

Comune di Mira (VE)



Piano delle Acque Comunale

Valutazione Ambientale Strategica



Rapporto Ambientale

Comune di Mira (VE)

SETTORE 3 GESTIONE DEL TERRITORIO

Dirigente Arch. Lorenzo Fontana

UFFICIO URBANISTICA - SIT

Referente Tecnico Dott. Nicola Trevisan

Consulente:

DIEFFE AMBIENTE S.r.l.

L'elaborato contiene il Rapporto Ambientale relativo alla verifica di assoggettabilità a VAS del Piano delle Acque Comunale del Comune di Mira.

Mira, gennaio 2016

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1	PREMESSA.....	3
1.2	OBIETTIVI GENERALI DELLA VAS	4
1.3	QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA VAS DEL PIANO ACQUE	4
1.4	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	5
1.5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
1.6	FONTE DEI DATI E EVENTUALI DIFFICOLTA' NELLA VALUTAZIONE	6
2	IL CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO PERTINENTE	8
2.1	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE	8
2.1.1	IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)	8
2.1.2	IL PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE DELLA REGIONE VENETO	12
2.1.3	IL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA E LA ZONIZZAZIONE REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA	13
2.2	PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE	15
2.2.1	IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI VENEZIA	15
2.2.2	IL PIANO D'AREA DENOMINATO PIANO DI AREA DELLA LAGUNA E DELL'AREA VENEZIANA (P.A.L.A.V.)	24
2.3	PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE	28
2.3.1	IL PAT DEL COMUNE DI MIRA	28
2.3.2	PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	29
2.4	LA RETE NATURA 2000 E LE IBA	32
2.5	CRITERI/OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DERIVANTI DAL QUADRO PROGRAMMATICO	34
3	IL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE	38
3.1	IL SISTEMA AMBIENTALE	38
3.1.1	INQUADRAMENTO CLIMATICO	38
3.1.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	41
3.1.3	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE	44
3.1.4	AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	55
3.1.5	RISCHIO IDRAULICO	63
3.1.6	SUOLO E SOTTOSUOLO	64
3.1.7	IL SISTEMA NATURALISTICO	70
3.2	IL SISTEMA ANTROPICO	71
3.2.1	IL SISTEMA INSEDIATIVO	71

3.2.2	SITI CONTAMINATI.....	72
3.2.3	CAVE E DISCARICHE.....	78
3.2.4	RUMORE	79
3.2.5	RIFIUTI.....	82
3.2.6	RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	84
3.2.7	IL CONTESTO PRODUTTIVO E LA PRESENZA DI AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	88
3.2.8	PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	88
4	I CONTENUTI DEL PIANO E ANALISI DELLA COERENZA.....	90
4.1	OBIETTIVI DI PIANO	90
4.2	IPOTESI DI PROGETTO E DI GESTIONE	90
4.2.1	IPOTESI DI PROGETTO	91
4.2.2	IPOTESI DI GESTIONE.....	92
4.3	COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO CON I CRITERI/OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	92
4.4	COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO.....	94
5	I POSSIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE	98
5.1	AMBIENTE IDRICO	98
5.2	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	98
5.3	SISTEMA NATURALISTICO	98
5.4	PAESAGGIO.....	98
5.5	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	99
5.6	RUMORE	99
5.7	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	99
5.8	SALUTE PUBBLICA.....	99
5.9	SISTEMA INSEDIATIVO.....	99
5.10	NATURA DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE.....	99
6	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	101
7	INDICAZIONI IN MERITO AL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	102

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) del Piano delle acque comunale del comune di Mira, adottato con Deliberazione della Giunta Comunale numero 51 del 16.04.2015.

Il piano comunale delle acque, previsto dalla variante al PTRC adottata con DGRV del 427 del 10.04.2013, nonché dal nuovo P.T.C.P. approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione di Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010, si pone come uno strumento ricognitivo dello stato di fatto delle acque superficiali, delle criticità presenti in essa e delle ipotesi risolutive delle stesse al fine di una pianificazione territoriale orientata a garantire la sicurezza idraulica dei nuovi interventi e la possibilità di risolvere le problematiche esistenti sviluppando i seguenti contenuti:

- integrare le analisi relative all'assetto del suolo con quelle di carattere idraulico e in particolare della rete idrografica minore;
- acquisire, anche con eventuali indagini integrative, il rilievo completo della rete idraulica di prima raccolta delle acque di prima pioggia a servizio delle aree urbanizzate;
- individuare con riferimento al territorio comunale, la rete scolante costituita da fiumi e corsi d'acqua di esclusiva competenza regionale, da corsi d'acqua in gestione ai Consorzi di Bonifica, da corsi d'acqua in gestione ad altri soggetti pubblici, da condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste;
- individuare altresì le fossature private che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che pertanto rivestono un carattere di interesse pubblico;
- determinare l'interazione tra la rete di fognatura pubblica e la rete di bonifica;
- individuare le misure per favorire l'invaso delle acque piuttosto che il loro rapido allontanamento per non trasferire a valle i problemi idraulici;
- individuare i problemi idraulici del sistema di bonifica e le soluzioni nell'ambito del bacino idraulico;
- individuare i criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore, al fine di garantire nel tempo la perfetta efficienza idraulica di ciascun collettore;
- individuare anche integrando le linee guida provinciali e istituendo apposite "linee guida comunali" per la progettazione e realizzazione dei nuovi interventi edificatori che possano creare un aggravio della situazione di "rischio idraulico" presente nel territorio (tombinamenti, parcheggi, lottizzazioni, ecc.).

Nella redazione del Piano delle Acque si è provveduto:

- al rilievo puntuale della rete idraulica di raccolta delle acque di prima pioggia a servizio delle aree urbanizzate;
- alla individuazione puntuale delle criticità idrauliche localizzate;
- alla individuazione, con riferimento al territorio comunale, della rete scolante costituita da fiumi e corsi d'acqua di competenza regionale, da corsi d'acqua in gestione al Consorzio di Bonifica, da corsi d'acqua in gestione al Comune, da condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste;
- allo studio della interazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica, analisi particolarmente approfondita su alcuni ambiti territoriali e attivata tramite strutture di telerilevamento e georeferenziazione GPS;
- alla individuazione dei fossi privati che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che pertanto rivestono un preminente carattere di interesse pubblico;

- alla individuazione delle criticità idrauliche sulla rete minore (condotte di acque bianche e fossi privati) sulla base di una modellazione idraulica, analisi particolarmente approfondita su alcuni ambiti territoriali che ha portato alla definizione di misure risolutive da adottare;
- alla determinazione dei criteri, linee guida, per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore e alla valutazione degli interventi secondo un determinato grado di complessità e priorità.

La Delibera di Giunta Comunale n° 51 del 16.04.2015 di adozione del Piano delle Acque prevedeva che, prima dell'approvazione, il piano fosse sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica. La presente valutazione si inserisce pertanto all'interno di un processo in avanzato stato decisionale. Va evidenziato come lo strumento adottato discenda da specifici accordi e indicazioni concordati tra i soggetti istituzionali competenti (Comune di Mira, Provincia di Venezia e Consorzio di Bonifica).

1.2 OBIETTIVI GENERALI DELLA VAS

La procedura di VAS ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del Piano e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinati e di settore. Il processo di valutazione si pone pertanto l'obiettivo di valutare la coerenza delle scelte e la compatibilità e gli effetti degli interventi previsti rispetto alle dinamiche e alle valenze ambientali.

1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA VAS DEL PIANO ACQUE

Il Piano delle acque del comune di Mira è stato adottato con Deliberazione della Giunta Comunale numero 51 del 16.04.2015, che prevedeva che, prima dell'approvazione, il piano fosse sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

La stessa delibera, anche sulla base degli specifici indirizzi dati dalla Direzione Ambiente della Provincia di Venezia sempre nel "VI" Workshop sullo stato di attuazione dei Piani comunali delle Acque", ha ritenuto di potere applicare, al piano in esame, il procedimento di adozione/approvazione di seguito descritto, al fine di garantire adeguate forme di pubblicità e partecipazione.

Il Piano adottato è stato depositato presso la Segreteria Generale dell'ente e pubblicato al fine di acquisire ogni elemento e contributo utile.

Al piano è stato applicato il procedimento di deposito, pubblicazione e raccolta delle eventuali osservazioni per un periodo di 30 (trenta) giorni naturali e conseguenti durante i quali chiunque ha potuto prendere visione degli elaborati componenti il piano. Nei successivi 30 (trenta) giorni al deposito chiunque ha potuto presentare osservazioni al Piano da depositarsi all'Ufficio Protocollo nelle modalità che saranno indicate nell'avviso di deposito.

Il Piano adottato e completo di tutti gli elaborati è stato trasmesso alla Provincia di Venezia per l'espressione del parere di competenza.

Il Piano, integrato dal Rapporto Ambientale, sarà trasmesso anche alla Commissione Regionale VAS per attivare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

La Giunta Comunale successivamente si esprimerà in via preliminare sulle osservazioni e, una volta recepiti i pareri del Consorzio di Bonifica, della Provincia di Venezia, e accertato l'esito della procedura di VAS, proporrà al Consiglio Comunale l'esame e accoglimento delle eventuali osservazioni e l'approvazione dello strumento di pianificazione e programmazione.

Il Piano delle acque acquisterà efficacia 15 (quindici giorni) dopo la sua pubblicazione nell'albo pretorio comunale.

1.4 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il documento è stato predisposto secondo quanto indicato da:

- Direttiva Europea 2001/42/CE e relativi allegati;
- D.Lgs 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.G.R.V. n° 791 del 31/03/2009 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 - Indicazioni metodologiche e procedurali" e alla D.G.R.V. n. 1717 del 03.10.2013 relativa alla "Linee di Indirizzo applicativo" in materia di VAS

Con riferimento alle informazioni da fornire nel RA secondo quanto indicato dal D. Lgs. 152/06 e dalla Direttiva Europea 2001/42/CE, si fornisce la seguente chiave di lettura del presente documento:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (Capitolo 4);
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma (Capitolo 3);
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate (Capitolo 3);
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Capitolo 3);
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (Capitolo 4);
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio, l'ambiente naturale e l'interrelazione tra i suddetti fattori (Capitolo 5);
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano (Capitolo 6);
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate ed una descrizione di come è stata effettuata la valutazione nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste (Capitolo 1);
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10 (Capitolo 7);
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti (vedi Sintesi non tecnica).

1.5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Mira, situato nella Provincia di Venezia, occupa la zona centro-orientale del territorio della Regione Veneto, nella fascia comprendente parte della Laguna Veneta e il suo immediato entroterra. Il territorio comunale misura 98,91 kmq e si estende a Est fino al limite di quello di Venezia, ed in particolare dell'abitato di Marghera; gli altri Comuni confinanti, elencati in senso antiorario facendo centro su Mira, sono quelli di Spinea, Mirano, Pianiga, Dolo e Campagna Lupia.

Il Comune di Mira è uno dei più estesi e popolati della Provincia di Venezia.

Un terzo del territorio è costituito da barene, un ambiente naturale di grande interesse, formato da un insieme di isole semisommerse dall'acqua e collegate tra loro da una miriade di canali. Localizzata nella cosiddetta "Riviera del Brenta", Mira è posta al centro della grande area metropolitana che unisce, senza soluzione di continuità, Venezia e Padova.

La Strada Regionale n.11, l'autostrada A4 Serenissima, la ferrovia Venezia/Padova e la Strada Statale n.309 Romea ne attraversano il territorio per tutta la lunghezza, mentre il Naviglio Brenta, un tempo unica via di comunicazione, conserva il ruolo di fondamentale percorso insediativo e turistico, segnato dalle Ville che i veneziani edificarono tra il '500 e il '700.

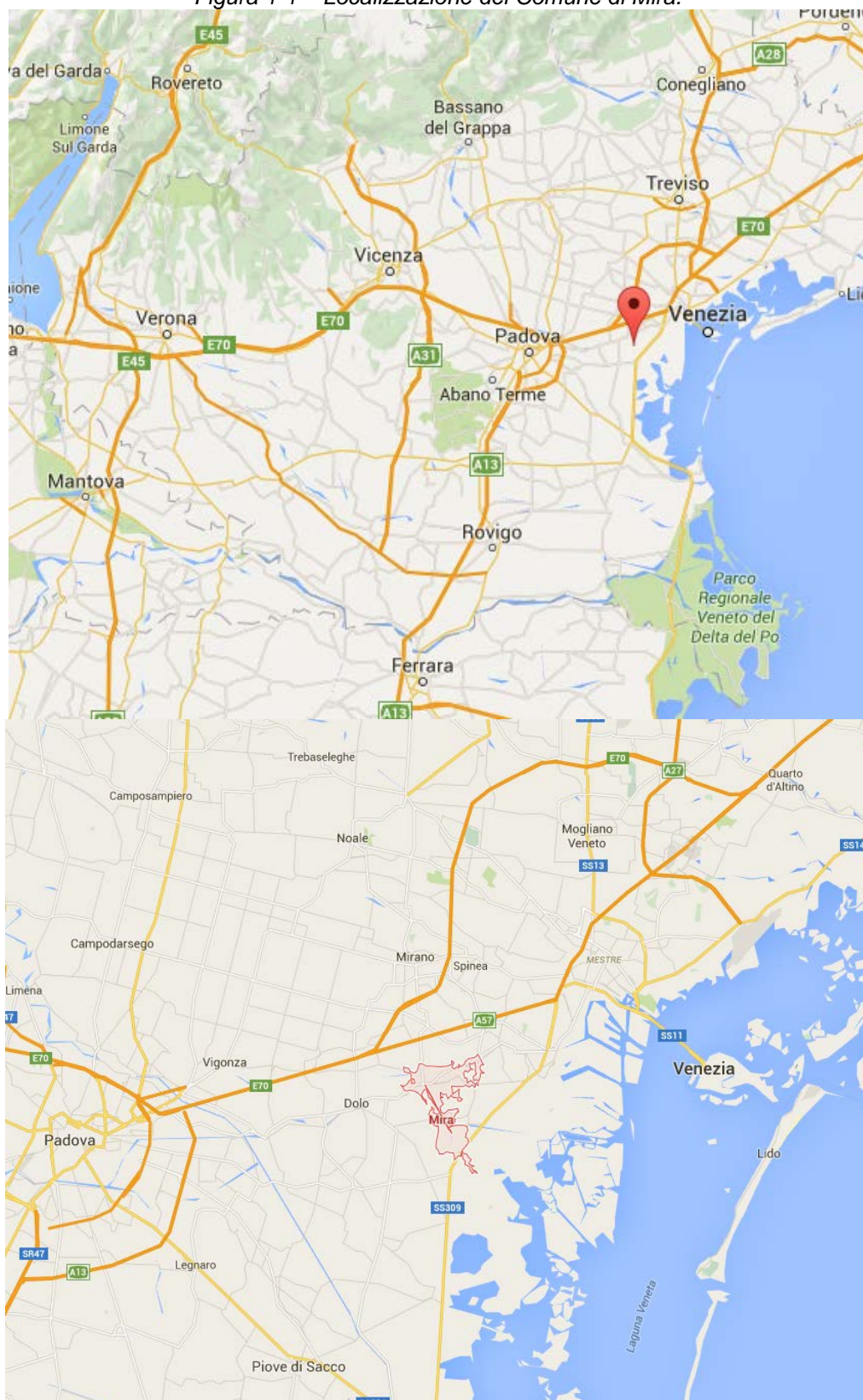
Il territorio comunale è suddiviso in sette frazioni, corrispondenti alla tradizionale divisione dei borghi miresi: Mira Taglio, Mira Porte, Marano, Borbiago, Oriago, Gambarare e Malcontenta. La popolazione residente a Mira assomma a 37'951 abitanti.

Il territorio si presenta interamente pianeggiante ed è contraddistinto dalla presenza nella parte Est degli ambienti della laguna di Venezia; esso è attraversato da alcuni corsi d'acqua significativi, quali il Naviglio Brenta, che rappresenta il vecchio corso del fiume Brenta, ha andamento Ovest-Est e sfocia nella laguna di Venezia presso l'abitato di Fusina; questo corso d'acqua costituisce altresì l'asse insediativo principale del territorio comunale ed è affiancato dalla strada regionale n.11. Tra gli altri corsi d'acqua principali citiamo il canale Novissimo, che collega il Naviglio Brenta con il nuovo corso del fiume omonimo ed il Canale Taglio di Mirano, che collega il Naviglio Brenta con la rete di canali a Nord-Ovest di Venezia; entrambi i suddetti canali hanno andamento Nord-Sud. Occorre infine menzionare l'idrovia Venezia-Padova, solo parzialmente realizzata, tra la laguna di Venezia ed il canale Novissimo.

1.6 FONTE DEI DATI E EVENTUALI DIFFICOLTA' NELLA VALUTAZIONE

L'analisi delle diverse componenti ambientali è stata eseguita sulla base delle informazioni raccolte dalle fonti pubbliche disponibili (ARPAV, Regione, Provincia, Comune, ecc.) e dall'analisi dei Piani Sovraordinati e di settore, con particolare riferimento a quelle pertinenti il Piano oggetto di valutazione. I dati disponibili sono sufficienti a dare un quadro aggiornato ed esaustivo dello stato delle componenti ambientali e a fornire gli elementi utili alla valutazione dei potenziali effetti del Piano.

Figura 1-1 – Localizzazione del Comune di Mira.



Fonte: Google Maps.

2 IL CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO PERTINENTE

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

2.1.1 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Esso ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica e stabilire le direttive principali cui i piani urbanistici comunali debbano attenersi. Il P.T.R.C. rappresenta la proiezione sul territorio delle scelte effettuate dalla politica di programmazione regionale.

Il P.T.R.C. adottato con D.G.R. n. 7090 in data 23.12.1986 ed approvato con D.G.R. n. 250 in data 13.12.1991, si è prefisso di assumere criteri ed orientamenti d'assetto spaziale e funzionale al fine di concertare le diverse iniziative e gli interventi che rendono compatibili le trasformazioni territoriali sia con la società che con l'ambiente in modo unitario e coerente tra loro.

Relativamente all'area della laguna di Venezia, il P.T.R.C. riconosce alla zona della Miranese la valenza di area di tutela paesaggistica ai sensi delle l. 1497/39 e l. 431/85, normata dall'art. 19 NdA per le quali il carattere di ambito di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico comporterà da parte degli strumenti urbanistici inferiori azioni verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse. L'ambito in cui ricade il comune di Mira rientra nell'elenco dei comuni ricadenti nel piano d'Area della Laguna e dell'area Veneziana (adottato con delibera n. 7529 del 23 dicembre 1991), ambiente per il quale è prevista l'istituzione del Parco Naturale Regionale ed Area di Tutela Paesaggistica Regionale, normato dall'art. 33 delle NdA, per il quale l'elemento portante del parco deve essere costituito dalle aree di interesse naturalistico-ambientale. Al sistema naturalistico-ambientale sono collegati i beni di interesse storico-culturale interni o adiacenti all'area, tra cui monumenti isolati, edilizia rurale, documenti e testimonianze della storia e della tradizione locale, in una prospettiva di valorizzazione legata all'utilizzo del parco.

Il comune di Mira rientra negli "ambiti ad eterogenea integrità", per i quali gli strumenti subordinati debbono essere particolarmente attenti ai sistemi ambientali, mirati rispetto ai fenomeni in atto, al fine di "governarli", preservando per il futuro risorse ed organizzazione territoriale delle zone agricole.

L'articolo 7 delle N.T.A. afferma che nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. n° 3267 del 1923, è necessario che gli strumenti urbanistici e territoriali prevedano destinazioni d'uso del suolo e provvedimenti in grado di ridurre il rischio e garantire la sicurezza di cose, persone e la stabilità dell'ambiente antropico e naturale. Si prevede la necessità di garantire la difesa attiva attraverso destinazioni d'uso del suolo funzionali ad un programma organico di difesa idraulica, predisponendo interventi finalizzati alla prevenzione dei rischi. Si ritiene necessario stabilire i limiti entro i quali l'intervento dell'uomo deve essere contenuto per non produrre danni irreversibili.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n°372 del 17/02/09, è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della Legge Regionale 23 aprile 2004, n°11 (art. 25 e 4), successivamente adeguato con variante parziale D.G.R.V. n°427 del 10/04/2013.

Il nuovo P.T.R.C., individuando una serie di innovazioni normative e di progetti bandiera, deve accompagnare, dal punto di vista dell'organizzazione spaziale, una società che sta compiendo uno sforzo importante per adeguarsi ai mutamenti strutturali legati alla competizione economica, ai nuovi trend demografici, all'apertura allo spazio europeo; nel "riqualificare il proprio sviluppo" deve pertanto saper interpretare i bisogni e le domande di qualità e identità degli spazi di lavoro e di vita, di efficienza e sostenibilità della mobilità collettiva, di tutela e

valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, di una adeguata condizione abitativa a costi accessibili.

Di seguito, per le principali componenti di interesse, si riportano gli obiettivi esplicitati nel P.T.R.C.:

- paesaggio: integrazione della pianificazione territoriale con quella paesaggistica;
- uso del suolo: protezione degli spazi aperti, della risorsa suolo e della matrice agricola del territorio, tutela degli spazi montani e collinari, salvaguardia dei varchi liberi da edificazione, riordino territoriale e insediamento sostenibile;
- biodiversità: tutela e accrescimento della diversità biologica, perseguire la maggior sostenibilità degli insediamenti;
- energia ed altre risorse naturali: razionalizzazione e miglioramento dell'uso delle risorse, anche per contrastare il cambiamento climatico (uso di risorse rinnovabili, risparmio e conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ecc.), migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica;
- mobilità: integrare il rapporto tra infrastrutture e sistema insediativo, razionalizzazione del territorio urbanizzato migliorando l'accessibilità alla città e al territorio;
- sviluppo economico: delineare modelli di sviluppo economico sostenibile, migliorare la competitività produttiva e la promozione dell'offerta integrata turistico-ricettiva;
- crescita sociale e culturale: sostenere la coesione sociale e le identità culturali, favorire le azioni di supporto alle politiche sociali, promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio.

Emerge come uno dei problemi a cui il Piano deve rispondere sia quello della forte erosione di superficie agricola utilizzata, causata soprattutto dall'accentuato sviluppo insediativo che caratterizza il Veneto. Forte è quindi la conflittualità tra l'attività agricola e lo sviluppo insediativo, sia nelle aree in cui si concentra l'agricoltura specializzata sia in quelle con una spiccata prerogativa residenziale.

Il Piano suddivide quindi le aree rurali in categorie, funzionali al rapporto tra città e campagna, diversamente normate, che sono (art. 7 NdA.):

- aree di agricoltura periurbana, ovvero aree agricole marginali che contornano i poli metropolitani regionali, con funzione di «cuscinetto» tra i margini urbani, l'attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico e le aree aperte residuali;
- aree agropolitane in pianura, aree ad agricoltura specializzata in presenza di una forte utilizzazione extra-agricola del territorio, con forte utilizzo del territorio da parte di infrastrutture, residenza e sistema produttivo;
- aree ad elevata utilizzazione agricola (terre fertili), ovvero aree con attività agricola consolidata, caratterizzate da contesti figurativi di valore paesaggistico e dell'identità locale;
- aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa, in cui l'attività agricola svolge un ruolo indispensabile nella manutenzione e nel presidio del territorio.

Parte del territorio comunale è rientra nelle "Aree ad elevata utilizzazione agricola" normate dall'art. 10 delle NdA.

Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

a) il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione

in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;

b) la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;

c) la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità eco sistemica;

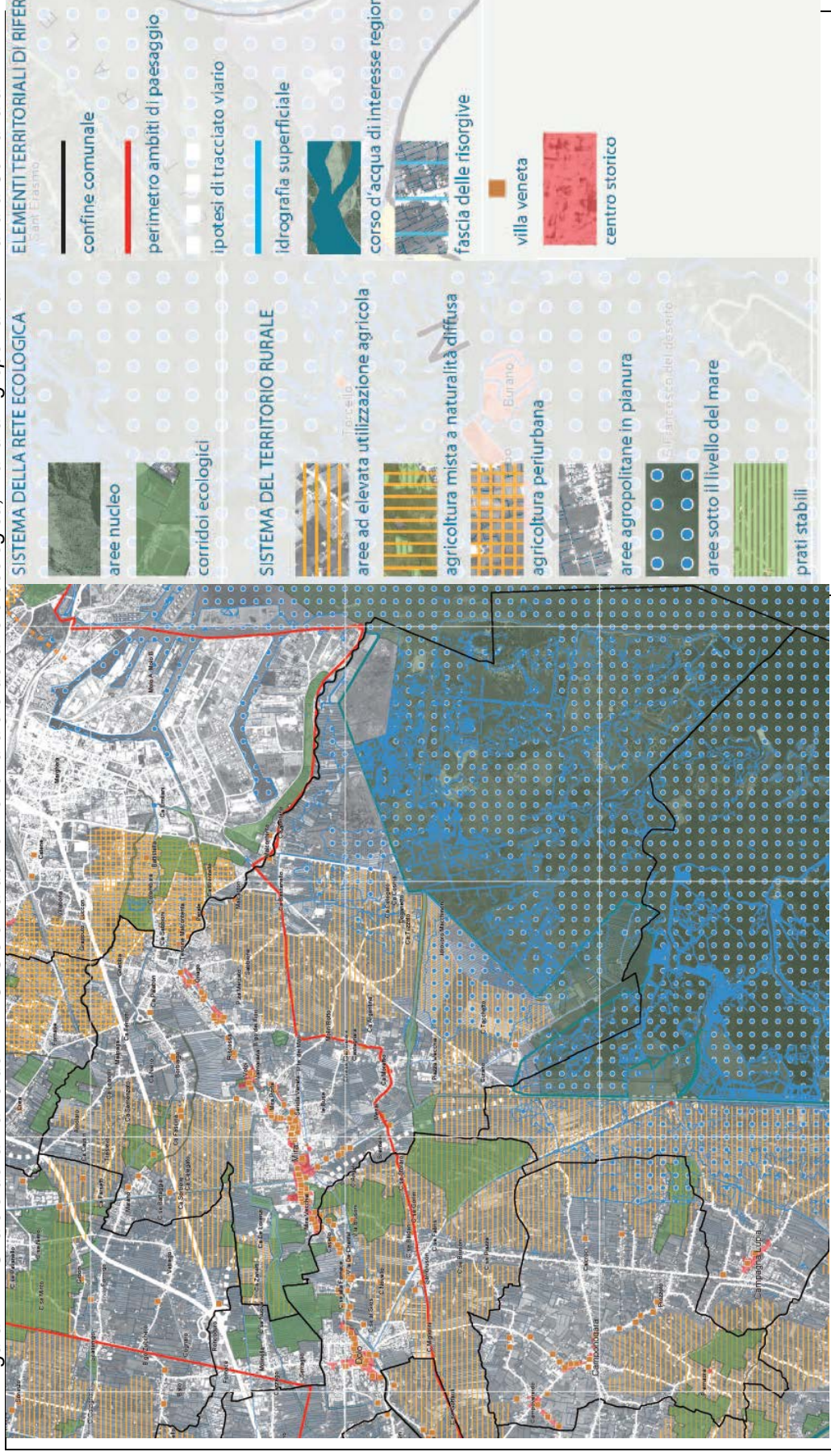
d) garantire l'eventuale espansione della residenza anche attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole zootecniche;

e) limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti;

f) prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico.

Infine, il PTRC individua le Casse di Colmata, le valli da pesca e le aree lagunari comprese tra gli argini vallivi esterni ed il cordone litoraneo, come zone umide normate dall'art. 21.

Figura 2-1 - Stralcio della Tav 9 del PTRC "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica, Pianura Agropolitana – Pianura Centuriata".



2.1.2 IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE VENETO

Con Deliberazione n. 107 del 5 novembre 2009 il Consiglio regionale ha approvato, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006, il Piano di Tutela delle Acque (PTA), e in particolare le relative - Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 842 del 15 maggio 2012, si approva il testo coordinato delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque come risultante di tutte le modifiche alle norme apportate successivamente alla sua approvazione da parte del Consiglio Regionale.

Le integrazioni e modifiche rispetto alle quali la Commissione consiliare ha espresso il proprio parere favorevole derivano da alcune proposte riassunte all'Allegato A, all'Allegato B e all'Allegato C della medesima delibera.

Il testo coordinato delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, che comprende le modifiche approvate con DGR n. 145 del 15/2/2011 e con DGR n. 1580 del 4/10/2011, nonché le modifiche proposte con tale deliberazione è contenuto nell' Allegato D.

Piano di Tutela delle Acque è lo strumento con il quale la Regione individua le azioni per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica, definisce gli interventi per il risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e regola l'uso sostenibile dell'acqua secondo principi di conservazione, risparmio e riutilizzo.

Il PTA della Regione Veneto è composto dai seguenti elementi:

- Sintesi degli aspetti conoscitivi
- Indirizzi di Piano
- Norme tecniche di attuazione

Mediante il PTA sono adottate misure per conseguire entro il 2015 i seguenti obiettivi:

- sia mantenuto o raggiunto lo stato di "buono" per corpi idrici significativi superficiali e sotterranei;
- sia mantenuto lo stato di "elevato" ove già esistente;
- siano mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Le regioni, per alcuni corpi idrici, possono stabilire di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi qualora, a causa delle ripercussioni dell'impatto antropico o delle loro condizioni naturali, non sia possibile o sia esageratamente oneroso il loro raggiungimento.

All'interno delle NTA il Piano individua:

- aree a specifica tutela suddividendo il territorio regionale in zone;
- misure di tutela qualitativa (disciplina degli scarichi);
- misure di tutela quantitativa.

La laguna di Venezia, e l'intero bacino scolante ad essa afferente, e quindi anche l'intero territorio comunale di Mira, rientrano tra le aree sensibili (art. 11 delle NTA), le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (art. 12 delle NTA), le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari (art. 13 delle NTA).

Nelle aree sensibili gli scarichi di acque reflue urbane ed industriali sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo, come riportato negli artt. 25 e 36 delle NTA.

Per l'intero bacino scolante in laguna di Venezia, ai fini della tutela dell'area lagunare, si applicano le seguenti disposizioni per le zone vulnerabili.

“Nelle zone vulnerabili devono essere applicate, oltre alle prescrizioni contenute nel Codice di buona pratica agricola di cui al Decreto del Ministro per le Politiche Agricole del 19/04/99, che è raccomandata anche nelle rimanenti zone del territorio regionale, le norme contenute nei Programmi d'Azione. La Regione approva i Programmi d'Azione per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con Decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali di concerto con i Ministri dell'Ambiente e Tutela del Territorio, delle Attività Produttive e della Salute.

Nelle more dell'adozione del Decreto Ministeriale di cui al comma 3, la normativa in materia è dettata dal Codice di Buona Pratica Agricola e il rispetto del limite di apporto, per ettaro e per anno, di 170 kg di azoto da effluenti di allevamento, acque reflue provenienti dalle aziende di cui al successivo articolo 34, comma 1, lettere a) b) e c), e da altre piccole aziende agroalimentari ad esse assimilate, è assicurato dal rispetto del valore massimo di peso vivo animale allevabile per ettaro, corrispondente a 8 quintali per gli avicunicoli, 12 quintali per i suini e i vitelli a carne bianca, 19 quintali per gli altri allevamenti”.

Riguardo la disciplina degli scarichi, il piano contiene, all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione, una serie di misure finalizzate alla tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee e del suolo. Di particolare interesse risulta quanto riportato all'interno dell'art. 30 – Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia: “I Regolamenti Edilizi Comunali devono essere integrati con le misure atte a ridurre le portate meteoriche drenate e le superfici urbane impermeabilizzate, adottando prescrizioni per eliminare progressivamente lo scarico nelle reti fognarie miste delle acque meteoriche provenienti da insediamenti abitativi, favorendone, viceversa, la dispersione sul suolo, peraltro senza arrecare dissesti idrogeologici. E' vietata la realizzazione di nuove superfici scoperte di estensione superiore a 1000 mq che siano totalmente impermeabili; viceversa, devono essere previsti sistemi di pavimentazione che consentano l'infiltrazione delle acque meteoriche sul suolo o, in alternativa, possono essere introdotte forme di compensazione delle superfici completamente impermeabili con corrispondenti estensioni di superfici permeabili. I Comuni dovranno adeguare in tal senso i loro regolamenti. Restano escluse da tali disposizioni le superfici soggette a potenziale dilavamento di sostanze pericolose, indicate al precedente comma 1 e regolamentate dal comma 3, che, viceversa, devono essere dotate di pavimentazioni impermeabili”.

2.1.3 IL PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA E LA ZONIZZAZIONE REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

Con D.G.R. n. 902 del 4 aprile 2003 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, in ottemperanza a quanto previsto dalla legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e dal Decreto legislativo 351/99. Tale documento, a seguito delle osservazioni e proposte pervenute, con D.G.R. n. 40/CR del 6 aprile 2004 è stato riesaminato e modificato ed inviato in Consiglio Regionale per la sua approvazione. La Settima Commissione consiliare, competente per materia, nella seduta del 14 ottobre 2004 ha espresso a maggioranza parere favorevole. Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è stato infine approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 57 dell'11 novembre 2004 e pubblicato nel BURV n. 130 del 21/12/2004.

Tale strumento di programmazione è così strutturato:

- analisi degli elementi conoscitivi e valutazione preliminare della qualità dell'aria nel territorio regionale;
- zonizzazione del territorio ed identificazione delle aree di intervento;
- individuazione dei settori prioritari di intervento (trasporti, energia, rifiuti);
- individuazione delle zone soggette a particolare tutela.

A partire dall'analisi dello stato di qualità dell'aria, dei dati di densità di popolazione e della localizzazione delle aree produttive di maggiore rilievo per ognuno degli inquinanti SO₂, NO₂, O₃, CO, PM₁₀, benzene e IPA, il Piano individua le aree nelle quali si sono verificati superamenti del valore limite e delle soglie di allarme. In corrispondenza di tali aree dovranno essere applicati precisi provvedimenti, azioni dirette e azioni integrate per il miglioramento dello stato di qualità dell'aria, come precisato nel Capitolo 6 del Piano.

Le aree ricadenti nella zona A (zone nelle quali applicare i piani di azione o zone critiche), per specifico inquinante, sono caratterizzate dal superamento dei valori limite aumentati del margine di tolleranza e/o delle soglie di allarme (nel caso in cui siano previste); in zona B (zone nelle quali applicare i piani di risanamento) rientrano le aree per le quali sono stati registrati superamenti dei valori limite (senza margine di tolleranza); infine appartengono alla zona C (zone nelle quali applicare i piani di mantenimento) le aree considerate a basso rischio di superamento dei valori limite (assenza di superamenti o superamenti relativi a uno o due anni non recenti). A differenza dell'O₃, per SO₂ e NO₂ non è stata considerata la soglia di allarme in quanto non è mai stata superata.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio e il biossido di zolfo la valutazione effettuata fa ritenere che non ci siano sul territorio regionale zone a rischio di superamento degli standard di qualità.

Il Comune di Mira rientra nella zona A per quanto riguarda l'inquinamento da PM₁₀, IPA e NO₂, nella zona B per l'inquinamento da C₆H₆ e nella zona C per l'O₃.

Il 17 ottobre 2006, con Delibera della Giunta Regionale n. 3195, è stato approvato l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale. Secondo tale classificazione il Comune di Mira è classificato in zona "A1 provincia", ove sono compresi i Comuni aventi densità emissiva compresa tra 7 t/a km² e 20 t/a km².

Il 30 Settembre 2010, in attuazione della Direttiva 2008/50/CE, è entrato in vigore il Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 che costituisce il Testo Unico sulla qualità dell'aria ambiente. Il riesame della zonizzazione costituisce il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente, come indicato tra i principi del D.Lgs. 155/2010. La figura seguente riporta le zone identificate sul territorio veneto, al termine del processo di adeguamento della zonizzazione regionale ai criteri del D. Lgs. 155/2010.

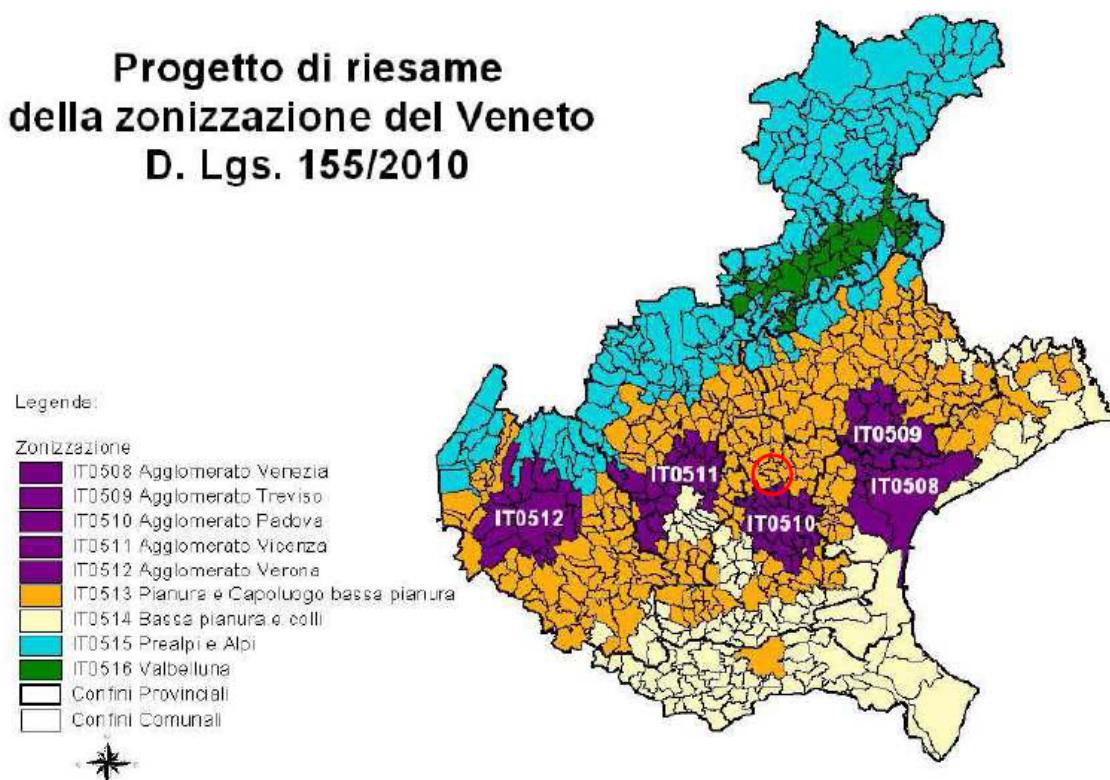
La nuova zonizzazione ha ottenuto il nulla osta dal Ministero dell'Ambiente con nota prot. DVA – 2011 – 0027586 del 04/11/2011 ed è stata approvata con DGR n. 2130 del 23 ottobre 2012.

A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni in conformità alle disposizioni dell'Allegato II.

Una differenza sostanziale rispetto alla metodologia del 2006 consiste nel fatto che i Comuni non sono stati riclassificati sulla base dei monitoraggi della qualità dell'aria, ma solamente in base ai criteri definiti dall'Appendice I al D.Lgs. 155/2010, e principalmente riconducibili alle caratteristiche orografiche e meteorologiche, al carico emissivo ed al grado di urbanizzazione

del territorio. In particolare gli agglomerati sono stati individuati sulla base della definizione riportata all'art. 1 ed in Appendice I. Ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci.

Figura 2-2 - Riesame della zonizzazione del Veneto secondo il D. Lgs. 155/2010.



