisma plantago-acquatica*, *Lysimachia vulgaris*, *Lysimachia nummularia*, *Bidens frondosa*, varie specie di *Carex*, *Lythrum salicaria*, *Iris pseudacorus* e la rara *Eleocharis palustris*, così come l'altrettanto rara felce palustre *Telypteris palustris*.

Se invece i terreni risultano solo saltuariamente sommersi dall'acqua, si sviluppa un bosco igrofilo con prevalenza a salice bianco, salicone, salice rosso, pioppo nero, frangola e pioppo tremolo. Nell'insieme questi alberi amanti dei suoli umidi, permettono un definitivo assetto del terreno, preparando la strada al bosco di querce, che rappresenta lo stadio finale e definitivo della vegetazione a queste latitudini.

Le cenosi ripariali a salici e pioppi sono boschi che vegetano su terreni dove per lungo tempo si manifestano fenomeni di ristagno d'acqua. Oggi, i boschi idrofili sono rari in quanto l'uomo ha costantemente operato bonifiche agricole per allontanare le acque e consentire il prosciugamento dei suoli. La loro tutela è pertanto da considerarsi primaria per la conservazione della biodiversità in Pianura Padana.

Nella zona Sud-Ovest delle "Foppe" è localizzata una piccola porzione di bosco mesofilo le cui principali essenze arboree e arbustive sono rappresentate da carpino bianco e principalmente da pioppi tremuli, sanguinelle, biancospino e robinia. Qui può essere osservata l'interessante orchidea *Cephalanthera longifolia*, specie protetta dalla Regione Lombardia.

### ***Specie arboree introdotte***

In particolare si rileva la presenza di boscaglie quasi pure a robinia (specie introdotta in Europa dagli Stati Uniti nel XVIII secolo come consolidante di suoli) con strato erbaceo caratterizzato anche da *Primula vulgaris*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Aegopodium podagraria* e *Vinca minor*.

In alcune parti del p.SIC compare anche qualche esemplare di prugnolo tardivo (*Prunus serotina*), pianta alloctona del nord America introdotta nel secolo scorso; di grande vitalità e invadenza produce frutti appetiti dagli uccelli attraverso i quali trova facile diffusione formando boschetti puri, di una povertà floristica estrema.

### ***Vegetazione acidofile***

Alle Foppe sono presenti alcune specie vegetali arboree indicatrici di suoli tendenzialmente acidofili quali il pioppo tremulo, il *Cytisus scoparius* (ginestra dei carbonai), la frangola, anche se la massiccia presenza dell'arbusto *Cornus sanguinea* (sanguinella), lascerebbe presupporre un substrato tendenzialmente neutro.

### ***Prati stabili e prati aridi***

Nei prati stabili o aridi presenti si possono osservare arbusti composti prevalentemente dalla rosa canina e dalla sanguinella.

Si possono ritrovare: *Centaurea nigrescens* subsp. *nigrescens*, *Agrimonia eupatoria*, *Daucus carota*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* e *Holcus lanatus*. Oltre a *Digitaria* spp., *Agrostis* spp., *Agropyron repens*, *Setaria pupila*.

Inoltre insieme alle graminacee coesistono leguminosae, quali ad esempio: *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Medicago lupulina* e asteraceae quali: *Centaurea nigrescens*, *Taraxacum officinale*, *Crepis capillaris*, *Picris hieracioides*, *Cirsium vulgare*, *Achillea collina*, *Campanula rapunculus*, *Dianthus armeria*, *Plantago lanceolata*, *Hypericum perforatum*, *Odontites rubra* e *Conyza canadensis*.

I prati stabili racchiusi all'interno di formazioni forestali, oltre ad ospitare un elevato numero di specie vegetali, presentano importanti proprietà ecologiche per specie animali molto esigenti come alcuni rettili o esclusive di questi ambienti come il succiacapre o l'allodola.

Pur trattandosi di ambienti di origine antropica, svolgono un ruolo territoriale essenziale e sono pertanto da considerarsi di elevato valore naturalistico e ambientale.

Accanto ai prati, presso il SIC si trovano anche alcune aree incolte; solitamente, questi prati abbandonati sono invasi da specie pioniere quali *Hypericum perforatum*, *Agrimonia eupatoria*, *Potentilla reptans*, *Artemisia vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Arctium lappa*, *Centaurea nigrescens*, *Solidago canadensis*, *Clinopodium vulgare*, *Echinochloa crus-galli*, *Sorghum alepense*, *Xanthium italicum*.

Gli incolti possono ospitare vegetazioni peculiari con un contenuto floristico qualificante e significativo; tali biotopi, mantenuti come tali, assumono pertanto un ruolo rilevante sotto il profilo ambientale perché possono fungere da elemento di connessione tra siepi, filari e macchie boscate; essi rappresentano inoltre aree di grande interesse faunistico in quanto habitat preferenziale per numerosi rettili, piccoli mammiferi e uccelli.

A scala territoriale il sito rappresenta di fatto un "nodo" ad elevato valore ambientale in un sistema che conserva ancora una certa residua naturalità diffusa tale da poter ipotizzare, a livello progettuale, il potenziamento ed il mantenimento della rete ecologica di connessione tra il fiume ed il territorio della piana e da questo alla rete ecologica provinciale.

## 12. GLI HABITAT NATURA 2000 PRESENTI ALL'INTERNO DEL SIC

La perimetrazione del sito copre una superficie complessiva di ha 9,63 (vedi figura che segue), includendo tutti gli habitat naturali presenti ed in particolare quelli palustri delle Foppe, più una zona abitualmente coltivata con seminativi (c.a. 3,6 ha) posta a ridosso della vicina strada provinciale n. 2 e importante per la funzione di possibile fascia di protezione nel principale punto di accesso al sito. L'area consente quindi di tutelare sia l'habitat prioritario presente (il saliceto) sia gli altri ambienti naturali significativi ed importanti soprattutto per la fauna.

I quattro habitat appartenenti all'elenco degli habitat tutelati dall'Unione Europea attraverso i siti Natura 2000 sono i seguenti:

- 2243 – *Nymphaeion albae*
- 5321 – *Magnocaricion*
- 9160 – *Carpinion betuli*
- 91E0 – *Salicion albae* (H. Prioritario)

L'area tutelata è così suddivisibile:

- per il 15% stagni, paludi e vegetazione di cinta;
- per il 25% ambiti di brughiera;
- per il 37% colture cerealicole;
- per il 20% foreste a caducifoglie
- e per il 3% altre tipologie, compresi i sentieri per la fruizione.

### **Habitat 2243 *Corine Landcover* – *Nymphaeion albae***

L'habitat copre circa il 4% dell'intera superficie del p.SIC e racchiude l'insieme delle specie vegetali lacustri flottanti o immerse in acque correnti o stagnanti (come nel caso in esame) di profondità variabile, siano esse fissate al suolo o meno attraverso apparati radicali.

Queste specie vegetali si sviluppano generalmente nei primi metri, al di sotto della superficie d'acqua. Le specie guida caratteristiche di questo habitat sono: *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*,

*Polygonum amphibium*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus peltatus*, *Trapa natans*, *Potamogeton lucens*, *Callitriche palustris*, *Hippuris vulgaris*.

Tali formazioni vegetali appaiono relativamente stabili in assenza di particolari perturbazioni (inquinamento delle acque, eutrofizzazione, introduzione di piante esotiche o orticole, ecc.); sono però soggette al fenomeno dell'interramento, caratteristico delle superfici lacustri e pertanto sono suscettibili d'evoluzione in funzione del grado d'interramento in atto.

Gli habitat acquatici possono ospitare numerose specie vegetali rare o in pericolo di scomparsa e inoltre rappresentano elementi chiave del funzionamento degli ecosistemi lacustri in quanto essenziali per il corretto funzionamento della catena alimentare nonché habitat per la riproduzione di numerosi invertebrati, pesci e anfibi e siti di alimentazione e riproduzione di specie ornitologiche acquatiche.

#### **Habitat 5321 Corine Landcover – Magnocaricion**

Questo habitat copre circa il 4% dell'intera superficie del SIC e comprende le fitocenosi a grandi carici appartenenti all'alleanza *Magnocaricion* che si sviluppano verso l'entroterra (dove l'interramento è maggiore) a ridosso delle comunità dell'alleanza *Phragmition*. Generalmente queste associazioni si trovano a diretto contatto con i boschi ripariali ed i boschi umidi.

In questi habitat predominano varie specie di carice, tra cui *Carex riparia* e *C. pseudocyperus*. Altre entità sporadiche sono *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana officinalis*, ecc.

#### **Habitat 9160 – Carpinion betuli**

Questo habitat copre circa il 2% dell'intera superficie del p.SIC. Si tratta di formazioni boschive a quercia e carpino bianco tipici della pianura. Generalmente gli strati più sviluppati sono quelli arboreo ed erbaceo, mentre gli strati arbustivi risultano variabili in relazione alla gestione del bosco; in ogni caso la loro copertura è sovente bassa. È sempre abbondante la presenza di geofite a fioritura primaverile.

La flora di queste foreste ha una distribuzione geografica prevalentemente di tipo centro-europeo, europeo-occidentale e atlantico. Il sottobosco è dato da specie che necessitano di un ambiente fresco e ombroso.

I boschi ascrivibili al *Carpinion betuli*, sono presenti nell'alta Pianura Padana e si sviluppano su suoli subacidi, maturi, ben drenati, ricchi di humus. Tra le specie più significative, si ricordano *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Anemone nemorosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Vinca minor*, *Primula vulgaris*, *Convallaria majalis*, *Scilla bifolia*, *Leucojum vernalis*, *Symphytum tuberosum*, *Pulmonaria officinalis*, *Dryopteris filix-mas*.

Gli ambiti maggiormente degradati sono sovente caratterizzati dalla presenza di specie esotiche naturalizzate, quali *Robinia pseudacacia*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra*, *Solidago gigantea*, *Phytolacca americana*.

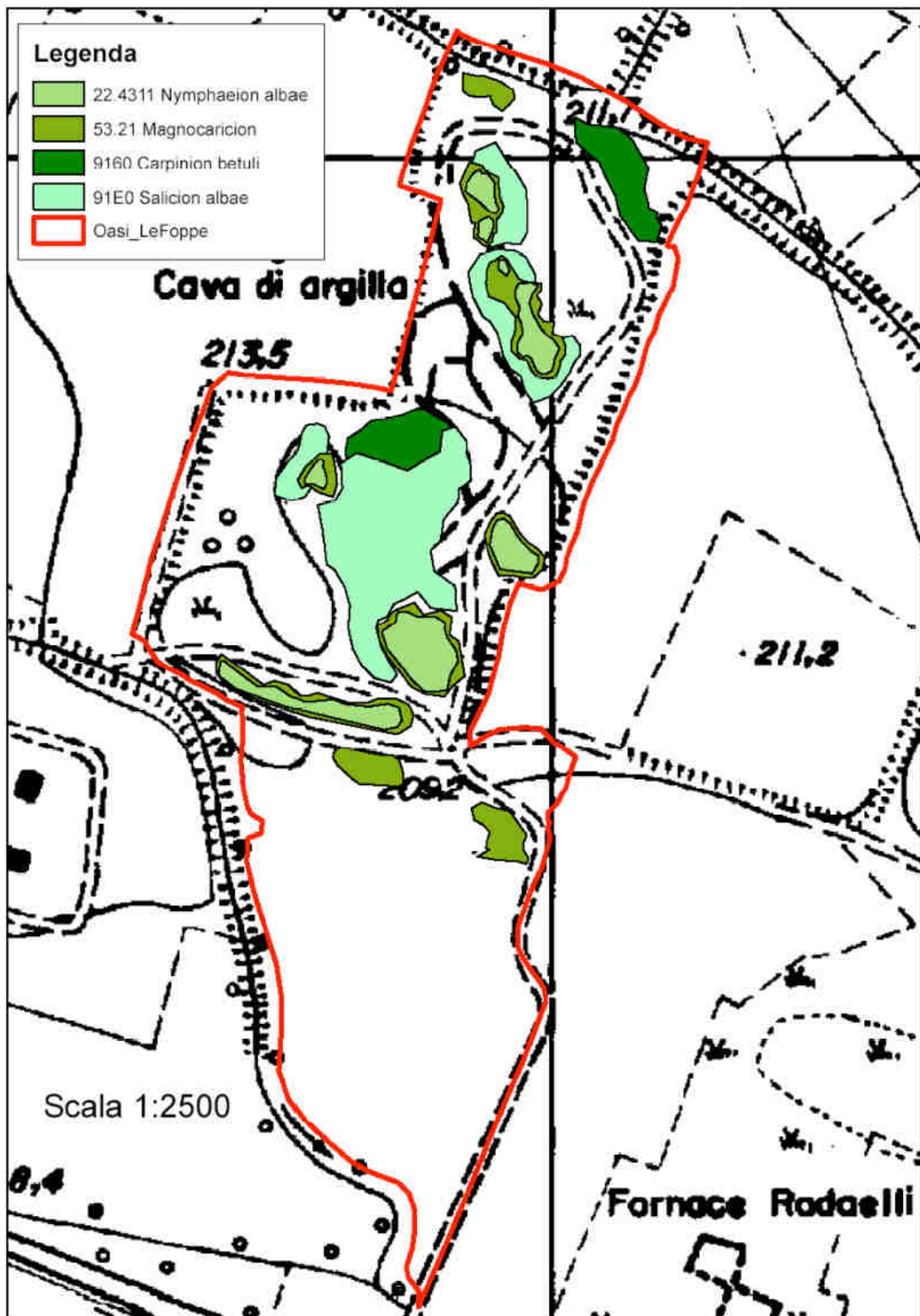
#### **Habitat 91E0 – Salicion albae**

Questo habitat copre circa il 7% dell'intera superficie del p.SIC. Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono in genere scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta invece mediamente assai sviluppato, con coperture che possono raggiungere anche il 90% e altezza media pari a circa 75 cm. I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

I saliceti arborei sono dominati, generalmente, da *Salix alba*, che può essere associato a pioppi; gli strati arbustivi si presentano in genere piuttosto poveri con specie quali *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Salix alba* e *Viburnum opulus*. Lo strato erbaceo, a sua volta, è do-

minato in prevalenza da rovi, ma sono anche presenti *Typhoides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Sicyos angulatus*, *Apios americana*, *Humulus lupulus*, *Polygonum mite*, *Poa palustris*. I saliceti arbustivi presentano, generalmente codominanti, *Salix alba* e *S. triandra* nello strato arbustivo. Lo strato erbaceo, nella più parte dei casi, può presentare *Bidens frondosa*, *Rorippa sylvestris*, *Typhoides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera* e *Xanthium italicum*.