Come previsto in Appendice I, per gli inquinanti “primari” la zonizzazione è stata effettuata sulla base del carico emissivo. Per gli inquinanti con prevalente o totale natura “secondaria”, le altre zone sono state individuate sulla base di ulteriori informazioni legate alle caratteristiche orografiche e meteorologiche, al carico emissivo e al grado di urbanizzazione del territorio. Le zone sono costituite anche da aree tra loro non contigue, ma omogenee sotto il profilo delle caratteristiche predominanti.

Secondo la nuova zonizzazione del Veneto il Comune di Mira rientra nella zona IT0508 – Agglomerato Venezia.

2.2 PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

2.2.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 2008/104 del 05/12/2008, in applicazione della L.R. 11/2004, è stato elaborato con un vasto processo di partecipazione e ha assunto, da subito, un forte carattere sperimentale, legato ad una legge innovativa nei modi e nei soggetti che ha determinato un processo interpretativo e formativo continuo.

Con DGR n. 3359 del 30.12.2010 la Regione del Veneto ha approvato il PTCP di Venezia, con prescrizioni e indirizzi che hanno portato alla definizione del piano definitivo, che ha assunto valore con la Delibera del Consiglio Provinciale n. 47 del 05.06.2012.

Quello veneziano, più di altri territori, per la sua intrinseca fragilità e la sua stessa artificialità e per la rilevanza universale dei valori in gioco, è un sistema particolarmente complesso e sensibile. Il PTCP si articola fornendo indirizzi di sviluppo all'interno di una maglia di direttive e prescrizioni finalizzate alla tutela del patrimonio ambientale.

Obiettivi primari sono la difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo; la formazione di parchi e riserve naturali legate ad una rete di connessione; la tutela e l'utilizzo al meglio delle risorse antropiche e culturali, nonché lo sviluppo dei diversi settori economico-produttivi in relazione al contesto di riferimento e alle potenzialità espresse, umane e materiali.

In riferimento al tema dello strumento in fase di valutazione, il PTCP individua principi e obiettivi da perseguire, quali:

- salvaguardare la sicurezza di cose e persone;
- prevenire alterazioni della stabilità dell'ambiente fisico e naturale con particolare riferimento alle zone critiche o potenzialmente critiche;
- migliorare il controllo delle condizioni di rischio idraulico agendo sulle cause e organizzando le forme d'uso del territorio;
- promuovere un riassetto idraulico complessivo del territorio attraverso interventi di difesa attiva legando funzionalità idraulica e valorizzazione naturalistica;
- armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo con la pianificazione delle opere idrauliche ed al riassetto delle reti di bonifica.

A tal proposito si riporta nel seguito lo stralcio dell'area di studio della Tavola C del Quadro Conoscitivo "Rischio idraulico per esondazione".

..... Confine provinciale

■ Pericolosità idraulica - Aree allagate negli ultimi 5-7 anni

Il piano stesso prevede la redazione dei piani delle acque comunali, quali strumenti che assicurano una corretta e migliore gestione del sistema idrico integrato rispetto allo sviluppo urbanistico e alle trasformazioni del territorio. Tali strumenti sono pertanto visti in modo congiunto rispetto ai PAT.

Nel centro storico della città sono individuate numerose ville storiche e giardini, sottoposti a vincolo paesaggistico, archeologico e monumentale (ai sensi del D.Lgs. 42/2004).

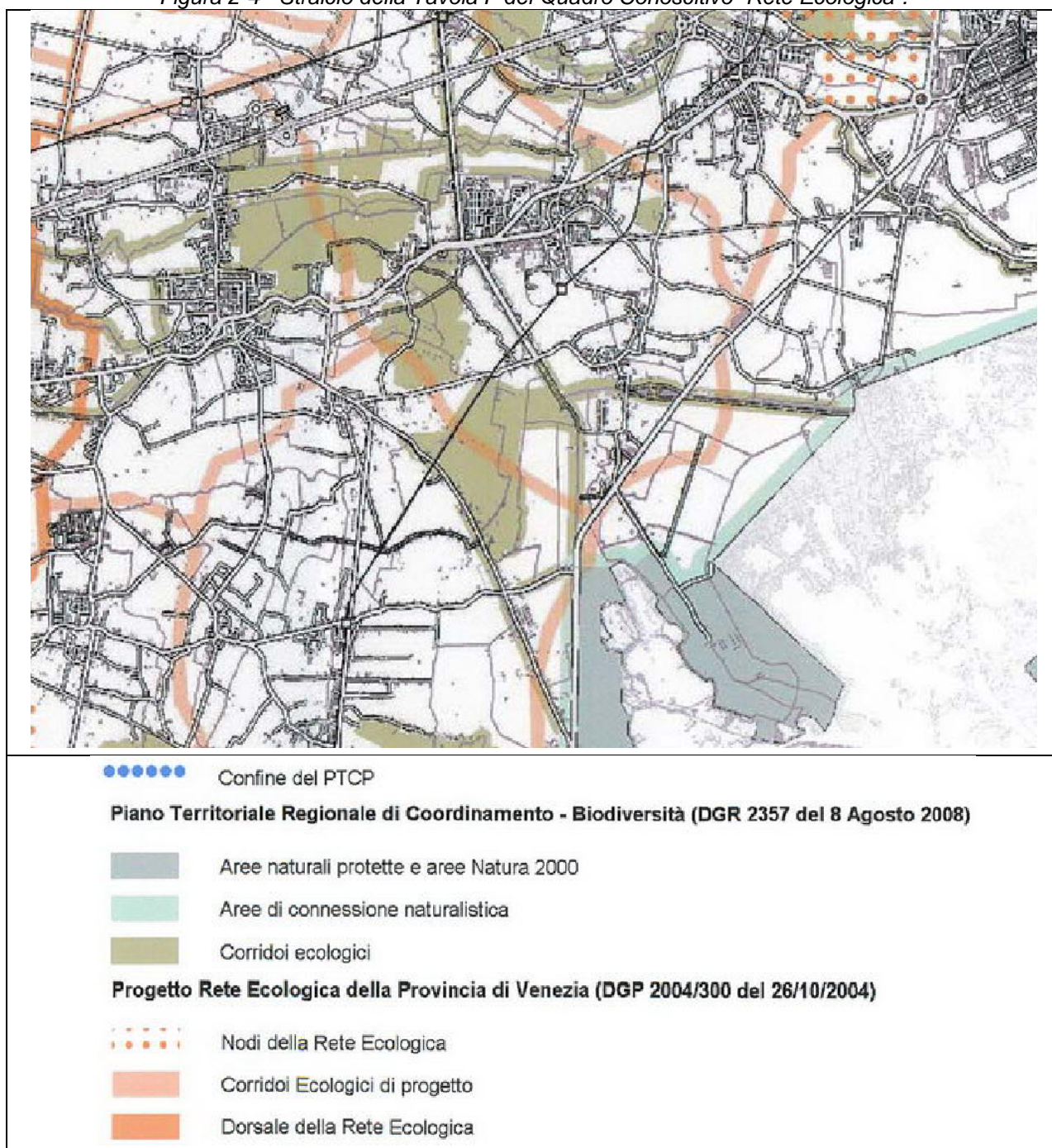
17

La rete ecologica di area vasta è strutturata nei seguenti elementi:

- Aree nucleo o Gangli primari: aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (siti della Rete Natura 2000, Parchi e Riserve regionali);
- Aree di connessione naturalistica: aree attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat;
- Corridoi ecologici: corsi d'acqua principali e secondari e aree di pertinenza fluviale con valore ecologico attuale o potenziale. Sono ricomprese nel corridoio ecologico anche aree di piccola superficie, non necessariamente di pertinenza fluviale, che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per ai fini di sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici.

Nell'ambito territoriale comunale sono presenti un'area nucleo (coincidente con l'ambito lagunare) e diversi corridoi ecologici, come mostrato dallo stralcio della Tavola F del Piano riportato nella Figura successiva.

Figura 2-4 - Stralcio della Tavola F del Quadro Conoscitivo "Rete Ecologica".



Nelle Figure seguenti si riportano gli stralci dell'area di studio delle Tavole di interesse ambientale e paesaggistico.

Figura 2-5 - Stralcio della Tavola I del Quadro Conoscitivo "Beni culturali e del paesaggio".

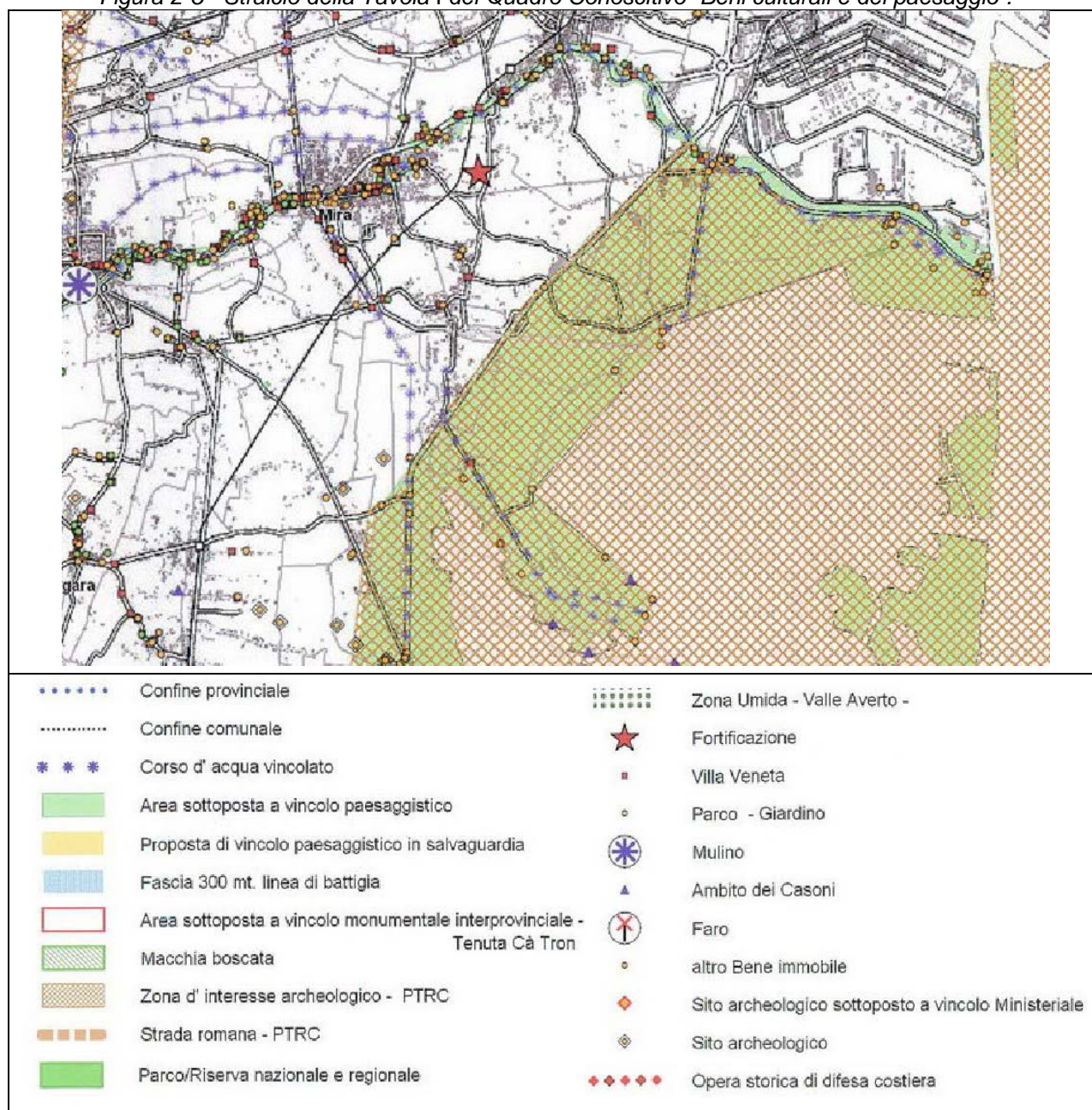


Figura 2-6 - Stralcio della Tavola 1.2 - "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale".

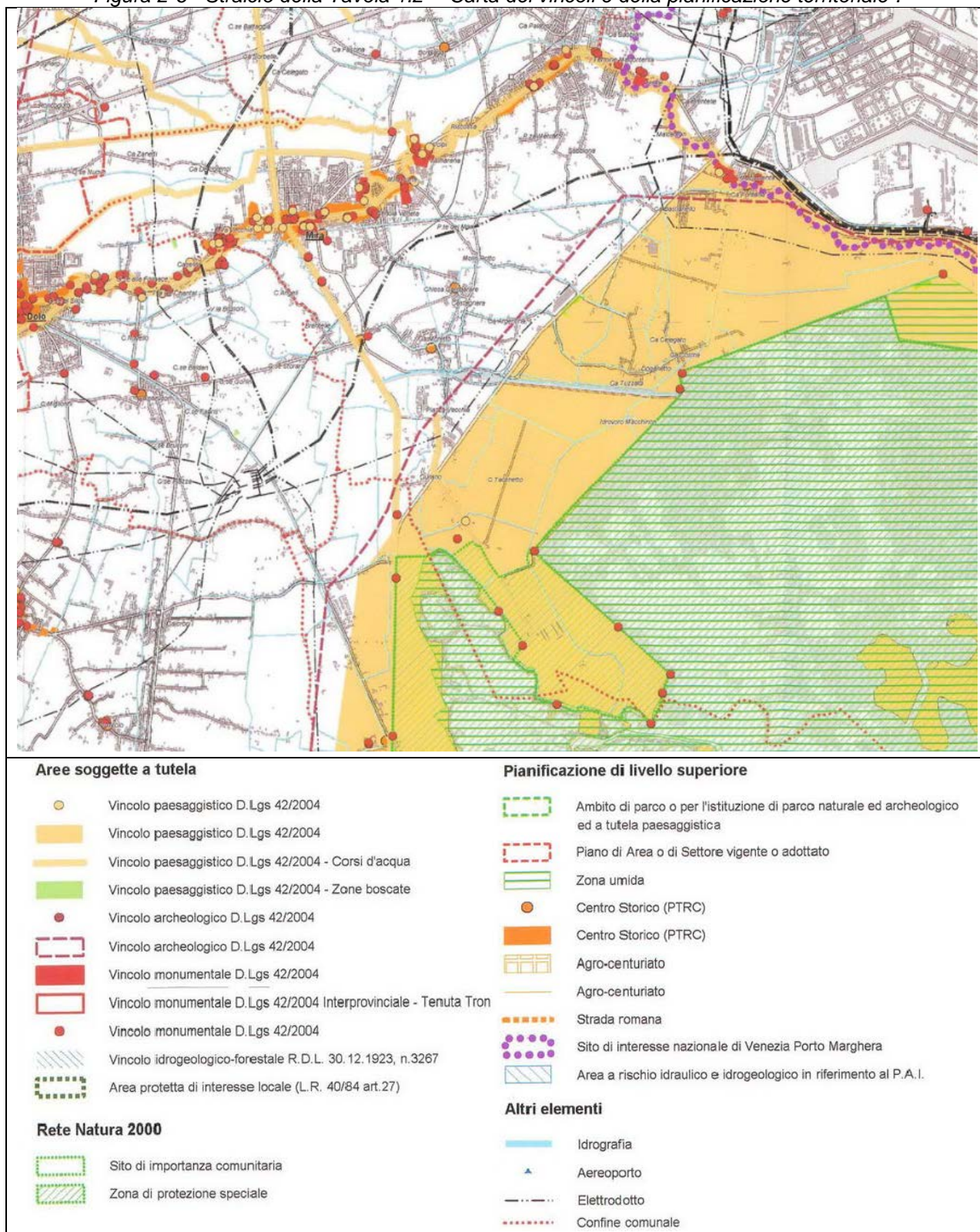
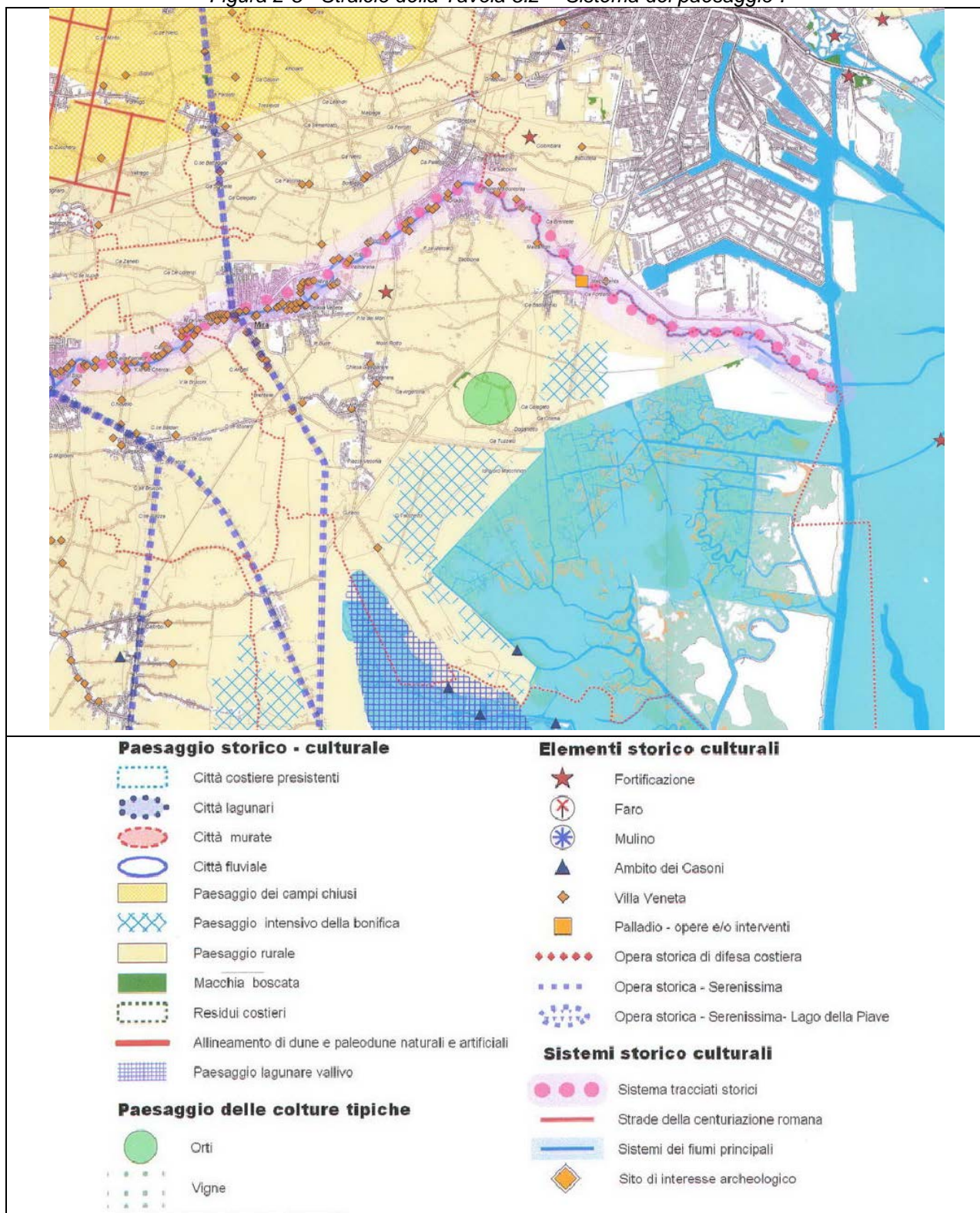


Figura 2-7 - Stralcio della Tavola 3.2 - "Sistema ambientale".



Figura 2-8 - Stralcio della Tavola 5.2 - "Sistema del paesaggio".



2.2.2 IL PIANO D'AREA DENOMINATO PIANO DI AREA DELLA LAGUNA E DELL'AREA VENEZIANA (P.A.L.A.V.)

Il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV) è stato approvato con D.C.R. n. 70 del 9 novembre 1995. L'individuazione di alcuni problemi ed incongruenze cartografiche e normative in sede di prima applicazione del PALAV ha portato alla stesura della Variante 1 che è stata approvata con D.C.R. n. 70 del 21 ottobre 1999. Il Piano di Area interessa i seguenti comuni: Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea, Venezia.

Il PALAV è un piano territoriale che alla materia dell'assetto urbanistico aggiunge quella della conservazione ambientale, del restauro ambientale e dello sviluppo sociale, economico e culturale dell'area.

I sistemi in cui è diviso il P.A.L.A.V. sono:

- sistema ambientale lagunare e litoraneo;
- sistema ambientale della terraferma;
- sistema dei beni storico culturali;
- unità del paesaggio agrario;
- sistema insediativo e produttivo;
- sistema relazionale;
- sistema dei corridoi afferenti la SS 309 "Romea" e la SS 14 "Triestina".

In quanto al sistema ambientale della terraferma, particolare cura è posta nel piano al fine di tutelare e proteggere il paesaggio agrario dell'entroterra, caratterizzato da una trama di origine romana (centuriazione) e dalla convergenza di numerosi corsi d'acqua che definiscono penetrazioni di verde agricolo di particolare pregio paesaggistico, anche per la presenza delle numerose ville venete e di altri monumenti diffusi. Tale territorio è indicato come ambito preferenziale per la realizzazione di un parco territoriale (art. 21).

Per quanto riguarda il comune di Mira, il PALAV classifica la parte sud orientale del territorio comunale come "Laguna viva", come emerge dall'analisi dello stralcio della Tavola dei "Sistemi e ambiti di progetto" riportato in Figura 2-9. L'art. 5 delle NTA riporta per tali aree le seguenti direttive: "Gli enti locali e le autorità competenti, attraverso gli opportuni strumenti, concorrono a programmare ed effettuare interventi volti alla conservazione, alla tutela, alla rivitalizzazione e alla valorizzazione dell'ambiente lagunare, inteso come patrimonio naturalistico, archeologico e storico ambientale".

In particolare si prevede l'eliminazione del processo di degrado del bacino lagunare, mediante la predisposizione di misure per:

- la protezione e la valorizzazione dell'ambiente naturale, con particolare riguardo all'equilibrio idraulico ed idrogeologico ed all'unità fisica ed ecologica della laguna;
- l'innalzamento delle quote dei fondali determinatesi per erosione presso le bocche di porte e nei canali di navigazione;
- la mitigazione dei livelli di marea attraverso interventi che rispettino gli equilibri idrogeologici, ecologici ed ambientali;
- il controllo e la mitigazione del moto ondoso;
- la regolamentazione del traffico lungo i percorsi acquei.

Le autorità competenti disciplinano la navigazione a motore e provvedono alla redazione di appositi piani di circolazione e del traffico, anche prevedendo un'adequata localizzazione di spazi acquei per la sosta di natanti.

Le Province disciplinano l'organizzazione funzionale delle strutture connesse all'attività di pesca, itticultura e mitilicoltura; gli interventi previsti devono essere realizzati con forme e materiali tradizionali ecocompatibili e non devono, comunque, provocare alterazioni della morfologia dei canali e lagunare, né causare impedimenti alla circolazione delle acque e al transito delle imbarcazioni.

Nelle aree della laguna viva sono vietati interventi di bonifica fatti salvi quelli finalizzati al recupero paesistico-ambientale delle discariche esistenti.

Sono consentite operazioni di ripristino degli ambienti lagunari e/o manutenzione dei canali a fini idraulici, di vivificazione della laguna e di percorribilità, anche mediante l'estrazione di fanghi, i quali potranno essere utilizzati, compatibilmente con le loro caratteristiche qualitative, secondo quanto disposto dalla legislazione vigente, anche ai fini del ripristino dei sistemi lagunari erosi, e comunque secondo quanto stabilito all'articolo 61 delle presenti norme; sono altresì consentiti interventi connessi a ricerche e studi di natura archeologica autorizzati.

Altri interventi previsti in laguna sono soggetti alla predisposizione preventiva di uno studio che dimostri, anche mediante soluzioni alternative, la compatibilità dell'intervento con i valori ecologico-ambientali presenti, nonché a quanto disposto ai sensi dell'ultimo comma dell'articolo 34 delle NdA.

Non è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture tecnologiche aeree.

La navigazione a motore nei tratti fuori canale è consentita esclusivamente per scopi di vigilanza, soccorso, manutenzione delle infrastrutture esistenti, tutela e ricerca o di pesca professionale.

E' vietato il danneggiamento, la raccolta e l'asportazione della flora spontanea, fatta salva la raccolta delle macroalghe limitatamente alle specie invasive e degli elementi che mettono in pericolo l'equilibrio ambientale.

E' vietata la pesca a strascico e con turbosoffianti, nonché l'introduzione di nuove specie animali e vegetali non autoctone che comportino alterazione degli equilibri ecologici presenti.

Sono consentiti la manutenzione degli impianti di itticultura e mitilicoltura presenti, con forme e materiali tradizionali ecocompatibili; per gli impianti di itticultura e mitilicoltura dismessi è prescritto il ripristino dei luoghi da effettuarsi da parte del concessionario”.

Di seguito si riportano anche alcuni estratti alle cartografie del Piano, rappresentanti l'ambito comunale in esame.

Figura 2-9 - Estratto alla Tav. 1 "Sistemi e ambiti di progetto" allegata al PALAV.

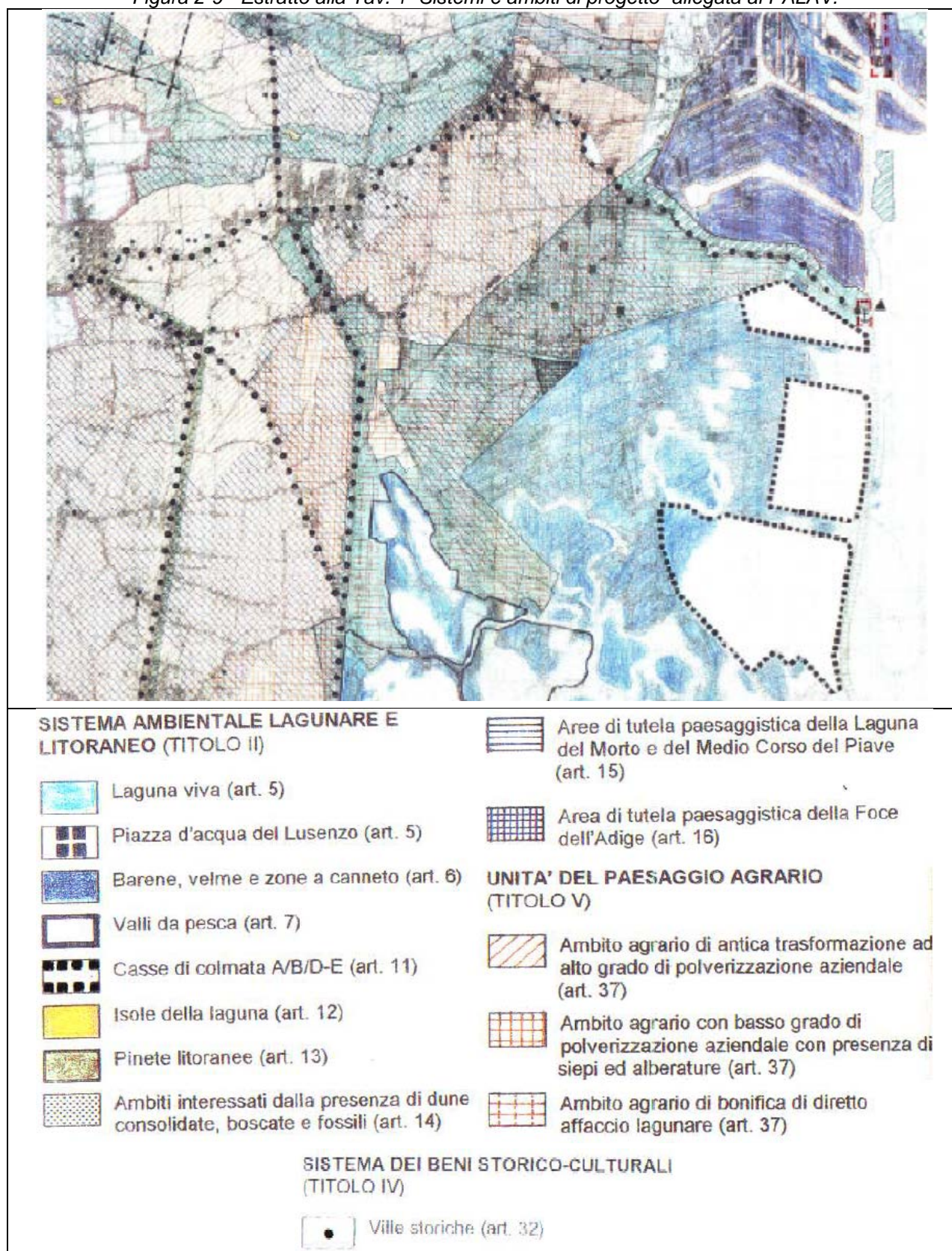
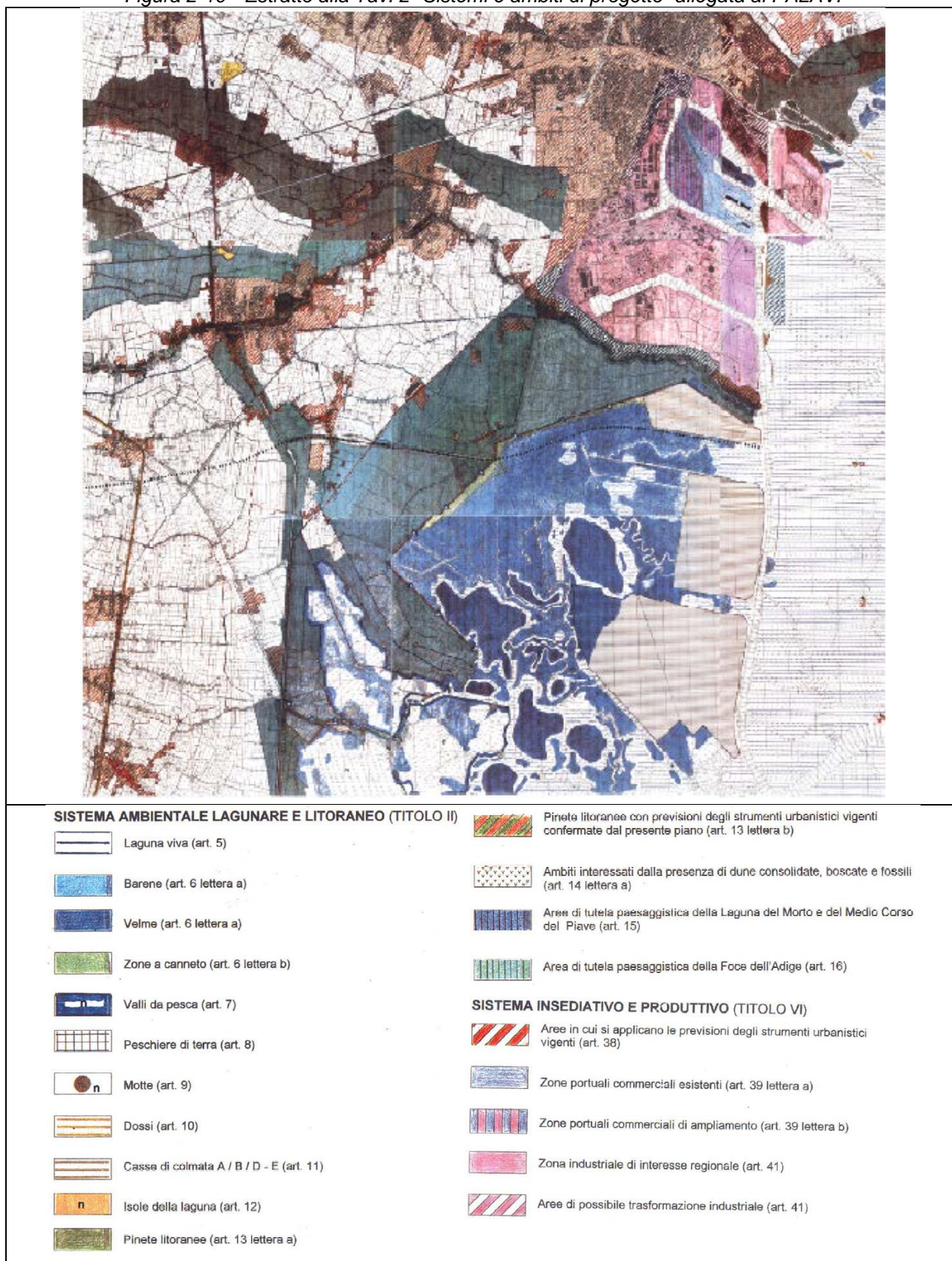


Figura 2-10 - Estratto alla Tav. 2 "Sistemi e ambiti di progetto" allegata al PALAV.



2.3 PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

2.3.1 IL PAT DEL COMUNE DI MIRA

La stesura della bozza di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Mira si è conclusa nell'agosto 2011 con la successiva trasmissione in data 4/11/2011 alla Provincia di Venezia del progetto per la necessaria condivisione prima dell'adozione.

Contestualmente è stato inviato al Consorzio di Bonifica e al Genio Civile Regionale la Valutazione di Compatibilità Idraulica del Piano di Assetto del Territorio per il parere di competenza ai sensi DGRV 3637/2002 e s.m.i.

In data 27/04/2012 è pervenuto il parere favorevole da parte del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive alla bozza di PAT e in data 17/05/2012 è stato espresso parere favorevole allo Studio di Compatibilità Idraulica da parte del Genio Civile Regionale.

A seguito rinnovo della Amministrazione comunale, avvenuto nel giugno 2012, la nuova Giunta ha valutato gli elaborati prodotti e ritenendo diverse previsioni non coerenti con il proprio programma amministrativo ha concordato con la Provincia il "ritiro degli elaborati presentati" chiedendo con nota del Sindaco in data 24/04/2013 la sospensione dell'istruttoria della proposta di piano depositata al fine di renderla coerente con le linee programmatiche e gli obiettivi definiti dalla nuova amministrazione insediatasi.

In data 12/01/2014 prot. 727 la nuova Amministrazione Comunale ha trasmesso alla Provincia di Venezia il Documento "Linee guida per la rielaborazione del PAT" e la Tavola allegata denominata "Carta dei contenuti strategici".

In seguito con D.G.C. n° 44/2015 hanno fatto seguito la presa d'atto e la condivisione degli elaborati grafici e descrittivi di progetto.

Il PAT del Comune di Mira assume i seguenti obiettivi di carattere generale:

1. Salvaguardia e valorizzazione beni culturali di cui è ricco il territorio dalle ville Venete, alle zone archeologiche, all'edilizia storica rurale, ai documenti di archeologia industriale, alla rete idraulica e ai centri storici che rappresentano l'identità e la potenziale principale risorsa economica locale
2. Freno al consumo di suolo agricolo e salvaguardia e valorizzazione delle zone rurali e degli ambienti naturali con particolare riferimento a quelli lagunari per arrestare un processo di urbanizzazione ed edificazione che ha compromesso l'integrità paesaggistica del Veneto e ha comportato enormi problemi di natura idraulica ed ambientale
3. Riconoscere e favorire il diritto alla mobilità in sicurezza soprattutto per i cosiddetti utenti deboli anziani e bambini e persone prive di automezzo individuale con misure atte favorire uso e lo sviluppo del trasporto pubblico, strade a mobilità lenta e sicura, sviluppo delle zone pedonali e della rete ciclabile al fine di consentire accessibilità ai servizi primari, sviluppo delle relazioni sociali e valorizzazione del territorio
4. Sviluppo turistico del territorio e delle attività economiche legate al turismo e del commercio locale attraverso una riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico artistico ed ambientale e dei centri urbani e un complessivo miglioramento della capacità di accoglienza e del decoro urbano
5. Sviluppo di luoghi per favorire le relazioni e i servizi sociali con particolare riferimento ai poli scolastici e culturali ai parchi e alle attrezzature sportive e alla qualità degli spazi e dei luoghi e piazze pubbliche
6. Sviluppo di interventi ed di iniziative, anche a scala territoriale vasta, di mitigazione, riqualificazione e bonifica di parti del territorio compromesse dalla realizzazione di grandi opere infrastrutturali, prima fra tutte la SS309 Romea, che ne hanno compromesso la qualità ed integrità territoriale contrastando nuove iniziative che potrebbero ulteriormente peggiorare la situazione assumendo un ruolo propositivo in ambito

veneziano per la valorizzazione e salvaguardia dell'intero ambito lagunare di cui Mira è parte integrante

7. Sviluppo della qualità degli interventi e della progettazione degli spazi pubblici e privati con particolare attenzione alla conservazione del patrimonio storico e alla riqualificazione energetica.

2.3.2 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

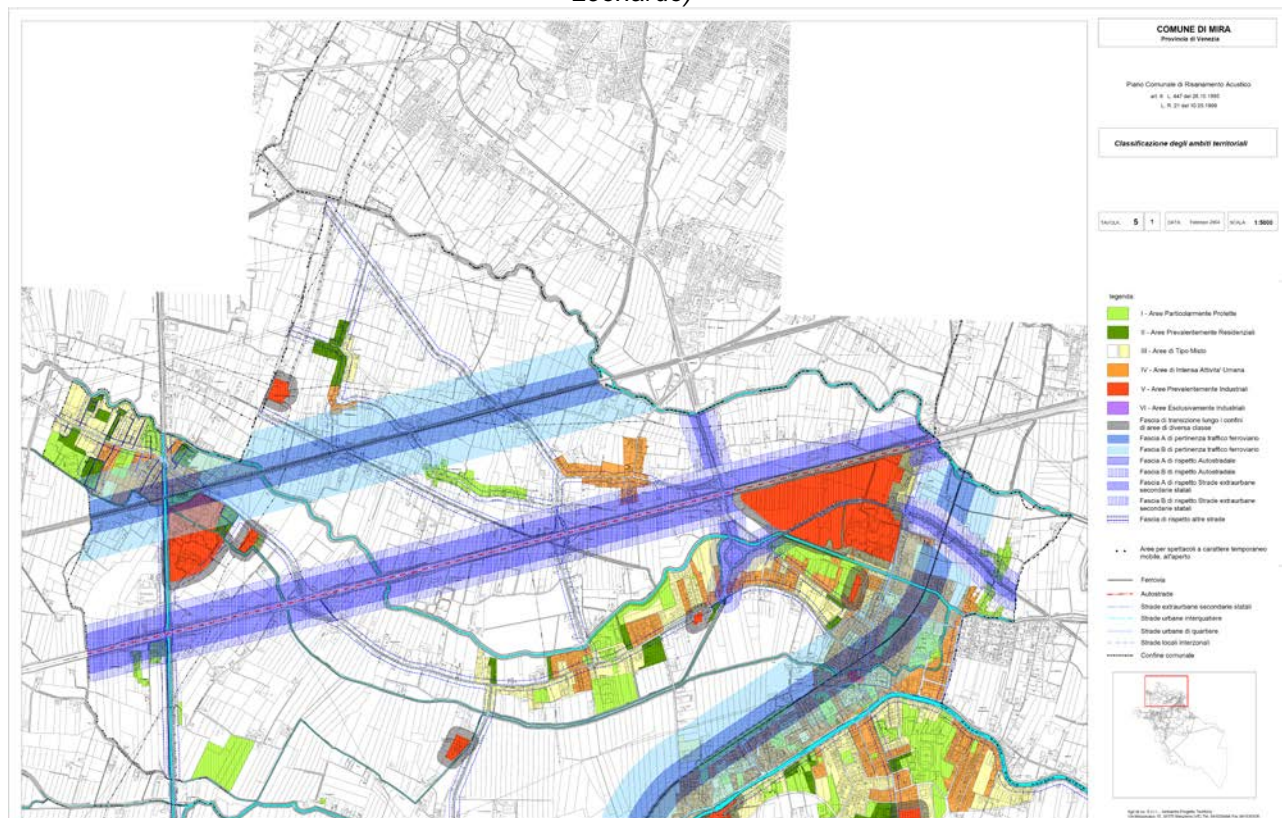
Il Piano di Zonizzazione Acustica del comune è stato approvato con D.C.C n° 44 del 11/05/2005. La classificazione acustica del territorio è stata redatta secondo i "Criteri orientativi" emanati dalla Regione Veneto con D.g.r. 21 settembre 1993, n. 4313 ed ha avuto come obiettivo la classificazione degli ambiti territoriali comunali, al fine di procedere, successivamente, alla definizione degli interventi/misure di risanamento delle aree critiche.