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.



mappa degli habitat Natura 2000 censiti all'interno del SIC "Le Foppe".

## 13.LA FAUNA

La Riserva rappresenta un'importante base d'appoggio nelle migrazioni per l'avifauna.

Infatti in alcuni periodi non è difficile scorgere Aironi (Cenerini e Rossi), Nitticore, Gallinelle d'Acqua, Folaghe, Martin Pescatore. All'interno dei boschetti nidificano Capinere, Merli, Pettirossi, Scriccioli, Codibugnoli, Usignoli e Usignoli di Fiume.

Le presenze del Rigogolo, del Picchio Rosso Maggiore, del Torcicollo, del Pendolino, del Migliairino di Palude, non lasciano dubbi sul valore delle Foppe, che anche nel periodo invernale rappresentano un luogo ideale per gli uccelli, data la grande quantità di bacche fornita dagli arbusti prima descritti.

Tra i rapaci diurni sono stati avvistati la Poiana, il Gheppio, il Falco di Palude e lo Sparviere. Quando cala il buio può capitare di udire i richiami di Civette, Gufi comuni e Allocchi.

Anche per gli anfibi possiamo considerare l'area come una vera oasi: le Foppe infatti ospitano Rane Verdi, Rospi Comuni, Rospi Smeraldini, Rane di Lataste (endemica della pianura padana), Raganelle e Tritoni Crestati, ovunque sempre meno frequenti.

Tra i rettili e i serpenti (innocui), il Ramarro e il Biacco. Diverse anche le specie di pesci (Carasio, Pesce Gatto, Carpe) che sono state reintrodotte anni fa negli stagni più profondi.

Numerose sono le farfalle e le libellule, e anche mammiferi quali il Riccio, la Donnola, il Moscardino e saltuariamente il Tasso e la Volpe.

La Riserva Naturale, in virtù dell'elevato grado di biodiversità riscontrato, svolge un duplice compito nei riguardi della fauna selvatica: zona rifugio e centro naturale di diffusione verso i territori limitrofi.

Dall'elenco faunistico, relativo all'ornitofauna censita all'interno del p.SIC si ha la seguente tabella.

La legenda dei termini relativi alla presenza sul territorio è la seguente: *S=Stanziale*;

*B=Nidificante*; *(B+)=Nidificante storica*; *B?=Nidificante possibile/probabile*;

*M=Migratrice*; *W=Svernante*; *(W)=presente in inverno*; *E=Estivante*; *A=Accidentale*;

*(A)=Accidentale da confermare*; *reg=regolare*; *irr=irregolare*; *par=parziale*; *?=incertezza*;

*s.d.=senza dati*; *+=riferito ai tempi storici*; *evidenziate=le specie nidificanti*.

| <b>Nome comune</b> | <b>Nome scientifico</b>      | <b>Presenza sul territorio</b> |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Cormorano          | <i>Phalacrocorax carbo</i>   | M irr.                         |
| Tarabusino         | <i>Ixobrychus minutus</i>    | M                              |
| Nitticora          | <i>Nycticorax nycticorax</i> | M E                            |
| Garzetta           | <i>Egretta garzetta</i>      | W irr.                         |
| Airone cenerino    | <i>Ardea cinerea</i>         | E W                            |
| Airone rosso       | <i>Ardea purpurea</i>        | M E                            |
| Cicogna bianca     | <i>Ciconia ciconia</i>       | M irr.                         |
| Alzavola           | <i>Anas crecca</i>           | M irr.                         |
| Germano reale      | <i>Anas platyrhynchos</i>    | M W                            |
| Falco pecchiaiolo  | <i>Pernis apivorus</i>       | M                              |
| Nibbio bruno       | <i>Milvus migrans</i>        | M                              |
| Sparviere          | <i>Accipiter nisus</i>       | S                              |
| Falco di palude    | <i>Circus aeruginosus</i>    | M                              |
| Albanella reale    | <i>Circus cyaneus</i>        | M W irr.                       |
| Poiana             | <i>Buteo buteo</i>           | W                              |
| Gheppio            | <i>Falco tinnunculus</i>     | S                              |
| Lodolaia           | <i>Falco subbuteo</i>        | M. irr.                        |
| Smeriglio          | <i>Falco columbarius</i>     | M irr.                         |
| Starna             | <i>Perdix perdix</i>         | introdotta                     |
| Quaglia            | <i>Coturnix coturnix</i>     | S                              |
| Fagiano comune     | <i>Phasianus colchicus</i>   | S                              |
| Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i>   | S B W parz.                    |
| Porciglione        | <i>Rallus aquaticus</i>      | M W parz.                      |
| Corriere piccolo   | <i>Charadrius dubius</i>     | M                              |
| Beccaccino         | <i>Gallinago gallinago</i>   | M                              |

|                           |                                |             |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|
| Beccaccia                 | <i>Scolopax rusticola</i>      | M W irr.    |
| Gabbiano comune           | <i>Larus ridibundus</i>        | M           |
| Colombella                | <i>Columba oenas</i>           | W irr.      |
| <b>Colombaccio</b>        | <i>Columba palumbus</i>        | S B         |
| Tortora dal collare       | <i>Streptopelia decaocto</i>   | S           |
| <b>Tortora</b>            | <i>Streptopelia turtur</i>     | S B         |
| <b>Cuculo</b>             | <i>Cuculus canorus</i>         | M B         |
| Civetta                   | <i>Athene noctua</i>           | S           |
| <b>Allocco</b>            | <i>Strix aluco</i>             | S B         |
| <b>Succiacapre</b>        | <i>Caprimulgus europaeus</i>   | M B         |
| Rondone                   | <i>Apus apus</i>               | M           |
| <b>Martin pescatore</b>   | <i>Alcedo atthis</i>           | S B         |
| Gruccione                 | <i>Merops apiaster</i>         | M           |
| Upupa                     | <i>Upupa epops</i>             | M           |
| <b>Torricollo</b>         | <i>Jinx torquilla</i>          | M B         |
| <b>Picchio verde</b>      | <i>Picus viridis</i>           | S B?        |
| <b>Picchio rosso mag.</b> | <i>Picoides major</i>          | S B         |
| Allodola                  | <i>Alauda arvensis</i>         | S B         |
| Pispola                   | <i>Anthus pratensis</i>        | M W parz.   |
| Spioncello                | <i>Anthus spinoletta</i>       | p. W irr.   |
| Topino                    | <i>Riparia riparia</i>         | M           |
| Rondine                   | <i>Hirundo rustica</i>         | M           |
| Balestruccio              | <i>Delichon urbica</i>         | M           |
| Prispolone                | <i>Anthus trivialis</i>        | M           |
| Cutrettola                | <i>Motacilla flava</i>         | M           |
| <b>Ballerina gialla</b>   | <i>Motacilla cinerea</i>       | S B         |
| Ballerina bianca          | <i>Motacilla alba</i>          | S           |
| <b>Scricciolo</b>         | <i>Troglodytes troglodytes</i> | S B         |
| Passera scopaiaola        | <i>Prunella modularis</i>      | W           |
| <b>Pettiroso</b>          | <i>Erithacus rubecola</i>      | S B W       |
| <b>Usignolo</b>           | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | M B         |
| Codiroso                  | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | M           |
| <b>Saltimpalo</b>         | <i>Saxicola torquata</i>       | S B         |
| <b>Merlo</b>              | <i>Turdus merula</i>           | S B         |
| Cesena                    | <i>Turdus pilaris</i>          | W parz.     |
| Tordo bottaccio           | <i>Turdus philomelos</i>       | M W         |
| Tordo sassello            | <i>Turdus iliacus</i>          | M W         |
| Tordela                   | <i>Turdus viscivorus</i>       | M           |
| <b>Usignolo di fiume</b>  | <i>Cettia cetti</i>            | M B         |
| Cannaiola                 | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | M           |
| <b>Canapino</b>           | <i>Hippolais polyglotta</i>    | M B         |
| <b>Capinera</b>           | <i>Sylvia atricapilla</i>      | S B W parz. |
| Luì verde                 | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | M           |
| <b>Luì piccolo</b>        | <i>Phylloscopus collybita</i>  | M B         |
| Regolo                    | <i>Regulus regulus</i>         | M W         |
| Fiorrancino               | <i>Regulus ignicapillus</i>    | M W         |
| <b>Pigliamosche</b>       | <i>Muscicapa striata</i>       | M B         |
| Balia nera                | <i>Ficedula hypoleuca</i>      | M           |
| <b>Codibugnolo</b>        | <i>Aegithalus caudatus</i>     | S B         |
| Cincia bigia              | <i>Parus palustris</i>         | W irr.      |
| Cincia mora               | <i>Parus ater</i>              | M           |
| <b>Cinciarella</b>        | <i>Parus caeruleus</i>         | S B         |
| <b>Cinciallegra</b>       | <i>Parus major</i>             | S B         |

|                          |                                      |          |
|--------------------------|--------------------------------------|----------|
| <b>Picchio muratore</b>  | <i>Sitta europaea</i>                | S B      |
| <b>Rampichino</b>        | <i>Certhia brachydactyla</i>         | W parz.  |
| Pendolino                | <i>Remiz pendulinus</i>              | W M B?   |
| <b>Rigogolo</b>          | <i>Oriolus oriolus</i>               | M B      |
| <b>Averla piccola</b>    | <i>Lanius collurio</i>               | M B      |
| Gazza                    | <i>Pica pica</i>                     | S B ?    |
| Taccola                  | <i>Corvus monedula</i>               | M        |
| Corvo                    | <i>Corvus frugilegus</i>             | W parz.  |
| <b>Cornacchia grigia</b> | <i>Corvus corone</i>                 | S B      |
| <b>Storno</b>            | <i>Sturnus vulgaris</i>              | S B      |
| <b>Passera d'Italia</b>  | <i>Passer d. Italiae</i>             | S B      |
| <b>Passera mattugia</b>  | <i>Passer montanus</i>               | S B      |
| <b>Fringuello</b>        | <i>Fringilla coelebs</i>             | S B W    |
| Peppola                  | <i>Fringilla montfringilla</i>       | M reg. W |
| Frosone                  | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | M W      |
| <b>Verzellino</b>        | <i>Serinus serinus</i>               | S B      |
| <b>Verdone</b>           | <i>Carduelis chloris</i>             | S B      |
| <b>Cardellino</b>        | <i>Carduelis carduelis</i>           | S B      |
| Lucarino                 | <i>Carduelis spinus</i>              | M W      |
| Zigolo giallo            | <i>Emberiza citrinella</i>           | M W irr. |
| Migliarino di palude     | <i>Emberiza schoeniclus</i>          | W M      |
| Strillozzo               | <i>Miliaria calandra</i>             | M W      |

Relativamente all'erpetofauna, si può affermare che le particolari caratteristiche geovegetazionali delle Foppe sono tali da lasciar presupporre che la presenza dell'erpetofauna possa assumere aspetti di grande interesse sia per qualità delle specie presenti, sia per gli aspetti demografici delle popolazioni stanziali.

In questo senso l'alternanza di boscaglie igrofile, di stagni con ricca vegetazione palustre, di prati (anche se in decremento) e coltivi crea notevoli potenzialità per la presenza di una diversificata erpetofauna.

La forte evoluzione dell'ambiente del p.SIC, con un lento interrimento di alcune foppe, il progressivo sopravvento del bosco, lascia intuire che la realtà zoologica ed erpetologia di questo territorio potrebbe andare in corso ad alcune fluttuazioni demografiche o persino nuove colonizzazioni.

Per quanto concerne gli anfibi, si segnala la presenza di:

| <b>Nome comune</b>  | <b>Nome scientifico</b>               |
|---------------------|---------------------------------------|
| Tritone crestat     | <i>Triturus carnifex</i>              |
| Tritone punteggiato | <i>Triturus vulgaris</i>              |
| Rospo comune        | <i>Bufo bufo</i> (presenza probabile) |
| Raganella           | <i>Hyla intermedia</i>                |
| Rana verde          | <i>Rana synklepton</i> "esculenta"    |
| Rana agile          | <i>Rana dalmatina</i>                 |
| Rana di Lataste     | <i>Rana latastei</i>                  |

| <b>Nome comune</b>  | <b>Nome scientifico</b>     |
|---------------------|-----------------------------|
| Ramarro             | <i>Lacerta bilineata</i>    |
| Lucertola dei muri  | <i>Podarcis muralis</i>     |
| Biacco              | <i>Coluber viridiflavus</i> |
| Colubro d'Esculapio | <i>Elaphe longissima</i>    |
| Natrice dal collare | <i>Natrix natrix</i>        |

Relativamente ai mammiferi, si può affermare che pur essendo la classe di vertebrati più evoluta, è presente nell'area delle "Foppe" con un numero significativo di specie, ma per molte di queste sarebbe necessario approntare rilevamenti specifici (soprattutto per i micromammiferi e per i chiroterri). Per ora, i dati disponibili segnalano la presenza delle seguenti specie:

| <b>Nome comune</b>         | <b>Nome scientifico</b>                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Riccio europeo occidentale | <i>Erinaceus europaeus</i>                      |
| Talpa europea              | <i>Talpa europaea</i>                           |
| Moscardino                 | <i>Muscardinus avellanarius</i>                 |
| Arvicola rossastra         | <i>Clethrionomys glareolus</i>                  |
| Surmolotto                 | <i>Rattus norvegicus</i> (presenza occasionale) |
| Volpe                      | <i>Vulpes vulpes</i>                            |
| Tasso                      | <i>Meles meles</i>                              |
| Donnola                    | <i>Mustela nivalis</i>                          |

## D. quadro ricognitivo e program- matorio

## 14. ARTICOLAZIONE DEL QUADRO PROGRAMMATORIO

Nelle pagine che seguono sono riportati i principali elementi della programmazione e pianificazione che costituisce quadro di riferimento per il territorio di Trezzo sull'Adda.