Nel seguito si riportano gli stralci della cartografia prodotta. Nella realizzazione della cartografia erano state utilizzate le grafie proposte dalla regione Lombardia in quanto, al momento della predisposizione dello studio, la regione Veneto non aveva ancora proceduto alla loro definizione. Tali grafie discendono dalla Norma UNI 9884/7-91 (modificata) che definisce per ogni zona di rumore colore e retino. Le fasce di transizione fra le diverse zone sono indicate con il colore ed il retino della classe di appartenenza.

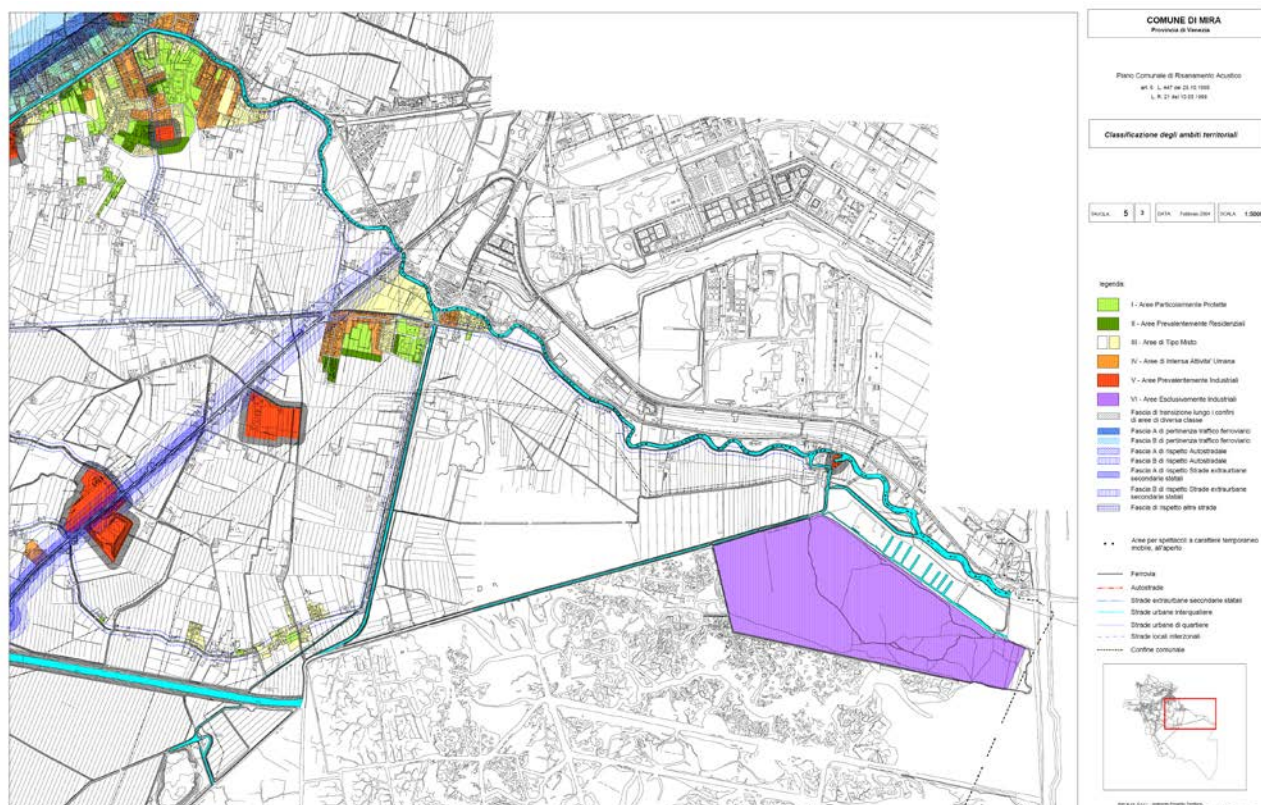
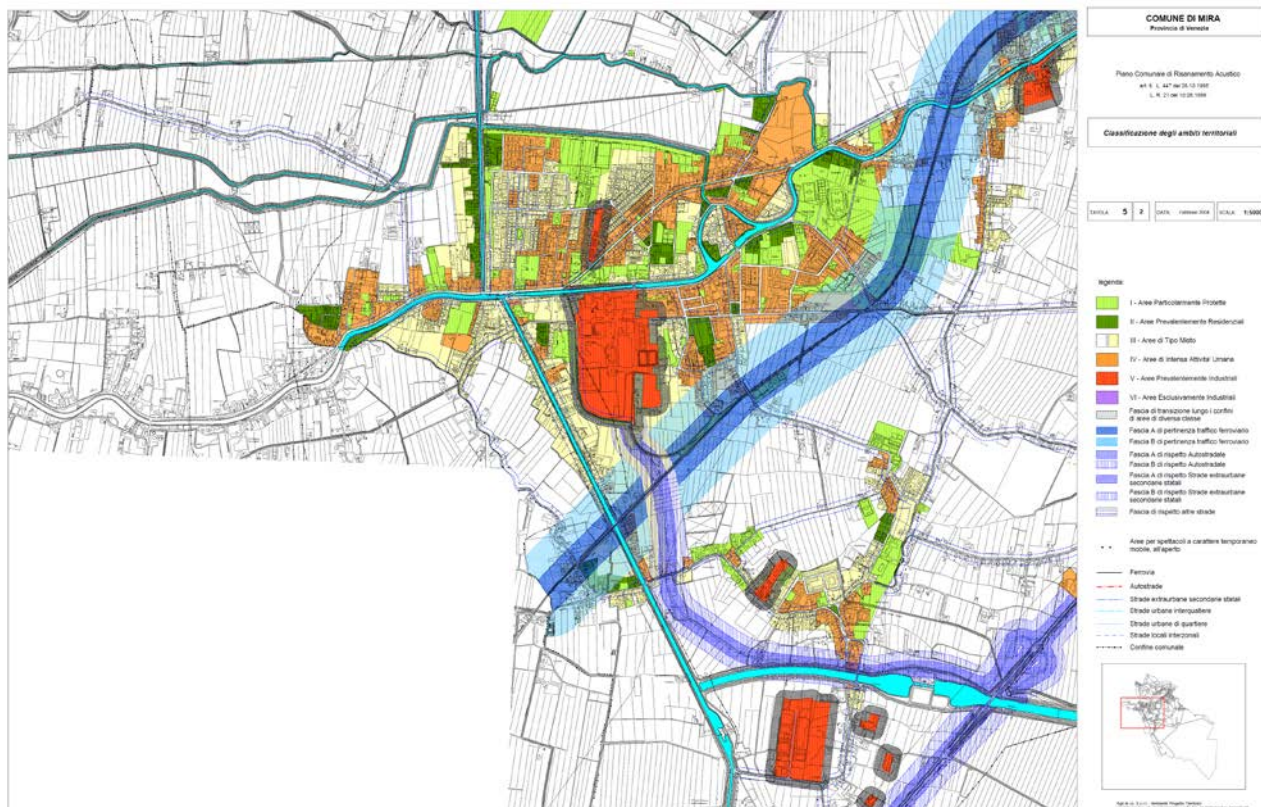
Dalla cartografia si nota che:

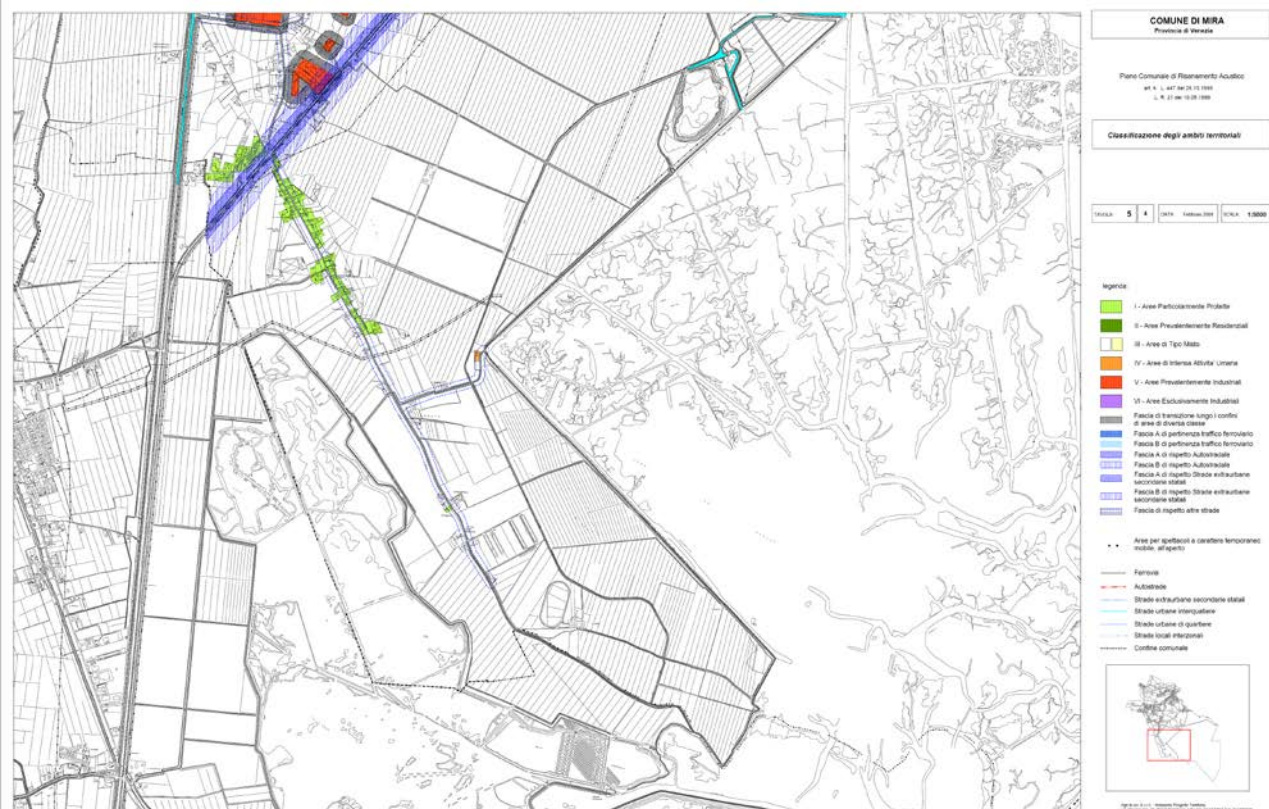
- l'area urbana del centro di Mira rientra in buona parte nelle classi 3 e 4;
- vi sono alcune aree protette che confinano con altre di classe molto superiore;
- gran parte dell'area agricola è stata inserita in classe 3;
- le zone E4 sono state inserite in classe 2 in quanto si tratta di aree residenziali.

Figura 2-11 – Stralci della zonizzazione acustica comunale (nell'ordine: nord, ovest, est, sud, laguna, San Leonardo)



Piano delle Acque Comunale
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - Rapporto ambientale



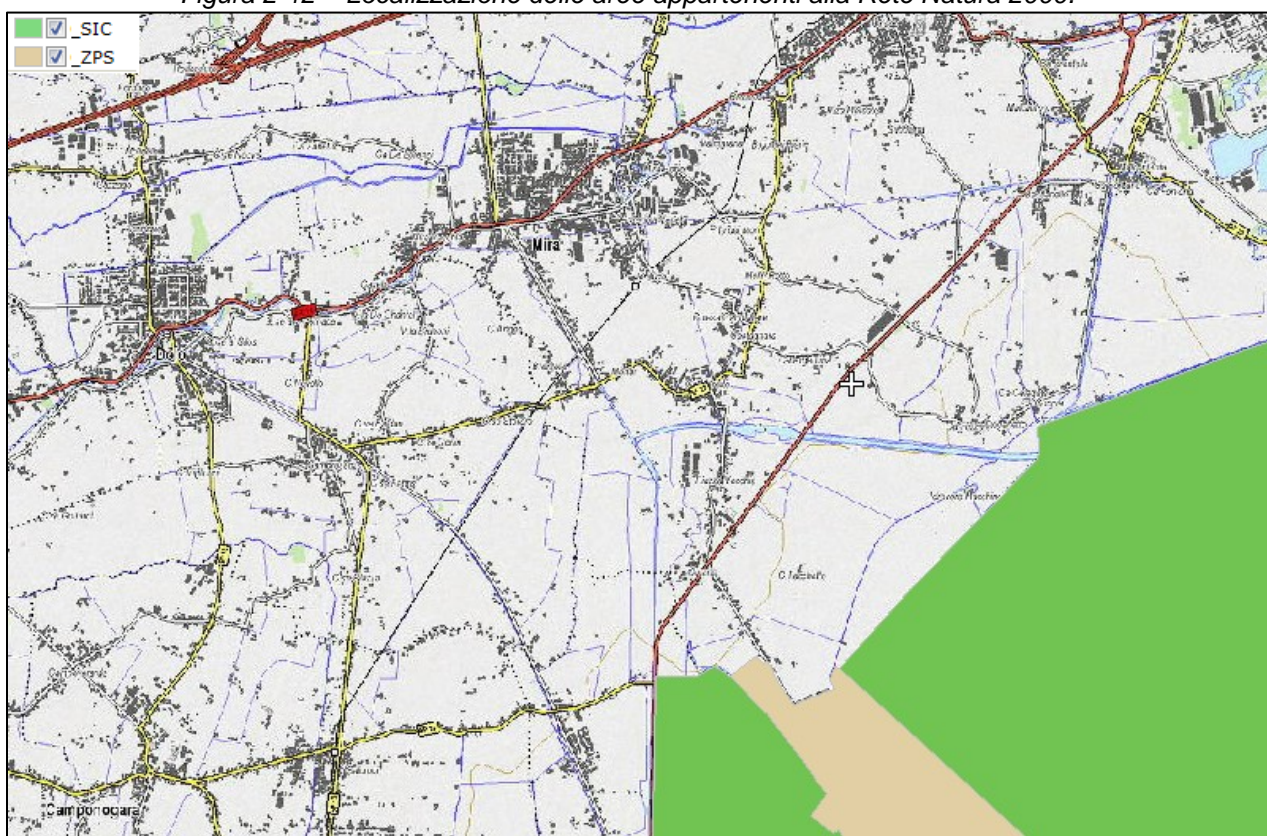




2.4 LA RETE NATURA 2000 E LE IBA

La parte sud orientale del comune di Mira rientra nelle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e successive normative di recepimento (D.P.R. 357/97, D.G.R.V. 3173/06). Come mostrato nella Figura successiva le aree interessate sono il Sito di Importanza Comunitaria "Laguna medio-inferiore di Venezia" (Codice SIC IT3250030) e la Zona di Protezione Speciale "Laguna di Venezia" (Codice ZPS IT3250046), in parte sovrapposte tra loro e delle quali si riporta una breve descrizione nel seguito.

Figura 2-12 – Localizzazione delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000.



ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”

La Zona di Protezione Speciale (ZPS) “Laguna di Venezia” comprende in un’unica perimetrazione le ZPS già presenti nell’area lagunare (IT3250035, IT3250036, IT3250037, IT3250038, IT3250039), con associati in ampliamento ambiti lagunari e di gronda. L’area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

Tipo sito: F - ZPS che contiene un sito proponibile come SIC.

Codice sito: IT3250046

Denominazione: Laguna di Venezia

Data di compilazione scheda: 02/2007

Data di aggiornamento scheda: 02/2007

Superficie: 55.209 ha

Lunghezza: 183 km

Appartenenza: Regione biogeografica continentale

SIC IT3250030 “Laguna medio-inferiore di Venezia”

Comprende il territorio inferiore della laguna veneta, delimitato a Nord, verso la terraferma dal canale Bondante di sotto e dal Taglio Barbieri, verso la laguna dal limite delle casse di colmata B e D/E, dal canale Freganzorzi e dal canale di Poveglia per chiudere poi a Malamocco. Segue poi tutto l’istmo lagunare fino a Chioggia e risale verso la terraferma, delimitato ad Ovest dalla Strada statale Romea. L’area è inserita nella rete Natura 2000 con le seguenti caratteristiche:

Tipo sito: C - Zona proponibile come SIC identica a ZPS designata.

Codice sito: IT3250030

Denominazione: Laguna medio-inferiore di Venezia

Data di compilazione scheda: 06/1996

Data di aggiornamento scheda: 02/2005

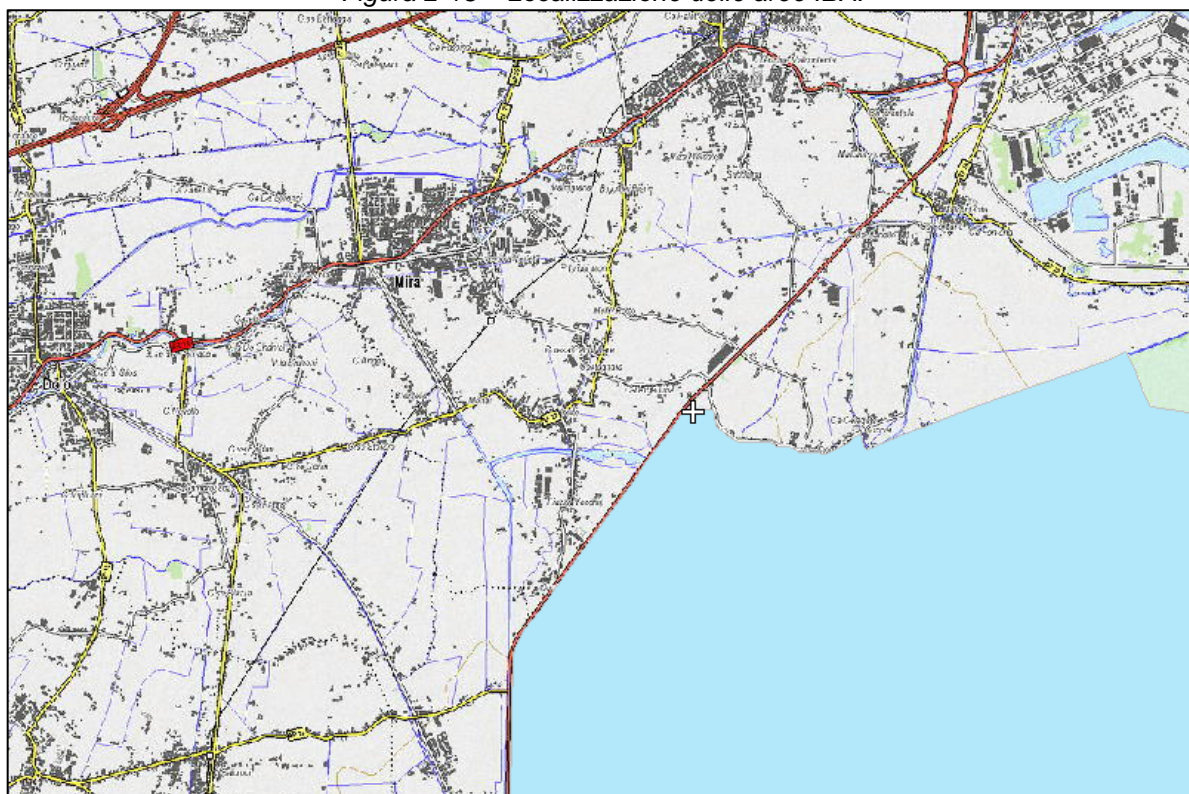
Superficie: 26385 ha

Lunghezza: 90 km

Appartenenza: Regione biogeografica continentale

L'area sud orientale del territorio comunale rientra anche tra le Important Bird Areas (IBA), ossia Aree importanti per gli uccelli. Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. L'area è denominata "Laguna di Venezia" è classificata con il codice IBA064 ed è evidenziata in azzurro nella Figura seguente.

Figura 2-13 – Localizzazione delle aree IBA.



2.5 CRITERI/OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DERIVANTI DAL QUADRO PROGRAMMATICO

I criteri e gli obiettivi di sostenibilità con i quali confrontare e valutare gli obiettivi del Piano delle Acque sono stati tratti dagli strumenti di governo sovracomunali. In particolare sono stati considerati:

- gli obiettivi indicati dal Consiglio Europeo di Barcellona 2002;
- gli obiettivi indicati dalla Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002);

- gli obiettivi degli strumenti di programmazione quali il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, il Piano di tutela delle acque regionale, il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana e il redigendo PAT del Comune di Mira

Dalle liste iniziali sono stati estratti quegli obiettivi più pertinenti per una situazione quale quella in oggetto. Si è anche ritenuto opportuno indicare il settore prevalente di sostenibilità (indicato con "X") a cui assegnare gli obiettivi, se di tipo ambientale (AMB), sociale/economico (EC/SOC), territoriale/mobilità (TERR/MOB), insediativo (INSED), fermo restando che tutti i settori sono, almeno indirettamente, interessati da tutti gli obiettivi. Gli obiettivi/criteri di sostenibilità sono elencati nella tabella successiva.

Tabella 2-1 - Criteri e obiettivi di sostenibilità.

Criteri/Obiettivi di sostenibilità	AMB	TERR/MOB	INSED	EC/SOC
Riferimenti per lo sviluppo sostenibile del Consiglio Europeo di Barcellona 2002				
LOTTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	X			
GARANTIRE LA SOSTENIBILITÀ DEI TRASPORTI	X	X		
AFFRONTARE LE MINACCE PER LA SANITÀ PUBBLICA	X			
GESTIRE LE RISORSE NATURALI IN MANIERA PIÙ RESPONSABILE	X			
Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002)				
Conservazione della biodiversità	X			
Migliore qualità dell'ambiente urbano	X	X	X	
Uso sostenibile delle risorse ambientali	X			
Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	X			X
Riequilibrio territoriale ed urbanistico		X	X	
Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012	X		X	
Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine	X		X	
Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste	X			
Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	X			
Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste	X			
Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	X			
Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	X		X	
Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale	X		X	
Conservazione o ripristino della risorsa idrica	X			
Miglioramento della qualità della risorsa idrica	X			
Gestione sostenibile del sistema produzione/ consumo della risorsa idrica	X		X	
Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti	X		X	
Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica				X
Piano Territoriale Regionale di Coordinamento				
Integrazione della pianificazione territoriale con quella paesaggistica	X	X		
Protezione degli spazi aperti, della risorsa suolo e della matrice agricola del territorio, tutela degli spazi montani e collinari, salvaguardia dei varchi liberi da edificazione, riordino territoriale e insediamento sostenibile	X	X		

Criteri/Obiettivi di sostenibilità	AMB	TERR/MOB	INSED	EC/SOC
Tutela e accrescimento della diversità biologica e perseguire la maggior sostenibilità degli insediamenti	X		X	
Razionalizzazione e miglioramento dell'uso delle risorse, anche per contrastare il cambiamento climatico (uso di risorse rinnovabili, risparmio e conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ecc.), migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica	X			X
Integrare il rapporto tra infrastrutture e sistema insediativo, razionalizzazione del territorio urbanizzato migliorando l'accessibilità alla città e al territorio		X	X	
Delineare modelli di sviluppo economico sostenibile, migliorare la competitività produttiva e la promozione dell'offerta integrata turistico-ricettiva				X
Sostenere la coesione sociale e le identità culturali, favorire le azioni di supporto alle politiche sociali, promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio				X
OBIETTIVI PER LE "AREE AD ELEVATA UTILIZZAZIONE AGRICOLA"				
Mantenimento e sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario	X			X
Valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua	X	X		
Conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità ecosistemica	X			
Garantire l'eventuale espansione della residenza anche attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole zootecniche			X	X
Limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti	X			X
Prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico	X			X
Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto				
Mantenere o raggiungere lo stato di "buono" per corpi idrici significativi superficiali e sotterranei	X			
Mantenere lo stato di "elevato" per corpi idrici significativi superficiali e sotterranei ove già esistente	X			
Mantenere o raggiungere per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità per specifica destinazione	X			
Ridurre le portate meteoriche drenate e le superfici urbane impermeabilizzate, adottando prescrizioni per eliminare progressivamente lo scarico nelle reti fognarie miste delle acque meteoriche provenienti da insediamenti abitativi, favorendone, viceversa, la dispersione sul suolo, peraltro senza arrecare dissesti idrogeologici	X			
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Venezia				
OBIETTIVI GENERALI				
Difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo	X	X		
Formazione di parchi e riserve naturali legate ad una rete di connessione	X			
Tutelare e utilizzare al meglio le risorse antropiche e culturali				X
Sviluppo dei diversi settori economico-produttivi in relazione al contesto di riferimento e alle potenzialità espresse, umane e materiali				X
OBIETTIVI TEMA ACQUE				
Salvaguardare la sicurezza di cose e persone		X		X
Prevenire alterazioni della stabilità dell'ambiente fisico e naturale con particolare riferimento alle zone critiche o potenzialmente critiche	X			X
Migliorare il controllo delle condizioni di rischio idraulico agendo sulle cause e organizzando le forme d'uso del territorio	X			X

	AMB	TERR/MOB	INSED	EC/SOC
Criteri/Obiettivi di sostenibilità				
Promuovere un riassetto idraulico complessivo del territorio attraverso interventi di difesa attiva legando funzionalità idraulica e valorizzazione naturalistica;	X			X
Armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo con la pianificazione delle opere idrauliche ed al riassetto delle reti di bonifica		X		X
Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.)				
Conservazione ambientale, restauro ambientale e sviluppo sociale, economico e culturale dell'area veneziana	X			X
Tutelare e proteggere il paesaggio agrario dell'entroterra, caratterizzato da una trama di origine romana e dalla convergenza di numerosi corsi d'acqua che definiscono penetrazioni di verde agricolo di particolare pregio paesaggistico	X			X
Protezione e valorizzazione dell'ambiente naturale, con particolare riguardo all'equilibrio idraulico ed idrogeologico ed all'unità fisica ed ecologica della laguna	X			X
Innalzamento delle quote dei fondali determinatesi per erosione presso le bocche di porti e nei canali di navigazione	X	X		
Mitigazione dei livelli di marea attraverso interventi che rispettino gli equilibri idrogeologici, ecologici ed ambientali	X			X
Controllo e la mitigazione del moto ondoso nella laguna	X			X
Regolamentazione del traffico lungo i percorsi acquei della laguna	X	X		
Piano di Assetto del Territorio				
Salvaguardia e valorizzazione beni culturali di cui è ricco il territorio (compresa la rete idraulica) e ai centri storici che rappresentano l'identità e la potenziale principale risorsa economica locale				X
Freno al consumo di suolo agricolo e salvaguardia e valorizzazione delle zone rurali e degli ambienti naturali con particolare riferimento a quelli lagunari	X			X
Riconoscere e favorire il diritto alla mobilità in sicurezza favorendo le utenze deboli		X		X
Sviluppo turistico del territorio e delle attività economiche legate al turismo e del commercio locale				X
Sviluppo di luoghi per favorire le relazioni e i servizi sociali				X
Sviluppo di interventi ed di iniziative, anche a scala territoriale vasta, di mitigazione, riqualificazione e bonifica di parti del territorio compromesse dalla realizzazione di grandi opere infrastrutturali	X	X		
Sviluppo della qualità degli interventi e della progettazione degli spazi pubblici e privati con particolare attenzione alla conservazione del patrimonio storico e alla riqualificazione energetica				X

3 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

3.1 IL SISTEMA AMBIENTALE

3.1.1 INQUADRAMENTO CLIMATICO

3.1.1.1 Cenni generali

Il territorio del Comune di Mira è compreso all'interno della Bassa Pianura Veneta, nella zona pianeggiante caratterizzata da clima prevalentemente continentale, con inverni relativamente rigidi e nebbiosi ed estati calde e afose che risulta però, in questa fascia di territorio vicino alla costa, mitigato e meno continentale rispetto alle zone più interne. Il clima della laguna veneta, come del resto quello di tutta la fascia costiera che si estende dalla foce del Po alla laguna di Marano può infatti essere considerato come un clima di transizione tra il sub-continentale ed il mediterraneo; non ci sono i periodi di aridità estiva caratterizzanti il clima mediterraneo tipico, anche se il massimo di precipitazioni si situa, comunque, in primavera e in autunno. Le piogge autunnali sono portate soprattutto dallo "Scirocco", vento di Sud-Est, mentre la "Bora", vento freddo e secco di Nord-Est, esplica un'azione importante nell'erosione dei litorali. I mesi più caldi sono luglio ed agosto mentre i più freddi sono dicembre, gennaio e febbraio.

3.1.1.2 Rete regionale di rilevamento dei dati meteorologici

La Regione Veneto è dotata di una rete regionale di rilevamento dei dati meteorologici. La rete di telemisura è costituita da stazioni periferiche meteorologiche, agrometeorologiche, idrometriche e nivometeorologiche, distribuite sull'intero territorio della Regione Veneto che operano in modo automatico ed effettuano in continuo la misura dei principali parametri meteorologici, agrometeorologici, idrologici e nivometeorologici, trasmettendoli ad una centrale di acquisizione. In ambito comunale è presente una stazione agrometeorologica, di cui di seguito si riportano alcune informazioni.

Tabella 3-1 – Caratteristiche della stazione meteo del Comune di Mira.

Comune in cui è sita la stazione	Data inizio attività	Quota m s.l.m.	Gauss x	Gauss y
Mira	01-feb-92	5	1743864	5036132

Temperatura

Si riportano di seguito i dati relativi alle temperature medie, minime e massime (medie mensili) monitorati nella stazione meteo sita a Mira (valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007 – Fonte: ARPAV).

Parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
Temperatura aria a 2m (°C) media delle minime	-0,7	-0,6	3,1	7,2	12,3	15,6	16,4	16,2	11,9	9	4,1	0,1	7,9
Temperatura aria a 2m (°C) media delle medie	2,7	3,9	8,3	12,6	18	21,8	23,1	22,6	17,9	13,5	8	3,6	13
Temperatura aria a 2m (°C) media delle massime	7,2	9,4	13,8	17,8	23,4	27,4	29,3	29,4	24,9	19,2	12,8	8,1	18,6

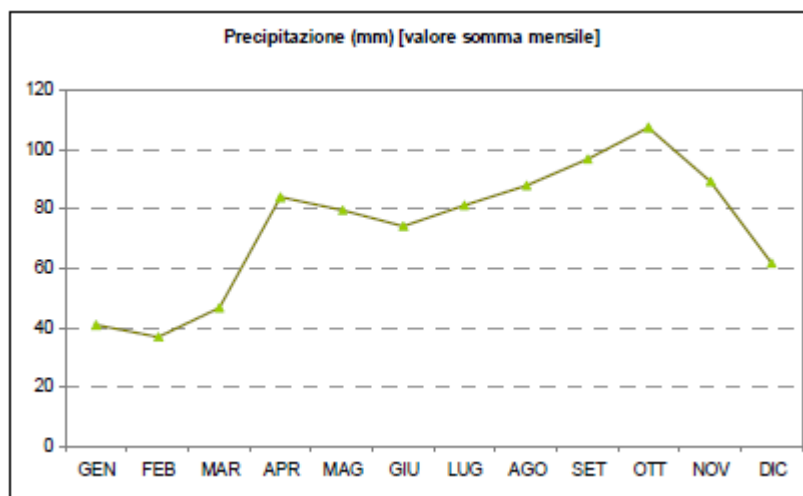
I dati a disposizione non permettono una valutazione circa la variazione della temperatura nel lungo periodo in quanto l'arco temporale considerato risulta troppo breve. I dati a disposizione

consentono però di rilevare che i massimi termici si registrano nei mesi di giugno, luglio e agosto con valori che raggiungono i 29 °C a luglio e agosto. I valori minimi si rilevano nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio, con temperature medie minime che comunque non scendono al di sotto degli 0°. La temperatura media annua nel periodo considerato risulta pari a 13 °C. L'ARPAV ha effettuato un'analisi sui dati climatici del Veneto negli ultimi 50 anni (periodo 1956 – 2004), evidenziando un generale e progressivo aumento delle temperature massime e minime.

Precipitazioni

Le precipitazioni sono un parametro estremamente interessante da valutare, in primo luogo in relazione all'importanza dell'acqua come risorsa e quindi dell'acqua di pioggia come sua fondamentale ricarica. E' importante inoltre ricordare che l'andamento delle precipitazioni è un parametro che influisce sulla qualità dell'aria, è infatti ormai appurato e ampiamente dimostrato che la pioggia è un abbattitore efficace delle concentrazioni di polveri sottili. Relativamente alle precipitazioni si riportano di seguito i dati forniti dall'ARPAV - Centro meteorologico di Teolo per la stazione di Mira circa le precipitazioni (medie mensili – valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007).

Parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
Precipitazione (mm) somma	40,8	37	46,8	83,9	79,4	74,2	81,4	88,1	97,1	107,5	89,2	61,8	887,1
Precipitazione (giorni piovosi)	5	4	5	9	8	7	7	7	7	7	8	7	80



Analizzando il valore medio mensile si può rilevare l'andamento stagionale con due picchi in corrispondenza rispettivamente dei mesi primaverili e autunnali e la presenza di un valore massimo nel mese di ottobre. Il numero di giorni di pioggia registra un massimo, con 9 giorni di pioggia, nel mese di aprile, mantenendo comunque un valore compreso tra 7 e 8 giorni nei mesi da maggio a dicembre. I mesi meno piovosi (sia in termini di precipitazione totale in mm, sia come numero dei giorni piovosi) sono i mesi di gennaio, febbraio e marzo. Anche in questo caso l'intervallo temporale analizzato risulta troppo breve per fornire una valutazione circa la variazione delle precipitazioni nel lungo periodo. Un'analisi effettuata da ARPAV sui dati climatici del Veneto degli ultimi 50 anni² (periodo 1956-2004) mostra come nel Veneto, in analogia a quanto osservato in media nell'area mediterranea, i valori totali annui risultino in calo

Anemologia

Il vento è il parametro dal quale dipendono maggiormente i fenomeni di diffusione e dispersione degli inquinanti atmosferici. La conformazione geografica della Pianura Padana è assimilabile ad una "vasca" chiusa su tre lati e un quarto "aperto" sul mare Adriatico, una situazione che porta spesso a venti deboli durante gran parte dell'anno (Bacino aerologico Padano Veneto). L'effetto barriera dei rilievi sulla Pianura Padana è tanto più significativo se si considera che i venti dominanti alle medie latitudini, e quindi anche sull'Italia Settentrionale, dovrebbero essere quelli occidentali. Nella realtà tali venti risultano quasi completamente schermati dalle Alpi. Questa situazione geografica può determinare la protezione della massa d'aria chimica dall'azione di situazione sinottiche e in particolare da quella dei venti, favorendo l'accumulo di sostanze inquinanti fino al superamento dei limiti di legge. Si è osservato che più il vento è intenso e maggiore è il suo effetto dispersivo. Si è anche verificato che un vento che agisce già dal mattino risulta essere più efficace rispetto a venti che si levano dal pomeriggio/sera. Per quanto riguarda il vento di Bora, pur essendo un fenomeno localizzato con effetti massimi in prossimità della città di Trieste, se sufficientemente forte può attraversare la parte settentrionale del mare Adriatico, dove non incontra ostacoli e la rugosità del "terreno" è bassissima, per raggiungere le coste venete e parte dell'entroterra. A Treviso, Venezia e Padova il vento soffia principalmente dal quadrante nord-orientale (bora).

Si riportano di seguito i dati registrati per la stazione di Mira (valori dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2005).

Parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
													annuale
Velocità vento 10m media aritm. (m/s) media delle medie	2.3	2.4	2.5	2.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2	2.3	2.4	2.2
Direzione vento prevalente a 10m (SETTORE)	NE	NE	NE	NE	NE	SE	S	SE	N	NE	NE	NE	NE

I venti che provengono dal primo quadrante (NE) sono dominanti per 8 mesi l'anno, da ottobre fino a tarda primavera. Tra questi il principale è la Bora (il Grecale). I venti che soffiano dal secondo quadrante (SE) dominano durante l'estate e portano un aumento di umidità: tra essi il principale è lo Scirocco. Quando venti spiranti da questo quadrante soffiano in autunno, aumenta il pericolo di alte maree. Tra queste due "stagioni di vento", cioè durante i mesi di settembre, marzo e aprile, la direzione dei venti è più equilibrata. Un vento proveniente dal terzo quadrante (SW), chiamato Garbìn (Libeccio) soffia meno frequentemente nei diversi mesi dell'anno. Le velocità medie del vento risultano massime da novembre ad aprile (i valori massimi sono relativi ai mesi di marzo e aprile).

Umidità dell'aria

La percentuale di umidità relativa esterna indica il rapporto tra la quantità di vapore contenuto da una massa d'aria e la quantità massima che ne può contenere quella massa d'aria nelle stesse condizioni di temperatura e pressione. Se, ad esempio, l'umidità relativa è pari al 100% non significa che c'è solo acqua ma che quella massa d'aria contiene la massima quantità di vapore contenibile in quelle condizioni senza che si condensi. Il nostro organismo è molto sensibile a queste variazioni tanto che taluni Autori sostengono, non a torto, che la percentuale di umidità contenuta nell'aria, associata a specifici ed elevati valori termici, costituisce il più importante fattore meteorologico determinante nell'insorgenza o nella riaccensione di specifiche patologie. Si riportano di seguito i dati relativi alla stazione di Mira (medie mensili – valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007).

Parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
													annuale
Umidità relativa a 2m (%) media delle minime	70	57	51	51	49	48	46	49	50	63	67	67	56
Umidità relativa a 2m (%) media delle medie	87	80	75	75	74	73	74	77	80	86	87	85	79
Umidità relativa a 2m (%) media delle massime	96	94	93	95	95	96	97	98	98	97	97	95	96

Radiazione solare

Di estrema importanza per il sistema climatico, la radiazione solare comprende la radiazione ultravioletta, la radiazione visibile e la radiazione infrarossa. La radiazione solare globale è rappresentata dalla somma della radiazione diretta, proveniente dal sole, e della radiazione diffusa dall'atmosfera verso il suolo. La sua intensità dipende dalla stagione, dalla nuvolosità e dalla posizione del sole sull'orizzonte rispetto al punto d'osservazione. Si riportano di seguito i dati relativi alle stazioni di riferimento ARPAV – Centro Meteorologico di Teolo, misurati in MJ/m2 (Valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007).

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
												annuale
137,17	218,121	379,246	484,089	641,524	687,09	721,203	594,907	440,89	252,047	146,882	120,118	4823,288

3.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITA' DELL'ARIA

3.1.2.1 Il quadro delle emissioni

Lo strumento informatico utilizzato per costruire l'inventario delle emissioni in atmosfera del Veneto è il database INEMAR (acronimo di Inventario Emissioni Aria), un software messo a punto dalla Regione Lombardia con la collaborazione della Regione Piemonte e dal 2003 gestito da ARPA Lombardia. INEMAR Veneto 2010 è la terza edizione dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera e raccoglie le stime a livello comunale dei principali macroinquinanti derivanti dalle attività naturali ed antropiche riferite, nella maggioranza dei casi, all'anno 2010.