Gli strumenti analizzati sono quelli vigenti ossia:

- Piano Territoriale Regionale della Lombardia
- Piano Paesaggistico Regionale
- Rete Ecologica Regionale
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Milano
- Parco Provinciale delle cave
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord.

Sono inoltre riportati gli strumenti urbanistici dei comuni confinanti con Trezzo rilevando le specifiche relazioni.

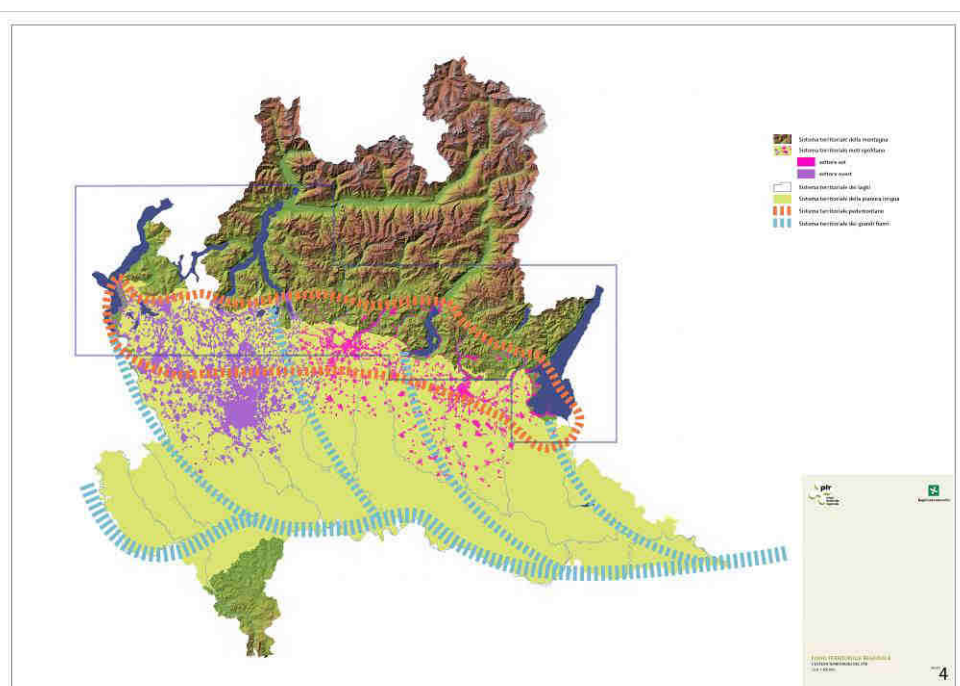
Non sono stati considerati gli strumenti che non hanno vigenza, in particolare il Piano d'Area della Martesana che non ha mai avuto una approvazione.

# 15. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il PTR si compone dei seguenti elaborati:

- ↳ Documento di Piano
- ↳ Piano Paesaggistico (aggiorna e integra quello precedente)
- ↳ Strumenti operativi
- ↳ Sezioni tematiche
- ↳ Valutazione Ambientale Strategica.

Il ruolo del PTR è quello di dare un quadro di riferimento per le scelte territoriali agli enti locali; infatti le previsioni introdotte hanno carattere di indirizzo e orientamento per gli strumenti di pianificazione locale e solo in limitati casi (elencati all'art. 20 comma 4 della LR 12/2005 ovvero infrastrutture prioritarie, potenziamento linee di comunicazione e del sistema della mobilità, poli di sviluppo regionale, zone di preservazione e salvaguardia ambientale) possono avere carattere prevalente su questi.



## 15.1. Il Documento di Piano

Il Documento di Piano è articolato per obiettivi:

- obiettivi generali (pag. 21-23 del Documento di Piano). Si tratta di tre macro obiettivi (1. Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, 2. Riequilibrare il territorio lombardo, 3. Proteggere e valorizzare le risorse della regione). Tali obiettivi si specificano in un quadro di azioni (pag. 25 e 26 del Documento di Piano)
- obiettivi tematici (pag. 58-72 del Documento di Piano). Si articolano in Ambiente (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni), Assetto territoriale (infrastrutture e mobilità, diffusione urbana, utilizzo del suolo, rifiuti, reti commerciali), Assetto economico/produttivo (energia, agricoltura, industria, turismo, competitività, fiere), Paesaggio e patrimonio culturale, Assetto sociale

- obiettivi territoriali (pag. 73-129 del Documento di Piano). Si articolano per sistemi: sistema Metropolitano, sistema della Montagna, sistema Pedemontano, sistema dei Laghi, sistema della Pianura Irrigua, sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura

Il comune di Trezzo sull'Adda appartiene al sistema Metropolitano e al sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura.

Relativamente al sistema Metropolitano gli obiettivi sono i seguenti:

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale
- Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale
- Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità
- Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia
- Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee
- Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili
- Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio
- Riorganizzare il sistema del trasporto merci
- Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza
- Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio
- Obiettivi nell'uso del suolo:
  - Limitare l'ulteriore espansione urbana
  - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
  - Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale
  - Evitare la dispersione urbana
  - Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
  - Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile
  - Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico

Ciascun obiettivo è articolato in un sistema di azioni (si veda nello specifico quanto contenuto nelle pag. 81-85 del Documento di Piano).

Relativamente al sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura gli obiettivi sono i seguenti:

- Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo
- Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio
- Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali
- Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico
- Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale
- Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale
- Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale
- Obiettivi nell'uso del suolo:
  - favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio

- evitare le espansioni nelle aree di naturalità
- conservare spazi per la laminazione delle piene

Ciascun obiettivo è articolato in un sistema di azioni (si veda nello specifico quanto contenuto nelle pag. 127-129 del Documento di Piano).

## 15.2. Il Piano Paesaggistico Regionale

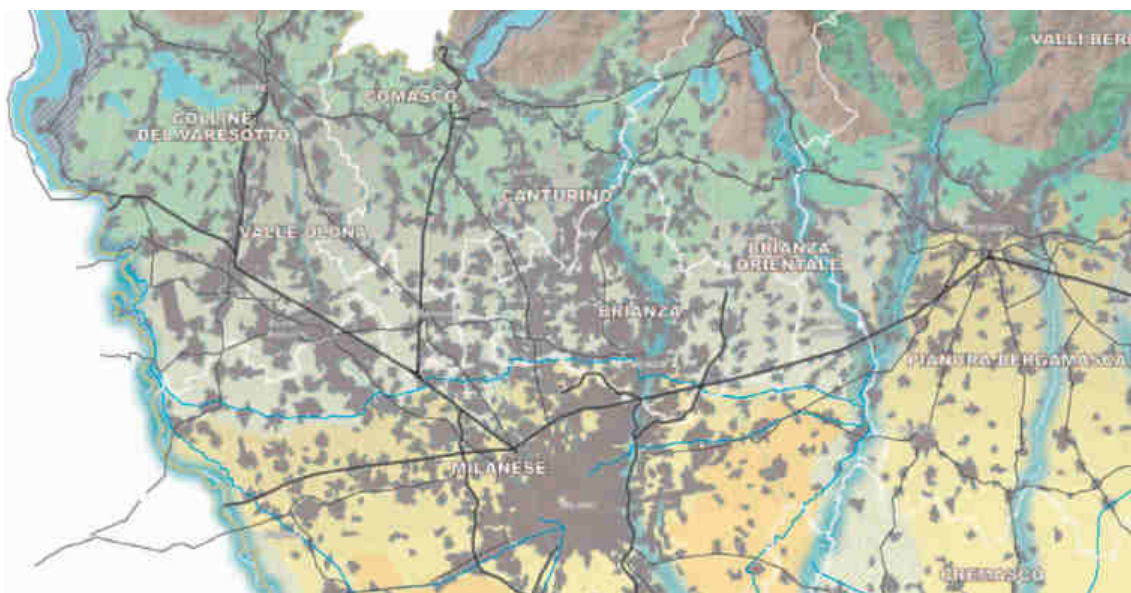
Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Gli obiettivi generali del PPR sono:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;
- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Il territorio di Trezzo sull'Adda appartiene all'ambito geografico del Milanese, più genericamente collocato in quella che il PPR definisce la fascia dell'alta pianura (fonte Abaco principali informazioni paesistico ambientali. Volume 1 "Appartenenza ad ambiti di rilevanza regionale").



*Piano Paesaggistico Regionale. Tavola A: ambiti geografici e unità di paesaggio*

Gli indirizzi di tutela per il paesaggio della pianura irrigua, caratterizzante i comuni di corona nord, sono:

### **Aspetti generali**

*Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.*

**Aspetti particolari: suolo e acque**

*Devono essere previste adeguate operazioni di salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea; gli interventi di riqualificazione e/o valorizzazione territoriale e paesistica devono essere indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (p.e. la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa, sono in grado di variare l'andamento abbastanza uniforme della pianura terrazzata.”.*

**Aspetti particolari: insediamenti storici**

*Vanno previsti criteri di organicità e coerenza da applicare negli interventi di recupero delle antiche corti, infatti, l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili può dare luogo a interventi isolati fortemente dissonanti con le caratteristiche proprie del contesto. Gli interventi di riorganizzazione o riqualificazione territoriale devono, inoltre, evitare l'accerchiamento e “l'annegamento” di tali nuclei e abitati nel magma delle urbanizzazioni recenti, anche tramite un'adeguata e mirata pianificazione del sistema degli spazi pubblici e del verde.*

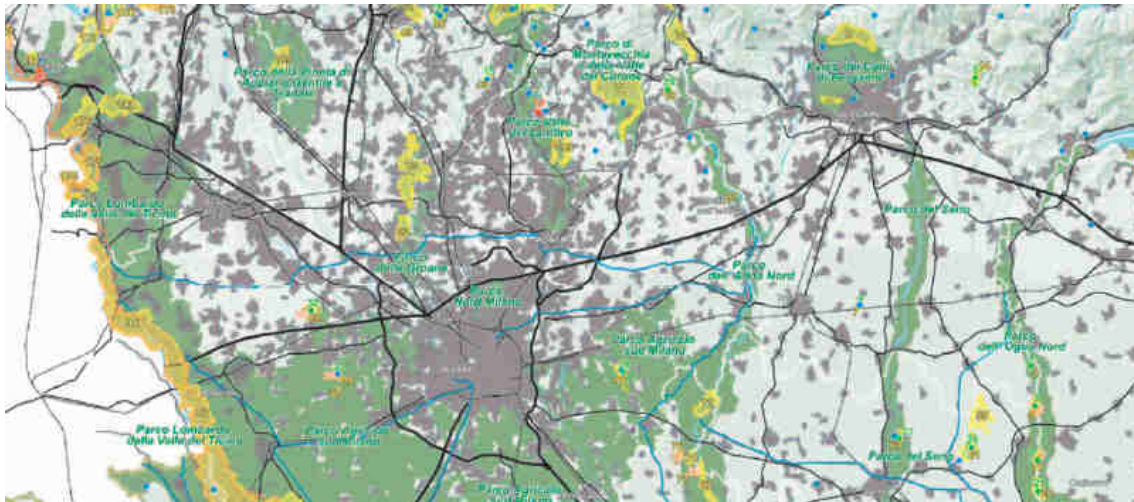
**Aspetti particolari: le brughiere**

*Occorre salvaguardarle nella loro residuale integrità e impedirne l'aggressione ed erosione dei margini, favorendone, per esempio, la loro riforestazione e, comunque, difendendoli da interventi di trasformazione o di urbanizzazione che possano comprometterne l'estensione e l'equilibrio.*

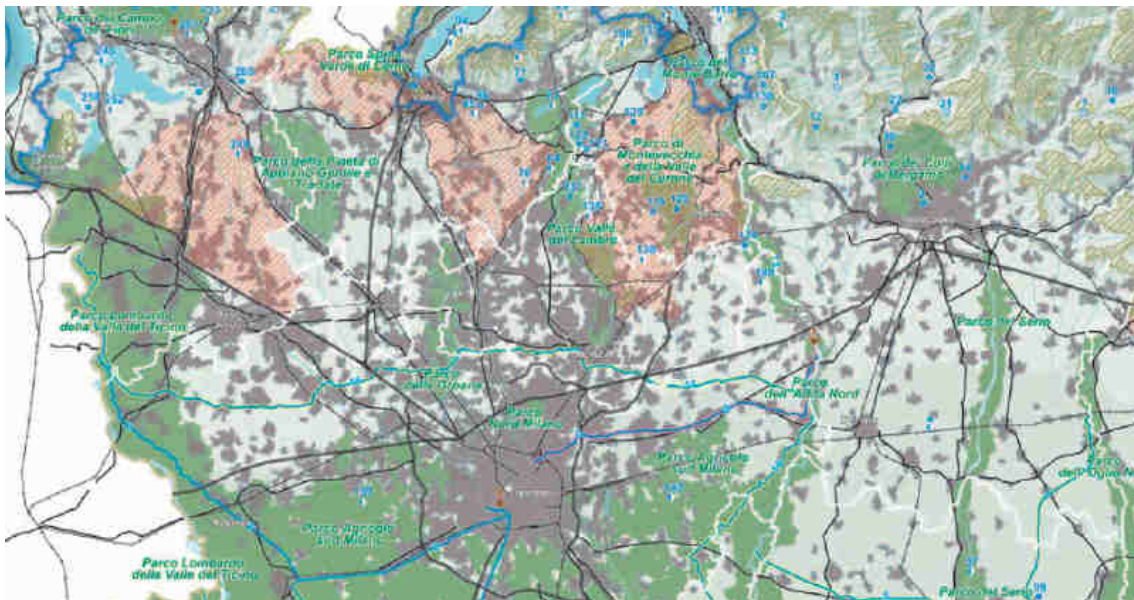
Il territorio di Trezzo sull'Adda non è interessato da elementi specificamente individuati dal PPR come ambiti di rilievo paesaggistico regionale (cfr Abaco delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientali articolato per comuni \_ Volume 1 “Appartenenza ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale) e quindi direttamente normati dal PPR.