L'inventario delle emissioni in atmosfera è una raccolta coerente ed ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali e antropiche quali ad esempio i trasporti su strada, le attività industriali o gli allevamenti, riferita ad una scala territoriale e ad un intervallo temporale definiti. L'inventario non costituisce un calcolo esatto dell'emissione ma una stima dei contributi emissivi provenienti dall'insieme delle attività antropiche e naturali collocate in un determinato territorio in un certo periodo temporale.

Gli inquinanti oggetto di stima sono:

- composti organici volatili (COV)
- biossido di zolfo (SO₂)
- ossidi di azoto (NO_x)
- monossido di carbonio (CO)
- anidride carbonica (CO₂)
- ammoniaca (NH₃)
- protossido di azoto (N₂O)
- metano (CH₄)

- polveri totali (PTS)
- polveri PM₁₀ e PM_{2,5}

Il Confronto fra le stime di emissioni dell'inventario 2010 e quelle dell'inventario 2007/8 a livello regionale ha permesso di osservare una flessione di tutti i principali inquinanti: - 17% per le emissioni di polveri, - 42% per le emissioni di biossido di zolfo (SO₂), - 12% per le emissioni di ossidi di azoto, - 20% per le emissioni di ammoniaca, - 17% per i COV, - 20% per le emissioni di anidride carbonica, - 22% per le emissioni di protossido di azoto, - 8% per le emissioni di metano.

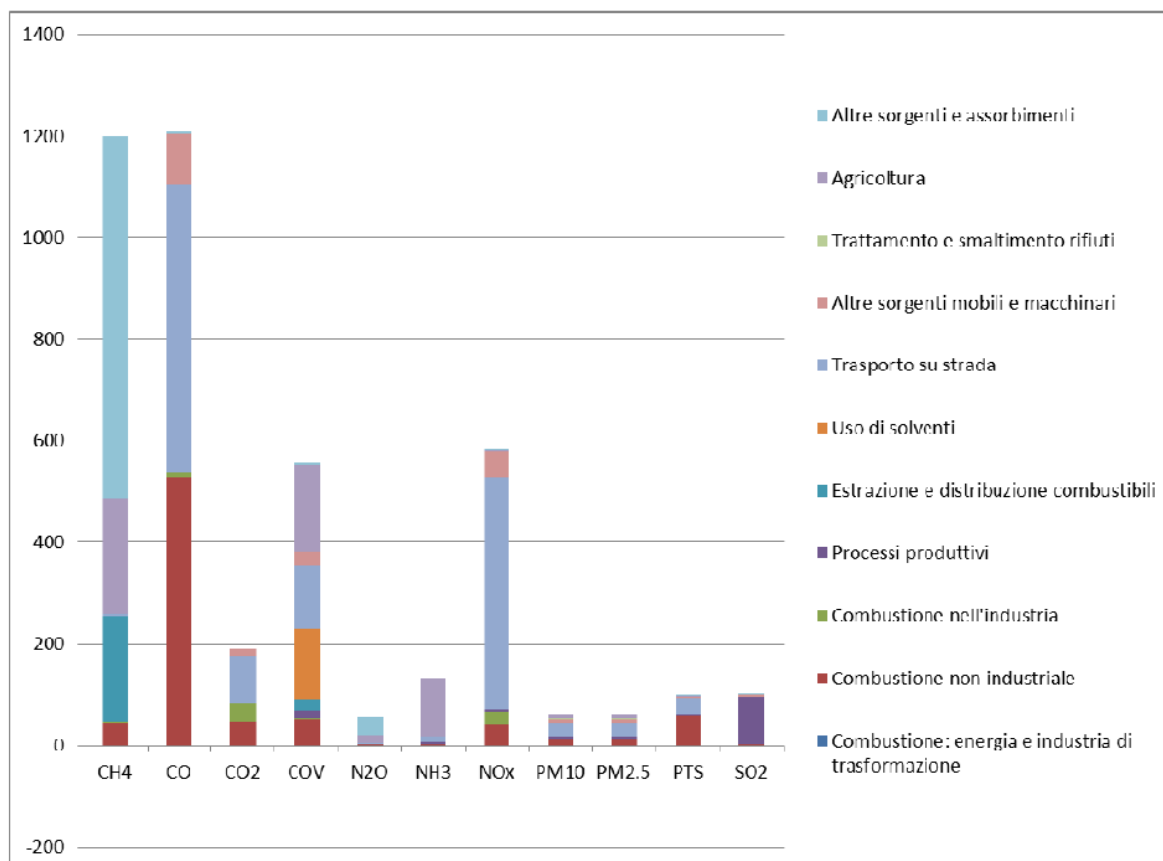
Di seguito si riportano i dati relativi al territorio comunale di Mira.

Si osserva che i settori che maggiormente contribuiscono alle emissioni in ambito comunale risultano essere la combustione non industriale, il trasporto su strada e l'agricoltura.

Tabella 3-2 - Emissioni per macrosettore riferite al 2010 relative al Comune di Mira.

		INQUINANTI										
MACROSETTORI		CH4	CO	CO2	COV	N2O	NH3	NOx	PM10	PM2.5	PTS	SO2
1	Combustione: energia e industria di trasformazione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Combustione non industriale	43,78	526,34	44,74627	51,20038	2,686833	1,303831	41,83154	11	11	56,7151	3,234359
3	Combustione nell'industria	0,732622	9,397566	39,16938	1,784731	0,240009	0	24,01535	3	3	0,50065	1,537414
4	Processi produttivi	0	0	0	14,78901	0	7,185019	4,52	4	4	4,19743	90,55
5	Estrazione e distribuzione combustibili	207,7873	0	0	22,0997	0	0	0	0	0	0	0
6	Uso di solventi	0	0	0	139,2576	0	0	0	0	0	0	0
7	Trasporto su strada	6,141578	568,9244	91,6811	125,7583	2,243904	8,253274	457,0691	26	26	33,41458	0,384083
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	0,052916	100,1312	14,80253	26,39968	0,110588	0,006523	53,19719	6	6	2,03216	4,074756
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,006284	0,11855	0	0,11855	0,000168	0	0,001469	3	3	0,0717	0,000273
10	Agricoltura	229,3981	0	0	170,8316	14,23605	117,0058	1,48287	8	8	1,03558	0
11	Altre sorgenti e assorbimenti	713,3287	2,888001	-2,27369	6,519198	34,39625	0	0,136239	2	2	1,94092	0,028822
	Totale	1201,228	0	188,1256	558,7588	53,9138	133,7545	582,2537	63	63	99,90812	99,80971

Fonte: ARPA VENETO (febbraio 2015). INEMAR VENETO – Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2010 – dati in revisione esterna.



Fonte: ARPA VENETO (febbraio 2015). INEMAR VENETO – Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2010 – dati in revisione esterna.

3.1.2.2 La qualità dell'aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria viene realizzato dall'Arpav presso le stazioni di rilevamento che misurano i livelli di concentrazione degli inquinanti. L'attuale struttura della rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Veneto (gestione ARPAV) conta 60 stazioni fisse, dislocate nel territorio delle 7 province. Di queste 31 sono localizzate in punti di monitoraggio assimilabili a posizioni di misura dell'inquinamento atmosferico derivante dal traffico veicolare e 29 dell'inquinamento atmosferico di fondo o di background.

Fino al 2011 è stata attiva una stazione di monitoraggio interna al territorio comunale e localizzata in Via G. Vittorio, di tipo "fondo urbano", presso la quale veniva effettuata la misurazione delle concentrazioni degli inquinanti NOx, CO, O₃ e PM₁₀. Nel corso del 2011 e del 2012 la rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Veneto ha subito un processo di adeguamento alle disposizioni del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 e la centralina presente sul territorio di Mira è stata soppressa.

Si riportano di seguito i risultati dei monitoraggi condotti nel 2009 e nel 2011, resi disponibili da ARPAV all'interno del Documento "Relazione Regionale della Qualità dell'aria ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - Anno di riferimento: 2011".

Monossido di Carbonio (CO)

Non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore, sia per il 2009 sia per il 2011.

Biossido di azoto (NO₂)

Anche per l'inquinante NO₂ non si rileva il superamento dei valori limite previsti dalla normativa vigente nella stazione di monitoraggio considerata, sia per il 2009 sia per il 2011.

Ozono (O₃)

L'analisi dei dati di ozono parte dall'esame delle informazioni sui superamenti della soglia di allarme (240 µg/m³), definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata (D.Lgs. 155/2010, art.2, comma 1). Si segnala che non sono stati registrati nel corso del 2011 superamenti della soglia di allarme. La soglia di informazione (180 µg/m³) viene definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata e per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione. Per la stazione di Mira sono stati registrati 2 superamenti nel 2009 e 5 superamenti di tale soglia nel 2011, inferiori comunque al numero massimo di superamenti consentiti dalla normativa vigente (pari a 30).

Il Decreto Legislativo 155/2010, in continuità con il D.Lgs.183/2004, oltre alle soglie di informazione e allarme, fissa anche gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione. Tali obiettivi rappresentano la concentrazione di ozono al di sotto della quale si ritengono improbabili effetti nocivi diretti sulla salute umana o sulla vegetazione e devono essere conseguiti nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della popolazione e dell'ambiente. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera 120 µg/m³; il conteggio viene effettuato su base annuale. Tutte le stazioni di monitoraggio del Veneto hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale; in Comune di Mira si sono registrati 27 superamenti nel 2009 e 47 superamenti nel 2011.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione è stabilito in 6000 µg/m³·h, elaborato come AOT40 (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb); tale parametro si calcola utilizzando la somma delle concentrazioni orarie eccedenti i 40 ppb (circa 80 µg/m³) ottenuta considerando i valori orari di ozono registrati dalle 8.00 alle 20.00 (ora solare) nel periodo compreso tra il 1 maggio e il 31 luglio. L'AOT40 deve essere calcolato esclusivamente per le stazioni finalizzate alla valutazione dell'esposizione della vegetazione, assimilabili in Veneto alle stazioni di tipologia "fondo rurale". L'obiettivo a lungo termine di 6000 µg/m³·h non è stato rispettato in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio del Veneto.

Particolato sottile (PM₁₀)

Per quanto riguarda il particolato PM₁₀ nel 2009 i superamenti sono stati 104 mentre nel 2011 si sono registrati 105 superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³, superiori al limite annuale di superamenti consentiti dalla normativa vigente e pari a 35. Nella stazione di monitoraggio interna al territorio comunale di Mira si registra il superamento anche del valore limite relativo alla media annuale sia per il 2009 sia per il 2011 (43 µg/m³ e 44 µg/m³, rispettivamente per il 2009 e il 2011, contro il limite di 40 µg/m³).

3.1.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

L'ambito comunale in esame è interamente compreso all'interno del "Bacino Scolante" (nel sottobacino idrografico del Naviglio Brenta) che rappresenta il territorio la cui rete idrica superficiale scarica, in condizioni di deflusso ordinario, nella Laguna di Venezia.

Il Comune di Mira ricade inoltre, per circa il 40% del suo territorio, all'interno della Laguna di Venezia (Area del Comune di Mira: 9919 ha, Laguna di Venezia: 4196 ha). La Laguna è un'area protetta da leggi speciali che definiscono la sua salvaguardia e quella di Venezia un obiettivo di preminente interesse nazionale. La "Laguna medio-inferiore di Venezia", in cui è inserito il Comune di Mira, è un sistema ambientale estremamente dinamico in cui lo sviluppo

naturale, frutto di molteplici fattori morfogenici, avrebbe condotto, nei secoli scorsi, all'interramento degli spazi acquei ad opera dell'apporto solido dei diversi fiumi che in essa venivano a sfociare. Nell'ultimo secolo, a causa dell'industrializzazione, vi è stata la necessità di rendere le vie d'acqua lagunari fruibili da parte di un traffico natante sempre più intenso e pesante. Ne è derivata la necessità dell'escavo e rettificazione dei canali, nel contempo ampi tratti di barene e velme sono stati imboniti al fine di insediare nuove aree industriali (casce di colmata). In questo processo interi habitat si sono degradati fino alla scomparsa.

All'interno del territorio di Mira è presente una fitta e complessa trama di corsi d'acqua, costituita da canali artificiali (scoli di bonifica, canali demaniali) e da un unico corso d'acqua naturale (il Naviglio Brenta). Il Naviglio Brenta corrisponde al vecchio corso naturale del fiume Brenta, prima che le diversioni idrauliche degli alvei compiute in sette secoli di lavoro ed ultimate ai primi anni del 1900 deviassero il corso principale più a sud, allontanandolo dalla laguna veneta e portandolo a sfociare direttamente nel mare Adriatico. Tali opere idrauliche sono rappresentate dai tagli della Brenta Nuova e della Brenta Nuovissima. Ad oggi il Naviglio Brenta costituisce solo il ramo naturale minore del Fiume Brenta di cui però riceve le acque, insieme a quelle del fiume Piovego, presso l'importante nodo idraulico di Strà, dove inizia il suo percorso. Il fiume esce attraverso le porte vinciane di S. Pietro di Strà e attraversando i comuni di Fiesse d'Artico, Dolo e Mira raggiunge Fusina, dove sfocia nella Laguna di Venezia. Attraverso il canale Piovego il Naviglio Brenta rappresenta il collegamento fluviale fra la laguna di Venezia e Padova. All'interno del territorio di Mira affluiscono nel Naviglio Brenta le acque dello Scolo Pionca, del Rio Serraglio e dello Scolo Tergolino. Quest'ultimo nasce dalla diramazione del Fiume Tergola che, dopo Codiverno, si divide in due rami entrambi affluenti nel Naviglio Brenta. L'idea di collegare la laguna di Venezia con il territorio di Padova aveva portato alla progettazione negli anni '60 di un'idrovia. A Mira tale opera, peraltro non completata poi nel suo percorso al di fuori del territorio comunale, divide in due parti la città. Altro canale artificiale di rilievo è il canale Taglio Nuovo, o Taglio di Mirano, che inizia dal Bacino di sotto di Mirano ed arriva, dopo 7 km, fino al Naviglio Brenta. Nel canale Taglio Nuovo confluiscono le acque del Muson Vecchio, a sua volta derivato dalla separazione in due alvei distinti (Muson Vecchio e Muson dei Sassi) dell'antico fiume Muson. Questo canale artificiale è di tipo pensile e fu scavato, tra il 1604 e il 1612 tagliando letteralmente (da qui il nome), in senso ortogonale ben sei canali e fiumi che defluivano naturalmente, e continuano a defluire, direttamente verso la laguna (Menegon, Lusore, Cesenego, Comunetta, Pionca, Serraglio) passando da allora sotto il suo letto per mezzo di sifoni in pietra. Anche il Taglio Nuovissimo fu progettato e costruito nel 1600, come diversione delle acque del Naviglio Brenta. Attualmente il Taglio Nuovissimo, così chiamato per distinguerlo dal vicino e contemporaneo Taglio Nuovo, dopo aver incanalato le acque del Naviglio Brenta presso il Comune di Mira prosegue verso Valli di Chioggia, dove sfocia nella Laguna di Venezia quasi di fronte al porto di Chioggia.

Figura 3-1 – Corsi d'acqua significativi e corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale nell'ambito comunale.



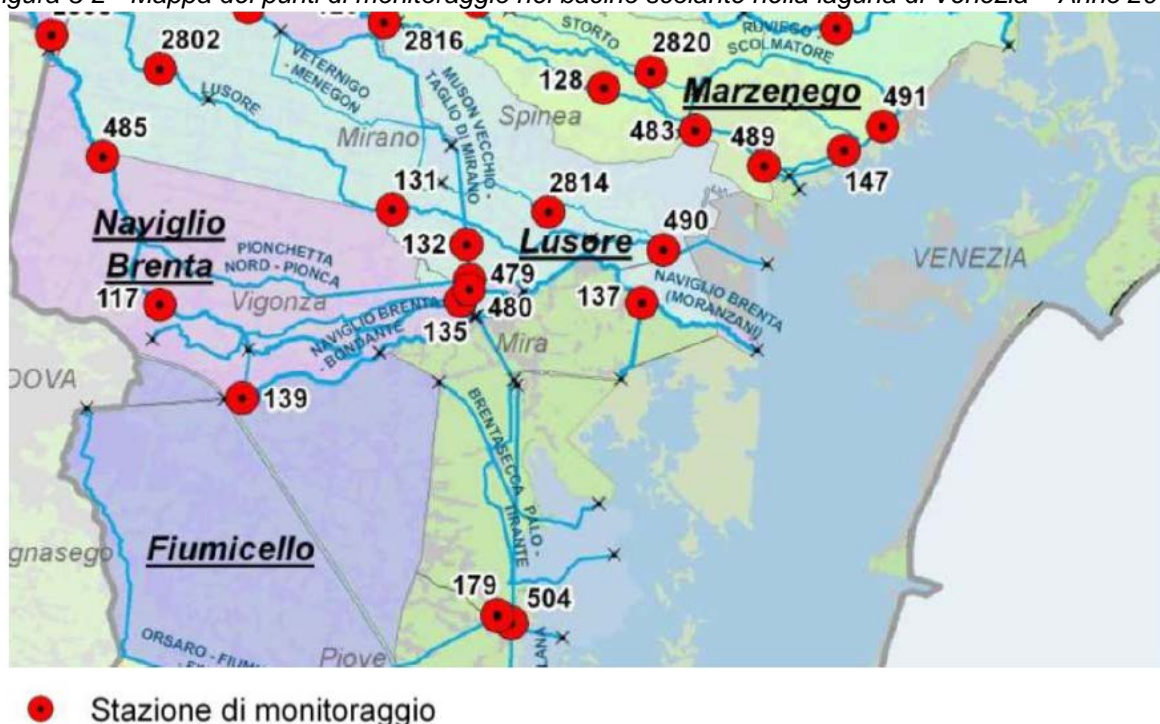
Corsi d'acqua

- Corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/2006)
- Corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/2006)
- Altri corsi d'acqua

3.1.3.1 Stato qualitativo delle acque superficiali

ARPAV effettua il periodico monitoraggio dei corsi d'acqua in punti di monitoraggio definiti, dislocati lungo i principali corsi d'acqua presenti in tutto il territorio regionale (attualmente 269). I campionamenti vengono eseguiti manualmente; le analisi sono svolte dal Dipartimento Laboratori e il Servizio Acque Interne dell'ARPAV provvede alla loro elaborazione. In ambito comunale sono presenti alcune stazioni di monitoraggio della rete regionale. La mappa riportata di seguito individua i punti di monitoraggio attivi nel 2013 e la loro localizzazione.

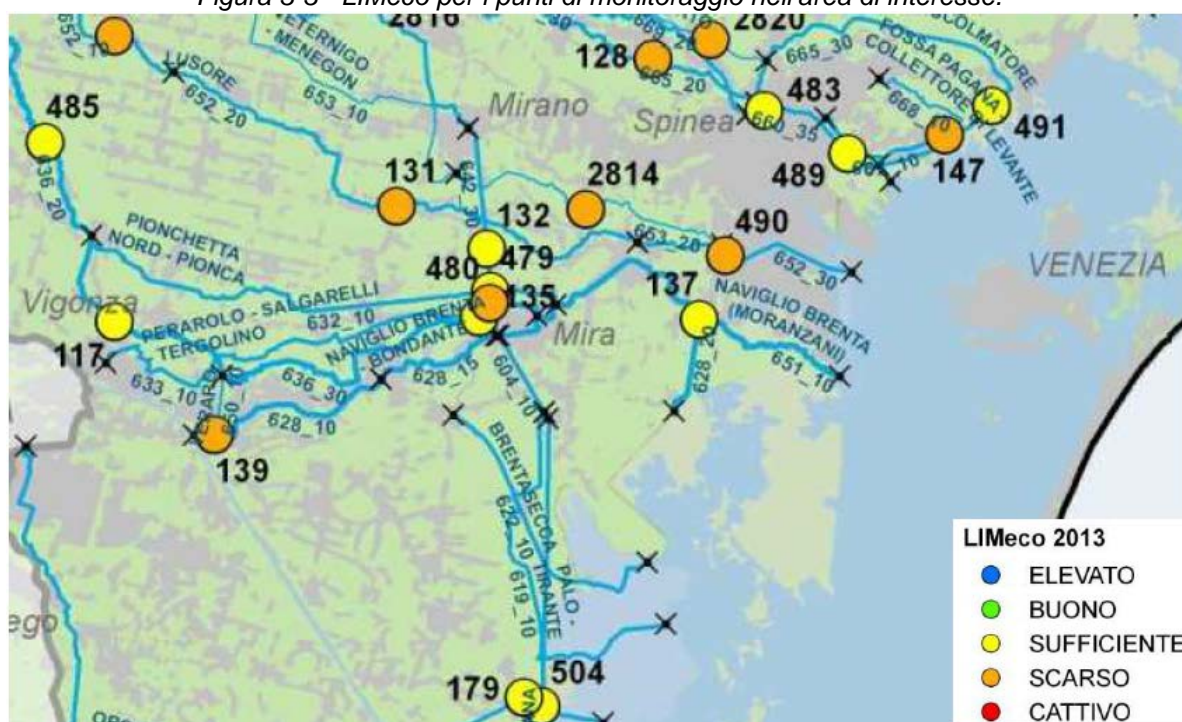
Figura 3-2 - Mappa dei punti di monitoraggio nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2013.



Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)

Nel 2013 sono stati effettuati i monitoraggi degli elementi di qualità e dei parametri chimico fisici di base su 21 corpi idrici mai indagati in precedenza. L'indice LIMeco è stato determinato in 63 punti di monitoraggio ed è risultato prevalentemente in livello 3 (sufficiente). L'estratto riportato di seguito individua il LIMeco per i punti di monitoraggio di interesse: si osserva la prevalenza di classe 3 – sufficiente e la presenza di livello 4 – scarso in corrispondenza della stazione di monitoraggio 137 sul Naviglio Brenta e della 135 sul Rio Serraglio.

Figura 3-3 - LIMeco per i punti di monitoraggio nell'area di interesse.



Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate, si continua a determinare il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/099, ora abrogato. Si riporta la classificazione dell'indice LIM e i punteggi dei singoli macrodescriptors. In colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori (5 o 10).

Tabella 3-3 - Classificazione dell'indice LIM e punteggi dei singoli macrodescriptors.

Sito	Corso d'acqua	azoto ammoniacale mg/l (75° perc.le)	azoto ammoniacale punti	azoto nitrico mg/l (75° perc.le)	azoto nitrico punti	fosforo totale mg/l (75° perc.le)	fosforo totale punti	BOD5 a 20 °C mg/l (75° perc.le)	BOD5 punti
135	RIO SERRAGLIO	0,18	20	3,4	20	0,11	40	2,4	80
137	NAVIGLIO BRENTA	0,18	20	2,5	20	0,15	40	3,0	40
480	S. TERGOLINO	0,64	10	2,7	20	0,23	20	7,0	20
479	S. PIONCA	0,52	10	2,9	20	0,18	20	5,0	20
131	S. LUSORE	0,36	20	3,6	20	0,19	20	3,0	40
132	C. TAGLIO DI MIRANO	0,15	20	4,0	20	0,10	40	3,0	40
490	S. LUSORE	0,87	10	2,4	20	0,24	20	5,0	20

Sito	Corso d'acqua	COD mg/l (75° perc.le)	COD punti	ossigen o % sat. (75° 100- OD%)	OD % sat. punti	Escherich ia coli ufc/100ml (75°)	Escherich ia coli punti	SOMMA PUNTI	CLASS E LIM
135	RIO SERRAGLIO	14	20	13	40	1575	20	240	2
137	NAVIGLIO BRENTA	9	40	9	80	645	40	280	2
480	S. TERGOLINO	21	10	26	20	3875	20	120	3
479	S. PIONCA	17	10	17	40	3575	20	140	3
131	S. LUSORE	16	10	16	40	2875	20	170	3
132	C. TAGLIO DI MIRANO	17	10	25	20	968	40	190	3
490	S. LUSORE	18	10	32	10	5450	10	100	4

Le situazioni migliori e in miglioramento sono riconducibili alle foci del bacino Naviglio Brenta (stazione n. 137), mentre il valore più basso (peggiore) si conferma alla foce dello scolo Lusore (stazione n. 490). Per permettere un confronto con quanto rilevato nell'ambito dei monitoraggi passati, la tabella seguente riporta i risultati dei monitoraggi condotti fino al 2008 sulla base della precedente normativa (D. Lgs. 152/99) per la stazione 135 e 137. Per entrambe le stazioni si registra un miglioramento dell'indice IBE che raggiunge il livello 2 nel 2013.

Tabella 3-4 - Risultati dei monitoraggi condotti fino al 2008 sulla base della precedente normativa (D. Lgs. 152/99) per le stazioni 135 e 137.

Codice Stazione	Anno	SOMME_LIM	IBE	CLASSE_IBE	SECA	SACA
135	2000	160				
135	2001	280	8	II	2	BUONO
135	2002	180	7/8	III-II	3	SUFFICIENTE
135	2003	180	6	III	3	SUFFICIENTE
135	2004	130				
135	2005	100				Al meglio SCADENTE
135	2006	100				
135	2007	200				
135	2008	240				

137	2000	180	5	IV	4	SCADENTE
137	2001	240	3	V	5	PESSIMO
137	2002	200	4	IV	4	SCADENTE
137	2003	180	4/3	IV-V	4	SCADENTE
137	2004	180	4	IV	4	SCADENTE
137	2005	200	5/4	IV	4	SCADENTE
137	2006	240	6	III	3	SUFFICIENTE
137	2007	220	6	III	3	SUFFICIENTE
137	2008	180	5/6	IV-III	4	SCADENTE

L'ARPAV effettuava inoltre il monitoraggio di parametri chimici e chimico-fisici in ulteriori punti di campionamento sui corsi d'acqua superficiali facenti parte del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia. I dati ricavati da tale campionamento negli anni 2003 e 2004 mostrano che il C. Taglio

di Mirano, il Rio Serraglio, lo S. Pionca, lo S. Tergolino, il Naviglio Brenta, il C. Taglio Novissimo e lo S. Lusore presentavano uno stato ambientale scadente negli anni a disposizione (cfr. tabella riportata di seguito).

Bacino Idrografico	Corpo Idrico	Comune	Codice Stazione	Codice Stazione IBE	CLASSE LIM		CLASSE IBE		Stato Ecologico		Cont. Inq. Tab.1 > v. soglia (75% per)		Stato Ambientale	
					2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Naviglio Brenta	S. Acqualunga	Loreggia	417	417 (*)	2	2	II		2		no	no	buono	
	S. Rio Tono	Loreggia	418	418 (*)	2	2	II		3		no	no	sufficiente	
	C. Muson Vecchio	Loreggia	416	416	2	2	II		2		no	no	buono	
	C. Muson Vecchio	Masanzago	140	P. 20 (*)	3	3	II		3		no	no	sufficiente	
	C. Taglio di Mirano	Mira	132	132	3	3	IV	III	4	3	no	no	scadente	sufficiente
	F. Tergola	Tombolo	415	415 (*)	2	2	II		2		no	no	buono	
	F. Tergola	S.ta Giustina in Colle	105	105 (*)	3	2	II		3		no	no	sufficiente	
	F. Tergola	Campodarsego	485	1e-3	3	3	II		3		no	no	sufficiente	
	F. Tergola	Vigonza	117	117 (*)	3	3	II	III	3	3	no	no	sufficiente	sufficiente
	Rio Serraglio	Mira	135	5a	3	3	II		3		no	no	sufficiente	
	S. Pionca	Mirano	479	Pl-1	3	3	IV		4		no	no	scadente	
	S. Tergolino	Mira	480	Tr	4	4	IV		4		no	no	scadente	
	Naviglio Brenta	Mira	137	NB-c	3	3	IV	IV	4	4	no	no	scadente	scadente
	C. Taglio Novissimo	Campagna Lupia	504	TN-c	3	2	IV	IV	4	4	no	no	scadente	scadente

Si osserva che l'indice LIM presenta valori "buoni" per il 2008 per la stazione 137 lungo il Naviglio del Brenta, "sufficienti" per le stazioni 131 lungo lo Scolo Lusore, 132 lungo il Canale Taglio di Mirano, 479 lungo lo Scolo Pionca e 480 lungo lo Scolo Tergolino, "scadenti" infine per la stazione 135 lungo il Rio Serraglio.

Relativamente all'Indice Biotico Esteso si osserva che ricade in classe III la stazione 131 lungo lo Scolo Lusore, mentre rientrano nella classe IV le stazioni 132 lungo il Canale Taglio di Mirano e 137 lungo il Naviglio del Brenta. Infine si osserva che relativamente allo stato ambientale per il 2008 tale indice viene indicato come sufficiente per la stazione 131 lungo lo Scolo Lusore, mentre risulta scadente per le stazioni 132 lungo il Canale Taglio di Mirano e 137 lungo il Naviglio del Brenta. Nel periodo 2003-2004 sono inoltre state condotte 3 campagne di monitoraggio in prossimità delle foci dei principali corsi d'acqua per la determinazione dei seguenti microinquinanti organici presenti: diossine, furani, policlorobifenili, esaclorobenzene ed idrocarburi policiclici aromatici. I risultati ottenuti mostrano che nel mese di agosto 2003, in tutte le sezioni di foce, sono state misurate concentrazioni relativamente alte di tutti i contaminanti. In particolare sono stati misurati valori relativamente elevati di Aroclor 1254+1260 ed IPA alla chiusura del bacino del Naviglio Brenta, esaclorobenzene alla chiusura del bacino Lusore, PCB alla chiusura del bacino Marzenego a monte di Mestre. I risultati relativi a diversi congeneri di diossine e furani espressi come concentrazioni equivalenti di 2,3,7,8-TCDD (I-TEQ) evidenziano un valore medio di 0,1 I-TEQ pg/l con un picco alla stazione 490 posta alla chiusura del bacino Lusore (1,15 I-TEQ pg/l), dove le acque del fiume si mescolano con le acque lagunari antistanti la zona industriale di Porto Marghera.

In ottemperanza da quanto previsto dal D.Lg.vo 152/99 per la tutela delle acque dall'inquinamento e della Deliberazione della G.R. del Veneto n. 1525 che pianifica l'attuazione di detta normativa, è previsto un programma di ricerca della Salmonella sui corsi d'acqua (fiumi, canali, scoline e fossati) che vengono sottoposti a monitoraggio dall'Arpav. Il programma di attività prevede il monitoraggio sui corsi d'acqua della provincia di Venezia di 42 stazioni di cui quattro ubicate nel Comune di Mira (Taglio Nuovissimo stazione n. 132, Rio Serraglio stazione n. 135, Naviglio Brenta stazione n. 137). Il monitoraggio di Arpav nelle stazioni ubicate nel Comune di Mira negli ultimi anni (2001-2004) ha avuto cadenze periodiche e le comunicazioni

sugli esiti delle analisi sono state comunicate all'Asl e al Sindaco per l'emissione di specifiche ordinanze relative all'uso delle acque per le colture orticole. Visti gli esiti dei prelievi che confermavano la presenza di salmonella nelle acque superficiali del Canale Taglio Nuovissimo il Comune di Mira ha emesso l'Ordinanza Sindacale n. 5208 del 11/11/1998 che vieta l'uso delle acque a fini irrigui per colture orticole. Negli anni presi a riferimento (2001-2004) le analisi evidenziano un andamento altalenante con periodi di presenza e assenza di salmonella nelle acque esaminate. Un ulteriore studio è stato realizzato nell'area del Comune di Mira da Aquaprogram s.r.l. per la Provincia di Venezia, usando il metodo I.B.E. (monitoraggio dell'Indice Biotico Estesio). Le stazioni di campionamento nel territorio di Mira monitorate sono state quattro su di un totale di 51 stazioni di rilevamento del territorio provinciale:

- stazione n. 10 Naviglio Brenta loc. Malcontenta;
- stazione n. 14 Canale di Mirano loc. Marano;
- stazione n. 44 Naviglio Brenta loc. Mira;
- stazione n. 54 Scolo Zezenigo loc. Marano.

Il periodo monitorato è stato l'inverno 2001 e primavera-estate 2002. Vengono di seguito riportate le due tabelle con i risultati relativi alle quattro stazioni di campionamento nei periodi di morbida e nel periodo di magra idrologica:

Stazione	Corso d'acqua	Località	Data	I.B.E.	C.Q.I.B.E.
10	Naviglio Brenta	Malcontenta	26/06/01	7	III
14	Canale di Mirano	Marano	3/07/01	6-5	III-IV
44	Naviglio Brenta	Mira	10/07/01	5-6	III-IV
54	Sc. Zezenigo	Marano	3/07/01	6-7	III

Stazione	Corso d'acqua	Località	Data	I.B.E.	C.Q.I.B.E.
10	Naviglio Brenta	Malcontenta	21/01/02	4	IV
14	Canale di Mirano	Marano	4/02/02	6-5	III-IV
44	Naviglio Brenta	Mira	21/01/02	4	IV
54	Sc. Zezenigo	Marano	26/02/02	6	III

Monitoraggio degli inquinanti specifici

Gli inquinanti specifici, monitorati nei corpi idrici del bacino scolante nella laguna di Venezia ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), sono delle sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità: alofenoli, metalli, pesticidi e composti organo volatili che vengono valutati a sostegno dello Stato Ecologico. Nel 2013 sono stati rilevati i seguenti superamenti per le stazioni di interesse:

- Metolachlor con una concentrazione media pari a 0,2 µg/l, nel sottobacino Lusore, fiume Lusore, stazione n. 131 (SQA-MA di 0,1 µg/l);
- Metolachlor con una concentrazione media pari a 1,1 µg/l, nel sottobacino Naviglio Brenta, scolo Acqualunga, stazione n. 417 (SQA-MA di 0,1 µg/l);
- Metolachlor con una concentrazione media pari a 0,3 µg/l, nel sottobacino Naviglio Brenta, canale Serraglio, stazione n. 135 (SQA-MA di 0,1 µg/l);
- Metolachlor con una concentrazione media pari a 0,4 µg/l, nel sottobacino Naviglio Brenta, canale Taglio di Mirano, stazione n. 132 (SQA-MA di 0,1 µg/l);
- Terbutilazina con una concentrazione media pari a 0,6 µg/l, nel sottobacino Naviglio Brenta, canale Taglio di Mirano, stazione n. 132 (SQA-MA di 0,5 µg/l).

Classificazione quadriennio 2010-2013

Per la determinazione dello Stato Ecologico, oltre agli Elementi di Qualità Biologica (EQB) sono monitorati altri elementi "a sostegno": Livello di Inquinamento da macrodescrittori (LIMeco) e inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (rispetto degli SQA-MA Tab. 1/B, allegato

1, del DM 260/10). Gli Elementi di Qualità Biologica monitorati nel quadriennio 2010-2013 nel bacino scolante nella laguna di Venezia sono stati i macroinvertebrati, le macrofite e le diatomee. La classificazione dei corpi idrici prevede che nel caso in cui i parametri chimici (LIMEco e/o inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico) non raggiungano lo stato Buono, il corpo idrico venga classificato in stato ecologico “Sufficiente” anche in assenza del monitoraggio degli EQB. In questi casi non viene perciò distinto uno stato inferiore al “Sufficiente” (ovvero “Scarso” o “Cattivo”).

Figura 3-4 – Stato Ecologico dei corsi d’acqua nell’area di interesse.



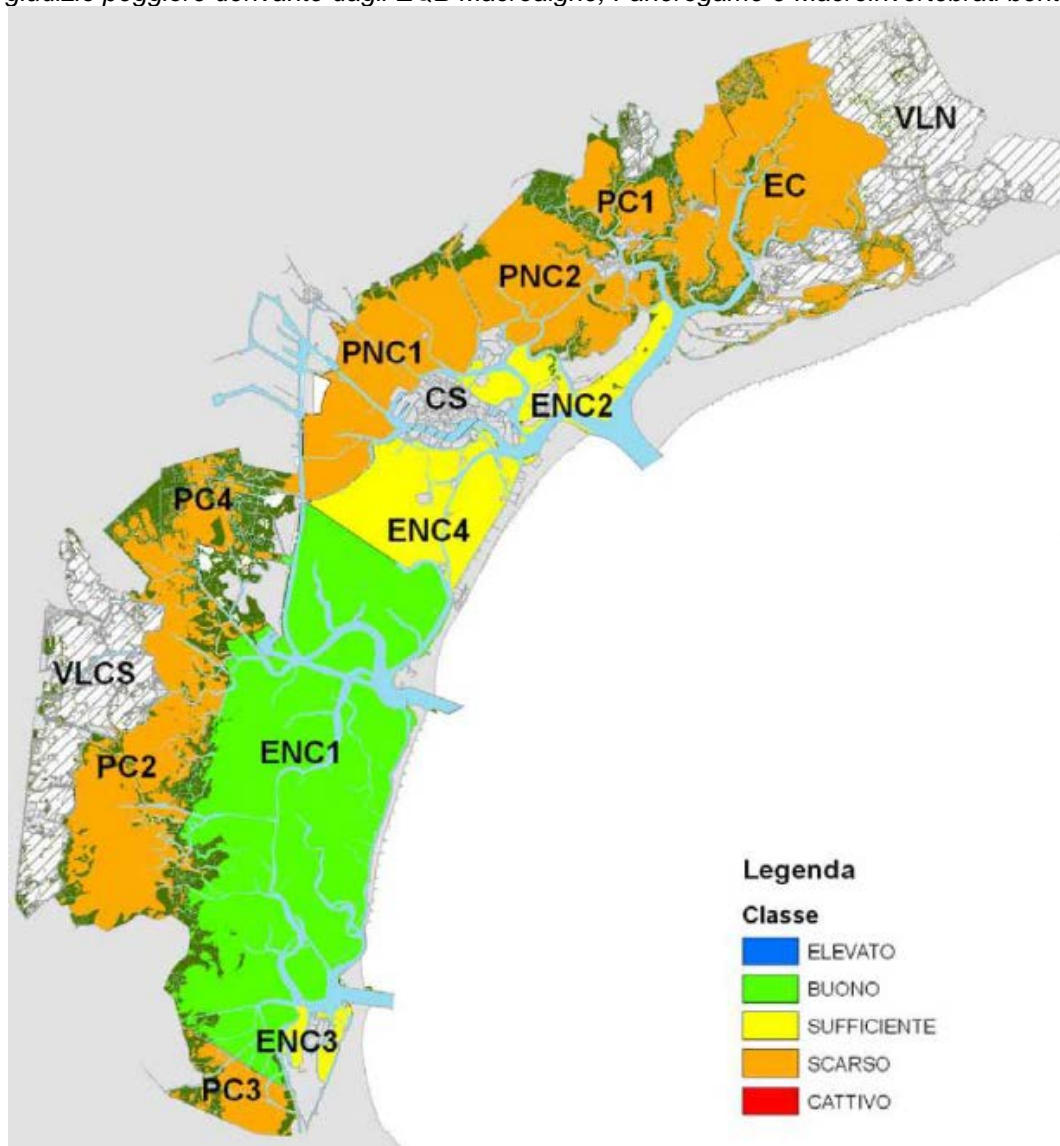
Si osserva come condizioni di maggiore criticità siano evidenziabili per il Naviglio del Brenta e il Rio Serraglio, caratterizzati da uno stato ecologico cattivo. Il Lusore e il canale Taglio di Mirano presentano uno stato ecologico scarso. Lo stato ecologico di livello sufficiente è associato invece allo Scolo Pionca e al Tergolino. Relativamente allo stato chimico esso è individuato buono in corrispondenza del Naviglio Brenta, del Canale Taglio di Mirano e del Lusore, dello scolo Pionca e del Tergolino. Il livello sufficiente associato agli inquinanti specifici è individuato per il canale Lusore, il canale Taglio di Mirano.

Qualità delle acque della laguna di Venezia

La qualità delle acque di transizione della regione Veneto è controllata, in applicazione della normativa vigente, dal Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari di ARPAV. Per quanto riguarda la Laguna di Venezia si fa presente che ARPAV, in collaborazione con ISPRA, ha redatto, su incarico della Regione Veneto, uno specifico “Piano di Monitoraggio per la definizione dello Stato Ecologico della laguna di Venezia, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D. Lgs. 152/2006” – triennio 2013-2015.

Dall'applicazione degli indici MaQI (Macrophyte Quality Index) e M - AMBI (l'indice viene utilizzato per fornire una classificazione dello stato di qualità dell'ambiente marino e si ottiene dallo studio delle comunità di macroinvertebrati bentonici di fondo mobile, ossia l'insieme di tutti gli organismi animali che vivono in stretto contatto con il fondale marino) secondo il D.M. 260/2010 emerge che l'unico corpo idrico risultato in stato buono è ENC1 (si veda la Figura successiva). Sono risultati in stato scarso EC, PC1, PC2, PC3, PC4 (che interessa il territorio di Mira), PNC1 e PNC2, mentre sono risultati in stato sufficiente ENC2, ENC3 ed ENC4. Nessun corpo idrico risulta in stato "cattivo" e nessuno in stato "elevato".

Figura 3-5 - Classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici della laguna di Venezia risultata dal giudizio peggiore derivante dagli EQB Macroalghe, Fanerogame e Macroinvertebrati bentonici.



Per quanto riguarda gli elementi di qualità fisico-chimica a supporto della classificazione ecologica, tale monitoraggio è stato eseguito stagionalmente a partire da febbraio 2011 fino a dicembre 2012. I risultati hanno permesso il calcolo delle medie annuali per ciascun corpo idrico effettuate, rispettivamente per il 2011 e il 2012, per i parametri ad oggi con limite di classe tra buono e sufficiente definiti dal D.M. 260/2010, ovvero DIN (Azoto inorganico disciolto) e PO4 (Fosforo reattivo). Il confronto con i limiti di classe Buono/Sufficiente della normativa ha

evidenziato per il DIN un unico superamento nel 2011 (corpo idrico PC4) e diversi superamenti nel 2012.

Per il Fosforo reattivo non si sono verificati superamenti, ma anzi si sono riscontrati diversi casi in cui le concentrazioni presenti erano inferiori al limite di quantificazione della metodica analitica.

I dati sulle condizioni di ossigenazione provengono, invece, dalle indagini eseguite dal Magistrato alle Acque, sia attraverso le sonde in continuo sia attraverso l'analisi del rapporto tra i solfuri volatili disponibili e il ferro labile AVS/LFe determinati nei sedimenti lagunari. Da tali dati è emerso che non si sono mai verificate situazioni di anossia (valori di ossigeno disciolto < 1 mg/l) per 1 o più giorni né nel 2011, né nel 2012, mentre si segnalano, per entrambi gli anni, transitorie condizioni di anossia della durata di alcune ore. Anche per quanto riguarda i rapporti AVS/LFe si sono evidenziati alcuni casi di superamento del limite di classe Buono/Sufficiente sia nel 2011 che nel 2012.

Il monitoraggio addizionale è stato eseguito allo scopo di avere una panoramica complessiva della situazione della Laguna di Venezia attraverso tutti gli EQB previsti dalla Direttiva (Macroalghe, Fanerogame, Macroinvertebrati bentonici, Fauna ittica e Fitoplancton) ed è stato scelto di applicare, a puro titolo indicativo, la frequenza di campionamento prevista dai protocolli per il monitoraggio di sorveglianza. In presenza di risultati multipli relativi a diverse campagne stagionali, dove non previsto dagli indici, è stato scelto, ai soli fini interpretativi di questo monitoraggio, di calcolare la media aritmetica dei risultati delle diverse campagne stagionali.

È interessante osservare che delle 30 stazioni selezionate per il monitoraggio addizionale, solo una stazione (situata in ENC1) ha presentato un risultato univoco per tutti gli EQB investigati risultando in stato "Buono" secondo tutti e 4 gli indici applicati (per l'indice BITS sarebbe risultata in stato sufficiente). Per tutte le altre stazioni si osservano invece dei risultati di classificazione differenti tra loro, a conferma della presenza di pressioni multiple in Laguna di Venezia, rispetto alle quali gli elementi di qualità più sensibili possono rispondere in modo diverso. Fermo restando che solo le Macrofite e i Macroinvertebrati bentonici hanno indici e condizioni di riferimento ben definite dalla normativa, si evidenzia per l'EQB Fauna ittica una situazione di sostanziale omogeneità tra i risultati ottenuti nelle diverse stazioni, dovuta in parte anche alla localizzazione delle stazioni con cui non è stato possibile cogliere l'eterogeneità della Laguna di Venezia relativamente a questo specifico EQB.

Conformità delle acque della Laguna di Venezia alla vita dei molluschi

Dal 2002 ARPAV attua uno specifico programma di monitoraggio delle acque destinate alla vita dei molluschi, secondo quanto prescritto dalla vigente normativa di settore (D. Lgs 152/99 e s.m.i. come sostituito dal D. Lgs 152/2006) al fine di verificarne l'idoneità per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura. Si riportano di seguito i dati relativi alla conformità delle acque della Laguna di Venezia alla vita dei molluschi per gli anni dal 2002 al 2007.

Tabella 3-5 - Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi.

	2002		2003		2004	
CORPI IDRICI	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (*)	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (*)	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (*)
LAGUNA DI VENEZIA	11	NON CONFORME	11	NON CONFORME	11	CONFORME

	2005		2006		2007	
CORPI IDRICI	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (*)	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (**)	N. PUNTI ESAMINATI	GIUDIZIO (**)
LAGUNA DI VENEZIA	8	NON CONFORME	15	CONFORME	15	CONFORME

Legenda:

(*) ai sensi del decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152, come corretto ed integrato dal decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 258

(**) ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152

I rapporti di monitoraggio effettuati nel 2008 dall'ARPAV evidenziano il non superamento dei valori limiti fissati dalla normativa per tutti i parametri considerati, eccetto che per i coliformi fecali, rilevati in concentrazioni superiori ai valori limite unicamente nel corso della seconda campagna di monitoraggio del 2008. In particolare durante questa campagna di monitoraggio si è rilevato che in tutti i campioni esaminati si sono avuti valori di coliformi fecali entro il valore limite di legge (valore imperativo: 300/100 ml), fatta eccezione per due stazioni. Si osserva che non sono presenti punti di monitoraggio nella porzione lagunare interna all'ambito comunale di Mira.

Per quanto riguarda la prima campagna di monitoraggio effettuata nel 2009 si rileva il non superamento dei parametri di legge.

3.1.4 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

3.1.4.1 Assetto idrogeologico

L'ambito territoriale in esame risulta compreso all'interno del Bacino idrogeologico dell'Acquifero Differenziato della Bassa Pianura Veneta, che si sviluppa a sud della fascia delle risorgive, caratterizzato dalla presenza in profondità dell'alternanza di materiali ghiaiosi e sabbiosi, in cui si sviluppano le falde acquifere, e materiali più fini, quali limi e argille.

3.1.4.2 Stato quantitativo

La Regione Veneto ha affidato ad ARPAV (DGR n. 3003/98), il coordinamento e l'espletamento delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee del Veneto, secondo quanto previsto dal "Piano per il rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione del Veneto", (DGR n. 5571 del 17/10/86). La valutazione dello stato quantitativo avviene attraverso campagne di monitoraggio delle acque sotterranee che prevedono:

- misure del livello della falda;
- misure di portata dei pozzi artesiani ad erogazione spontanea.

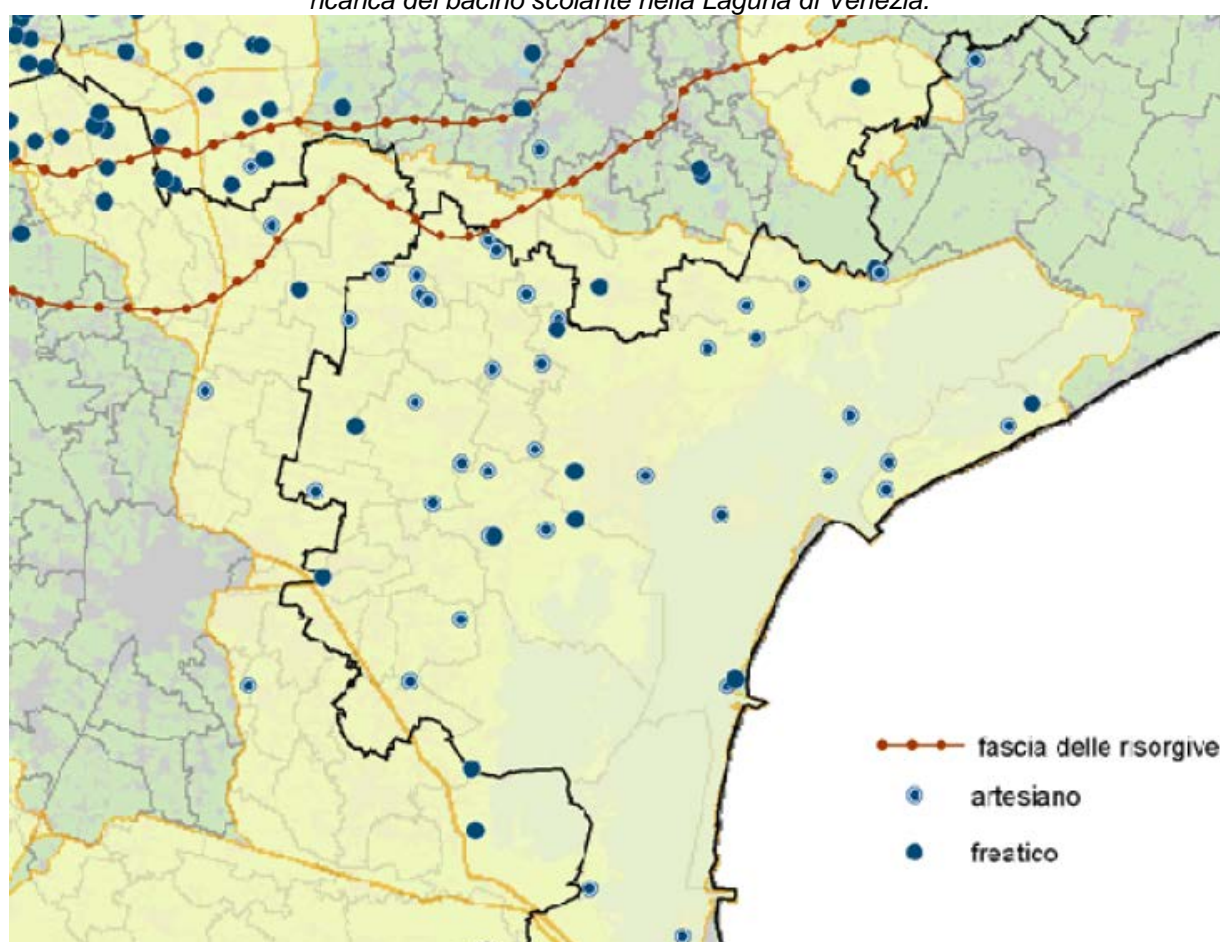
Nel territorio del Bacino Scolante il monitoraggio delle acque sotterranee è effettuato mediante l'utilizzo dei pozzi appartenenti alla "rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee della pianura veneta", la cui gestione è stata affidata ad ARPAV dalla Regione Veneto con DGR n. 3003/98. Questa rete integra la rete regionale, ed anch'essa è costituita da stazioni di controllo con misurazioni manuali, rappresentate quasi esclusivamente da pozzi

privati e pubblici, utilizzati per il monitoraggio quantitativo e qualitativo. Nel territorio comunale di Mira sono presenti tre pozzi di monitoraggio, di cui si riportano di seguito le caratteristiche.

Tabella 3-6 - Pozzi di monitoraggio dislocati sul territorio comunale.

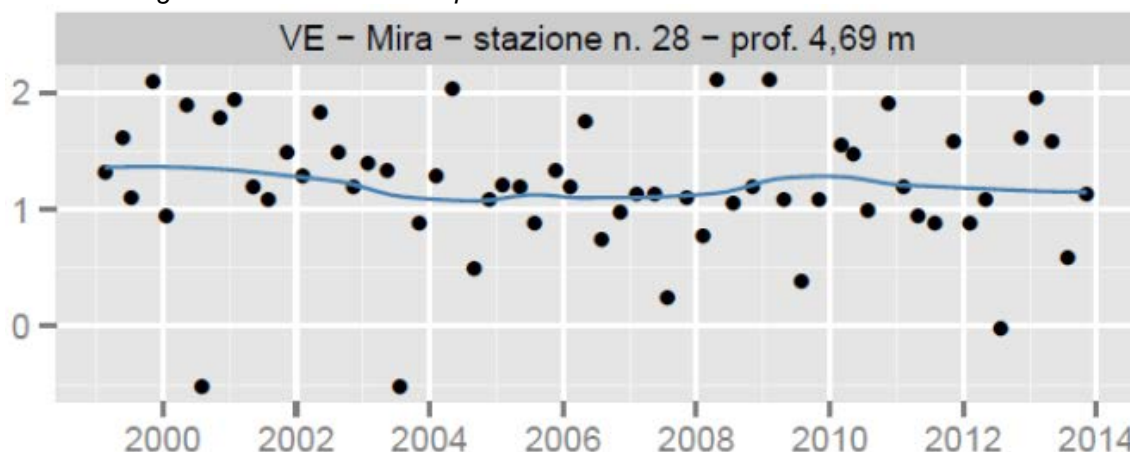
Numero pozzo	X_GBO	Y_GBO	Comune	Prov.	Quota PR	Quota PC	Acquifero	Profondità
7	1745425,364	5035420,978	MIRA	VE	3,46	2,85	artesiano	200
28	1745709,051	5035401,131	MIRA	VE	2,59	2,59	freatico	4,69
296	1748870,499	5035803,712	MIRA	VE	1,54		artesiano	103

Figura 3-6 - Rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee nell'area di ricarica del bacino scolante nella Laguna di Venezia.



Il grafico sotto riportato mostra i livelli registrati presso il pozzo n. 28 negli anni dal 2000 al 2014. Si osserva un lieve abbassamento del livello medio della falda negli anni monitorati.

Figura 3-7 - Livelli misurati presso la stazione n. 28 sita in Comune di Mira.

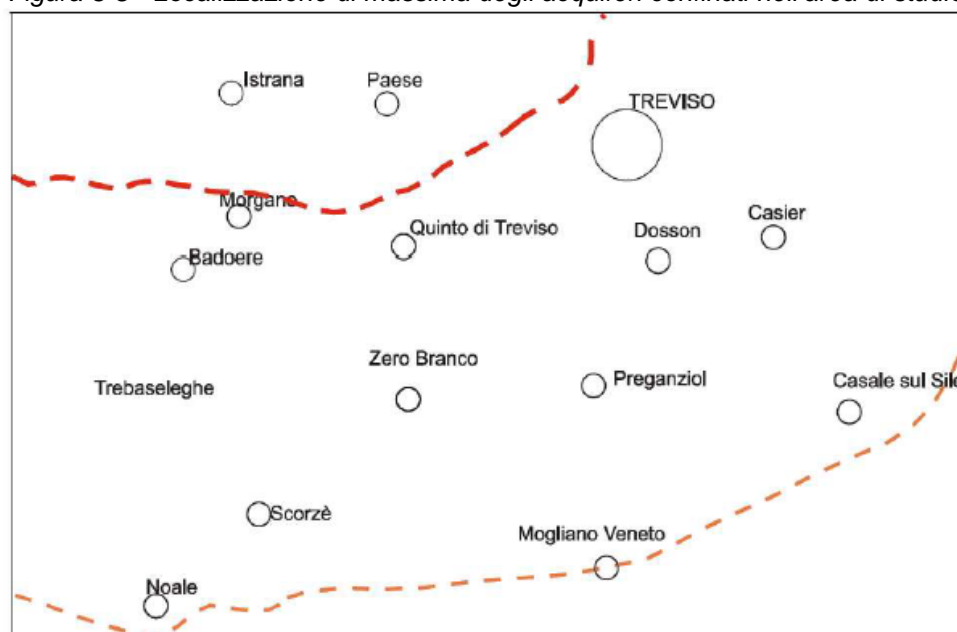


3.1.4.3 Sfruttamento della risorsa idropotabile

Relativamente allo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea dal Piano d'Ambito elaborato dall'AATO della Laguna di Venezia (approvato il 31/12/2003), in cui è compreso interamente l'ambito comunale di Mira, si rileva come il fabbisogno idropotabile nel territorio dell'ATO venga soddisfatto, in massima parte, tramite l'emungimento di acque sotterranee dagli acquiferi confinati.

Il territorio dell'ATO è caratterizzato da risorse idriche sotterranee importanti sia per quantità che per qualità. Tali risorse però non sono distribuite uniformemente sul territorio. Si può distinguere un'area, definita di "risorsa idropotabile", in cui la quantità e la qualità delle acque sotterranee hanno portato all'insediamento dei pozzi che alimentano la gran parte degli acquedotti dell'ATO. Nella figura seguente è rappresentata una localizzazione di massima degli acquiferi confinati, importanti dal punto di vista idropotabile. Il limite settentrionale, in rosso tratteggiato, corrisponde al limite Nord della fascia delle risorgive. Quello meridionale è stato posto in corrispondenza alla pratica scomparsa dei grandi acquiferi ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi molto produttivi.

Figura 3-8 - Localizzazione di massima degli acquiferi confinati nell'area di studio.



L'intero territorio dell'ATO, ma in particolare l'area di "risorsa idropotabile", è caratterizzato da una notevolissima presenza di pozzi privati utilizzati per svariati usi che vanno dall'idropotabile all'imbottigliamento, dal domestico all'industriale. Nella figura riportata alla pagina seguente è individuata la localizzazione dei pozzi fino ad oggi censiti dalla provincia di Venezia, distinti tra pozzi ad erogazione spontanea e non.

I pozzi sono per lo più privi di pompa, in quanto per l'emungimento ne viene sfruttata l'artesianità. Ciò comporta elevatissimi livelli di spreco (alcuni m^3/s). In relazione a questa e ad altre cause, la pressione delle falde sta registrando una progressiva, notevole diminuzione, tanto da privare in diverse zone le falde meno profonde della originaria spontaneità di erogazione. Le falde oltre i 200 m mantengono ancora una prevalenza sul piano campagna tra 1 e 10 metri ma se continuerà l'attuale spreco vedranno presto diminuire anch'esse la loro pressione. In pratica, negli ultimi 20 anni si è avuto un progressivo e grave impoverimento delle falde, di ottima qualità, localizzate nei primi 100-200 m di sottosuolo che ha spinto lo sfruttamento della georisorsa ai livelli sottostanti (in particolare a circa 270-300 m di profondità).

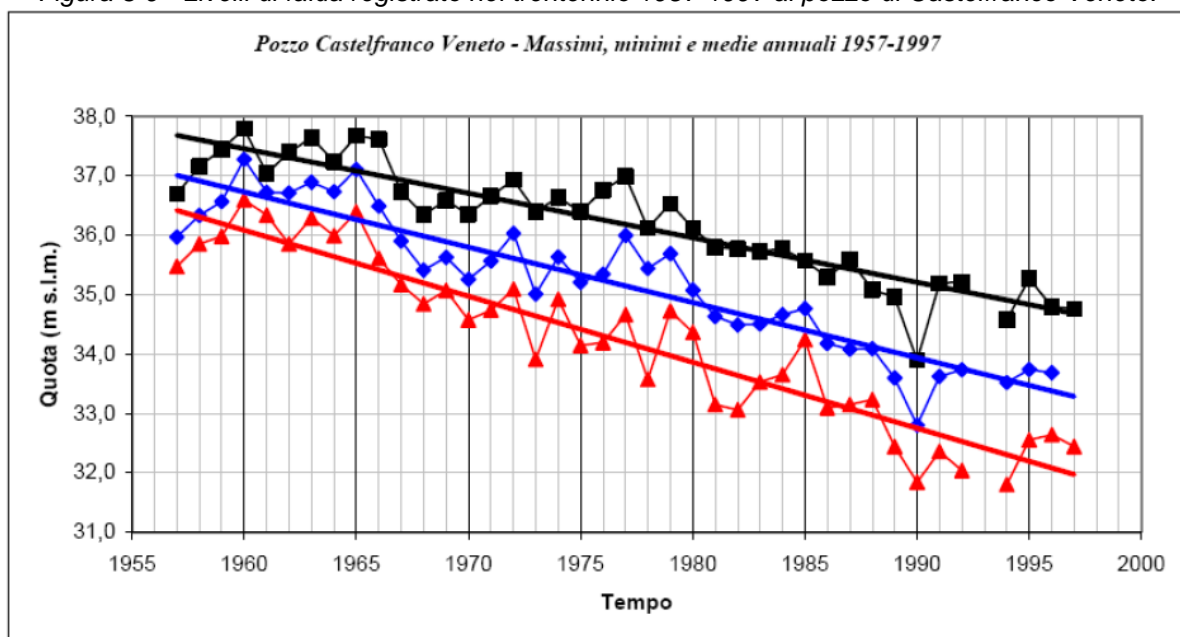
Emerge pertanto un preoccupante disequilibrio nel sistema idrogeologico della media pianura nel quale si è registrata negli ultimi trent'anni una progressiva diminuzione sia dei livelli freatici dell'acquifero indifferenziato sia dei livelli piezometrici delle falde in pressione, sintomo di un depauperamento della riserva idrogeologica.

E' inoltre in atto, a testimonianza di questo fenomeno, anche un progressivo spostamento verso sud del limite settentrionale delle risorgive e una diminuzione in portata dei corsi d'acqua generati da questa fascia.

Manca, però, una continuità temporale nelle osservazioni del fenomeno. E' difficile quindi darne un'esatta stima, in quanto la rete di monitoraggio del sistema idrogeologico è piuttosto recente.

Per quanto riguarda la fascia di ricarica degli acquiferi, l'unico punto di osservazione che fornisce una serie storica del dato, è quello di Castelfranco V.to, che offre un dato preciso sul depauperamento in atto. Nella figura seguente è riportato l'abbassamento dei livelli di falda registrato nel trentennio 1957-1997 al pozzo di Castelfranco Veneto (massimi, medie e minimi annuali alla stazione freaticometrica di Castelfranco Veneto (TV) -Aurighi, Vittadello, Zangheri, 2000).

Figura 3-9 - Livelli di falda registrato nel trentennio 1957-1997 al pozzo di Castelfranco Veneto.



In Comune di Mira sono individuati 54 pozzi privati, dai quali viene estratta acqua per un totale di circa 160 mc/anno.

n° pozzi	Area (kmq)	Densità (pozzi/kmq)	Consumi misurati (mc/anno)	Consumi misurati (l/sec)	Consumi misurati (l/sec/kmq)
54	98,9	0,5	161,612	5,1	0,1

3.1.4.4 Aspetti qualitativi

La tabella seguente riporta lo stato chimico per il 2013 per le stazioni di monitoraggio qualitative interne al territorio comunale. Il punto è classificato come buono (B) se sono rispettati gli standard di qualità ed i valori soglia per ciascuna sostanza controllata, scadente (S) se uno o più valori sono superati (Fonte: ARPAV).

Tabella 3-7 - Stato chimico acque sotterranee a Mira nel 2013.

Prov. - Comune	Cod	SCP	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	ClB	Sostanze
VE - Mira	7	B	○			○	○			
VE - Mira	296	B	○			○	○			

Legenda: ○ = ricercate, ma entro standard di qualità (SQ)/VS; ● = superamento SQ/Vs;
SCP = stato chimico puntuale; NO₃=nitrati; pest = pesticidi; VOC= composti organici volatili; Me = metalli; Ino= inquinanti inorganici; Ar=composti organici aromatici; ClB= clorobenzeni; sostanze = nome/sigla delle sostanze con superamento SQ/Vs.

In riferimento agli stessi pozzi si riportano i dati relativi all'indice SCAS per gli anni dal 2000 al 2007.

Tabella 3-8 - Dati relativi all'indice SCAS per gli anni dal 2000 al 2007 nei pozzi nel comune di Mira.

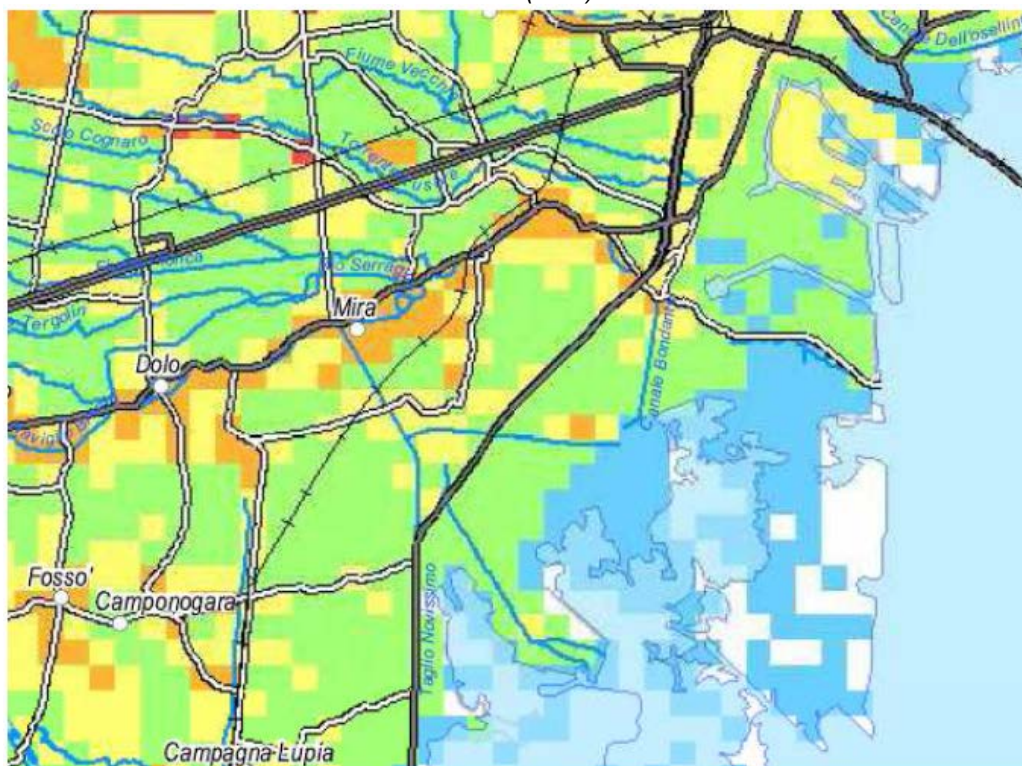
Prov	Comune	Cod Pozzo	Profondità (m)	Acquifero	Anno	SCAS	Base	Addizionali
VE	MIRA	7	200	artesiano	2000	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2001	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2002	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2003	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2004	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2005	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2006	0	NH4	
VE	MIRA	7	200	artesiano	2007	0	NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2000	0	Mn, Fe, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2001	0	Mn, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2002	0	NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2003	0	Mn, Fe, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2004	0	Mn, Fe, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2005	0	Mn, Fe, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2006	0	Mn, Fe, NH4	
VE	MIRA	296	103	artesiano	2007	0	Mn, Fe, NH4	

Si osserva che in tutti i pozzi considerati l'indice SCAS, negli anni considerati dal 2000 al 2007, si mantiene costante e appartenente alla classe 0 rappresentativa di un impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3. La classe 0 è caratterizzata dal superamento di almeno uno dei seguenti valori di concentrazione: Cond. Elet. > 2500 mS/cm, Cloruri > 250 mg/l, Mn > 50 mg/l, Fe > 200 mg/l, Solfati > 250 mg/l, Ammonio > 0,5 mg/l. La presenza di materiali argillosi infatti, oltre ad essere un vantaggio per la protezione degli acquiferi in pressione circa eventuali fenomeni contaminanti è per contro la causa della presenza di alcuni metalli nelle falde artesiane, talora anche profonde, del sistema multifalda della Media e Bassa Pianura Veneta. In particolare la presenza di argille nel sottosuolo è all'origine della presenza di elevate concentrazioni di ione ferro, manganese ed arsenico, riconducibili alla solubilizzazione dei minerali presenti nei livelli argillosi. Le analisi chimico-mineralogiche eseguite sulla frazione argillosa presente nel sottosuolo hanno consentito di identificare la composizione media dei fillosilicati: illite, clorite, caolinite e montmorillonite. Il confronto tabellare con le composizioni chimiche medie di questi minerali argillosi giustifica ampiamente la presenza di ferro, arsenico e manganese nel territorio in questione. Per quanto riguarda le elevate concentrazioni di ione ammonio, molto evidenti nelle analisi dei pozzi considerati ed in generale in tutta la Bassa Pianura ed in particolare nel territorio veneziano, è stato dimostrato il collegamento tra tali concentrazioni e la presenza nella serie quaternaria di livelli torbosi.

3.1.4.5 Vulnerabilità

Relativamente alla vulnerabilità della falda freatica, si osserva che il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto associa un grado di vulnerabilità M (35- 50) alla maggior parte del territorio di Mira, con poche aree classificate a grado di vulnerabilità A (50 – 70), mentre solo in corrispondenza del Naviglio del Brenta la presenza di suoli maggiormente sabbiosi determina un maggior grado di vulnerabilità di livello E (70-80).

Figura 3-10 - Estratto della Tavola 19 della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta (PTA).



GRADO DI VULNERABILITA'						VULNERABILITY DEGREES	
Ee	E	A	M	B	Bb	VALORI SINTACS	SINTACS VALUE
						80 - 100	
						70 - 80	
						50 - 70	
						35 - 50	
						25 - 35	
						0 - 25	

3.1.4.6 Carichi potenziali relativi all'ambito comunale indagato

L'ARPAV fornisce inoltre gli indicatori "carico potenziale organico" e "carico potenziale trofico" per ciascun Comune della Regione Veneto. Di seguito si riportano i dati relativi all'ambito comunale di Mira.

Carico potenziale organico

Il "carico organico potenziale" indica la stima dei carichi totali organici prodotti nell'area geografica di riferimento espressi come abitanti equivalenti (AE). L'abitante equivalente corrisponde, per definizione di legge, al carico organico biodegradabile che ha una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi/giorno. Il carico organico è immesso nelle matrici ambientali sia attraverso sorgenti puntuali sia attraverso sorgenti diffuse ed ha l'effetto di ridurre l'ossigeno disciolto. Sono fonti di carico organico i settori: civile (popolazione residente e fluttuante) per le deiezioni del metabolismo umano, industriale, in relazione al contenuto organico dei reflui finali, e zootecnico per effetto delle deiezioni animali. Si riporta di seguito la stima dei carichi potenziali organici, distinti per origine, forniti da ARPAV per il Comune di Mira (Fonte: Quadro Conoscitivo della Regione Veneto).

Tabella 3-9 - Carico potenziale organico.

Anno	Comune	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
VE	2001	27023	Mira	35355	322	3419,13

I carichi civili totali sono dati dalla somma dei carichi della popolazione residente e della popolazione fluttuante (composta principalmente dagli afflussi turistici), e rappresentano i contributi potenzialmente immessi nei corpi idrici (carichi organici espressi come BOD5 e COD ed i carichi di nutrienti espressi come Azoto e Fosforo), a prescindere dalle quantità rimosse con i sistemi di depurazione. I carichi industriali vengono calcolati a partire dagli elenchi delle aziende autorizzate allo scarico in corpo idrico superficiale o sul suolo.

Carico potenziale trofico

Il "carico trofico potenziale" è la stima dei carichi totali di sostanze eutrofizzanti di Azoto e Fosforo, potenzialmente immesse nell'ambiente idrico di riferimento. I carichi suddetti possono giungere ai corpi idrici sia attraverso sorgenti puntuali (scarichi civili e industriali) sia diffuse, soprattutto per effetto del dilavamento delle superfici agricole da parte delle acque meteoriche o irrigue. Le principali fonti di sostanze eutrofizzanti sono il settore zootecnico, quello agricolo, gli scarichi civili ed alcuni settori industriali. Per il Comune di Mira i carichi potenziali trofici, distinti per origine, forniti da ARPAV, sono (fonte: Quadro Conoscitivo della Regione Veneto):

Tabella 3-10 - Carico potenziale trofico.

Anno	Comune	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a	Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a
VE	2001	27023	Mira	35355	322	3419,13	160,5	21,4	635,0

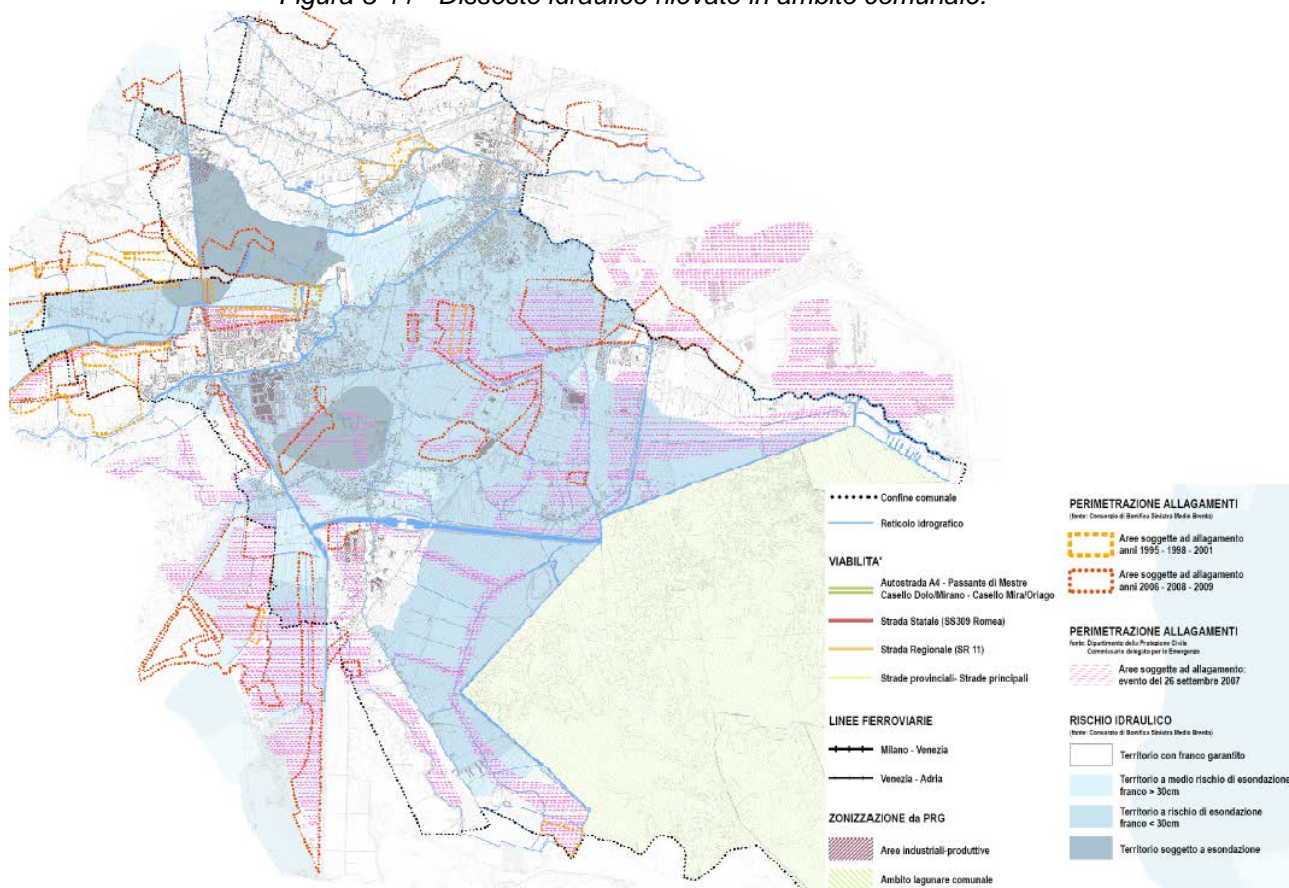
L'attività agricola utilizza l'Azoto ed il Fosforo dei fertilizzanti come elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i fabbisogni delle piante coltivate. La loro applicazione ai terreni varia in relazione a fattori ambientali (suolo e clima) e agronomici (tipo di coltura, produzione

attese, pratiche agricole, etc.). Il calcolo dell'Azoto e Fosforo in eccesso (surplus) è dato dalla differenza tra Azoto e Fosforo totali apportati e rispettive asportazioni in funzione delle colture e delle superfici relative.

3.1.5 RISCHIO IDRAULICO

Mira fa parte del Comprensorio del Consorzio delle acque risorgive, costituito in data 2 marzo 2010 dalla fusione degli Enti - Consorzio di Bonifica "Dese Sile" e Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta". Grazie alla collaborazione del Consorzio, nella fattispecie l'unità locale del Sinistra Medio Brenta, è stato possibile effettuare un'attenta ricognizione dell'assetto idraulico del territorio in esame, individuando situazioni di rischio che storicamente hanno caratterizzato parte del territorio Comunale. L'immagine di seguito riportata mostra le aree soggette ad allagamento negli anni 1995, 1998 e 2001 e negli anni 2006, 2008 e 2009. Sono anche riportate le aree allagate nel corso dell'evento meteorico, di portata eccezionale, avvenuto in data 26 settembre 2007. Durante tale evento si verificarono forti precipitazioni lungo la fascia costiera centromeridionale del Veneto. A fine evento, presso alcune stazioni meteo nelle aree più colpite, si registrarono quantitativi di pioggia ragguardevoli: 324.6 mm a Valle Averso (VE), 260.4 mm a Mestre-Marghera (VE), 166.4 mm a Mogliano (TV), 165.8 mm a Mira (VE), 160.2 mm a Codevigo (PD), 128.0 mm a Roncade (TV), 123.4 mm a Cavallino Tre Porti (VE), 118.8 mm a Venezia-Ist. Cavanis. Il consorzio di bonifica ha fornito anche la suddivisione del territorio secondo il rischio idraulico rilevato in relazione al franco. Vengono pertanto evidenziate le aree con franco garantito, quelle a medio rischio di esondazione con franco superiore a 30 cm, quelle a rischio esondazione con franco inferiore a 30 cm, ed infine il territorio soggetto ad esondazione. Poche zone risultano avere franco garantito, mentre buona parte del territorio è a rischio di esondazione.

Figura 3-11 - Dissesto idraulico rilevato in ambito comunale.