Nel Repertorio del PPR vengono individuati i seguenti elementi:

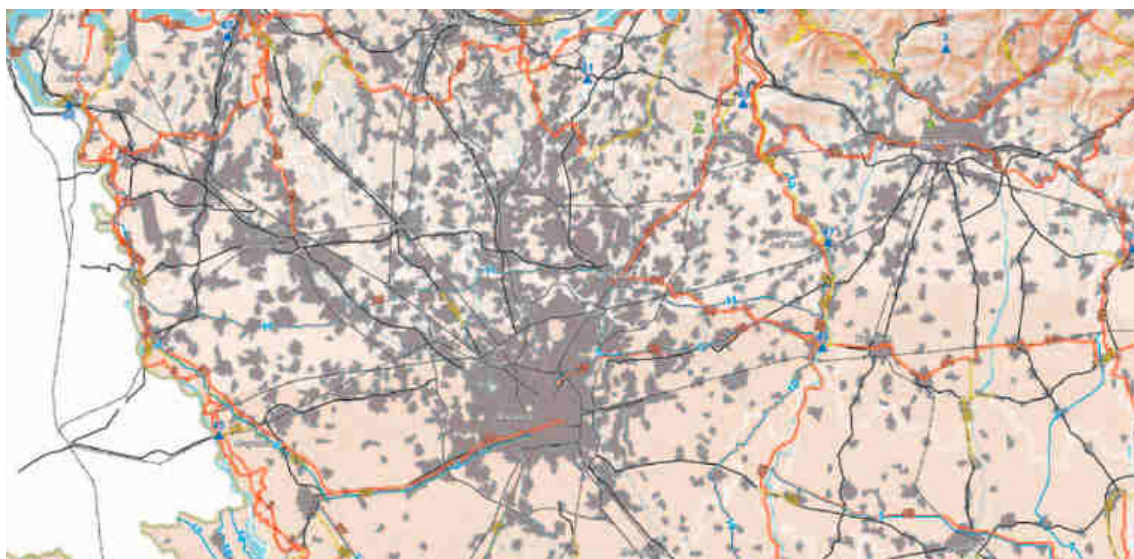
- Luoghi dell'identità (Tav. B): n° 60 Centrali elettriche dell'Adda e Crespi d'Adda (si fa riferimento all'art. 26 delle Norme del PPR);
- Tracciati guida paesaggistici (Tav. B e E): n° 42 Greenway della Valle dell'Adda (si fa riferimento all'art. 26 delle Norme del PPR);
- Visuali sensibili (Tav. B): n° 46 Veduta dell'Adda dai ponti di Trezzo e Paterno (si fa riferimento all'art. 27 delle Norme del PPR);
- Parchi Regionali e naturali (Tav. C): Adda Nord (si fa riferimento all'art. 24 delle Norme del PPR);
- Siti Natura 2000 (Tav. C): n° 91 Oasi Le foppe (si fa riferimento all'art. 24 delle Norme del PPR)



*Piano Paesaggistico Regionale. Tavola C: istituzioni per la tutela della natura*



*Piano Paesaggistico Regionale. Tavola D: quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale*



*Piano Paesaggistico Regionale. Tavola E: viabilità di rilevanza paesaggistica*

Il PPR opportunamente segnala le tutele paesaggistiche stabilite dal D.Lgs.42/04, peraltro già individuate nella tavola dei vincoli riportata al capitolo 7 della presente relazione.

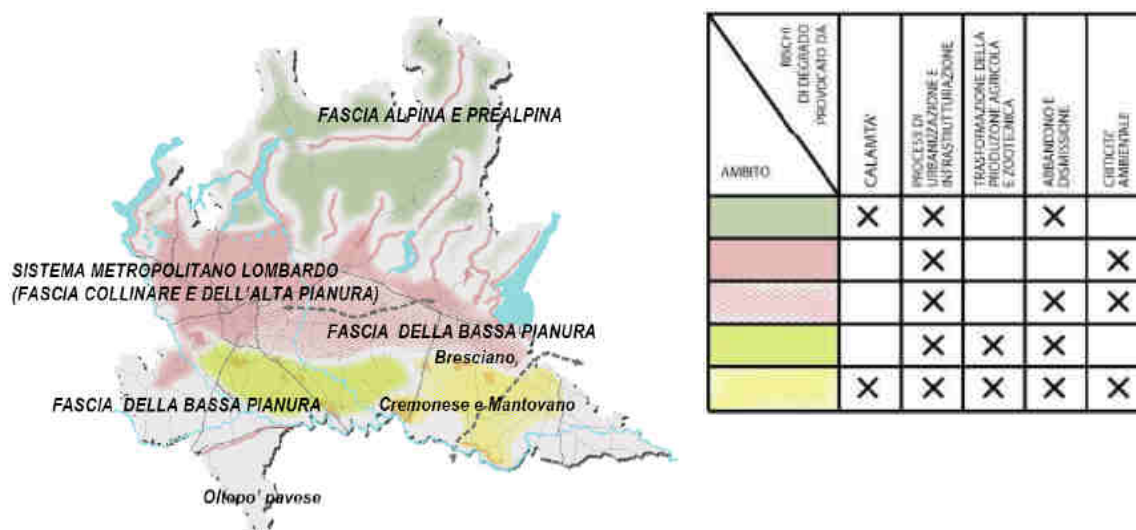
### 15.3. Gli strumenti operativi

Il PTR indica strumenti operativi specificamente finalizzati al perseguimento degli obiettivi del piano; si tratta di criteri, indirizzi, linee guida di carattere generale o riferiti a elementi specifici ovvero settoriali, che trovano nel Piano la coerenza e la finalizzazione rispetto agli obiettivi.

Per alcuni strumenti, l'efficacia nell'applicazione discende da specifici atti di approvazione, indipendentemente dal loro riconoscimento da parte del Piano; tuttavia l'inserimento esplicito all'interno del PTR ne chiarisce il ruolo nel perseguimento degli obiettivi di piano e rende immediatamente evidente la connessione rispetto agli altri strumenti di pianificazione (PGT e PTCP).

### 15.4. Gli ambiti di degrado

Ulteriore elemento di riferimento per le scelte di PGT è costituito dagli indirizzi del PPR per la aree e gli ambiti di compromissione e/o degrado paesaggistico; il sistema metropolitano lombardo, cui partecipa Paderno Dugnano, è caratterizzato da degrado causato da processi di urbanizzazione e infrastrutturazione e rilevanti criticità ambientali.



Cartografia sintetica dei fenomeni di degrado

### 15.5. La Rete Ecologica Regionale (RER)

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta Regionale ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale.

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono anche alla strumentazione urbanistica comunale elementi di individuazione delle sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico.

Gli obiettivi generali della RER sono:

**tutela;** ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;

**valorizzazione;** ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;

**ricostruzione;** ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.

Per quanto concerne il territorio comunale di Trezzo, la RER individua elementi costitutivi della rete ecologica, che di seguito vengono segnalati con i relativi indirizzi:

### Elementi di primo livello

### Elementi di secondo livello

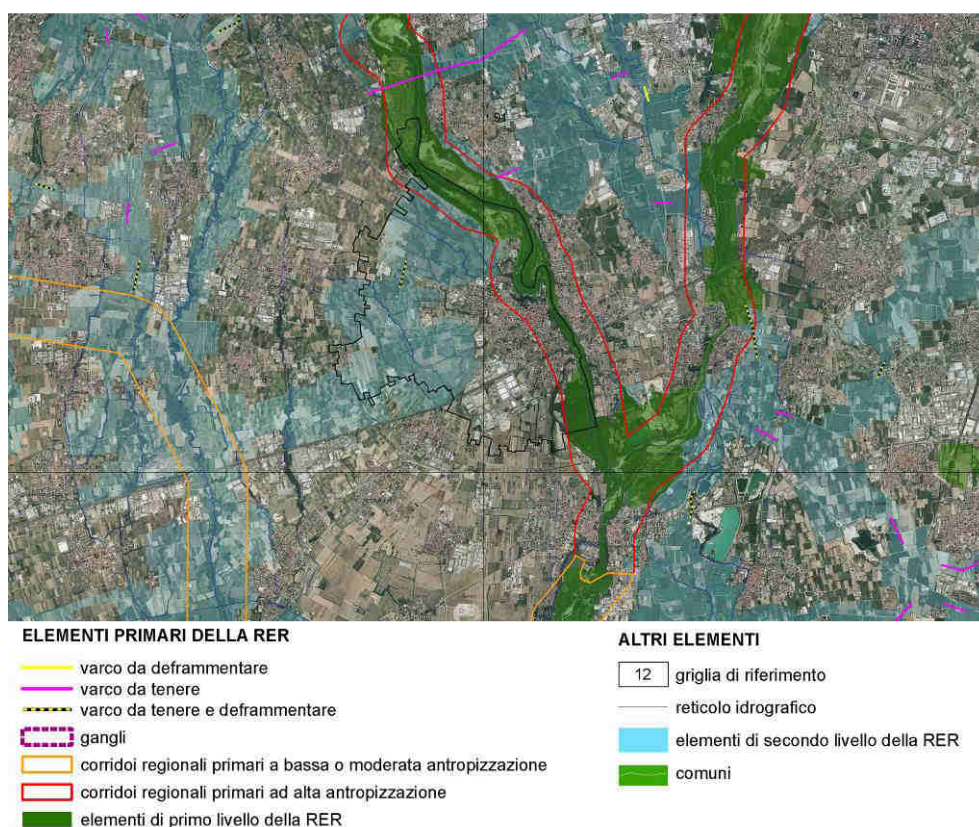
Costituiscono ambiti complementari di permeabilità ecologica in ambito planiziale in appoggio alle Aree prioritarie per la biodiversità, forniti come orientamento per le pianificazioni di livello sub-regionale.

### Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione

### Varchi da deframmentare

Costituiscono ambiti su cui prevedere:

- azioni preferenziali di consolidamento-ricostruzione dei suoli non trasformati;
- limitazioni o indicazioni prestazionali per azioni in grado di costituire sorgente di criticità.



*Rete Ecologica Regionale nel territorio di Trezzo sull'Adda*

**Rete Ecologica Regionale**

- RER Elementi di primo livello
- RER Elementi di secondo livello
- RER Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- RER Varchi

*Rete Ecologica Regionale nel territorio di Trezzo sull'Adda*

## 16. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

### 16.1. Strategie e obiettivi di Piano

Gli obiettivi generali del PTCP di Milano sono descritti nella relazione generale (pag. 9) e nelle norme di attuazione, in particolare all'art. 3 che qui si riporta per estratto.

*1. Il PTCP assicura, anche mediante le sue disposizioni normative, che gli atti e le azioni della Provincia o di altri enti incidenti sull'assetto del territorio provinciale tendano al conseguimento dei seguenti macro-obiettivi:*

*a) macro-obiettivo 01 - Compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni.*

*Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'agricoltura e delle sue potenzialità, cogliendo le opportunità di inversione dei processi di degrado in corso.*

*b) macro-obiettivo 02 - Razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo.*

*Verificare la coerenza tra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto ai diversi livelli di accessibilità, valutati in relazione alla presenza e alla capacità del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni, e verificare la sostenibilità ambientale ed economica delle specifiche eventuali maggiori esigenze indotte dalle previsioni insediative.*

*c) macro-obiettivo 03 - Potenziamento della rete ecologica.*

*Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi inedificati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.*

*d) macro-obiettivo 04 – Policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo.*

*Favorire la densificazione della forma urbana, il recupero delle aree dismesse o degradate, il completamento prioritario delle aree libere intercluse e in genere di quelle comprese nel tessuto urbano consolidato. Compattare la forma urbana con la ridefinizione dei margini urbani e con la localizzazione dell'eventuale espansione in adiacenza al tessuto urbano consolidato esistente e su aree di minor valore agricolo e ambientale. Escludere o, comunque, limitare al massimo i processi di saldatura tra diversi centri edificati e gli insediamenti lineari lungo le infrastrutture.*

*e) macro-obiettivo 05 - Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare.*

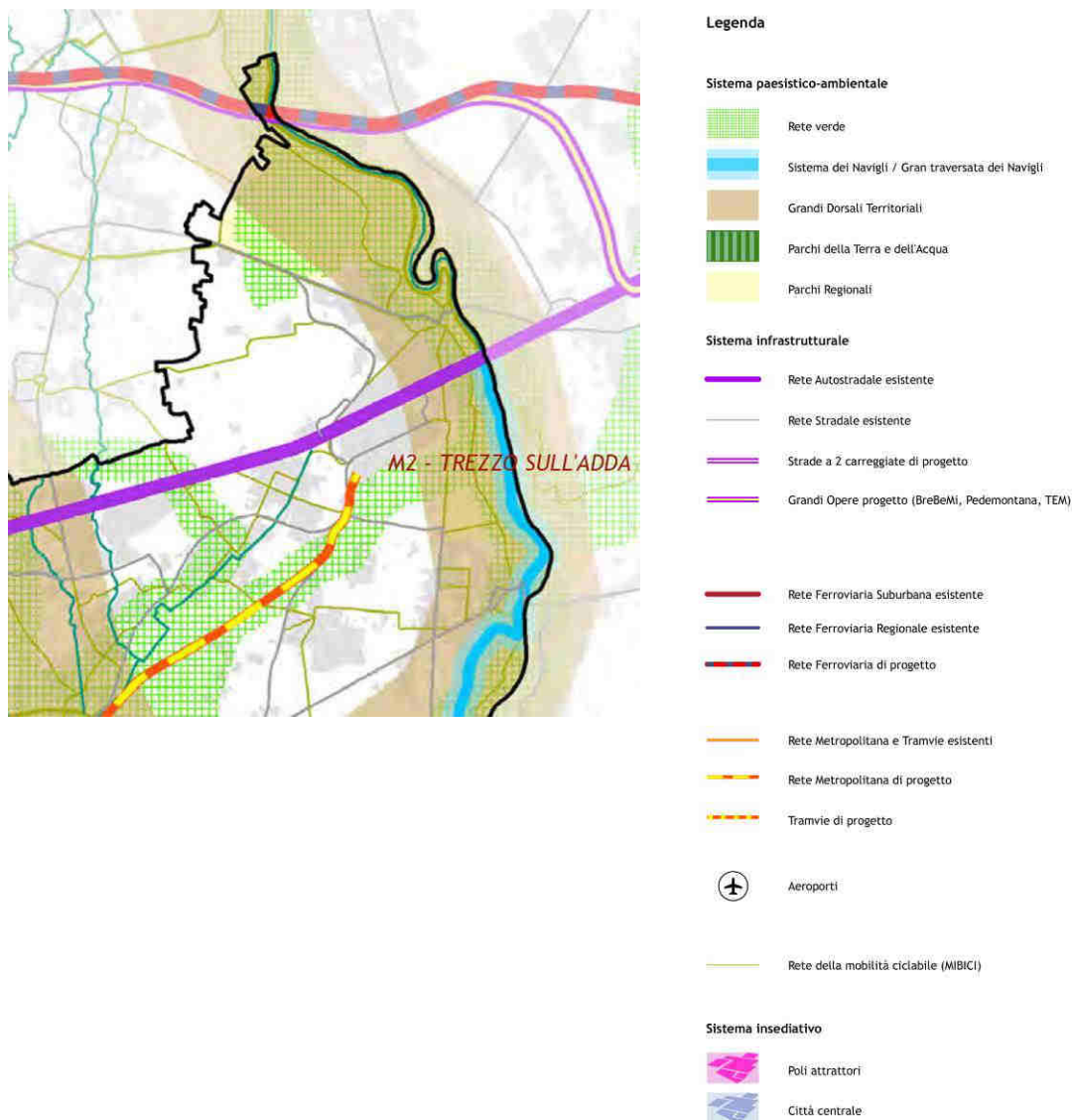
*Favorire un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico anche attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde. Tutelare i valori identitari e culturali dei luoghi. Favorire la riqualificazione ambientale delle aree degradate e il sostegno alla progettazione urbana e architettonica di qualità e alla progettazione edilizia eco-sostenibile e bioclimatica. Favorire l'impiego di tecniche urbanistiche compensative e perequative di livello comunale e sovracomunale per il perseguimento del macro-obiettivo.*

*f) macro-obiettivo 06 – Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa.*

*Favorire la diversificazione dell'offerta insediativa al fine di rispondere alla domanda di housing sociale per i nuclei familiari che non possono accedere al libero mercato immobiliare. Favorire interventi di housing sociale di elevata qualità urbana e architettonica integrati con il tessuto urbano esistente e motori virtuosi per il recupero delle periferie. Prevedere il reperimento di aree da destinare ad interventi di housing sociale e l'introduzione negli strumenti di pianificazione locale di meccanismi urbanistici che favoriscano la realizzazione degli interventi stessi.*

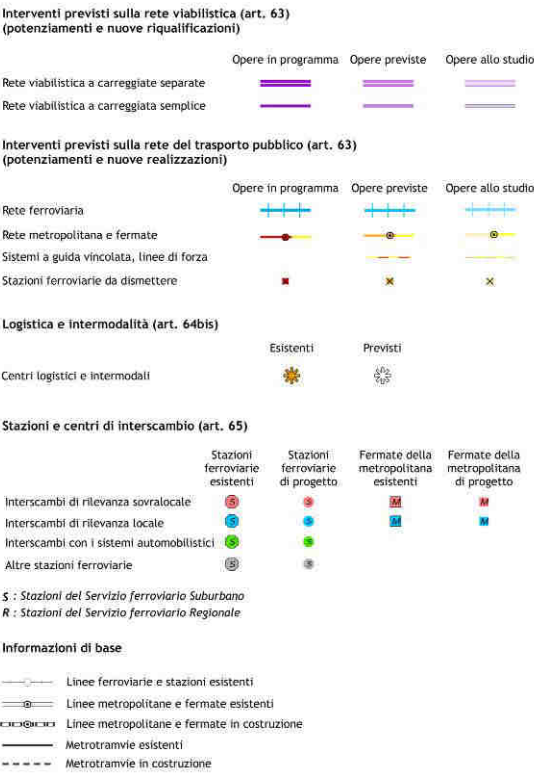
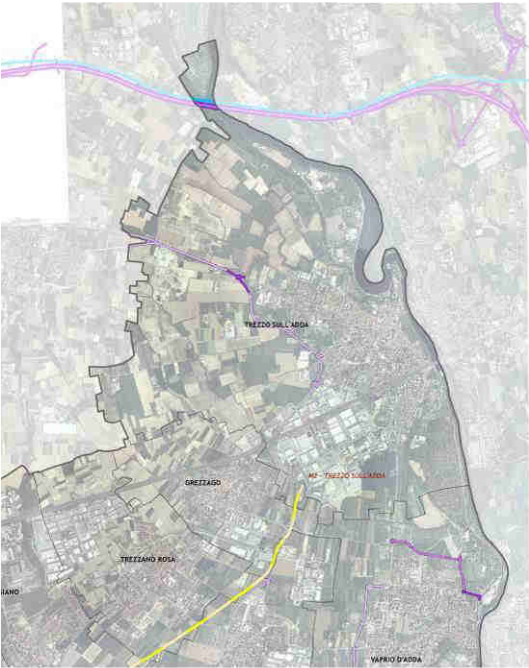
In relazione al territorio comunale di Trezzo sull'Adda le strategie progettuali del Ptcp di Milano prevedono:

- l'individuazione dell'asta del fiume Adda quale Grande Dorsale Territoriale,
- la realizzazione della rete verde che interessa il territorio lungo l'asta dell'Adda, l'area agricola a nord della SP 2 (già inclusa nel Parco Adda Nord), le aree agricole a sud del territorio comunale,
- il prolungamento fino a Trezzo del tracciato della Metropolitana M2 di Milano (oggi attestato a Gessate),
- la realizzazione della pedemontana lombarda e dell'adiacente linea ferroviaria a nord del territorio comunale.



Estratto della tavola 0 "strategie territoriali"

16.2. Infrastrutture



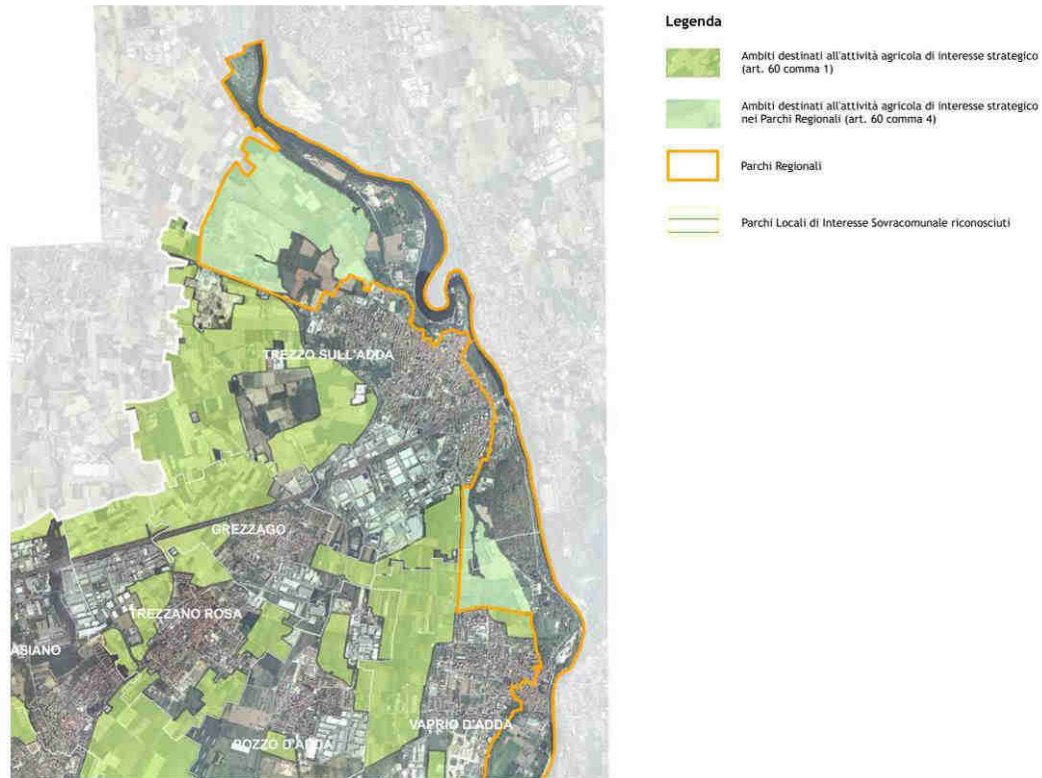
Estratto della tavola 1 "infrastrutture"

16.3. Mobilità ciclabile



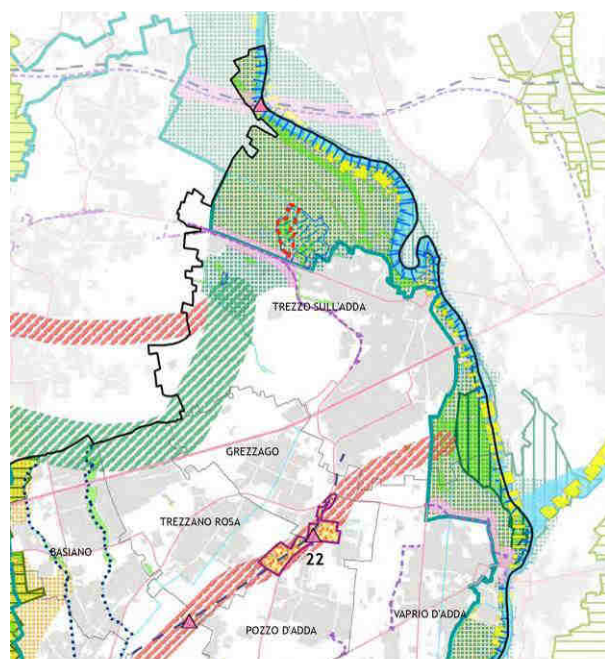
Estratto della tavola 8 "mobilità ciclabile"

## 16.4. Ambiti agricoli strategici



Estratto della tavola 6 "ambiti agricoli strategici"

## 16.5. Rete ecologica



### Legenda

#### Elementi della Rete Ecologica

- ● ● Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia
- Gangli primari (art. 44)
- Gangli secondari (art. 44)
- Dorsale Verde Nord (art. 48)
- Corridoi ecologici primari (art. 45)
- Corridoi ecologici secondari (art. 45)
- ||||| Principali corridoi ecologici fluviali (art. 45)
- ..... Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica (art. 45)
- ..... Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti (art. 45)
- XXXXX Diretrici di permeabilità (art. 45)
- Principali linee di connessione con il verde
- Varchi perimetrati (art. 46)
- Varchi non perimetrati (art. 46)
- Barriere infrastrutturali (art. 47)
- ▲ Principali interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i corridoi ecologici (art. 47)
- Interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i gangli della rete ecologica (art. 47)
- Asse ecologico Lambro/Seveso/Olona

#### Elementi della Rete Ecologica Regionale

- Corridoi ecologici della RER
- Gangli della RER

#### Aree protette

- Siti di importanza comunitaria (SIC) (art. 49)
- Zone di protezione speciale (ZPS) (art. 49)
- Parchi regionali
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) (art. 50)
- Riserve naturali
- Parchi naturali istituiti e proposti

#### Infrastrutture lineari

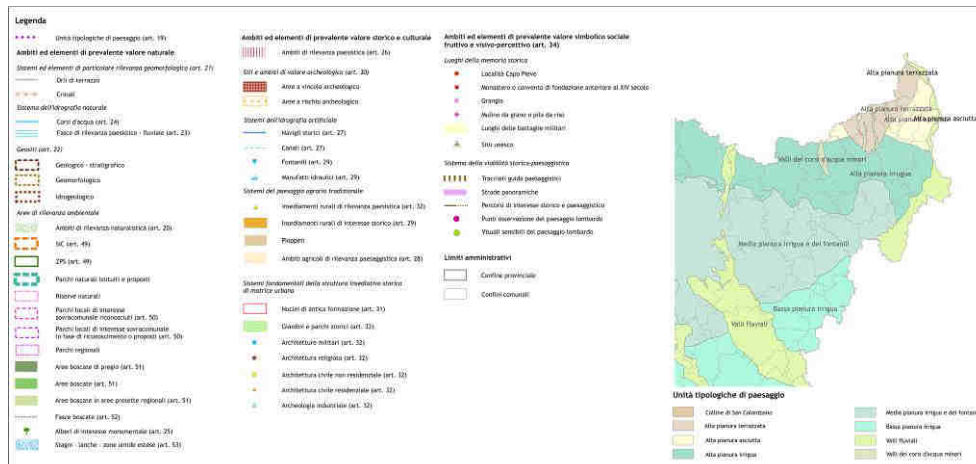
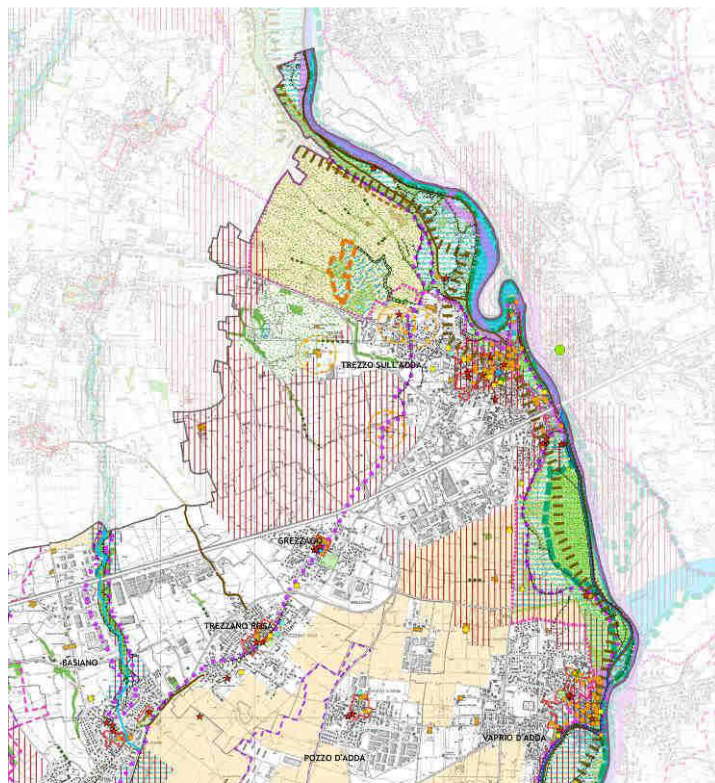
- Strade della rete primaria e principale esistenti
- Strade della rete secondaria esistenti
- Strade in progetto/previste
- Ferrovie/Metro-Tramvie esterne esistenti
- Ferrovie/Metro-Tramvie esterne in progetto/previste