La parte meridionale del territorio di Mira appartiene al sottobacino dell'idrovora di Dogaletto ed è pertanto a scolo meccanico. Per quanto riguarda la parte centrale del territorio i sottobacini della Finarda e della Soresina scolano naturalmente verso l'idrovia o in caso di innalzamento della marea, per evitare l'ingresso di acqua salmastra, afferiscono all'idrovora di Dogaletto e pertanto si tratta di territori a scolo alternato. La parte nord del territorio comunale afferisce al Lusore, in alcuni casi con scolo naturale in altri con idrovore minori. Infine l'estremità occidentale, al confine con Dolo, è drenata dal Comunetto e scarica sul serraglio naturalmente quando la botte a sifone è sufficiente, meccanicamente in caso di insufficienza della botte

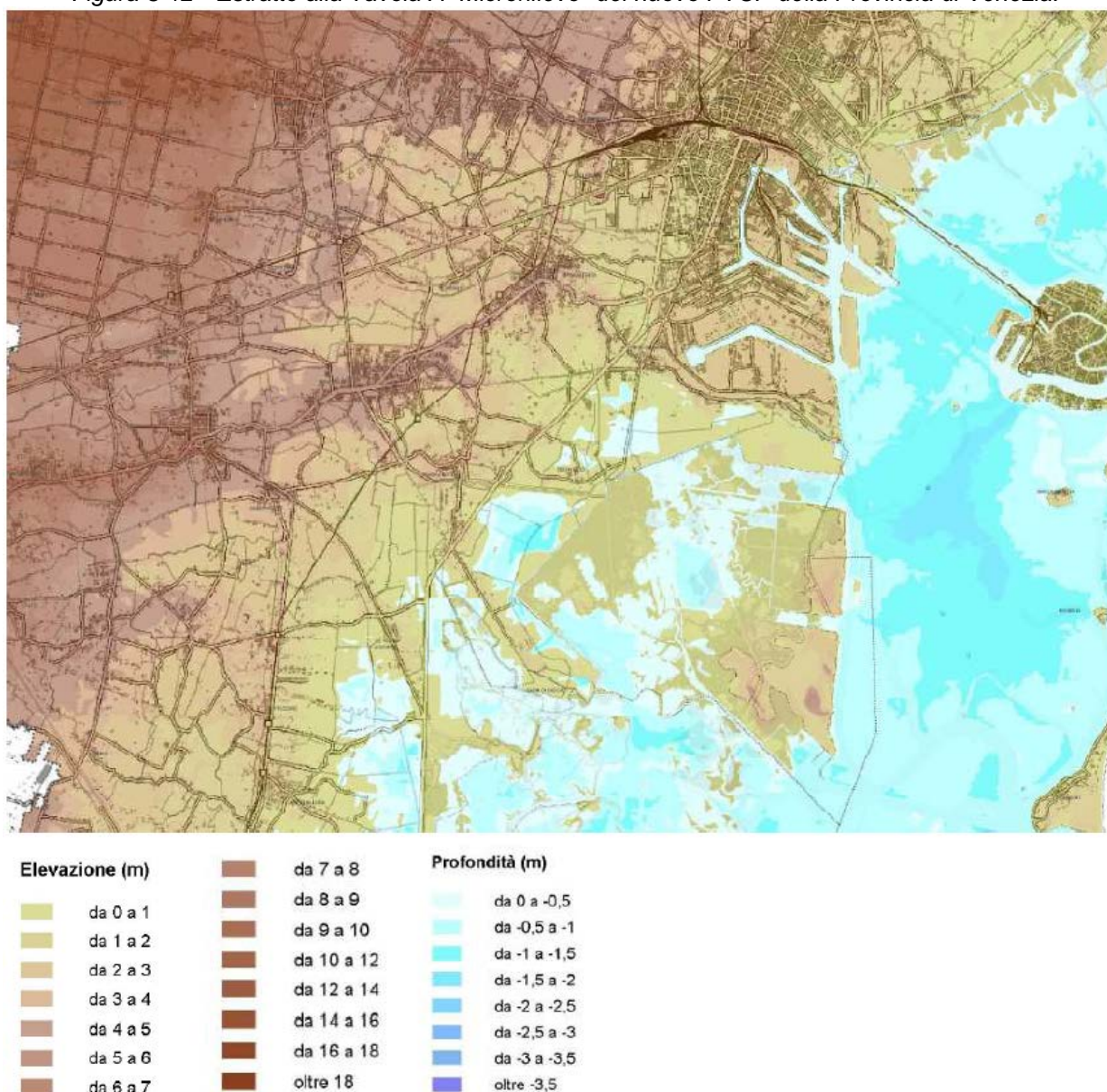
3.1.6 SUOLO E SOTTOSUOLO

3.1.6.1 GEOMORFOLOGIA

Il comune di Mira occupa la zona centrale del Bacino Scolante, all'interno della pianura alluvionale generata dai depositi del fiume Brenta, nella fascia comprendente parte della Laguna Veneta e il suo immediato entroterra. Il territorio in oggetto presenta una forma subrettangolare con una propaggine in direzione S-SE, in concomitanza della zona lagunare, e confina ad W con il Comune di Dolo, a SW con il Comune di Campagna Lupia, ad E ed a NE con il Comune di Venezia, a N con il Comune di Spinea e a N-NW con i Comuni di Mirano e Pianga. Il territorio, pur completamente pianeggiante, presenta una diversificazione del paesaggio, estendendosi per una parte in laguna e per la restante parte in terraferma. Di seguito si riportano alcuni estratti dalla relazione geologica allegata al P.R.G. vigente del Comune di Mira. La morfologia del territorio in esame presenta, nella zona di terraferma, un alternarsi di fasce relativamente più elevate con altre più depresse nella parte centro-settentrionale, mentre nella parte sud-orientale prospiciente la Laguna si ha una discreta uniformità altimetrica. Quote assolute massime sono rilevabili presso l'abitato di Mira (circa 5,5 m s.m.m.) e minime anche inferiori a -1,0 m s.m.m. a sud-ovest dell'idrovora "Il Macchinon". Il dislivello massimo pari a circa 6,5 m dà conferma della modesta pendenza del territorio. Le aree altimetricamente più elevate sono in relazione ai tracciati antichi e attuali dei corsi d'acqua. Sono presenti in particolare tre principali "alti topografici" orientati all'incirca in senso nord-ovest che presentano una conformazione grossolanamente arcuata e un andamento sub-parallelo. La prima, più settentrionale si snoda in corrispondenza della località Trescievoli - Cà-Semenzato - Malpaga; la seconda in corrispondenza del tracciato viario che unisce Marano a Boriago; la terza, più a sud e più estesa delle altre, interessa il corso del Naviglio Brenta tra gli abitati di Mira e Oriago. Le aree maggiormente depresse sono costituite dalla fascia perilagunare che, per una larghezza di circa 2 km, si trova a quote inferiori a 0,5 m s.m.m. e nella parte settentrionale a nord di Oriago, Boriago e lungo il canale di Mirano.

Di seguito si riporta un estratto alla Tavola A "Microrilievo" del nuovo PTCP della Provincia di Venezia.

Figura 3-12 - Estratto alla Tavola A "Microrilievo" del nuovo PTCP della Provincia di Venezia.



3.1.6.2 GEOLITOLOGIA

Il territorio di Mira si colloca nella fascia di transizione tra l'area formata dai depositi antichi e recenti del fiume Brenta, e l'area costiera e lagunare. Nell'area dei depositi fluviali si evidenzia la sovrapposizione, sul sistema morfo-sedimentario di età pleistocenica, dei depositi di bassa pianura olocenica. In profondità si ha alternanza di suoli a differente granulometria, tipica dei depositi fluviali. In quest'area vicina alla costa le granulometrie rinvenibili vanno dalle sabbie, ai limi e alle argille.

Per quanto riguarda le aree più prossime alla costa occorre riferirsi agli eventi geologici del Pleistocene e dell'Olocene. Nel Pleistocene si ha un succedersi di periodi di glaciazione, intervallati da periodi caldi, al quale corrispondono di conseguenza le variazioni del livello del mare. Si alternano pertanto fasi di sommersione a fasi di emersione nelle zone più

a ridosso dell'attuale linea di costa. Questo porta alla deposizione di terreni dalle caratteristiche differenti: dai depositi fluviali ai sedimenti lagunari. Nell'Olocene lo scioglimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello marino porta alla migrazione verso nord della linea di costa.

I terreni in ambito comunale si inquadrano nel complesso alluvionale dei depositi antichi e recenti del fiume Brenta, che con le sue diversificazioni nel tempo ha interessato l'intero territorio esaminato. La natura litologica e le classi granulometriche risultano estremamente varie sia in senso orizzontale che procedendo in profondità, ma comunque sempre riguardanti termini a granulometria fine, dalle argille ai limi e alle sabbie più o meno limose; non è stata invece riscontrata la presenza

di ghiaie né superficiali né profonde. Secondo gli studi di A. Comel i terreni risultano abbastanza marcatamente suddivisi in tre classi:

- materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa e sabbioso-limosa, presenti lungo tutta la fascia del Naviglio Brenta e generalmente lungo le fasce dei corsi d'acqua più antichi, costituiti dai terreni alluvionali degli alvei attuali e degli antichi corsi fluviali ora abbandonati in concomitanza con le strutture geomorfologiche precedentemente definite;
- materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limosa, limoso-argillosa e subordinatamente limoso-sabbiosa, presenti nelle parti rimanenti del territorio;
- materiali alluvionali a tessitura prevalentemente argillosa e argilloso-limosa, presenti in limitate zone, lungo lo scolo Lusore e lo Scolo Comuna.

3.1.6.3 IDROGEOLOGIA

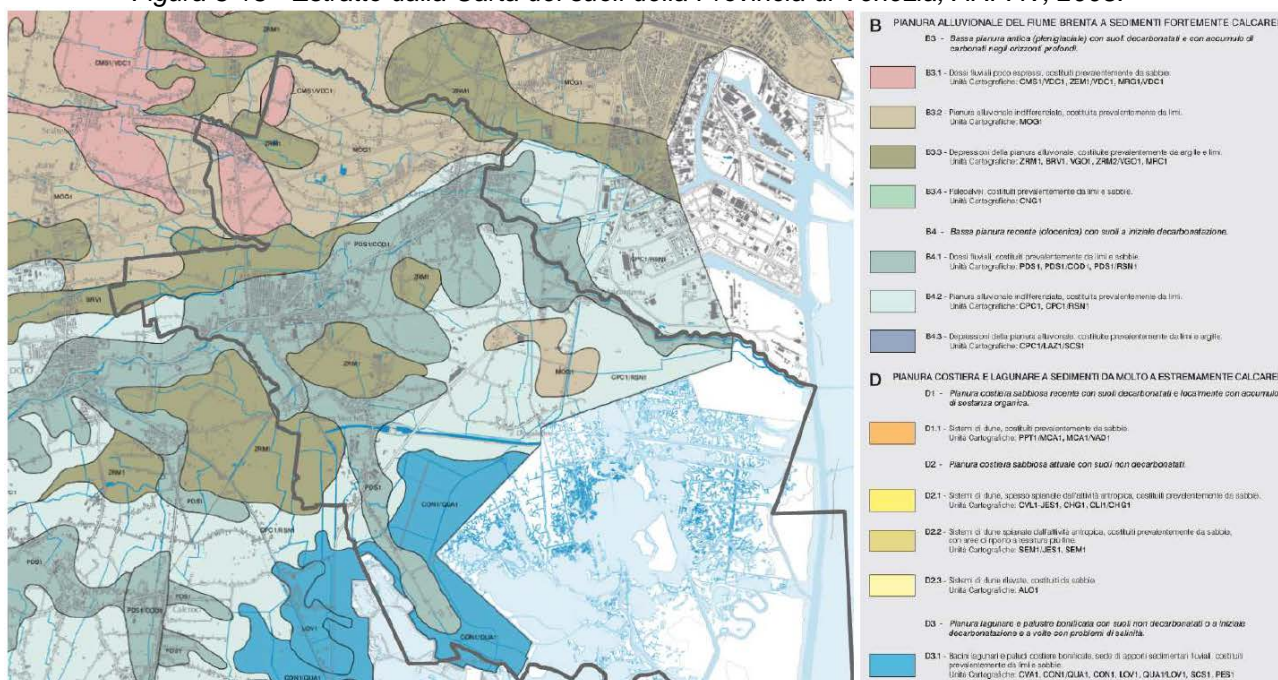
Il territorio in esame ricade nella bassa pianura veneta, caratterizzata da litotipi granulometricamente compresi tra le argille e le sabbie medie. La geometria con cui si dispongono tali materiali è complessa e sono frequenti le eteropie di facies. Acquiferi nettamente confinati si rinvencono a partire da una profondità di circa 80 m dal p.c.; infatti, solo da queste profondità si ha una evidente continuità laterale degli strati, prevalentemente sabbiosi, che alloggiano le falde confinate (artesiane o risalenti) e degli strati a granulometria fine che confinano le falde stesse (aquicludi-aquitardi). Ciò è chiaramente riconducibile all'evoluzione geologica dell'area ed alla diffusione di depositi continentali.

In particolare nell'area indagata risultano presenti una falda freatica e una serie di falde acquifere sovrapposte confinate o semi confinate, con caratteri più o meno marcati di artesianesimo. Gli acquiferi risultano costituiti prevalentemente da sabbie e sono separati tra loro da strati più o meno potenti di limi e argille, talvolta con livelletti di torba. Alle quote più superficiali sembrano prevalere i terreni a grana più fine, argille e limi.

3.1.6.4 ASSETTO PEDOLOGICO

L'immagine riportata di seguito è un estratto della Carta dei Suoli della Provincia di Venezia, in cui sono stati sovrapposti i limiti amministrativi del Comune di Mira. Si osserva che le unità cartografiche presenti nell'ambito territoriale in esame appartengono alla pianura alluvionale del fiume Brenta e alla pianura costiera e lagunare.

Figura 3-13 - Estratto dalla Carta dei suoli della Provincia di Venezia, ARPAV, 2008.



In Figura 3-14 si riporta uno stralcio della Carta di uso dei suoli. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo. Si osserva che nell'ambito territoriale di interesse si rinvenivano suoli appartenenti alla classe I (alcuni dei quali localizzati in zone urbanizzate), suoli appartenenti alla classe II e suoli appartenenti alla classe III.

La classe di capacità d'uso attribuita a ciascuna tipologia di suolo, riportata nel catalogo delle unità tipologiche di suolo, è stata estesa alle unità della carta dei suoli della provincia di Venezia attribuendo, quando nella stessa unità erano presenti due suoli, la classe del suolo più diffuso (suolo dominante). In alcuni casi il suolo subordinato (meno diffuso) ha una capacità d'uso diversa da quella del suolo dominante, pertanto la valutazione è valida soltanto per una parte dell'unità cartografica. Per questo motivo è stata realizzata una carta della rappresentatività del dato che riporta la percentuale di superficie per la quale l'attribuzione può essere ritenuta affidabile (cfr. Figura 3-15).

Figura 3-14 – Classi di capacità d'uso dei suoli.

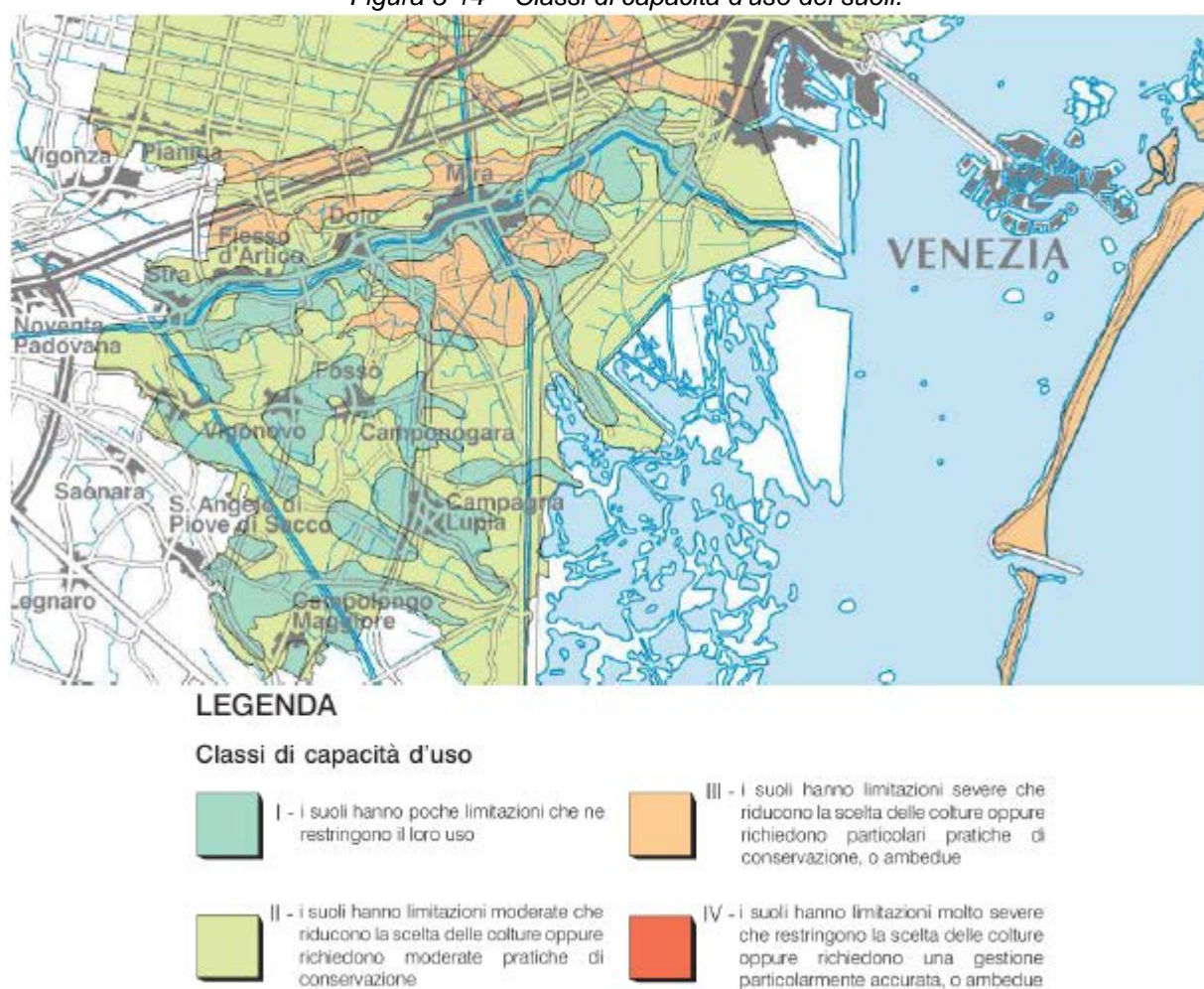
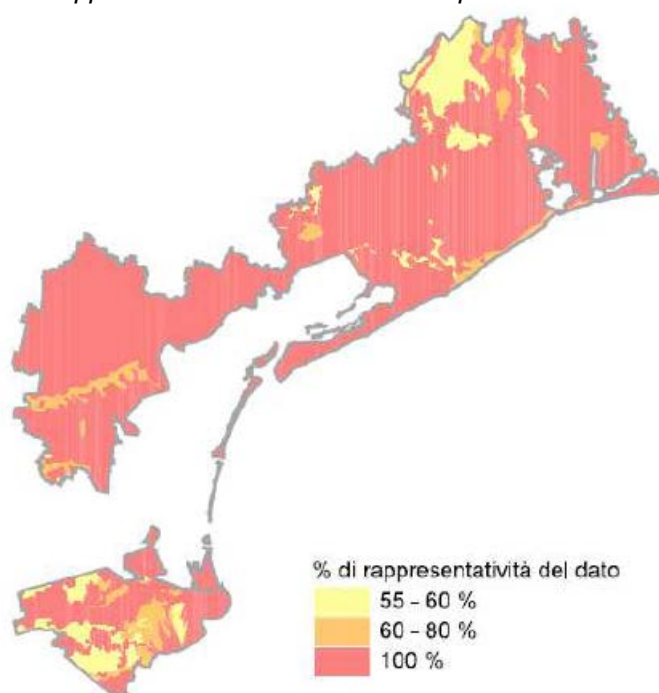
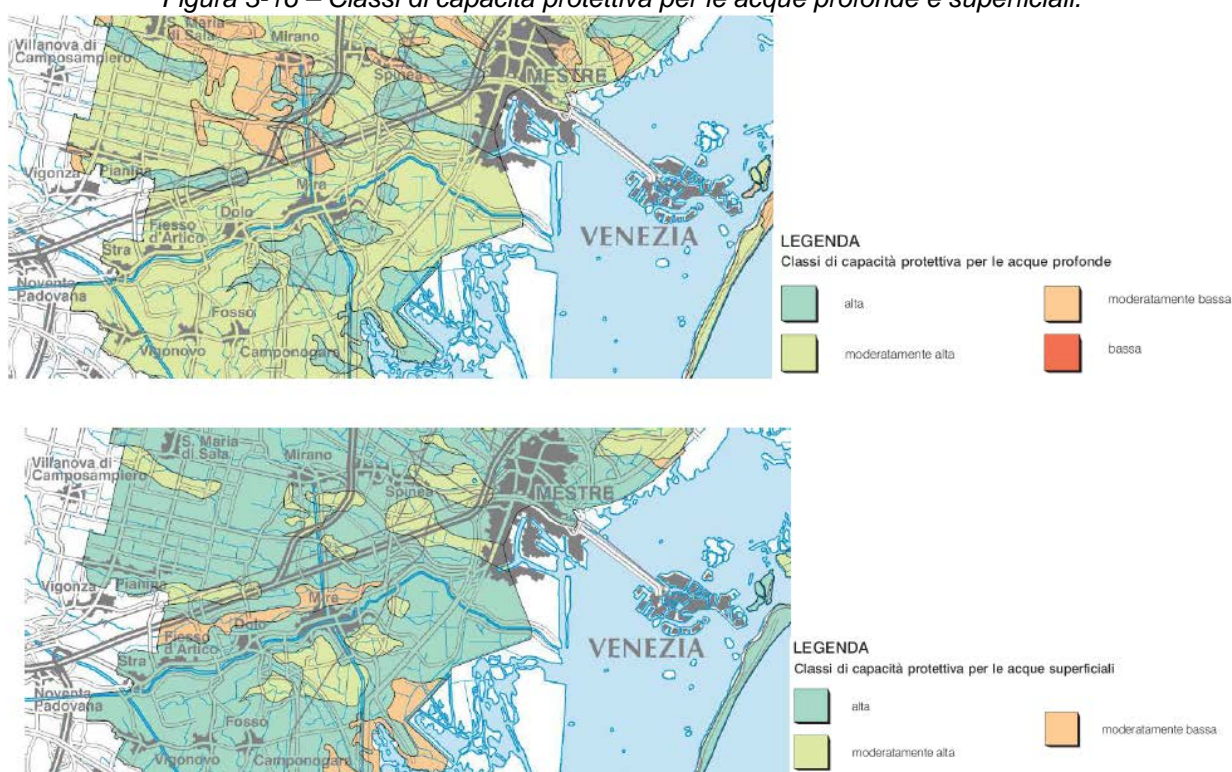


Figura 3-15 - Percentuale di rappresentatività della classe di capacità d'uso dei suoli assegnata alle unità.



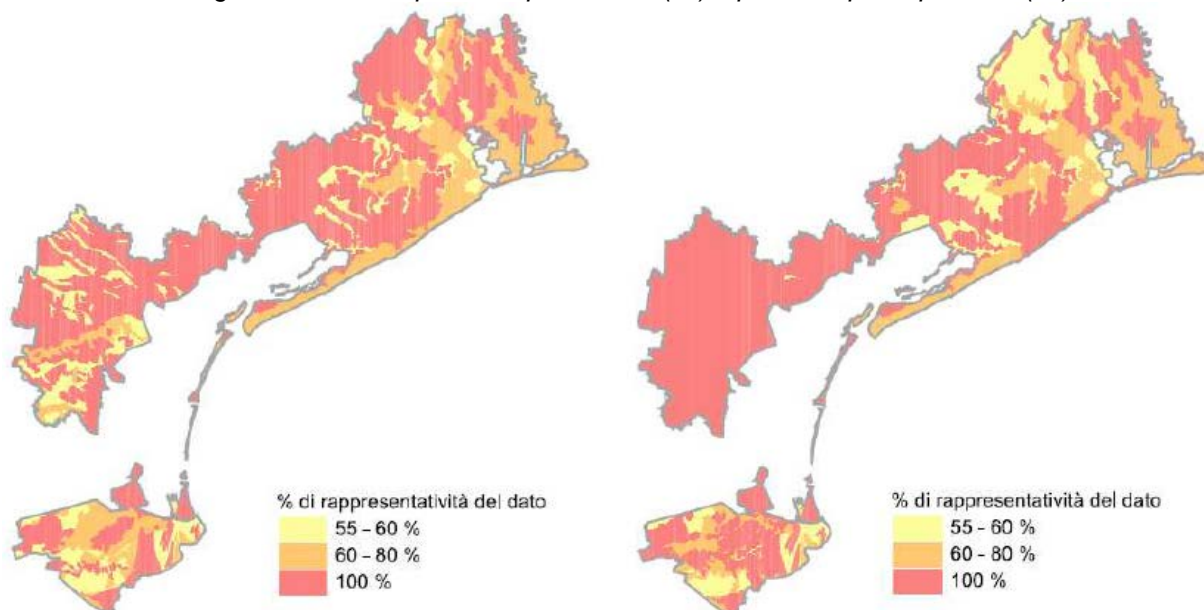
Come è riconosciuto anche a livello normativo (D.Lgs. 152/2006), il suolo è in grado di funzionare da filtro naturale dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali ed organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque. Questa capacità di attenuazione, definita anche “capacità protettiva” del suolo, dipende dalle caratteristiche del suolo, da fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e da fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche). Le complesse interazioni tra tali fattori sono difficilmente valutabili utilizzando approcci di tipo qualitativo, che non derivino da dati sperimentali relativi ai diversi contesti ambientali. Per valutare le complesse interazioni tra tali fattori sono stati scelti due modelli entrambi precedentemente testati nella pianura padana: un modello di simulazione del bilancio idrico del suolo, MACRO, basato sul comportamento funzionale del suolo in un preciso contesto climatico e colturale, e un modello per la simulazione del bilancio dell'azoto (SOIL-N) in grado di utilizzare come input i risultati ottenuti con MACRO.

Figura 3-16 – Classi di capacità protettiva per le acque profonde e superficiali.



Relativamente alla capacità protettiva nei confronti delle acque profonde, questa risulta moderatamente alta nella maggior parte dell'ambito di interesse, pur risultando presenti ambiti a capacità protettiva moderatamente bassa. Nei confronti delle acque superficiali si rileva la predominanza di suoli ad alta capacità protettiva. Sono però anche presenti suoli a capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali moderatamente bassa. Anche in questo caso è stata elaborata una carta di rappresentatività della classe di capacità protettiva, che tiene conto dell'assegnazione di questa in base al suolo dominante, a discapito del suolo subordinato. Si riportano le carte di rappresentatività della classe di capacità protettiva per le acque di falda e per le acque superficiali.

Figura 3-17 - Percentuale di rappresentatività della classe di capacità protettiva assegnata alle unità cartografiche di suolo per le acque di falda (sx) e per le acque superficiali (dx).



3.1.7 IL SISTEMA NATURALISTICO

3.1.7.1 Flora

La vegetazione potenziale del comprensorio è costituita dalle specie planiziali che un tempo (Mesolitico) rappresentavano vaste estensioni boscate (querce, carpini, tigli, aceri, frassini, olmi ed altre specie planiziali). Nella realtà attuale tuttavia la situazione vegetazionale è assai lontana dall'optimum, ridotta e semplificata nella sua strutturazione, in termini generali e relativi al contesto agricolo circostante.

La profonda trasformazione dell'agricoltura tradizionale verso un assetto agricolo di tipo intensivo, meccanizzato, specializzato (monocolturale), nonché le pratiche di bonifica e appoderamento del territorio perilagunare, hanno mutato in maniera continua e più o meno rapida il territorio di pianura dell'entroterra veneziano. Tutte le aree utili sono state interessate da questo processo con l'esclusione di ristrette aree marginali in cui si rinviene la vegetazione forestale oggi più ubiquitariamente diffusa nella Pianura Padana, costituita dai saliceti. Alla semplificazione e riduzione quantitativa della vegetazione si è sommata anche una trasformazione in termini qualitativi. L'opera e le modalità di manutenzione, nonché gli usi a cui erano asservite le fasce arboree nelle aziende agricole hanno determinato la progressiva sostituzione di alcune specie a vantaggio di altre, maggiormente produttive e veloci nella crescita. Successivamente, l'abbandono dell'interesse per l'attività agricola, che non ha più finalità di sostentamento, hanno generato una sorta di evoluzione naturale della vegetazione arborea residua, quasi sempre con effetti deleteri. Sotto l'aspetto qualitativo e funzionale le formazioni vegetali presenti sono quasi tutte legate agli ambienti arginali dei canali e dei fossi di scolo. Non sono per altro considerate in questa breve analisi le formazioni ad elevata presenza di specie estranee al contesto planiziale, spesso sempreverdi e/o resinose, con funzione prevalentemente estetica ed ornamentale, localizzate in adiacenza all'edificato. Le strutture vegetali nell'agroecosistema si possono classificare in: siepi campestri; filari; macchie boscate.

3.1.7.2 Fauna

Il patrimonio faunistico in Mira si può sinteticamente configurare ordinato in tre tipologie sostanzialmente omogenee, riferibili a tre ambiti territoriali unitari:

- gli spazi aperti dei residui agroecosistemi,
- l'edificato ed urbanizzato,
- la porzione valliva e lagunare.

Il grado di antropizzazione, che esercita un ruolo preminente negli equilibri biotici, appare molto diversificato in ciascuno dei tre ambiti, molto elevato nell'urbanizzato e infrastrutturato, significativo negli spazi aperti, limitato nelle valli e in laguna. Componente ambientale significativa è l'idrografia superficiale, che ha nel Naviglio del Brenta e nel complesso sistema dei canali (canale di Mira Taglio, canale Bondante, canale Novissimo, Idrovia) l'espressione più rilevante, da considerarsi percorsi preferenziali faunistici preminenti. La contrazione degli spazi disponibili alla fauna, dopo la seconda metà del secolo scorso, è stata progressiva, gli equilibri biotici che si erano stabilizzati nel tempo si sono venuti progressivamente alterando.

L'edificazione e l'infrastrutturazione di larghe porzioni del Comune, specialmente lungo la direttrice Mira Taglio – Oriago, hanno nettamente ridotto la capacità portante faunistica, con un incremento delle specie sinantropiche. Nel contempo si è avuta, negli agroecosistemi, l'affermazione dell'agricoltura specializzata, con elevati input energetici e di sostanze di sintesi. Trattandosi di aree a bonifica idraulica, già povere di elementi vegetazionali diversificatori, le possibilità di sosta e rimessa, riproduzione e alimentazione si sono ulteriormente ridotte.

Fattore favorevole in termini faunistici è la presenza di una vasta area lagunare e valliva, che conserva in gran parte gli habitat tradizionali. Il territorio agricolo risulta pari a circa 3.900 ha, quello lagunare e vallivo a circa 4.300 ha, in tutto oltre l'84% del complessivo territorio comunale. La disponibilità di territorio è quindi ampia, la presenza di aree ad elevata naturalità (laguna viva, casse di colmata, valli da pesca) incrementa le potenzialità faunistiche, specialmente nei riguardi delle specie di avifauna acquatica.

3.1.7.3 Area lagunare

L'area lagunare è caratterizzata da un sistema complesso di specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con alcune porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi (valli da pesca). Il paesaggio naturale è caratterizzato in massima parte da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. Sono altresì presenti zone parzialmente modificate, destinate in origine ad uso industriale (casce di colmata), successivamente non più utilizzate per insediamenti produttivi e quindi ricolonizzate da vegetazione spontanea. Tra gli ambienti salmastri soggetti a periodica sommersione e tipici della laguna vi sono le velme e le barene.

3.2 IL SISTEMA ANTROPICO

3.2.1 IL SISTEMA INSEDIATIVO

Il Comune di Mira si estende per circa 99 kmq, di cui un terzo in Laguna di Venezia, e conta circa 38.000 abitanti, con una densità variabile nel territorio. Non è riconoscibile un centro vero e proprio, ma piuttosto una fascia densamente abitata lungo il Naviglio del Brenta, che per la sua funzione di via di comunicazione principale per gli scambi commerciali tra Venezia e Padova ha contribuito in maniera decisiva a far nascere e sviluppare questi insediamenti. Nel ricoprire questa funzione, al Naviglio del Brenta negli ultimi decenni si è sostituita la Strada Regionale n. 11, un tempo Strada Statale. Lungo questa fascia si sono sviluppati il capoluogo Mira e la principale frazione, Oriago. Le altre frazioni si sono originate come centri agricoli e si sono sviluppate per lo più in corrispondenza di antichi dossi fluviali. Nel comune sono inoltre individuabili alcune località che oggi non costituiscono frazione, ma che risultano avere alle

spalle un'origine e una storia che, ai fini di un'attenta lettura dell'evoluzione insediativa mirese, non si può affatto trascurare.

Lo sviluppo urbanistico comunale, legato all'edilizia residenziale, ha avuto un picco negli anni dal 1962 al 1981.

3.2.2 SITI CONTAMINATI

3.2.2.1 Siti inquinati sul territorio comunale

Si riporta di seguito l'elenco dei siti inquinati presenti in ambito comunale, reso disponibile sul sito internet della Provincia di Venezia - settore politiche ambientali.

Borbiago Via Teramo

Individuazione dell'area

L'area in questione è localizzata in Comune di Mira, località Olmo di Borbiago, a sud del Canale Cime, sui due lati di via Teramo.

Nel novembre 1992, durante un sopralluogo congiunto, effettuato da tecnici del Comune di Mira e dell' U.L.S.S. n. 18, su segnalazione di un residente che lamentava alcuni inconvenienti accaduti nella sua proprietà, venivano rinvenuti alcuni fusti metallici interrati fino alla profondità di circa 3 m.

Il contenuto di tali fusti, in base alle risultanze delle analisi eseguite dal P.M.P. di Venezia, è stato classificato come rifiuto tossico e nocivo.

Da notizie raccolte in zona, si è appreso che nell'area erano stati scaricati, in passato, oltre ai rifiuti urbani e a scorie di fonderia, notevoli quantità di fusti simili a quelli rinvenuti.

Per confermare questa ipotesi il Comune, su indicazione dell' U.L.S.S. ed utilizzando un finanziamento regionale, ha disposto un'indagine geologica sull'intera area, mediante magnetometro a protoni e georadar, con l'esecuzione di sondaggi e l'installazione di piezometri di controllo.

Impatto ambientale

I risultati dell'indagine magnetometrica, presentati agli Enti interessati (Regione, Provincia, Comune ed U.L.S.S.) l'1.7.1993 non sono stati molto indicativi, a causa di notevoli disturbi presenti nella zona, tant'è vero che si è ravvisata l'opportunità di confermarli mediante l'esecuzione di sondaggi e trincee esplorative.

Nel frattempo, come concordato tra i vari Enti, la Provincia ha predisposto un programma di lavoro per l'esecuzione di uno studio idrogeologico, mentre l'U.L.S.S. n. 13 ha eseguito analisi sulle acque superficiali, sui rifiuti e sui prodotti agricoli coltivati sull'area.

Tali analisi, oltre a confermare la natura dei rifiuti tossici e nocivi, hanno peraltro evidenziato la presenza di un certo grado di contaminazione nelle acque di un fossato che scorre all'interno dell'area interessata, mentre non sono stati rilevati inquinamenti significativi nei canali limitrofi, né sugli ortaggi esaminati.

Sembra quindi che il pericolo di inquinamento, pur sempre presente, sia per il momento confinato all'area della discarica ed eventualmente alla falda, su cui però non esistono dati sufficienti.

Intervento di bonifica

Le indagini previste sono state portate a compimento nel corso del 1995. Dal 1996 vengono eseguiti campionamenti semestrali dai piezometri di controllo sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda. Le risultanze dei referti analitici redatte dal PMP di Venezia evidenziano la presenza di derivati del fenolo, di ftalati e idrocarburi alifatici in concentrazione tale da non escludere rischi per la salute o per l'ambiente derivati dall'inquinamento della falda e

di dover quindi sottoporre l'area a costante controllo al fine di riscontrare tempestivamente eventuali rilasci di sostanze contaminanti.

Stato di fatto

Non è stato redatto alcun progetto per la bonifica o la messa in sicurezza dell'area.

Si evidenzia che ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs. 22/97 è di competenza dei comuni l'approvazione di progetti per la messa in sicurezza e la bonifica di aree inquinate ed è comunque prevista la possibilità di realizzare tali interventi d'ufficio, qualora i responsabili non provvedano o non siano individuabili.

Dogaletto

Individuazione dell'area

L'area utilizzata in passato come discarica per rifiuti industriali, probabilmente anche tossici e nocivi, è situata in Comune di Mira, località Dogaletto, all'interno dell'Azienda Agricola ALBA S.p.A.

Gli scarichi sono avvenuti in modo massiccio per una decina di anni circa, fino al 1975, saltuariamente poi fino al 1982 circa. Il sito era già stato indagato sommariamente nel 1981 dalla Provincia, e da allora non vi è stato più alcun intervento, sino al Progetto approvato dalla Provincia nel novembre 1989. Tale progetto era stato richiesto ai proprietari dell'area dal Sindaco di Mira con apposita ordinanza, ai sensi della Circolare Regionale 19.11.1986, n. 60.

Impatto ambientale

L'area interessata, di forma circa trapezoidale, ha una superficie di circa 19 ettari ed è separata dalla Laguna solo dall'argine di conterminazione; i rifiuti sono stati scaricati in sopraelevazione, senza alcuno scavo preliminare, per un'altezza massima di circa 10 metri ed un volume stimato 1-1,5 milioni di metri cubi; il lato maggiore del trapezio è parallelo al Taglio Barbieri, che separa le aree di bonifica dalla laguna, mentre gli altri lati sono delimitati, rispetto alla campagna circostante, da scoli minori, confluenti ad un'idrovora che scarica in laguna.

Dalle analisi effettuate per la stesura del progetto di bonifica, si è rilevata la presenza di idrocarburi clorurati in concentrazioni elevate, principalmente confinati di due zone distinte dell'area ; per il resto, sono stati evidenziati rifiuti industriali di varia natura, costituiti prevalentemente da gessi.

Non si può escludere che, nel passato, a causa dei movimenti della falda, parte dei clorurati, ancorché poco solubili, si siano diffusi nell'ambiente circostante, infatti, nella canaletta di scolo che delimitava il lato ovest dell'area, è stata rilevata la presenza di tali sostanze in più occasioni, anche durante l'esecuzione delle opere di bonifica.

Intervento di bonifica

Sono stati realizzati, secondo quanto previsto dal progetto di bonifica, i seguenti interventi:

- campagne di analisi e installazione di piezometri per il controllo della falda;
- installazione di pozzi per l'emungimento della falda in modo da creare una depressione che impedisca la diffusione dei clorurati verso l'esterno;
- risagomatura della discarica con l'apporto di materiali inerti;
- impermeabilizzazione superficiale con argilla per lo spessore di circa 50 cm;
- risagomatura del fossato sul lato ovest e creazione di una canaletta di drenaggio sullo stesso lato;
- ricopertura dell'area con terreno vegetale, per uno spessore di circa 50 cm;
- semina di manto erboso, previa concimazione ed eventuale posa di stuoie di consolidamento delle scarpate;
- piantumazione di essenze arbustive o arboree, resistenti all'ambiente lagunare ma con apparato radicale poco esteso in profondità.

Stato di fatto

Continua il previsto prelievo dell'acqua di falda contaminata da clorurati ed il suo invio al trattamento, oltre al monitoraggio chimico e fisico dell'area i cui risultati sono riassunti in relazioni semestrali presentate alla Provincia.

Attualmente continuano i controlli sulle acque di falda e dalla lettura dei referti analitici si rileva che le concentrazioni degli inquinanti rilevati, in particolar modo i composti clorurati, sono bassi.