#### Altri elementi

- Stagni, lanche e zone umide estese (art. 53)
- Aree boscate (art. 51)
- Fiumi e altri corsi d'acqua
- Urbanizzato

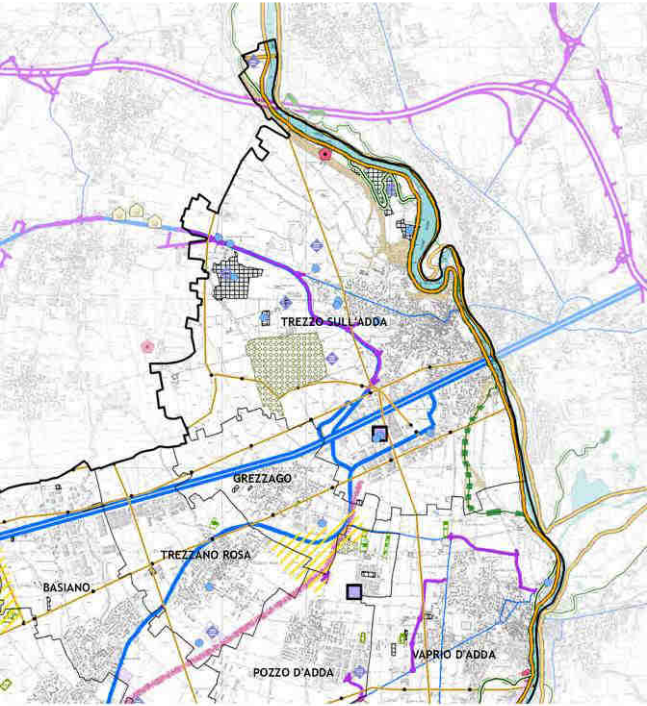
Estratto della tavola 4 "rete ecologica"

## 16.6. Paesaggio



*Estratto della tavola 2 “paesaggio”*

16.7. Degrado



**Legenda**

**AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA (art. 35)**

**Processi di pianificazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani**

**Ambiti di degrado in essere**

- Elettrodotti
- Attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Discariche autorizzate rifiuti speciali
- Altre discariche
- Ambiti soggetti a usi impropri

**Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori**

- Infrastrutture stradali esistenti
- Infrastrutture ferroviarie esistenti
- Metropolitane (solo tratte in superficie)
- Infrastrutture aeroportuali esistenti
- Termovalorizzatori
- Impianti di depurazione
- Impianti smaltimento rifiuti
- Centri commerciali
- Complessi industriali a rischio di incidente
- Complessi industriali a rischio di incidente rilevante

**Ambiti a rischio di degrado oggetto di attenzioni particolari nel PTCP**

- Infrastrutture stradali in progetto/potenziamento (carreggiate separate - carreggiata semplice)
- Infrastrutture ferroviarie in progetto/potenziamento
- Metropolitane di progetto (solo in superficie)
- Nuovi ambiti di attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la funzionalità ecologica

**Criticità ambientali**

**Ambiti di degrado in essere**

- Corsi d'acqua fortemente inquinati
- Siti contaminati di interesse nazionale
- Altri siti contaminati

**Dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici**

**Ambiti di degrado in essere**

- Aree di esondazione
- Vincolo idrogeologico

**Ambiti a rischio di degrado**

- Aree con potenziale dissesto
- Limite fascia PAI a
- Limite fascia PAI b
- Limite fascia PAI c

**Trasformazione della produzione agricola e zootecnica**

**Ambiti di degrado in essere**

- Aree sterili, tate e incolti (> 10.000 mq)

**Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori**

- Aree a colture intensive su piccola scala (serre, colture orticole, ecc.)

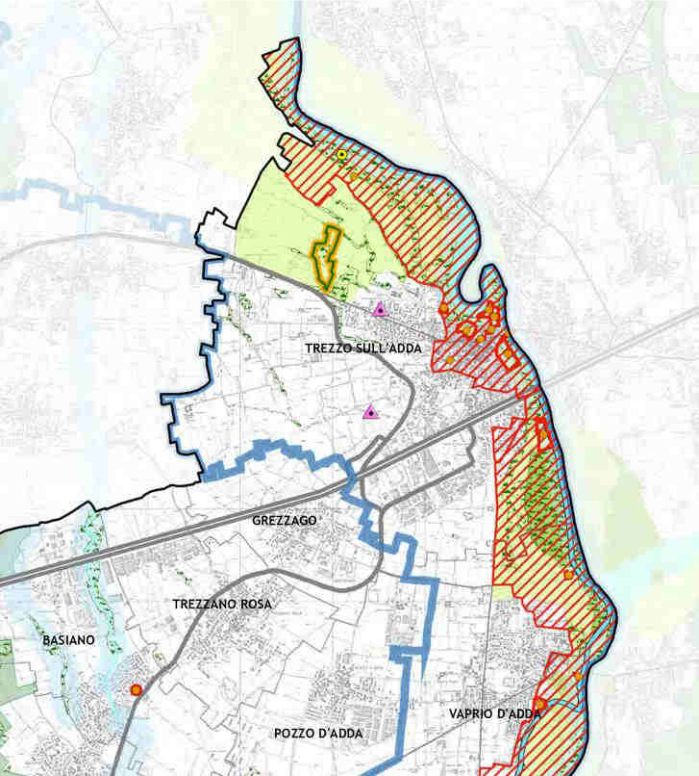
**Sottoutilizzo, abbandono e dismissione**

**Ambiti di degrado in essere**

- Cave abbandonate/cessate
- Aree dismesse
- Altri complessi dismessi (terziari, servizi, turistico/ricettivo, infrastrutture mobilità, altro)

Estratto della tavola 3 "degrado"

16.8. Vincoli



**Legenda**

**Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio [DLgs. 42/04]**

- Beni di interesse storico-architettonico [DLgs. 42/04 artt. 10 e 116; già L. 1089/39]
- Beni di interesse archeologico [DLgs. 42/04 art. 10; L. 1089/39]
- Bellezze individuali [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1 lettere a) e b) e art. 157; già L. 1497/39]
- Bellezze d'insieme [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e art. 157; già L. 1497/39]
- Territori contermini ai laghi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera b); già L. 431/85]
- Piatti, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera c); già L. 431/85]
- Parchi regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L. 431/85]
- Riserve regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L. 431/85]
- Foreste e boschi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera g)]

**Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla rete Natura 2000**

- Siti di Interesse Comunitario [SIC - Direttiva 92/43/CEE "Habitat"]
- Zone di Protezione Speciale [ZPS - Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"]

**Siti patrimonio mondiale dell'Unesco [World Heritage Convention, 1972 - PPR, art. 23]**

- Chiesa di Santa Maria delle Grazie e Cenacolo Vinciano

**Sistema delle aree protette**

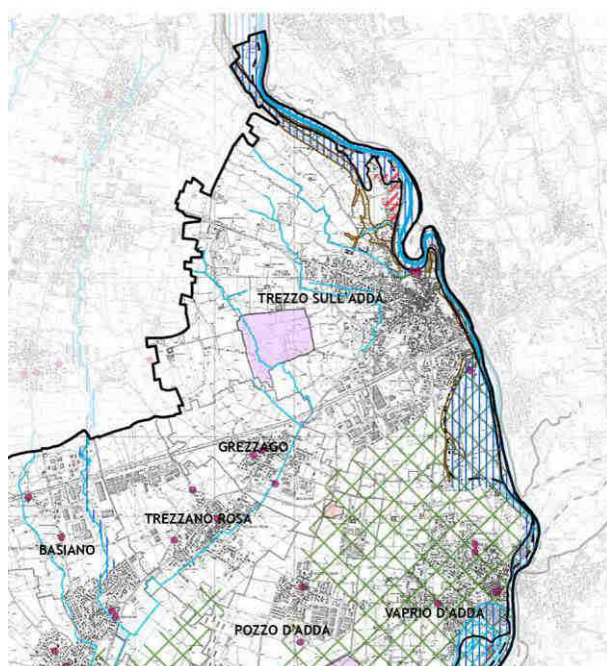
- Parchi naturali istituiti [L. 394/91]
- Parchi naturali proposti [L. 394/91]
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti [LR 86/83]

**Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla pianificazione paesaggistica regionale**

- Infrastruttura idrografica artificiale della pianura [PPR, art. 21, cc. 4-5-6]
- Geositi [PPR, art. 22]
- Ambiti di criticità [PPR, Indicizi di tutela - Parte III]
- Ambito del PTRA Navigli Lombardi [DelCR n° IX/72 del 16/11/2010]
- Fascia di tutela 100 m [PTRA Navigli Lombardi - Obiettivo 1]

Estratto della tavola 5 "vincoli"

## 16.9. Difesa del suolo



### Legenda

#### Corsi d'acqua (art. 24)

- Rete idrografica
- Corpi idrici significativi del PTUA
- Fontanili

#### Ambiti a rischio idrogeologico (art. 37)

- Aree a vincolo idrogeologico
- Aree con potenziale dissesto
- Repertorio aree di esondazione

#### Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

- Fascia fluviale A
- Fascia fluviale B
- Fascia fluviale C
- Fascia fluviale Bp
- Zona B-PR
- Zona I

#### Ciclo delle acque (art. 38)

##### Macrosistemi idrogeologici

- Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica
- Ambiti di influenza del canale Villoresi
- Ambiti di ricarica prevalente della falda
- Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata
- Ambiti golenali
- Pozzi pubblici

#### Ambiti di cava (art. 41)

- Cava attiva
- Cava di recupero
- Cava di riserva

Estratto della tavola 7 "difesa del suolo"

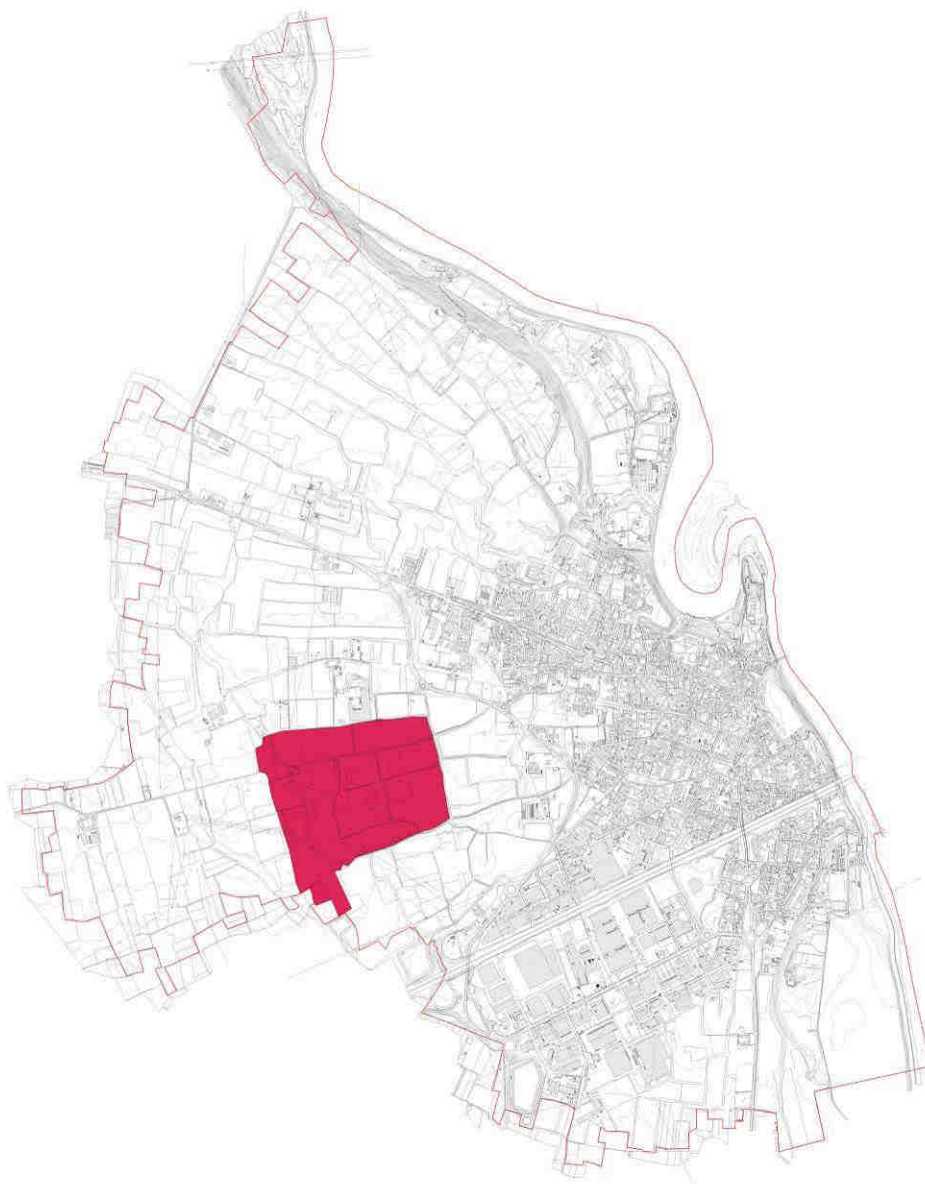
## 17. IL PIANO CAVE PROVINCIALE

Il piano individua nel territorio comunale di Trezzo sull'Adda, uno dei cinque giacimenti di argilla della provincia.

L'area individuata nel comune di Trezzo sull'Adda è denominata ambito territoriale estrattivo ATEa2 ed è localizzata a sud di via Brasca, vicino al confine con Busnago.