La relazione semestrale Gennaio-Giugno 1997 conferma una sostanziale costanza dei valori nel tempo, indicando che la contaminazione continua a permanere nel corpo della discarica e non si diffonde né all'interno né all'esterno. Su questo sito la Provincia ha richiesto all'ARPAV l'esecuzione di rilievi radiometri.

Gambarare Via Bastiette

Individuazione dell'area

La discarica è situata lungo la SS, Romea in località le Bastie di Gambarare, l'area interessata è di circa 80.000 mq. Nell'area, per molti anni la Montedison ha scaricato le ceneri di pirite provenienti dalla produzione di acido solforico, in quantitativi tali da formare cumuli di notevole altezza rispetto al piano campagna, dai 7 ai 16 m, ricoperti parzialmente con terreno vegetale.

Impatto ambientale

Negli anni sono stati eseguiti alcuni interventi per tamponare l'inquinamento prodotto dal dilavamento di questi cumuli, con ricoperture che non hanno mai dato una sicurezza totale; per infiltrazioni o per smottamenti, le ceneri sono sempre fuoriuscite dall'area, contaminando il fossato adiacente che, dopo un breve tragitto, confluisce in Laguna attraverso l'idrovora del Macchinon.

Va ricordato che le ceneri di pirite possono contenere metalli pesanti, in particolare l'arsenico, in concentrazioni anche elevate, tali da classificarle come rifiuti tossici e nocivi. I metalli presenti, se non adeguatamente contenuti, possono contaminare le acque, superficiali e di falda, e i terreni agricoli.

Intervento di bonifica

La Veneta Mineraria S.p.A., proprietaria del sito, ha presentato domanda nel maggio 1996 alla Provincia di Venezia, per essere autorizzata al ripristino ambientale dell'area, mediante asportazione totale delle ceneri di pirite depositate.

L'aspetto più significativo del progetto è costituito dal riutilizzo delle ceneri, con asporto totale del cumulo elevato sopra il piano campagna e quindi ripristino del sito, favorendo la migliore reintegrazione morfologica e vegetativa possibile, nel contesto ambientale interessato.

Questo potrebbe essere possibile, sempre secondo il progetto, riutilizzando le ceneri come materia prima nel processo della produzione di cemento, che è attualmente il principale mercato per gli ossidi di ferro, chiamati commercialmente ceneri di pirite, e valutati nei listini delle Camere di Commercio di Roma e Firenze.

Le modalità operative previste per l'asporto delle ceneri sono discutibili, considerata la situazione del sito e la posizione limitrofa alla SS. Romea, non si vedono alternative; un punto negativo è il tempo previsto per il completamento della prima fase del progetto, che varia dai due ai quattro anni, mentre l'asporto di tutto il materiale è previsto in circa dieci anni.

Stato di fatto

Le operazioni di ripristino, autorizzate dalla Provincia, sono tuttora in atto. Dalle relazioni annuali redatte dalla ditta Veneta Mineraria S.p.A., l'ultima relativa all'anno 1997, si evince che sono già state avviate al recupero ca. 170.000 t di ceneri di pirite dall'inizio delle operazioni di smaltimento.

Malaga

Individuazione dell'area

Il sito in oggetto è ubicato in Comune di Mira ed è compreso tra le località di Malpaga e Borbiago. E' delimitato a nord dall'autostrada VE-PD, a sud dallo scolo Lusore ed ha una superficie di ca. 85.000 mq.

In tempi passati è stato utilizzato come cava di argilla da impiegare per la fabbricazione dei laterizi. Si può ritenere che nel decennio 1970-1980 il luogo sia stato utilizzato come discarica di rifiuti industriali non meglio identificati. All'inizio degli anni '80 è stata attuata una sistemazione sommaria, mediante ricopertura con terreno agricolo e successive semine. A seguito di interventi volti alla miglioria agricola del luogo, durante operazioni di sterro e movimentazione terra sono venuti alla luce strati e cumuli di rifiuti; in tali occasioni, personale dell'ufficio ecologia della provincia di Venezia, svolgendo attività di controllo sul territorio, riscontrava l'esistenza della discarica e provvedeva a far sospendere i lavori, denunciando all'autorità giudiziaria il proprietario dell'area e la ditta esecutrice dei lavori e chiedendo al Sindaco di Mira di ordinare alla ditta proprietaria di presentare un progetto di risanamento.

Impatto ambientale

E' stata riscontrata la presenza di rifiuti industriali provenienti dalla zona industriale di Porto Marghera. Nel corso di vari sopralluoghi è stato riscontrato che il materiale depositato nell'area ha uno spessore variabile da tra 0.5-3 metri, con una modesta ricopertura di terreno di coltivo.

Durante l'esecuzione di alcuni assaggi su terreno, realizzati a mezzo di escavatore cingolato, si manifestavano in alcuni punti, oltre che esalazioni tipiche di materiale in avanzato stato di decomposizione, evidenti odori di residui acetici e/o ftalici; in alcuni punti i rifiuti erano classificabili come tossici e nocivi.

Intervento di bonifica

Su ordinanza del Sindaco di Mira, è stato predisposto un progetto di risanamento dell'area, poi approvato dalla Provincia, che prevedeva:

- impermeabilizzazione con idoneo diaframma della zona di maggior contaminazione delle falde;
- protezione dalla percolazione delle acque meteoriche di tutta l'area della discarica, mediante impermeabilizzazione superficiale con materiale argilloso;
- sistemazione idraulica dell'intera area con rete drenante e recupero della stessa all'attività agricola, con riporto di terra da coltivo;
- adeguamento dell'argine dello scolo Lusore al progetto predisposto dal Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta.

I lavori di risanamento sono iniziati nell'ottobre 1990 e sono terminati nel gennaio 1993.

Marano Via Taglio

Individuazione dell'area

L'area interessata, avente una superficie di 6.000 m², è situata lungo via Taglio a breve distanza dall'abitato di Marano di Mira. E' stata interessata in passato, probabilmente fino al 1980 ca., per lo scarico di rifiuti di vario tipo provenienti dal vicino stabilimento di acido solforico, solfato di sodio, ecc. di proprietà della ditta Marchi S.p.A.

Impatto ambientale

I rifiuti a loro tempo scaricati, costituiti principalmente da ceneri di pirite, fanghi di depurazione acque, materiali da demolizioni e scavi, hanno contribuito all'inquinamento dei fossati adiacenti e delle acque di falda.

Intervento di bonifica

La ditta Marchi S.p.A. ha presentato nel 1984 un progetto di risanamento dell'area, rivolto ad un recupero ambientale della zona, da realizzare rimodellando il terreno con l'aggiunta di una

copertura di argilla per evitare infiltrazioni di acqua meteorica, il rifacimento dei fossati circostanti, il convogliamento delle acque di sgrondo in una vasca costruita appositamente per il controllo analitico di dette acque prima della loro immissione nel fossato adiacente.

Il progetto in questione è stato approvato dalla Provincia nel 1986, con prescrizioni ritenute necessarie per la sicurezza dell'ambiente circostante, relative allo scarico delle acque, alla copertura della discarica, all'installazione di tre piezometri di controllo ed all'esecuzione di analisi per verificare le variazioni qualitative delle acque all'ultimazione dei lavori di bonifica.

Nel 1987 la ditta ripresentava il progetto, modificato secondo le prescrizioni dettate dalla CTPA, ottenendo il parere favorevole della Commissione Consultiva per i Beni Ambientali della Provincia. Infine il Comune rilasciava l'autorizzazione edilizia nell'aprile 1992, visti i precedenti pareri favorevoli al progetto.

Stato di fatto

I lavori di bonifica sono iniziati nel marzo 1993 e sono allo stato conclusi.

Ulteriori dati aggiornati relativi ai siti contaminati e interessati da procedimenti di bonifica sono stati forniti (in data 20/05/2010) dal Settore Politiche Ambientali della Provincia di Venezia e di seguito riportati:

nome sito	località	nome comune	via	tipologia sito	superficie mq	stato lav	tipologia rifiuti
API - Nuovo distributore carburante	Borbiago	Mira	S.P. 81	Ex discarica R.S.U.	10.000,00	Da indagare	
Baldan Paolo - Mira - Progetto sottopasso	Portomenai	Mira		Area originariamente adibita a discarica 2A-inerti	16.950,00	Progetto presentato	IPA, fenoli
ESSO - PV 1462 di SILVESTRIN - Mira	Malcontenta	Mira	S.S. 309 Romea	Distributore carburanti	3.550,00	Bonifica in corso	Idrocarburi
Ex Thuga Triveneto ora E-On	Stab. Reckitt Benckiser	Mira	S. Antonio	stabilimento		Indagini in corso	acido cloridico
MALPAGA - Ex discarica	Malpaga	Mira		Ex cava d'argilla utilizzata poi come discarica abusiva di rifiuti industriali	85.000,00	Bonificato	
Marano di Mira - ex discarica	Marano di Mira	Mira	Taglio		6.600,00	Bonificato	Ceneri di pirite e fanghi di depurazione acque
NUOVA ALBA - DOGALETTO - EX DISCARICA (+ acque sotterranee)	Dogaletto	Mira		Ex discarica di rifiuti industriali (forse anche tossico/nocivi)	190.000,00	Bonifica in corso	Rifiuti industriali
P.V. API Mira - Oriago	Oriago	Mira	Risato Bellin	PV carburanti	180,00	Bonifica in corso	idrocarburi
PREO & RIGON s.n.c.		Mira	XXV Aprile	Deposito di prodotti petroliferi		Bonifica in corso	idrocarburi
PV API Mira - Oriago S.S.11 Km 410+510	Oriago	Mira	S.S. 11	PV carburanti	450,00	Bonificato	idrocarburi
REG. VENETO-INDAGINE FALDA COMUNE DI MIRA (Reckitt B-telerilevamento)		Mira				Indagini in corso	
VENETA MINERARIA - DISCARICA DI MIRA - deposito di ceneri di pirite	Gambarare di Mira	Mira	Bastiette	Deposito ceneri di pirite	81.000,00	Progetto approvato	Ceneri di pirite
VIA TERAMO - EX DISCARICA ABUSIVA	Olmo di Borbiago	Mira	Via Teramo	Ex discarica abusiva	71.000,00	Da bonificare	R.S.U. e rifiuti industriali

3.2.2.2 Il Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera

Da sottolineare è anche la presenza del Sito di Interesse Nazionale di Venezia – Porto Marghera individuato con legge 426/1998 e perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente 23 febbraio 2000.

Figura 3-18 – Perimetrazione del SIN di Porto Marghera.



L'intero sito appare caratterizzato da un inquinamento diffuso dei suoli e delle acque sotterranee, la cui genesi è riconducibile in gran parte a tre diversi aspetti:

- l'avanzamento della linea di costa è stato ottenuto impiegando rifiuti industriali [scarto di molteplici lavorazioni chimiche e dal trattamento dei metalli] come materiale per l'imbonimento, si rileva quindi un inquinamento dei terreni di riporto;
- le emissioni incontrollate di varie sostanze [principalmente cloderivati tra i quali il famigerato CVM, e i PCB] nei terreni e nelle acque sotterranee;
- la ricaduta delle particelle immesse nell'atmosfera nel corso degli anni [in particolare prodotti dioxin-like].

In merito alla ricaduta delle particelle immesse nell'atmosfera, si ritiene utile sottolineare come in particolare l'abitato di Malcontenta, a causa della direzione prevalente dei venti che insistono sull'area [da NE verso SO], si trovi spesso in traiettoria di ricaduta delle particelle emesse con i fumi di processo. Va detto tuttavia che una parte dell'inquinamento presente nel sottosuolo lagunare, in particolare in riferimento alla presenza di alcuni metalli pesanti, è conseguenza stessa dell'orogenetica del sito⁸. Nel corso degli ultimi anni l'azione di risanamento del Sito di Interesse Nazionale di "Venezia - Porto Marghera" posta in essere dagli enti pubblici è proseguita su ritmi accelerati, secondo le linee strategiche e programmatiche di intervento definite nel Master Plan.

Gli obiettivi del Master Plan si possono riassumere nei seguenti:

- ricostruzione di un preciso quadro conoscitivo circa il grado e la qualità della contaminazione;
- definizione degli obiettivi di risanamento a cui corrisponde una serie di strategie di intervento;
- cronoprogramma degli interventi;

- valutazione di massima dei costi;
- recupero delle aree inquinate e la conseguente pianificazione territoriale necessaria allo scopo di riportare agli usi legittimi [di preferenza usi ad alto rendimento quali destinazione commerciale e/o turistica].

Comune, Provincia e Regione, insieme al Ministero dell'Ambiente, hanno istruito e valutato 115 piani e progetti di caratterizzazione ambientale e di bonifica. Sono state approvati in via definitiva i progetti di bonifica dei terreni del Nuovo e Vecchio Petrolchimico (circa 400 ettari complessivi) e i progetti di messa in sicurezza permanente delle discariche ubicate in località Malcontenta. Di interesse risulta il progetto della messa in opera di una tubazione drenante da 300mm posta lungo tutto il fronte lagunare (relativamente all'ambito del SIN) a una profondità di circa 4m da p.c [circa 2m s.l.m.m.] che avrà il compito di intercettare le acque subsuperficiali che interessano lo strato di riporto e mantenere in equilibrio la spinta idrostatica della laguna di Venezia. Le acque così coltettate verranno tutte convogliate al nuovo impianto di Fusina denominato P.I.F. Progetto Integrato Fusina, dove subiranno un processo di depurazione ad hoc per acque contaminate dai residui dell'industria chimica.

3.2.3 CAVE E DISCARICHE

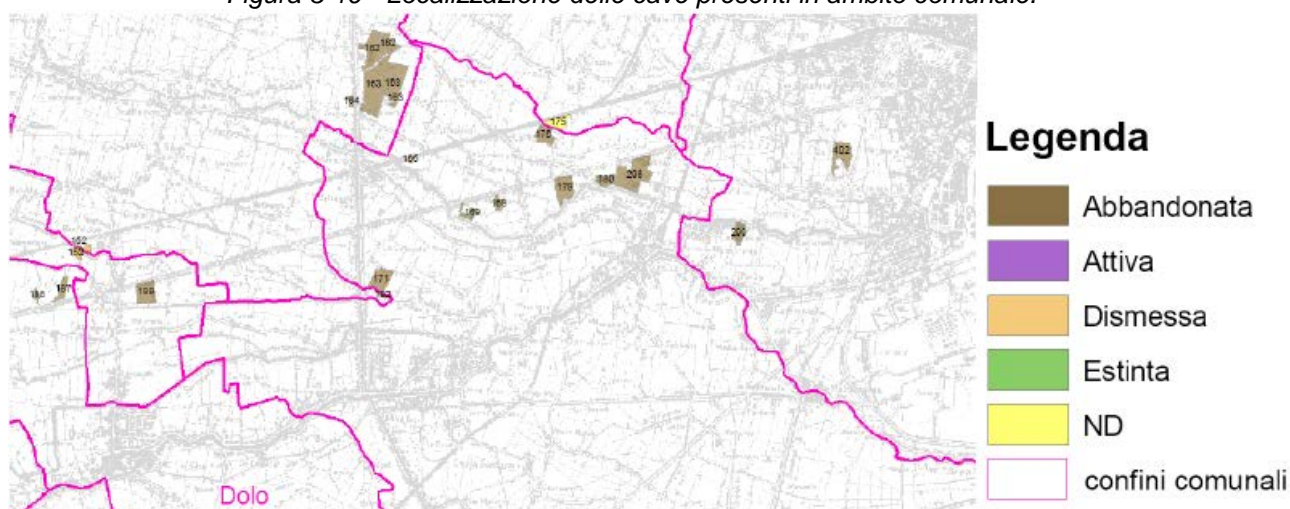
In ambito comunale è stata rilevante nel passato l'attività estrattiva dei materiali argillosi per laterizi, che ha interessato l'area più settentrionale del territorio tra gli abitati di Marano, Malpaga, Boriago e Mira.

Alcune fosse di cava sono state successivamente adibite a discariche di rifiuti solidi industriali ed urbani.

Aree un tempo soggette ad attività estrattiva vengono evidenziate nei pressi di Marano, a sud del tracciato ferroviario PD-VE, quindi in località Cà Fascina, in località Cà Niero, dove la fossa di cava più estesa risulta adibita a riserva di pesca, e in località Cà Ferretti. In quest'ultima zona, la fossa di cava più occidentale risulta ripristinata con materiale di riporto costituito da terreno misto a pietrame e adibita a discarica non controllata. Le cave suddette vengono a determinare pertanto uno stato di precarietà e di pericolo per l'ambiente circostante soprattutto in quei casi in cui lo scavo ha intercettato l'acquifero più superficiale, costituendo quindi una possibile fonte inquinante per lo stesso.

L'immagine riportata di seguito mostra la localizzazione delle cave presenti in ambito comunale. Si osserva che tutte le cave interne al territorio di Mira sono classificate come "abbandonate" il che indica che le attività estrattive sono antecedenti al 1975, anno di entrata in vigore della Legge Regionale del 17/04/1975 n. 36: "Norme per l'esercizio dell'attività estrattiva in ordine a cave e torbiere", pubblicata sul B.U.R.V. n.16 del 21 aprile 1975.

Figura 3-19 - Localizzazione delle cave presenti in ambito comunale.

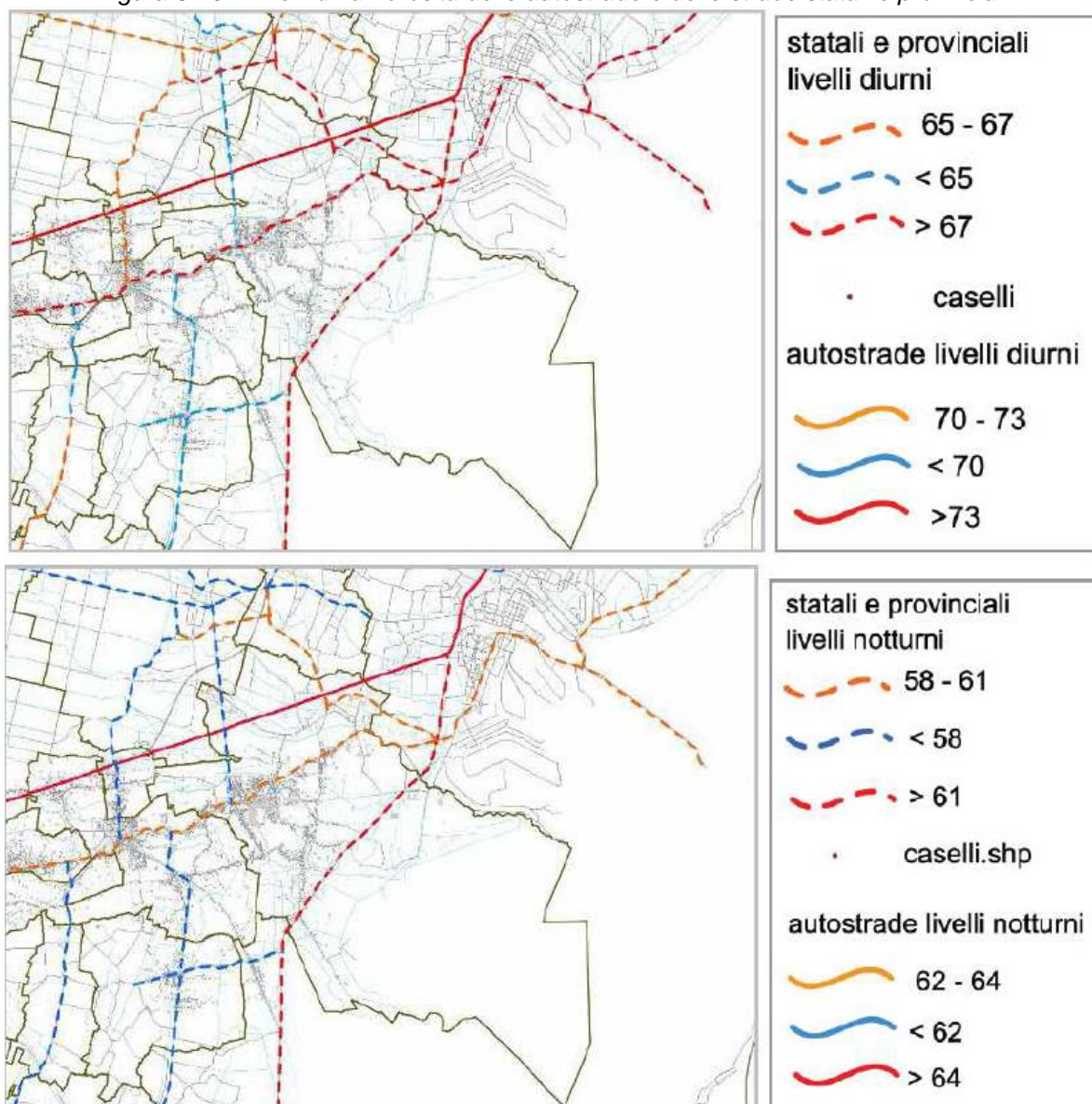


3.2.4 RUMORE

Il traffico veicolare è di fatto la causa più importante della rumorosità urbana e la sua diffusione influenza buona parte del territorio comunale abitato. Il territorio comunale di Mira è segnato da assi infrastrutturali di notevole impatto: la SR 11, l'autostrada Serenissima, la ferrovia Venezia/Padova e Venezia/Adria, la SS 309 Romea, che ne attraversano il territorio per tutta la lunghezza. A parte questi importanti assi che attraversano il territorio mirese, il resto della viabilità è costituito da strade secondarie che per la maggior parte seguono i corsi d'acqua.

L'ARPAV fornisce l'indicatore "livelli di rumorosità delle autostrade e delle strade statali e provinciali". La determinazione dei livelli sonori in prossimità delle infrastrutture viene effettuata mediante l'applicazione di modelli in grado di simulare la propagazione del campo acustico nell'ambiente esterno. Allo scopo, è necessario schematizzare la sorgente come lineare, e tenere conto, nell'equazione fondamentale di propagazione del campo sonoro, dei fattori di attenuazione dovuti alla divergenza geometrica, all'effetto suolo ed alla attenuazione dell'aria. Per le strade statali e provinciali i livelli sonori calcolati si riferiscono ad una distanza di 30 m dall'asse stradale. Per la rete autostradale invece i livelli sonori calcolati si riferiscono ad una distanza di 60 m dall'asse stradale. I vari livelli sono poi stati raggruppati in range di rumorosità e per ogni comune della regione sono stati anche calcolati i metri di strade statali, provinciali e autostradali ricadenti nei suddetti prefissati range. I dati utilizzati si riferiscono ai veicoli teorici medi giornalieri (leggeri e pesanti) relativi all'anno 2000.

Figura 3-20 - Livelli di rumorosità delle autostrade e delle strade statali e provinciali.



LIVELLI DI RUMOROSITA' DELLE AUTOSTRAD			
LIVELLI SONORI DIURNI			
COMUNE	NOME	TRATTA	RANGE_L _{Aeq,D} (dBA)
Mira	A4	Mestre Ovest-Dolo Mirano	>73
LIVELLI SONORI NOTTURNI			
COMUNE	NOME	TRATTA	RANGE_L _{Aeq,N} (dBA)
Mira	A4	Mestre Ovest-Dolo Mirano	> 64

LIVELLI DI RUMOROSITA' DELLE STRADE STATALI E PROVINCIALI			
LIVELLI SONORI DIURNI			
COMUNE	NOME	NOME STRADA	RANGE_L _{Aeq,D} (dBA)
Mira	SP n. 27	Mirano - Mira	< 65
	SP n. 81	Spinea - Marghera	> 67
	SR n. 11	Padana Superiore	> 67
	SS n. 309	Romea	> 67
LIVELLI SONORI NOTTURNI			
COMUNE	NOME	NOME STRADA	RANGE_L _{Aeq,D} (dBA)
Mira	SP n. 27	Mirano - Mira	< 58
	SP n. 81	Spinea - Marghera	58 - 61
	SR n. 11	Padana Superiore	58 - 61
	SS n. 309	Romea	> 61
ESTENSIONE DELLA RETE AUTOSTRADALE INTERESSATA DA DETERMINATI LIVELLI DI RUMOROSITA'			
LIVELLI SONORI DIURNI			
COMUNE	< 70 dBA	70 - 73 dBA	> 73 dBA
Mira			5348 m
LIVELLI SONORI NOTTURNI			
COMUNE	< 62 dBA	62 - 64 dBA	> 64 dBA
Mira			5348 m
ESTENSIONE DELLA RETE STRADALE STATALE E PROVINCIALE INTERESSATA DA DETERMINATI LIVELLI DI RUMOROSITA'			
LIVELLI SONORI DIURNI			
COMUNE	< 65 dBA	65 - 67 dBA	> 67 dBA
Mira	3497		15967 m
LIVELLI SONORI NOTTURNI			
COMUNE	< 58 dBA	58 - 61 dBA	> 61 dBA
Mira	3497	9433	6534 m

I dati relativi all'indicatore sopra riportato sono da considerarsi indicativi, soprattutto alla luce della recente realizzazione del Passante di Mestre, che passa subito a nord dell'ambito comunale di Mira e sul quale si riversa parte del traffico autostradale dell'asse Venezia / Padova. Inoltre anche importante è l'avvenuta apertura al traffico del nuovo casello autostradale di Mira-Oriago, ubicato alla progressiva km 257+ 000 dell'Autostrada A4, collegato alla SP 81 Spinea- Marghera ed alla stazione ferroviaria Porta Ovest a Oriago di Mira del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (S.F.M.R.), realizzato dalla Regione Veneto.

L'utilizzo del nuovo casello, sia in entrata che in uscita, interdetto ai veicoli con massa a pieno carico superiore a 7,5 tonnellate, ha generato un incremento di traffico sui tracciati viabilistici che interessano le aree residenziali di Borbiago. Altro casello, realizzato ex novo e in sostituzione del vecchio casello di Dolo-Mirano, è quello denominato Mirano-Dolo. Tale casello è collegato con la SP n. 30 e ha generato a sua volta un incremento di traffico nel centro di Marano, interamente attraversato da tale strada.

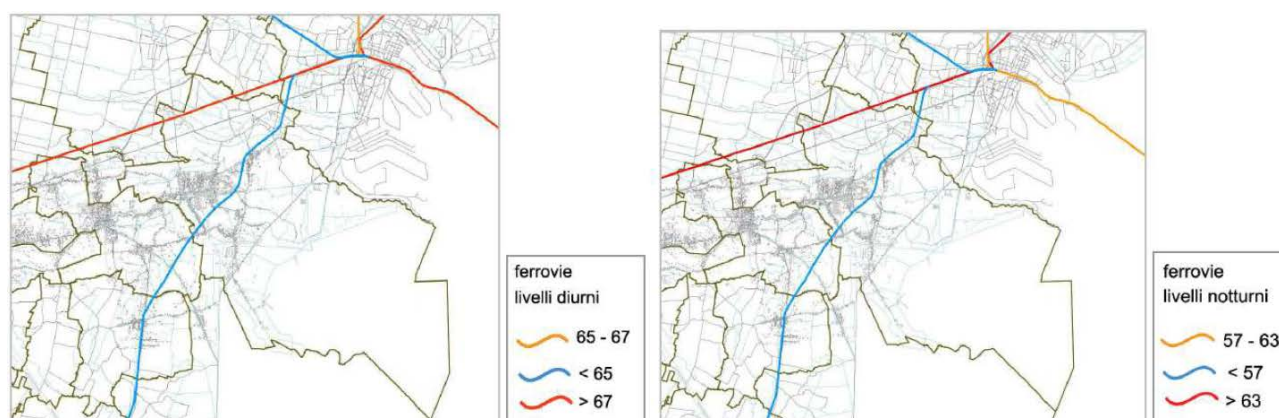
Anche il traffico ferroviario risulta una delle principali sorgenti di inquinamento acustico.

L'ARPAV fornisce l'indicatore "livelli di rumorosità delle linee ferroviarie", per la costruzione del quale sono stati utilizzati i seguenti dati:

- numero di convogli transitanti sulle varie linee ferroviarie nel periodo diurno (06.00 – 22.00) e notturno (22.00 – 06.00), divisi per tipologia (regionali, passeggeri, merci);
- SEL (livello del singolo evento sonoro) delle varie tipologie di treni a 25 m, normalizzati a 100 km/h.

Le immagini riportate di seguito mostrano la rappresentazione grafica dell'indicatore.

Figura 3-21 - Livelli di rumorosità delle linee ferroviarie.



LIVELLI DI RUMOROSITA' DELLE LINEE FERROVIARIE		
LIVELLI SONORI DIURNI		
COMUNE	LINEA FERROVIARIA	RANGE L _{Aeq,D} (dBA)
Mira	Adria - Mestre	< 65
	Padova - Mestre	> 67

LIVELLI SONORI NOTTURNI		
COMUNE	LINEA FERROVIARIA	RANGE L _{Aeq,N} (dBA)
Mira	Adria - Mestre	< 57
	Padova - Mestre	> 63

3.2.5 RIFIUTI

3.2.5.1 Produzione di rifiuti

Le tabelle riportate di seguito descrivono la tipologia di rifiuti urbani prodotta nel territorio comunale di Mira nel corso del 2013 (Fonte: ARPAV).

Produzione di Rifiuti Urbani - Anno 2013								
Comune	Popolazione (n°)	FORSU (kg)	VERDE (kg)	VETRO (kg)	CARTA E CARTONE (kg)	PLASTICA (kg)	IMBALLAGGI METALLICI (kg)	MULTIMATERIALE (kg)
Mira	38.871	2.615.740	3.542.860	30.180	1.999.882	11.790		2.093.770

Comune	RAEE (kg)	ALTRO RECUPERABILE (kg)	RIFIUTI PARTICOLARI (kg)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg)	RIFIUTO RESIDUO (kg)	RIFIUTO TOTALE (kg)	% RD	UTENZE COMP. DOM. (n°)
Mira	134.358	445.433	37.261	10.911.274	8.648.240	19.559.514	55,8	2.340

3.2.5.2 Gestione dei rifiuti

Dal 2003 l'ACM SpA– Servizio Igiene Ambientale, oggi Veritas SpA - Area territoriale ACM– Servizio Igiene Ambientale, opera come gestore unico del ciclo dei rifiuti nei 17 Comuni della Riviera del Brenta e del Miranese. I servizi forniti sono la raccolta, il trasporto, il trattamento e il recupero dei rifiuti urbani e speciali oltre che lo spazzamento stradale e il lavaggio delle strade per l'abbattimento delle polveri sottili. Il servizio di raccolta viene gestito con il sistema porta-a-porta o con contenitori stradali. I rifiuti raccolti, selezionati e smaltiti ogni anno sono circa 125.000 tonnellate, di cui il 50% proviene dalla raccolta differenziata. Oltre alla separazione delle frazioni riciclabili, l'impianto di Mirano sfrutta la frazione secca dei rifiuti per produrre CDR (Combustibile Derivato da Rifiuto).

L'ecocentro dell'Area territoriale ACM si trova a Mirano in viale Venezia 3. Al suo interno vengono raccolti i rifiuti e viene operata la separazione delle frazioni riciclabili. Per favorire lo sviluppo di una cultura del recupero e l'attivazione di una raccolta differenziata spinta dei rifiuti, in accordo con i singoli Comuni, ACM ha attivato degli ecocentri decentrati, nei quali i cittadini possono conferire i rifiuti mediamente ingombranti (come piccoli elettrodomestici, tavole da stiro, stendibiancheria, ecc.), rifiuti speciali, rifiuti come batterie esauste, olii esausti, etc, ma anche verde e ramaglie, inerti, rifiuti agricoli. Negli ecocentri decentrati possono conferire solo i cittadini residenti nel comune in cui l'ecocentro è localizzato, mentre è accessibile a tutti l'ecocentro principale nella sede di Mirano dell'Area territoriale ACM (viale Venezia 3).

Tabella 3-11 – Servizio di raccolta rifiuti della Veritas SpA - Area territoriale ACM.

Territorio servito=> 478 kmq
Comuni serviti => 17
Abitanti serviti 250.000
Rifiuti raccolti => 125.000 ton/anno (1,3 kg/giorno pro capite)
Rifiuti sottoposti a selezione => 15.000 ton/anno
Rifiuti trattati per produzione CDR => 52.000 ton/anno
Percentuale differenziazione => circa 50%
Mezzi di raccolta e trasporto => 130

Gli ecocentri sono presenti a Martellago, Noale, Salzano, S. Maria di Sala, Scorzè, Spinea e Vigonovo.

Gli ecocentri sono destinati solo a ricevere i rifiuti urbani e i rifiuti ad essi assimilati, conferiti direttamente dai privati, dagli operatori della raccolta differenziata e gestori del servizio pubblico. L'umido viene conferito ad impianti di compostaggio che recuperano la frazione umida. Nel comune di Mira il servizio di raccolta dei rifiuti è di tipo stradale mediante l'ausilio di cassonetti e campane. L'Area territoriale ACM garantisce inoltre nel territorio la raccolta di piccole quantità di amianto presso utenze domestiche. Il servizio prevede che sia il proprietario ad effettuare la bonifica del materiale contenente amianto (rimozione, trattamento ed imballaggio) utilizzando l'apposito kit fornito dall'Area territoriale ACM, mentre a quest'ultima spetta la raccolta e lo smaltimento.

A Mira sono attivi anche altri impianti di recupero, di cui di seguito si riportano tabellati alcuni dati.

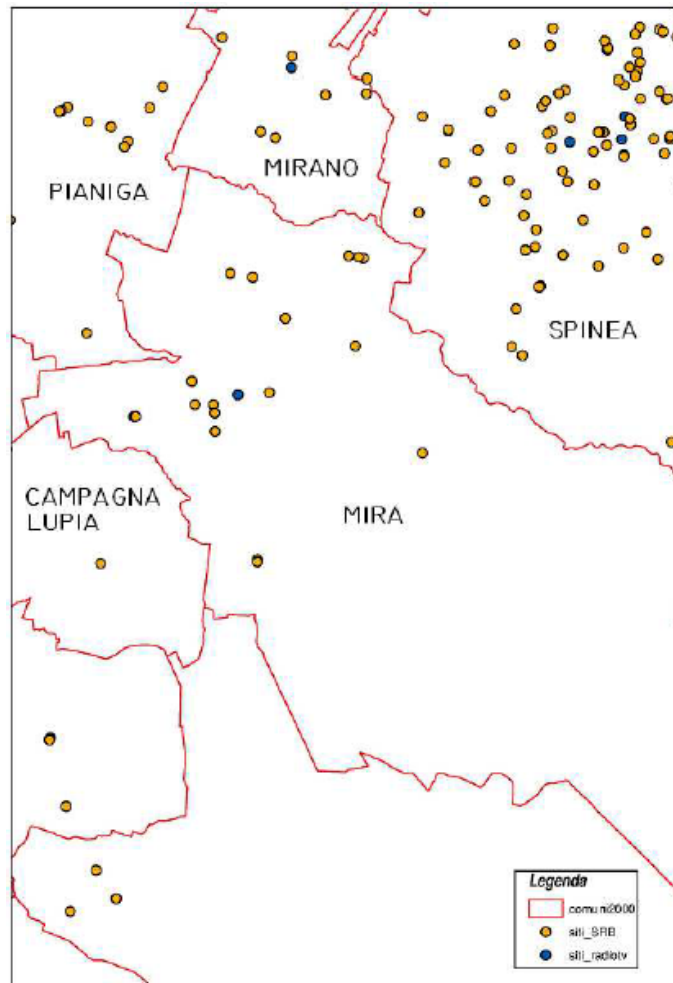
comune locale	unità	Sit_id	Denominazione impianto	UBI_VIA	UBI_CIVICO	Tipo impianto	Potenz. di progetto (t/gg)	Cap. max. (t/anno)
MIRA		10304	C & C S.P.A.	FOSCARA	22	Recupero materia		
MIRA		10428	EUROVENETA FUSTI S.R.L.	MAESTRI DEL LAVORO	25	Recupero materia		
MIRA		14200	IDECOM S.R.L.	BASTIETTE	23	Recupero materia	100	30000

3.2.6 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

3.2.6.1 Stazioni radio base ed impianti attivi radiotelevisivi

La figura sotto riportata mostra la distribuzione spaziale delle Stazioni Radio Base presenti nell'area del Comune di Mira e degli impianti radio-televisivi. Si può osservare come l'impianto radio televisivo sia posto a Mira Porte, in un'area quindi densamente abitata.

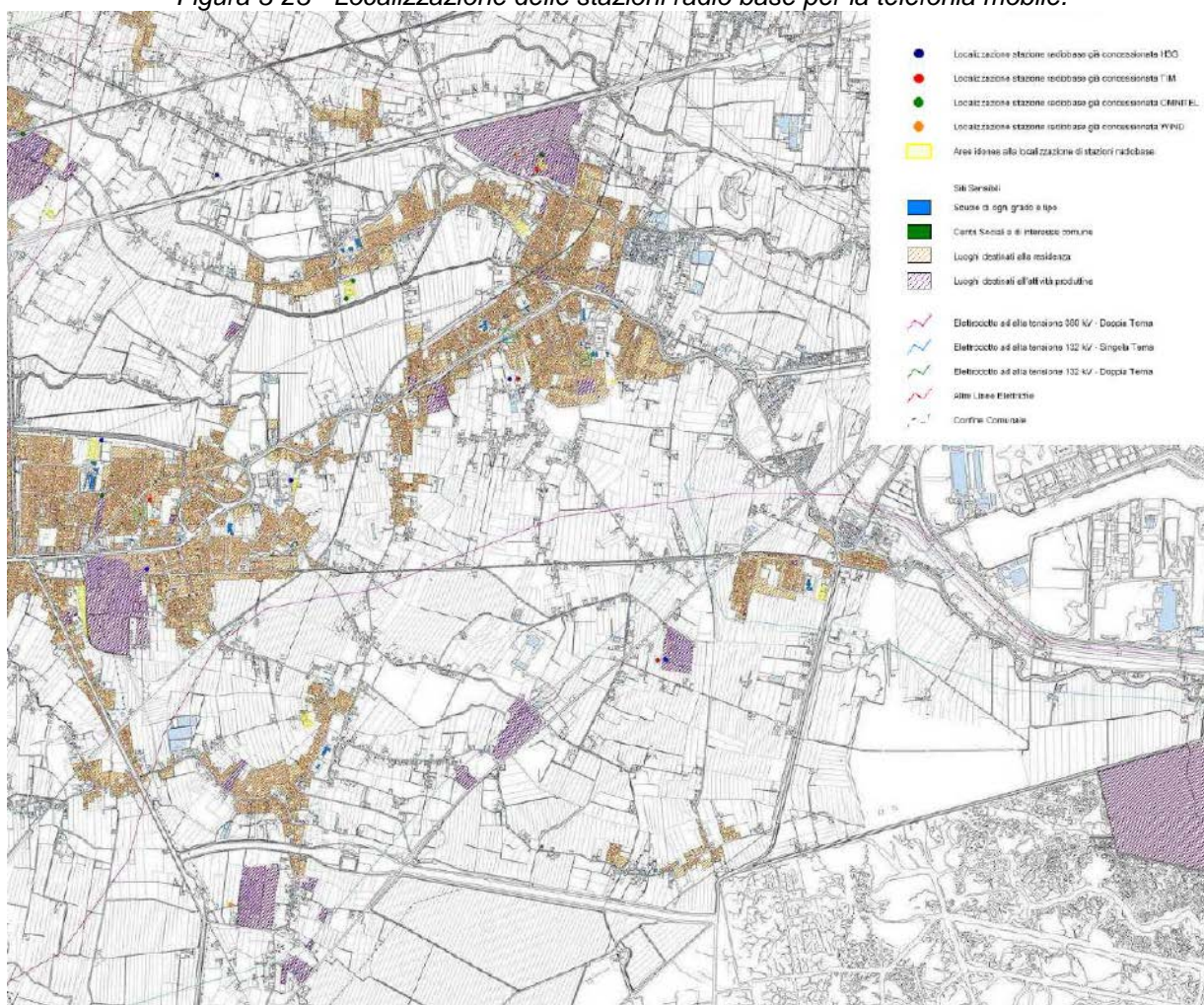
Figura 3-22 - Distribuzione spaziale delle Stazioni Radio Base e degli impianti radio-televisivi presenti nell'area del Comune di Mira.