La destinazione finale programmata per questa area è il recupero ambientale.

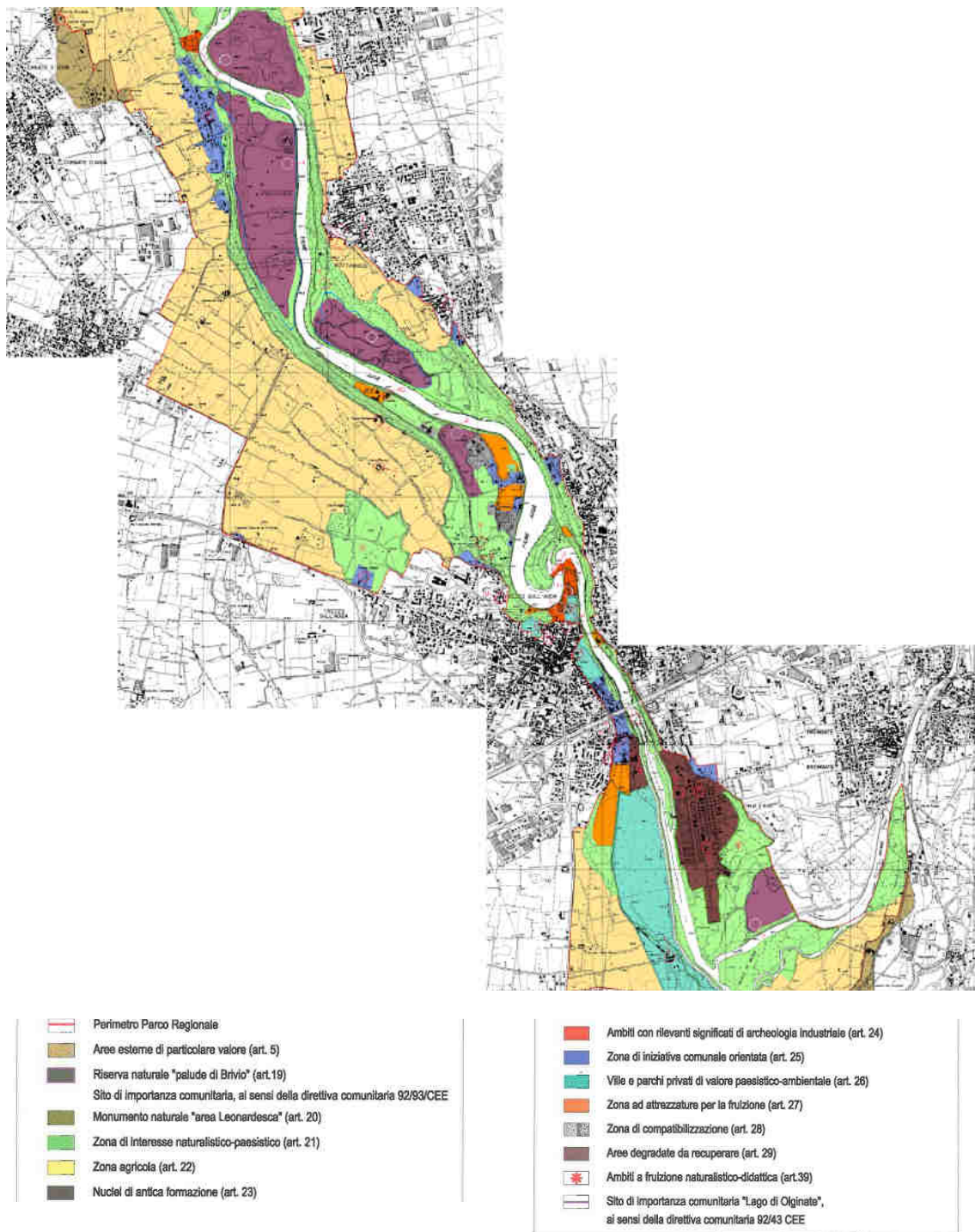
L'ambito territoriale estrattivo comprende la cava, gli impianti e le attività ad essa connesse; l'ATEa2 è collocato nel mezzo di un territorio agricolo tuttora coltivato, in cui sono già presenti criticità di vario genere.



## 18. IL PIANO TERRITORIALE PARCO ADDA NORD

Il territorio comunale di Trezzo sull'Adda è interessato dal Parco Regionale Ada Nord che comprende i territori rivieraschi dell'Adda, lungo il tratto che attraversa l'alta pianura, a valle del lago di Como, comprendente i laghi di Garlate ed Olginate.

Il Parco ha un proprio Piano Territoriale di Coordinamento articolato in una cartografia (ripportata nello stralcio che riguarda il territorio comunale di Trezzo) e un apparato normativo.



Per effetto della LR 30 aprile 2015 n. 9 si sono ampliati i confini del Parco Adda Nord nel territorio comunale di Trezzo sull'Adda. L'ampliamento ha interessato le aree poste a ovest della SP Monza Trezzo; per tali aree l'Ente Parco Adda Nord dovrà predisporre variante al PTC del parco stesso.

## 19. PIANIFICAZIONE DEI COMUNI CONTERMINI

Il comune di Trezzo sull'Adda confina con i comuni di:  
a nord:  
- Cornate d'Adda (MB)

- Bottonuco (BG)

a est

- Capriate San Gervasio (BG)

a ovest

- Busnago (MB)

a sud

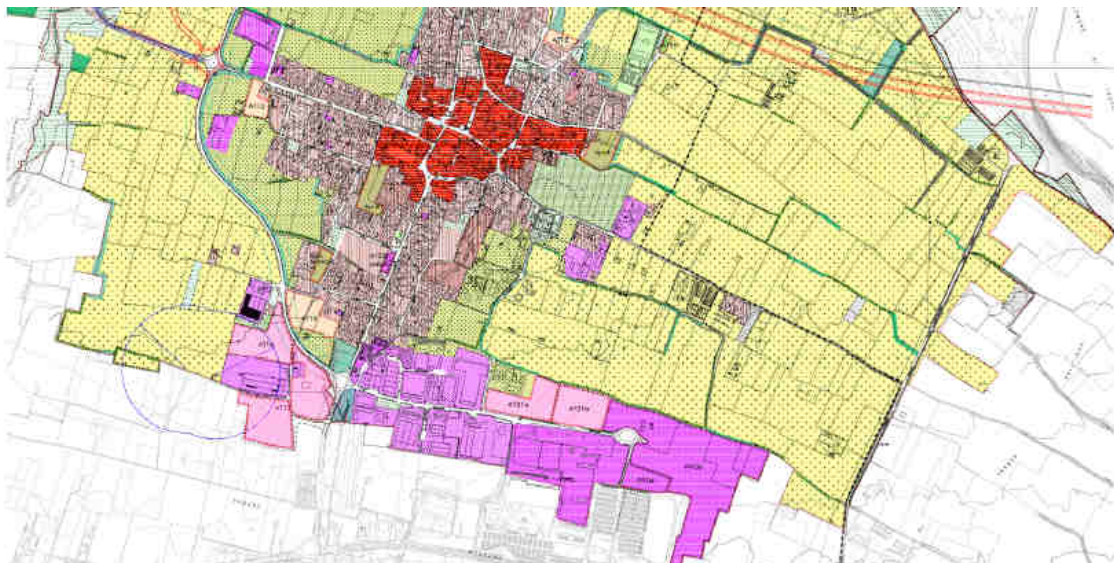
- Grezzago (MI)

- Vaprio d'Adda (MI)

Di seguito sono riportati i dati più significativi della pianificazione urbanistica dei comuni contermini in rapporto al sistema di relazioni di maggior rilievo tra i singoli comuni sopra elencati e Trezzo sull'Adda, e in relazione agli elementi principali di pianificazione che caratterizzano le loro scelte in materia urbanistica e di governo del territorio.

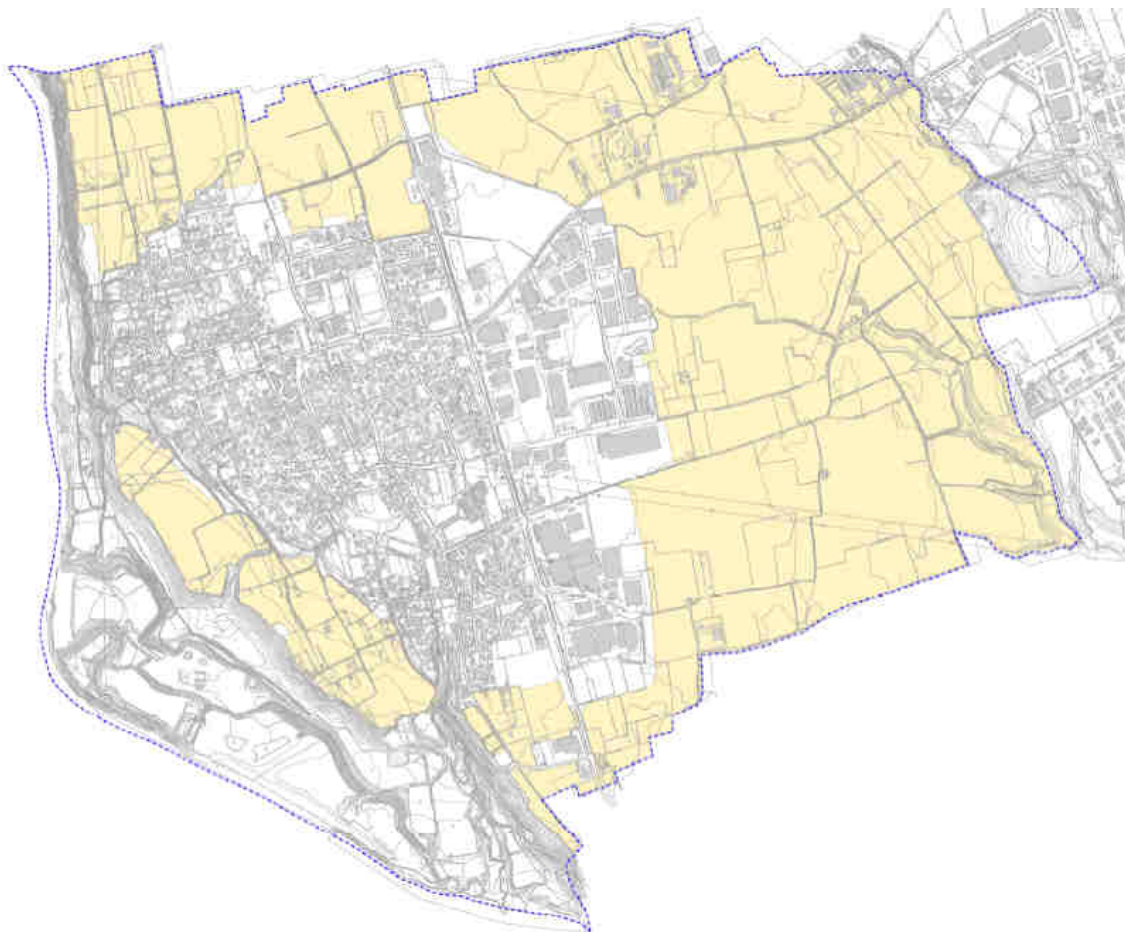
## 19.1. Cornate

Le zone di contatto del comune di Cornate con Trezzo sull'Adda sono classificate come aree agricole. La zona sud del comune, a confine con il comune di Busnago, è interessata dalla presenza del centro commerciale il Globo con accesso dalla SP 2 Monza – Trezzo.



## 19.2. Bottanuco

Le zone di contatto del comune di Bottanuco con Trezzo sull'Adda sono classificate come aree agricole. Non ci sono pertanto condizioni di particolare rilievo da segnalare.



## 19.3. Capriate San Gervasio

La linea di confine tra il comune di Capriate San Gervasio e Trezzo sull'Adda è rappresentato dal fiume Adda.

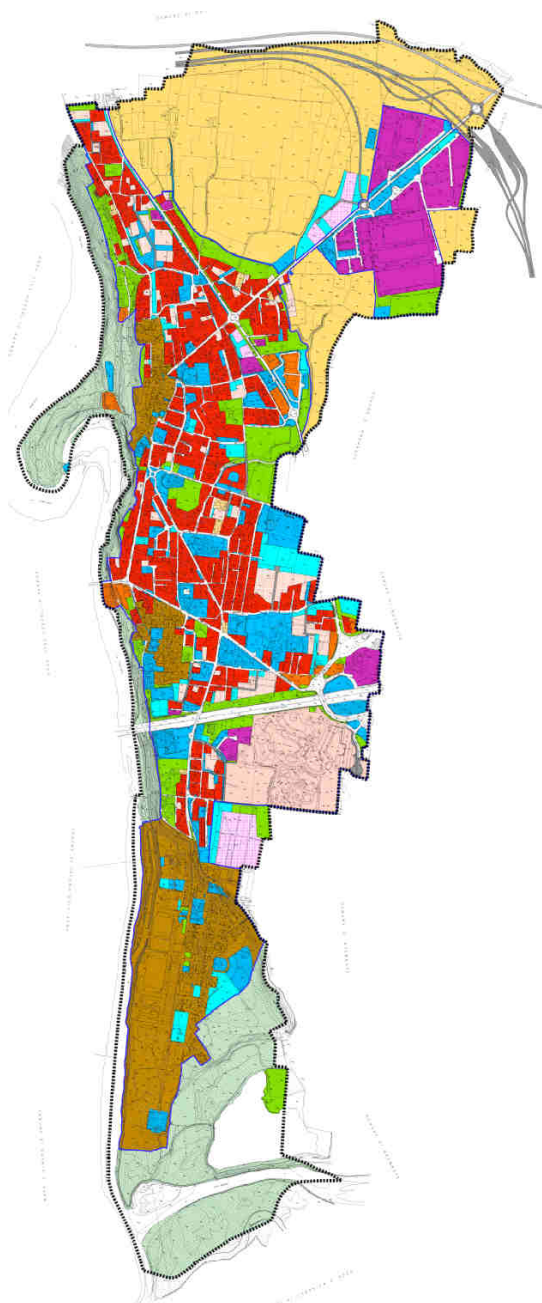
Il punto di connessione tra i due comuni è data dal tracciato delle SS 525 del Brembo (ora SP ex SS 525) che collega Bergamo con la provincia di Milano attraversando l'Adda e interessando i due comuni.

Entrambi i comuni sono interessati dal passaggio dell'autostrada A4 e, a nord, dalla previsione del tracciato della Pedemontana.

I due nuclei urbani sono praticamente contigui anche se nettamente separati dal fiume.

Le aree a nord del nucleo urbano principale di Capriate sono classificate come aree a verde all'interno del parco dell'Adda.

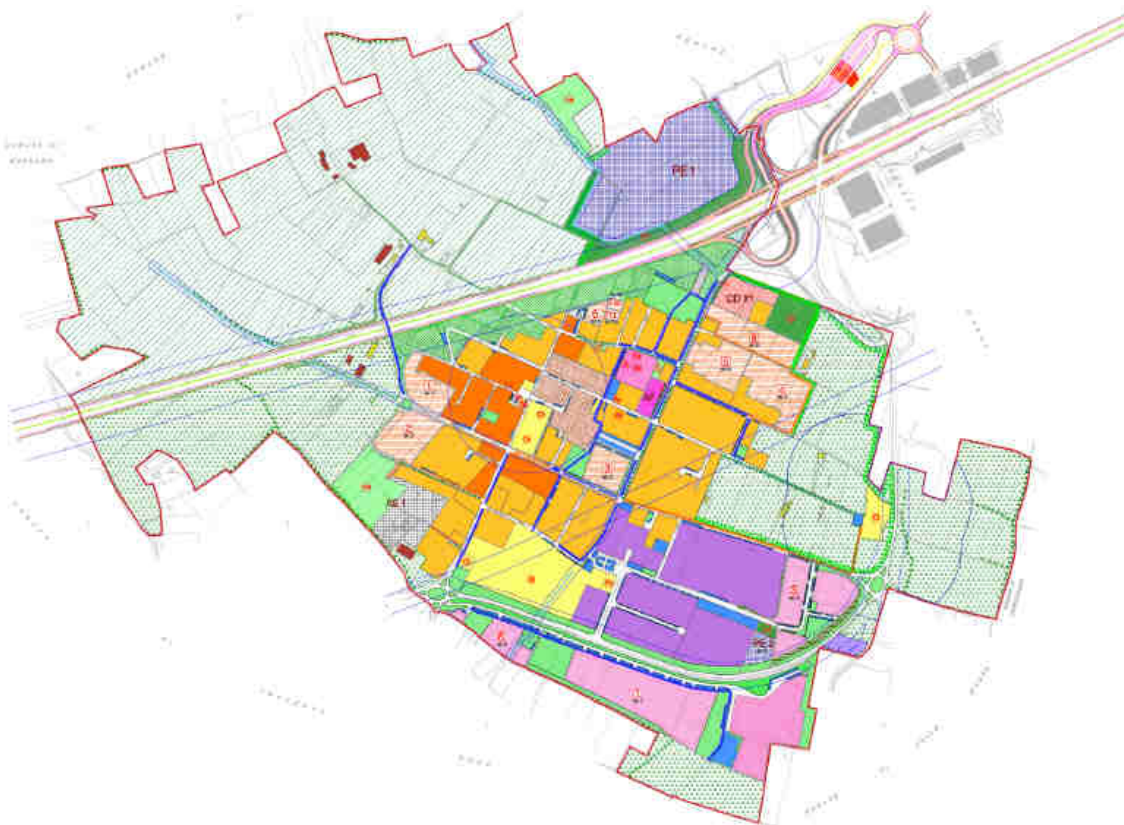
A sud dell'autostrada, di fronte alla frazione Concesa di Trezzo sull'Adda, si estende il villaggio di Crespi d'Adda che, assieme a Villa Gina, al santuario di Concesa e all'inizio del Naviglio della Martesana, definisce un importante sistema monumentale.



## 19.4. Grezzago

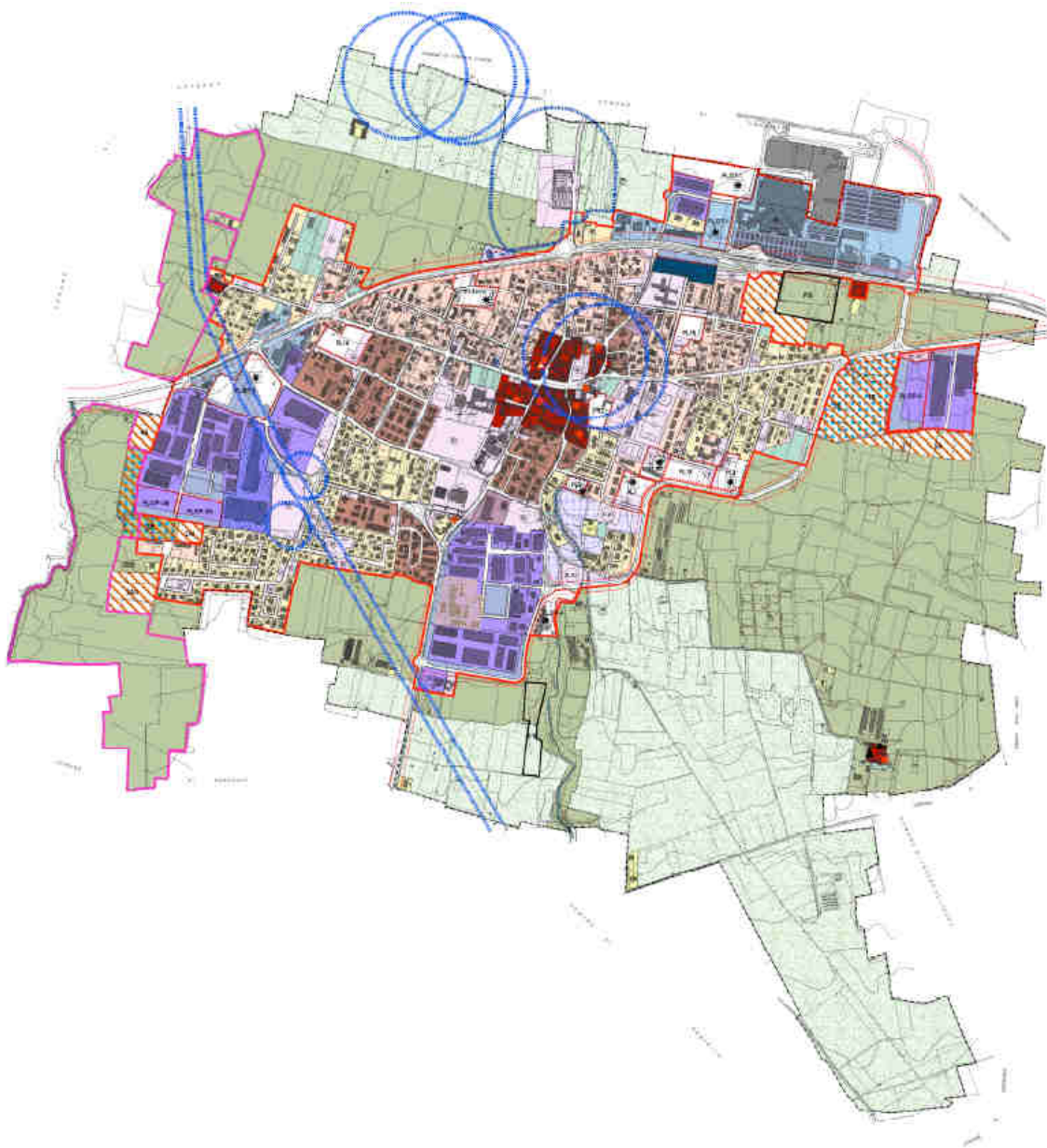
Le previsioni del PGT di Grezzago più significative in relazione a Trezzo sull'Adda riguardano un'area produttiva (PE1 Ambito di trasformazione per la crescita delle funzioni produttive) posta lungo il confine ovest, immediatamente a ridosso del nuovo casello autostradale. L'accesso all'area produttiva è previsto avvenga dallo svincolo di innesto dell'autostrada sulla SP Monza-Trezzo in territorio di Trezzo sull'Adda.

Gli altri punti di confine sono rappresentati dalla "proposta di Parco Agricolo del terrazzo di Trezzo" (a nord dell'autostrada) e da "ambiti agricoli di tutela e salvaguardia dei valori paesaggistici dei corridoi ecologici" (a sud dell'autostrada).



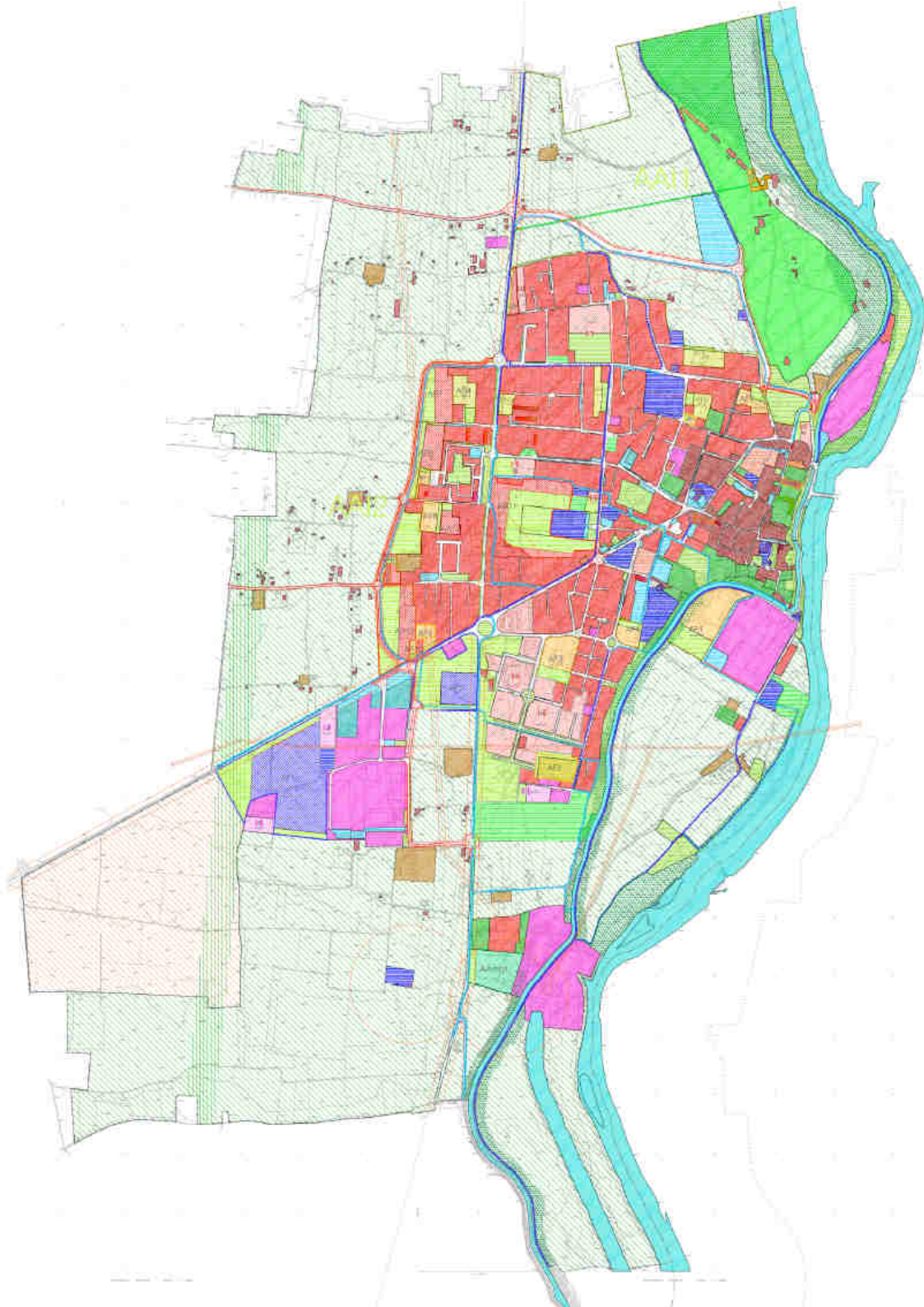
## 19.5. Busnago

Le zone di contatto del comune di Busnago con Trezzo sull'Adda sono classificate come aree agricole fatta eccezione per l'area del centro commerciale Il Globo lungo la SP2 Monza - Trezzo.



## 19.6. Vaprio d'Adda

Le zone di contatto del comune di Vaprio d'Adda con Trezzo sull'Adda sono classificate come aree agricole. I due comuni sono collegati dal tracciato della SP 104.



## E. quadro orientativo

## 20. LE ISTANZE

La mappatura e i contenuti delle istanze presentate a seguito di avvio di procedimento sono riportate nel documento “Istanze”, al quale si rinvia.

## 21. GLI OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale di Trezzo sull'Adda ha fissato, già in fase di scoping, per la formulazione del nuovo DdP sono i seguenti:

- > salvaguardia delle zone agricole
- > potenziamento della mobilità pubblica relativa al prolungamento della linea metropolitana fino a Trezzo
- > mantenimento delle attuali condizioni relative al saldo del consumo di suolo anche mediante una revisione delle previsioni attuali
- > consolidamento urbano anche mediante processi di densificazione contrapposti alla ulteriore espansione della forma urbana in particolare per le aree residenziali
- > contenimento delle previsioni di espansione residenziale che comportino ulteriore consumo di suolo. Tale obiettivo è coerente con la situazione attuale di sostanziale rallentamento della crescita demografica e con la quantità di superficie residenziale realizzata e non ancora venduta e con la volumetria ancora realizzabile nei piani attuativi in corso. Tale obiettivo si traduce nella scelta di non individuare alcuna espansione dell'attuale perimetro per destinazione residenziale
- > valutazione delle necessità di incremento dell'offerta di aree produttive posto che la zona industriale è satura
- > revisione delle previsioni relative ai servizi, in particolare di quelli non attuati o non ritenuti strategici, anche in relazione al forte rallentamento delle capacità di spesa dell'amministrazione comunale
- > valutazione degli ambiti di trasformazione previsti dall'attuale Documento di Piano e loro aggiornamento