3.2.6.2 Piano antenne

Di seguito si riporta la carta allegata al Piano di localizzazione che riporta la localizzazione delle stazioni radio base per la telefonia mobile accompagnata dall'evidenziazione dei siti sensibili (scuole, centri sociali e di interesse comune, luoghi destinati alla residenza e all'attività produttiva).

Figura 3-23 - Localizzazione delle stazioni radio base per la telefonia mobile.



ARPAV effettua il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione con particolare riferimento alle Stazioni Radio Base. Questa attività rientra nell'ambito del progetto rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici a radiofrequenza promosso dal Ministero delle Comunicazioni, e integrato da iniziative delle amministrazioni comunali e provinciali.

I dati sono rilevati attraverso centraline mobili che vengono posizionate nei punti di interesse per durate variabili; orientativamente la durata della campagna di monitoraggio varia da una settimana ad un mese o più. I dati si riferiscono al valore medio orario e al valore massimo orario registrati per ogni ora nell'arco delle giornate precedenti e validati. Alla fine di ciascuna campagna vengono emessi dei bollettini riassuntivi. In Comune di Mira sono state effettuate numerose campagne di monitoraggio sin dal 2004, in diversi siti posti nei pressi delle SRB. I risultati confermano un andamento rassicurante. Infatti la normativa prevede come valore di attenzione/obiettivo di qualità il valore di 6 V/m. Nei punti monitorati la media del campo elettrico si è sempre mantenuta a valori inferiori a 6 V/m (valore di attenzione/obiettivo di qualità).

3.2.6.3 Elettrodotti

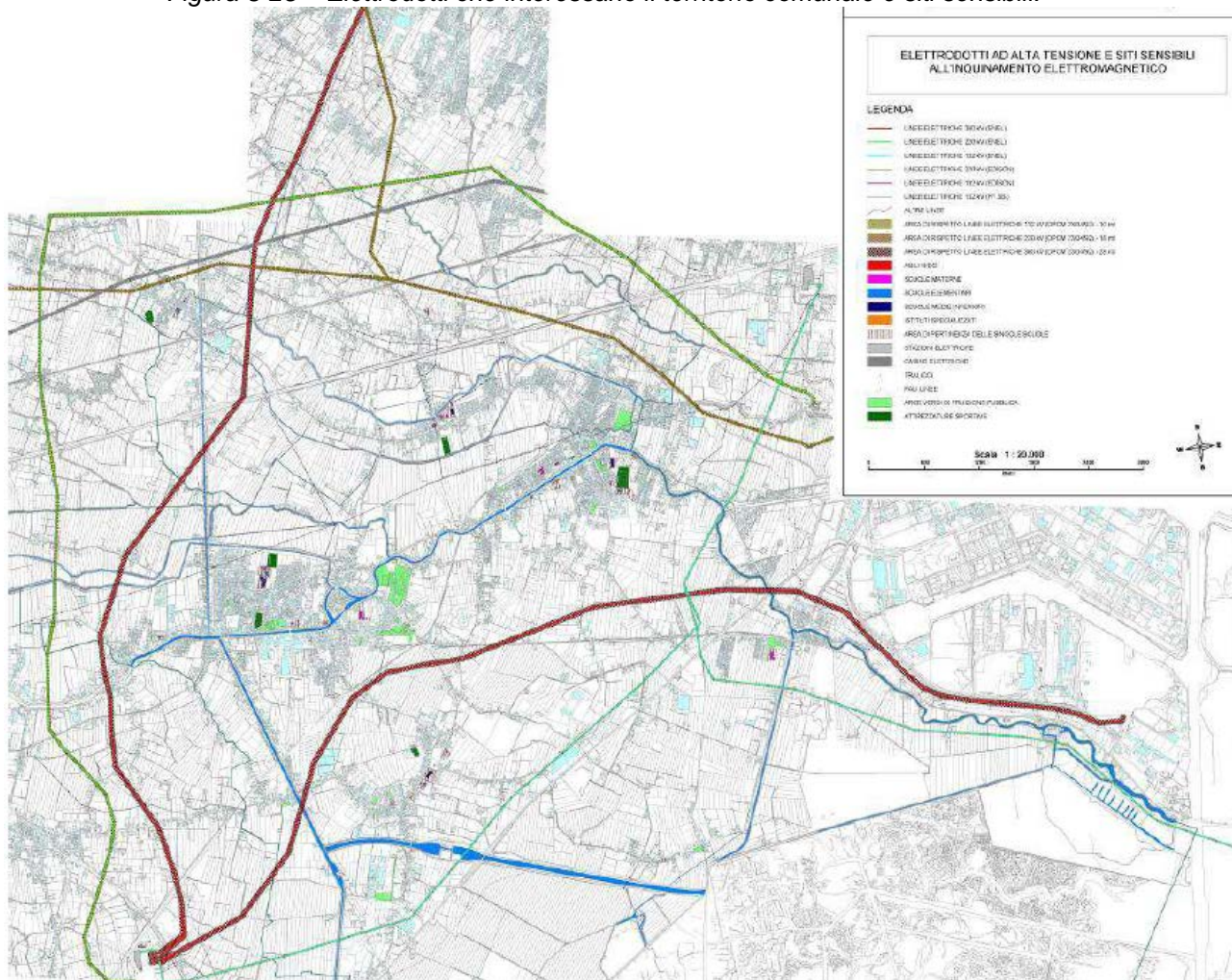
L'indicatore "Sviluppo in chilometri delle linee elettriche (varie tensioni) in rapporto all'area considerata" è stato elaborato sulla base del catasto ARPAV degli elettrodotti, completo per circa l'80%.

Figura 3-24 - Sviluppo in chilometri delle linee elettriche.

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME	km
Mira	132 kV	28.526	VILLABONA - SACCA FISOLA	7,58
		VE09	PADOVA - SPINEA (1)	1,40
		VE10	PADOVA - SPINEA (2)	1,32
	220 kV	22.197	DOLO - MALCONTENTA EDISON	2,30
		22.257	DOLO - VILLABONA	7,51
		22.349	FUSINA - DOLO	6,94
		E2.209	SANDRA' - MARGHERA I	5,03
		E2.211	SCORZE' - MALCONTENTA	4,22
	380 kV	21.342	DOLO - VENEZIA NORD	4,00
		21.348	DOLO - VENEZIA NORD	3,89
		21.350	FUSINA - DOLO	6,90

La carta riportata di seguito è stata fornita dal Comune di Mira e presenta il tracciato degli elettrodotti che attraversano la città e i siti considerati sensibili (asili nido, scuole, ecc.). Si può osservare come il tracciato degli elettrodotti attraversi alcune aree abitate, tralasciando i nuclei abitativi maggiori.

Figura 3-25 – Elettrodotti che interessano il territorio comunale e siti sensibili.



3.2.7 IL CONTESTO PRODUTTIVO E LA PRESENZA DI AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Nel territorio di Mira sono presenti tre aziende a rischio di incidente rilevante (Fonte: Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti servizio rischio industriale rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del decreto legislativo 17 agosto 1999, N. 334 e s.m.i., Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, aggiornamento maggio 2015):

- aziende regolamentate dall'articolo 6 del D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334: MARCHI INDUSTRIALE spa (stabilimento chimico);
- aziende regolamentate dall'articolo 8 del D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334: BRENTAGAS srl (deposito di gas liquefatti); RECKITT BENCKISER ITALIA spa (stabilimento chimico o petrolchimico).

Anche se non ufficialmente inserita tra le aziende a rischio di incidente rilevante, si ritiene comunque necessario nominare il Porto San Leonardo, situato a sud del territorio di Mira e riservato esclusivamente al traffico degli idrocarburi greggi. Questo si trova in una posizione isolata nei pressi della bocca di porto di Malamocco, a distanza di sicurezza dal centro storico e dai centri abitati. Qui le navi cisterna di grande stazza si ormeggiano ad un pontile attrezzato con impianti che trasportano il petrolio ai depositi di Marghera.

Oltre alle attività presenti sul territorio comunale è da ricordare la presenza, nell'adiacente Comune di Venezia di numerosi altri stabilimenti a rischio di incidente rilevante localizzati soprattutto nel Petrolchimico di Venezia, in cui si svolgono attività di processo e deposito di sostanze pericolose e a Mirano, dov'è presente un deposito di gas liquefatti.

3.2.8 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

L'insediamento stabile dell'uomo sul territorio veneto è databile ad oltre due millenni fa, ma il livello complessivo di antropizzazione, per lunghissimo tempo e fino agli inizi dello scorso secolo, con i centri abitati separati tra loro e gli ampi spazi rurali coltivati secondo ordinamenti a basso input energetico, si poteva ritenere del tutto compatibile con le dinamiche delle popolazioni animali presenti. I centri abitati raccoglievano quasi tutto l'edificato e le case sparse erano scarsissime. Successivamente la sottrazione di territorio destinato a nuova edificazione urbana, la dispersione di fabbricati civili in area rurale, le successive vaste lottizzazioni produttive e residenziali, la frammentazione indotta dalle infrastrutture viarie, in concomitanza con la specializzazione colturale hanno portato ad una sostenuta riduzione degli habitat faunistici. Il territorio di Mira, per ampiezza della superficie e per la presenza di vaste porzioni non coltivabili, si è in parte sottratto a queste dinamiche, per meglio dire l'antropizzazione ha riguardato le porzioni meno critiche dal punto di vista geomorfologico e le aree poste in corrispondenza dei centri di aggregazione storici (Mira Porte, Mira Taglio, Oriago, Borbiago, Malcontenta). La specializzazione colturale e gli ordinamenti agricoli tipici delle aree estensive di bonifica idraulica hanno causato, localmente, una decisa scarsità di elementi vegetazionali diversificatori, come nelle porzioni meridionali contermini alla Laguna. Sistemi agroambientali più tradizionali, con presenza di siepi (poste in corrispondenza della rete viaria minore e del reticolo idrografico), formanti talvolta strutture a rete, si rinvergono a Nord dello scolo Pionca e dello scolo Lusore.

Il territorio di Mira è ricchissimo di siti storici elementi architettonici di particolare pregio e valore storico testimoniale e monumentale.

I centri storici, individuati anche dall'Atlante edito a cura della Regione Veneto, sono numerosi, a testimoniare l'antica origine di molte frazioni e località del Comune: Borbiago, Chiesa Gambarare, Gambarare, Malcontenta, Mira Porte, Mira Taglio, Mira Vecchia, Oriago, Piazza Vecchia, Porto Menai.

Spesso si tratta di perimetri di aree estese lungo il Naviglio del Brenta, a comprendere le numerose ville venete e gli altri edifici e spazi che testimoniano l'origine dei centri abitati come scali sulla via d'acqua.

Le ville venete sono numerosissime e dislocate lungo il Naviglio, a distanza di poche decine di metri l'una dall'altra. Esse vennero edificate tra il XV e il XVIII secolo per ospitare i patrizi veneziani durante le loro vacanze estive fuori città, in un contesto agreste allora molto diverso dal contesto di città metropolitana che oggi si vive.

Alcune ville venete potevano anche assumere nel contempo la funzione di centro di organizzazione delle attività agricole nei vasti terreni retrostanti, tanto che è frequente osservare barchesse o altri edifici di pertinenza legati a tali scopi. Le più importanti ville sono: Villa Foscari, Villa Allegri, Palazzo Moro, Palazzo Mocenigo, Villa Gradenigo, Villa Valmarana, Villa Widmann Foscari, Villa Franceschi e Principe Pio, Villa Contarini, Villa Levi Morenos, Villa Venier, Villa Bon.

Oltre al sistema delle grandi Ville e dei Parchi, nell'intero territorio comunale si ritrovano edifici e luoghi di particolare significato storico. Si possono citare:

- gli edifici del primo insediamento dello stabilimento Marchi a Marano, costituenti valore di archeologia industriale;
- le chiese parrocchiali di San Giovanni Battista a Gambarare (del '300) e della Santa Maria Maddalena a Oriago ('400), entrambe con campanile romanico, e il Santuario di Borbiago;
- il cippo di confine a Piazza Vecchia, che segnava, insieme al suggestivo Termine di Oriago, gli antichi confini di Venezia, e i cippi di conterminazione lagunare;
- le chiuse di Moranzani, le ultime sul Naviglio prima della foce;
- il Forte Poerio, avamposto del campo trincerato di Mestre, fu edificato nel 1910 per organizzare la difesa di Venezia. E' stato acquistato dal Comune e al momento si sta provvedendo a lavorare per destinarlo a luogo di ritrovo per le associazioni e per manifestazioni culturali.

4 I CONTENUTI DEL PIANO E ANALISI DELLA COERENZA

Nel presente paragrafo si riportano i principali elementi del Piano e se ne fornisce una valutazione di coerenza con i principali criteri e obiettivi di sostenibilità ambientale e con gli obiettivi derivanti dal quadro pianificatorio. Trattando di strumento, soltanto alcuni temi hanno relazione, diretta o indiretta, con il piano stesso

4.1 OBIETTIVI DI PIANO

In generale il Piano delle Acque persegue i seguenti obiettivi:

- integrare le analisi relative all'assetto del suolo con quelle di carattere idraulico e in particolare della rete idrografica minore;
- acquisire, anche con eventuali indagini integrative, il rilievo completo della rete idraulica di prima raccolta delle acque di pioggia a servizio delle aree già urbanizzate;
- individuare, con riferimento al territorio comunale, la rete scolante costituita da fiumi e corsi d'acqua di esclusiva competenza regionale, da corsi d'acqua in gestione ai Consorzi di bonifica, da corsi d'acqua in gestione ad altri soggetti pubblici, da condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste;
- individuare altresì le fossature private che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che pertanto rivestono un carattere di interesse pubblico;
- determinare l'interazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica;
- individuare le principali criticità idrauliche dovute alla difficoltà di deflusso per carenze della rete minore (condotte per le acque bianche e fossi privati) e le misure da adottare per l'adeguamento della suddetta rete minore fino al recapito nella rete consorziale, da realizzare senza gravare ulteriormente sulla rete di valle. Tali adeguamenti dovranno essere successivamente oggetto di specifici accordi con i proprietari e potranno essere oggetto di formale dichiarazione di pubblica utilità;
- individuare le misure per favorire l'invaso delle acque piuttosto che il loro rapido allontanamento per non trasferire a valle i problemi idraulici;
- individuare i problemi idraulici del sistema di bonifica e le soluzioni nell'ambito del bacino idraulico;
- individuare i criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore, al fine di garantire nel tempo la perfetta efficienza idraulica di ciascun collettore;
- individuare, anche integrando e specificando Linee Guida del PTCP, apposite "linee guida comunali" per la progettazione e realizzazione dei nuovi interventi edificatori che possano creare un aggravio della situazione di "rischio idraulico" presente nel territorio (tombinamenti, parcheggi, lottizzazioni, ecc.).

4.2 IPOTESI DI PROGETTO E DI GESTIONE

Il "Piano delle Acque" è uno strumento per la sicurezza idraulica. Le fasi attraverso cui si sviluppa il piano consistono in un censimento della rete di deflusso meteorico, cui segue l'attribuzione delle competenze nella gestione e manutenzione della rete; vengono quindi individuate le criticità idrauliche anche mediante l'applicazione della modellazione idrologico-idraulica, e successivamente identificati gli interventi necessari.

Il Piano comprende quindi un'ipotesi di progetto, contenente gli interventi strutturali e gli interventi sulle criticità individuate, e un'ipotesi di gestione, contenente le indicazioni sui metodi e sui mezzi necessari per la manutenzione e le linee guida operative.

Il Piano infatti non è infatti soltanto una lista di opere, bensì uno strumento di indirizzo per lo sviluppo che detti prescrizioni specifiche su tutte le azioni che comportano una qualunque

trasformazione del territorio. In questo senso, attraverso l'introduzione di Linee guida e regolamenti, nonché suggerendo "buone pratiche" progettuali e costruttive, l'implementazione del Piano potrà essere anche un'occasione di riqualificazione per il territorio.

4.2.1 IPOTESI DI PROGETTO

Il Piano contiene un'ipotesi di progetto, nella quale stima le opere necessarie a risolvere le criticità individuate e gli interventi strutturali a medio e lungo termine per la mitigazione del rischio idraulico.

Come viene specificato all'interno della relazione idrologico – idraulica di Piano, il tempo di ritorno che si è stato assunto per la risoluzione delle criticità idrauliche è di 20 anni (o superiore) per l'ambito territoriale relativo alla bonifica, mentre nella rete di condotte di fognatura bianca e mista del centro urbano vengono identificati gli interventi per risolvere i problemi idraulici connessi ad eventi meteorici con tempo di ritorno di 5 anni. Si nota a questo proposito che il dimensionamento della rete di bonifica è relativo alla realtà agricola di qualche decennio fa e di conseguenza oggi risulta insufficiente a far fronte all'aumento della quantità di acque meteoriche generate dalle superfici impermeabili connesse all'attuale livello di urbanizzazione.

Il Piano ha individuato gli interventi necessari, identificati nella "Carta degli interventi" (Tavola 03.03.00), che sono stati implementati nel modello numerico i cui risultati sono riportati nelle tavole "Risultati modelli" (Tavole da 03.04.01 a 03.05.04): dall'analisi dei risultati emerge come con la realizzazione degli interventi di progetto possono essere risolte le problematiche emerse nelle simulazioni relative allo stato di fatto: le piante mostrano infatti l'abbassamento del grado di riempimento dei collettori e l'assenza di esondazioni.

In generale, gli **interventi strutturali** proposti appartengono alle seguenti tipologie:

- realizzazione di bacini di invaso concentrati o "diffusi", ottenuti mediante il risezionamento di affossature esistenti;
- realizzazione di nuovi collettori di bonifica o allargamento degli esistenti;
- verifica di tombinamenti e attraversamenti, loro eventuale adeguamento e rimozione del materiale di deposito e di occlusioni riscontrate;
- potenziamento di collegamenti idraulici esistenti o sistemazione di nodi di scarico in scoli consortili, comprendenti attraversamenti stradali, paratoie e manufatti antiriflusso;
- manutenzione straordinaria e risezionamento di fossi privati o fossi di guardia che necessitano di un adeguamento dimensionale della sezione o delle livellette di fondo;
- verifica attraverso video ispezione delle condotte che presentano ristagni d'acqua, asporto del materiale depositato o eventuale rifacimento di tratti di fognatura bianca;
- realizzazione di impianti di sollevamento (in genere da attivare solo in occasione delle precipitazioni meteoriche più intense).

Gli interventi individuati sono definiti solo in modo sommario; per il dettaglio degli interventi e per la valutazione dei loro costi, il Piano rimanda a successive fasi di progettazione, non escludendo che possano emergere soluzioni alternative idraulicamente equivalenti e più efficaci di quelle proposte. Ai livelli di definizione progettuale preliminare e definitiva andrà verificata anche la presenza di ostacoli e sottoservizi, nonché studiata l'eventuale interazione tra le diverse azioni; è chiaro che per ragioni sia tecniche che economiche gli interventi non potranno essere sviluppati tutti contemporaneamente, perciò anche se le opere proposte nel Piano nel loro insieme funzionano, nel progettare il singolo intervento si dovrà verificare che la risoluzione di un problema a monte non aggravi il problema verso valle. Si deve considerare infatti che gli interventi che aumentano la capacità di deflusso della rete, trasferendo maggiori portate verso valle, potrebbero mettere in crisi altri punti del bacino; per questo in linea di massima si dovrà procedere con i lavori di sistemazione idraulica da valle verso monte.

Complessivamente gli interventi di piano sono caratterizzati dai seguenti elementi quantitativi di massima:

- circa 20.000 m di fossati da spurgare;
- circa 80.000 mc di scavo per risezionamento fossati e sistemazione sponde;
- circa 140.000 mq complessivi di superficie destinata a nuovi bacini di laminazione;
- oltre 10.000 m di nuove condotte fognarie;
- taglio di vegetazione di sponde per circa 40.000 m.

4.2.2 IPOTESI DI GESTIONE

Il Piano ha l'obiettivo di attuare una politica territoriale per la mitigazione del rischio, quindi non prevede solo interventi strutturali, ma include un'ipotesi di gestione, con linee guida operative, il riferimento al regolamento per la corretta gestione e manutenzione dei fossati, e le indicazioni sui metodi e sui mezzi necessari per la manutenzione.

Un'analisi integrata delle situazioni di criticità idrogeologica indica che l'aumentato pericolo di esondazioni è riconducibile soprattutto all'errata politica pianificatoria. Nel caso di ulteriori interventi di impermeabilizzazione viene quindi raccomandata la redazione di valutazioni di compatibilità idraulica, per non aumentare l'attuale livello di rischio idraulico e per non compromettere la possibilità di ridurre questo livello in futuro. A questo proposito sono fondamentali le indicazioni fornite dalle Linee Guida operative. Si tratta di prescrizioni a cui attenersi nella progettazione, esecuzione e manutenzione di opere di trasformazione del territorio comunale aventi diretta influenza sui sistemi di raccolta, canalizzazione ed allontanamento delle acque meteoriche. Queste riguardano sia l'ambito urbano che quello agricolo: nel primo caso vengono fornite indicazioni su lottizzazioni (residenziali, commerciali e produttive), tombinamenti, scarichi, ponti e attraversamenti. Nel secondo caso indicano la necessità di individuare aree esondabili, bacini di ritenzione per le acque meteoriche, alvei a due stadi, aree di forestazione e d'infiltrazione e tecniche realizzative di bioingegneria, al fine di salvaguardare aspetti ecologici e paesaggistici dei corsi d'acqua.

Un tema molto importante, che viene purtroppo spesso sottovalutato, è quello della manutenzione della rete idrografica. La corretta manutenzione della rete risulta infatti fondamentale per la prevenzione del rischio idraulico nel territorio. Ciascun Ente deve provvedere a garantire l'efficienza dei fossi e dei canali di propria competenza ponendo particolare attenzione all'importanza idraulica di ciascun collettore.

È quindi importante conoscere le dimensioni e l'estensione del corso d'acqua, determinare l'ente competente per la sua gestione e censire quante condotte, caditoie e raccordi esistono lungo il suo corso. Rendere esplicito chi sarà il soggetto competente e quanto costerà l'opera consente infatti al Comune di fissare le priorità, realizzare un programma di spesa pluriennale ed eventualmente individuare linee di finanziamento su capitoli della pubblica amministrazione, regionale o statale.

4.3 COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO CON I CRITERI/OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

La regione Veneto ha definito alcuni criteri di sostenibilità riconducibili ai diversi settori regolati dal sistema di pianificazione e programmazione, descritti all'interno dell'Allegato B alla DGR n° 2988 del 1 ottobre 2004. Si tratta di 10 obiettivi funzionali allo sviluppo di un processo coerente con i principi generali di sostenibilità, articolati in relazione dei diversi ambiti e settori.

Piano delle Acque Comunale

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - Rapporto ambientale

Criteri per la sostenibilità		Settori interessati	Descrizione
1	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	energia, trasporti, industria, territorio	Le risorse non rinnovabili devono essere utilizzate con saggezza e parsimonia, e con un ritmo tale da non limitare le opportunità per le generazioni future
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	energia, agricoltura, silvicoltura, turismo, risorse idriche, ambiente, trasporti, industria, territorio	Considerare l'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo, se non inferiore, a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare, o anche aumentare, le riserve di tali risorse per le generazioni future
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	industria, energia, agricoltura, risorse idriche, ambiente, territorio	Impiegare fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale, e soluzioni capaci di limitare la produzione di rifiuti anche attraverso processi di gestione dei rifiuti a controllo dell'inquinamento
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	ambiente, agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, trasporti, industria, energia, turismo, territorio	Conservare e migliorare le riserve e qualità delle risorse naturalistiche, comprendenti flora, fauna, caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità naturalistiche a vantaggio delle generazioni presenti e future, cogliendo anche le interrelazioni tra i diversi elementi e sistemi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, ambiente, industria, turismo, territorio	Considerando come alla base dei sistemi naturali e della vita umana siano la qualità delle acque e dei suoli, è necessario proteggere la quantità e qualità di tali risorse, ripristinando e migliorando gli elementi degradati.
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	turismo, ambiente, industria, trasporti, territorio	Essendo le risorse storiche e culturali estremamente sensibili e non rinnovabili, vanno conservati tutti gli elementi, siti e zone rare rappresentanti particolari episodi e contesti storico-culturali, quali testimonianze della vita e dell'interazione tra uomo e ambiente; anche gli stili di vita, i costumi e le lingue rappresentano una risorsa storica e culturale da conservare
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	ambiente, industria, turismo, trasporti, energia, risorse idriche, territorio	Definendo come qualità dell'ambiente locale l'insieme della qualità dell'aria, del rumore, estetico e del vivere, e considerando come questa sia caratterizzata da un alto grado di criticità, va salvaguardata e migliorata sia con interventi di recupero del degrado che con l'introduzione di azioni di sviluppo
8	Protezione dell'atmosfera	trasporti, energia, industria, territorio	La produzione di sostanze inquinanti di vario tipo, e provenienti da diversi fattori, hanno ripercussioni sullo stato dell'atmosfera nel breve e nel lungo periodo, tali da compromettere gli equilibri locali e globali, a tal fine è necessario ridurre l'emissione di tali sostanze.
9	Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	ricerca, ambiente, turismo, territorio	Sviluppare una consapevolezza delle problematiche ambientali, rendendo accessibili le informazioni e sviluppando studi e ricerche capaci di analizzare e trovare soluzioni a tali problematiche
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile	tutti	Centrale all'interno dei processi decisionali è la pubblica consultazione, sia come controllo dei procedimenti che come apporto di informazioni e diversi metodi e approcci multi settoriali, aumentando anche la condivisione degli obiettivi, delle azioni e delle responsabilità

Trattandosi di uno strumento settoriale, soltanto alcuni criteri hanno relazione, diretta o indiretta, con il Piano. In particolare trovano applicazione diretta o indiretta i seguenti criteri.

Criteri per la sostenibilità		Settori interessati	Descrizione
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	ambiente, agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, trasporti, industria, energia, turismo, territorio	Conservare e migliorare le riserve e qualità delle risorse naturalistiche, comprendenti flora, fauna, caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità naturalistiche a vantaggio delle generazioni presenti e future, cogliendo anche le interrelazioni tra i diversi elementi e sistemi

Criteri per la sostenibilità		Settori interessati	Descrizione
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, ambiente, industria, turismo, territorio	Considerando come alla base dei sistemi naturali e della vita umana siano la qualità delle acque e dei suoli, è necessario proteggere la quantità e qualità di tali risorse, ripristinando e migliorando gli elementi degradati.
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	ambiente, industria, turismo, trasporti, energia, risorse idriche, territorio	Definendo come qualità dell'ambiente locale l'insieme della qualità dell'aria, del rumore, estetico e del vivere, e considerando come questa sia caratterizzata da un alto grado di criticità, va salvaguardata e migliorata sia con interventi di recupero del degrado che con l'introduzione di azioni di sviluppo

Il piano è infatti direttamente funzionale alla soluzione di situazioni critiche dal punto di vista idraulico e al miglioramento della funzionalità della rete sotto il profilo quantitativo.

Gli interventi strutturali, di manutenzione e di monitoraggio previsti hanno potenziali riflessi anche dal punto di vista della qualità delle acque evitando, ad esempio, il rischio di commistione di acque meteoriche e di acque reflue.

Alcuni interventi all'interno del territorio agricolo possono avere effetti positivi in termini di rafforzamento della naturalità e degli ecosistemi (vasche di laminazione anche con funzione ecologica).

In generale, gli interventi perseguono l'obiettivo di conservazione e miglioramento della qualità ambientale locale, da un lato mediante interventi strutturali e di manutenzione finalizzati alla riduzione del rischio idraulico, e dei danni potenziali conseguenti, dall'altro mediante un insieme di regolamenti e buone pratiche finalizzate a rendere sostenibili le trasformazioni del territorio.

4.4 COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO

Il Piano Comunale delle Acque è uno strumento operativo utile ad eliminare situazioni di rischio e pericolosità individuate all'interno dei piani vigenti. La fase conoscitiva del piano è stata sviluppata facendo proprie le diverse indicazioni degli strumenti vigenti, pertanto il quadro di riferimento risulta pienamente coerente rispetto allo scenario derivante dalla pianificazione di livello comunale e superiore. In particolare, il piano delle acque ha tenuto conto delle analisi e delle criticità idrauliche e idrogeologiche contenute all'interno dei diversi strumenti di carattere generale nonché degli approfondimenti e aggiornamenti derivanti dalle informazioni e documentazioni del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

Gli altri strumenti di carattere programmatico e pianificatorio non contengono indicazioni o prescrizioni di dettaglio tali da avere diretta attinenza con le scelte di Piano, fornendo comunque indicazioni di tutela e valorizzazione recepite all'interno dello strumento in oggetto, in particolare in relazione agli indirizzi di miglioramento del sistema dell'ambito rurale.

Trattandosi di piano settoriale, che opera rispetto a uno specifico tema, che opera principalmente attraverso interventi limitati e puntuali, sviluppando particolare attenzione alla gestione del territorio, non si rilevano relazioni dirette con le scelte della pianificazione territoriale. Va tuttavia evidenziato come lo strumento sia pienamente coerente con gli indirizzi contenuti all'interno dei piani sovraordinati in termini di riduzione del rischio idraulico e creazione di un sistema che renda maggiormente compatibile lo sviluppo del sistema insediativo rispetto alla qualità e sicurezza del territorio.

Il piano delle acque, inoltre, recepisce in modo diretto quanto contenuto all'interno delle Ordinanze del Commissario Delegato per l'emergenza idraulica concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, che costituiscono un riferimento per la pianificazione e gestione del territorio.

Gli obiettivi del Piano sono stati messi in relazione con i criteri di sostenibilità e con gli obiettivi degli strumenti sovraordinati. Nel seguito si riporta la tabella degli obiettivi e dei criteri di sostenibilità, indicando quelli che sono direttamente perseguibili (P) dal Piano e quelli comunque di interesse (I), ma il cui perseguimento dipende da altri strumenti esterni a cui il Piano può solo concorrere. Oltre agli obiettivi/criteri strettamente ambientali, sono stati riportati, per completezza, anche quelli riconducibili prevalentemente agli ambiti insediativo, territoriale e della mobilità, economico e sociale.

Tabella 4-1 - Criteri e obiettivi di sostenibilità.

Criteri/Obiettivi di sostenibilità	AMB	TERR/MOB	INSED	EC/SOC	
Riferimenti per lo sviluppo sostenibile del Consiglio Europeo di Barcellona 2002					
LOTTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	X				
GARANTIRE LA SOSTENIBILITÀ DEI TRASPORTI	X	X			
AFFRONTARE LE MINACCE PER LA SANITÀ PUBBLICA	X				
GESTIRE LE RISORSE NATURALI IN MANIERA PIÙ RESPONSABILE	X				I
Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002)					
Conservazione della biodiversità	X				I
Migliore qualità dell'ambiente urbano	X	X	X		P
Uso sostenibile delle risorse ambientali	X				
Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	X			X	
Riequilibrio territoriale ed urbanistico		X	X		I
Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012	X		X		
Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine	X		X		
Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste	X				P
Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	X				I
Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste	X				P
Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	X				
Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	X		X		
Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale	X		X		
Conservazione o ripristino della risorsa idrica	X				P
Miglioramento della qualità della risorsa idrica	X				I
Gestione sostenibile del sistema produzione/ consumo della risorsa idrica	X		X		
Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti	X		X		
Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica				X	
Piano Territoriale Regionale di Coordinamento					
Integrazione della pianificazione territoriale con quella paesaggistica	X	X			
Protezione degli spazi aperti, della risorsa suolo e della matrice agricola del territorio, tutela degli spazi montani e collinari, salvaguardia dei varchi liberi da edificazione, riordino territoriale e insediamento sostenibile	X	X			P
Tutela e accrescimento della diversità biologica e perseguire la maggior sostenibilità degli	X		X		P

Criteri/Obiettivi di sostenibilità	AMB	TERR/MOB	INSE	EC/SOC	
insediamenti					
Razionalizzazione e miglioramento dell'uso delle risorse, anche per contrastare il cambiamento climatico (uso di risorse rinnovabili, risparmio e conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ecc.), migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica	X			X	I
Integrare il rapporto tra infrastrutture e sistema insediativo, razionalizzazione del territorio urbanizzato migliorando l'accessibilità alla città e al territorio		X	X		
Delineare modelli di sviluppo economico sostenibile, migliorare la competitività produttiva e la promozione dell'offerta integrata turistico-ricettiva				X	
Sostenere la coesione sociale e le identità culturali, favorire le azioni di supporto alle politiche sociali, promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio				X	
OBIETTIVI PER LE "AREE AD ELEVATA UTILIZZAZIONE AGRICOLA"					
Mantenimento e sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario	X			X	
Valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua	X	X			
Conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità ecosistemica	X				
Garantire l'eventuale espansione della residenza anche attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole zootecniche			X	X	
Limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti	X			X	
Prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico	X			X	
Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto					
Mantenere o raggiungere lo stato di "buono" per corpi idrici significativi superficiali e sotterranei	X				I
Mantenere lo stato di "elevato" per corpi idrici significativi superficiali e sotterranei ove già esistente	X				
Mantenere o raggiungere per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità per specifica destinazione	X				
Ridurre le portate meteoriche drenate e le superfici urbane impermeabilizzate, adottando prescrizioni per eliminare progressivamente lo scarico nelle reti fognarie miste delle acque meteoriche provenienti da insediamenti abitativi, favorendone, viceversa, la dispersione sul suolo, peraltro senza arrecare dissesti idrogeologici	X				P
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Venezia					
OBIETTIVI GENERALI					
Difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo	X	X			P
Formazione di parchi e riserve naturali legate ad una rete di connessione	X				I
Tutelare e utilizzare al meglio le risorse antropiche e culturali				X	
Sviluppo dei diversi settori economico-produttivi in relazione al contesto di riferimento e alle potenzialità espresse, umane e materiali				X	
OBIETTIVI TEMA ACQUE					
Salvaguardare la sicurezza di cose e persone		X		X	P
Prevenire alterazioni della stabilità dell'ambiente fisico e naturale con particolare riferimento alle zone critiche o potenzialmente critiche	X			X	P
Migliorare il controllo delle condizioni di rischio idraulico agendo sulle cause e organizzando le	X			X	P

Criteri/Obiettivi di sostenibilità	AMB	TERR/MOB	INSED	EC/SOC	
forme d'uso del territorio					
Promuovere un riassetto idraulico complessivo del territorio attraverso interventi di difesa attiva legando funzionalità idraulica e valorizzazione naturalistica;	X			X	P
Armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo con la pianificazione delle opere idrauliche ed al riassetto delle reti di bonifica		X		X	I
Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.)					
Conservazione ambientale, restauro ambientale e sviluppo sociale, economico e culturale dell'area veneziana	X			X	
Tutelare e proteggere il paesaggio agrario dell'entroterra, caratterizzato da una trama di origine romana e dalla convergenza di numerosi corsi d'acqua che definiscono penetrazioni di verde agricolo di particolare pregio paesaggistico	X			X	
Protezione e valorizzazione dell'ambiente naturale, con particolare riguardo all'equilibrio idraulico ed idrogeologico ed all'unità fisica ed ecologica della laguna	X			X	P
Innalzamento delle quote dei fondali determinatesi per erosione presso le bocche di porti e nei canali di navigazione	X	X			
Mitigazione dei livelli di marea attraverso interventi che rispettino gli equilibri idrogeologici, ecologici ed ambientali	X			X	
Controllo e la mitigazione del moto ondoso nella laguna	X			X	
Regolamentazione del traffico lungo i percorsi acquei della laguna	X	X			
Piano di Assetto del Territorio					
Salvaguardia e valorizzazione beni culturali di cui è ricco il territorio (compresa la rete idraulica) e ai centri storici che rappresentano l'identità e la potenziale principale risorsa economica locale				X	P
Freno al consumo di suolo agricolo e salvaguardia e valorizzazione delle zone rurali e degli ambienti naturali con particolare riferimento a quelli lagunari	X			X	I
Riconoscere e favorire il diritto alla mobilità in sicurezza favorendo le utenze deboli		X		X	
Sviluppo turistico del territorio e delle attività economiche legate al turismo e del commercio locale				X	
Sviluppo di luoghi per favorire le relazioni e i servizi sociali				X	
Sviluppo di interventi ed di iniziative, anche a scala territoriale vasta, di mitigazione, riqualificazione e bonifica di parti del territorio compromesse dalla realizzazione di grandi opere infrastrutturali	X	X			
Sviluppo della qualità degli interventi e della progettazione degli spazi pubblici e privati con particolare attenzione alla conservazione del patrimonio storico e alla riqualificazione energetica				X	

5 I POSSIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Nel presente capitolo vengono descritti e stimati i potenziali effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano.

5.1 AMBIENTE IDRICO

Lo strumento è finalizzato proprio alla riduzione delle criticità esistenti e all'aumento della sicurezza per il territorio e gli abitanti.

Sul piano quantitativo, pertanto, l'attuazione delle proposte di piano garantirà un effetto migliorativo. Il miglioramento della gestione della rete potrà avere effetti positivi sia a monte che a valle del territorio comunale. La riduzione dei fenomeni di accumulo della rete potrà infatti assicurare un miglior deflusso delle acque anche a monte del sistema. Allo stesso modo si eviteranno possibili fenomeni di sovraccarico della rete a valle.

La corretta gestione della rete, nonché la manutenzione e pulizia del sistema potrà incidere anche in termini di miglioramento della qualità delle acque. Il corretto deflusso evita, infatti, l'accumulo, e quindi la concentrazione, di eventuali sostanze inquinanti o pericolose.

Il contenimento di fenomeni di esondazione o allagamento riduce anche il rischio del dilavamento di superfici insediative e il trasporto di sostanze inquinanti eventualmente presenti in prossimità della rete, nonché di potenziale commistione di acque meteoriche e acque reflue.

Va inoltre evidenziato come il sistema di gestione e manutenzione, nonché la proposta di ispezione della rete, potrà integrare il sistema di monitoraggio e di conoscenza del territorio e delle dinamiche idrauliche.

5.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Si tratta sicuramente della componente maggiormente impattata in quanto sono numerosi gli interventi strutturali proposti.

Le attività di scavo dovute al risezionamento dei fossati esistenti, alla creazione di nuovi fossati, alla sistemazione delle sponde, alla realizzazione di bacini di laminazione, comportano la produzione di quantitativi non trascurabili di materiale scavato che dovrà essere gestito in conformità alla normativa vigente.

Le stesse attività, nonché le attività di sfalcio della vegetazione, di spurgo, ecc., porteranno anche alla produzione di un quantitativo, al momento non quantificabile di rifiuti, che dovranno essere gestiti in conformità alla normativa vigente.

5.3 SISTEMA NATURALISTICO

Per tale componente non si rilevano interventi e azioni capaci di produrre effetti negativi diretti o indiretti. Al contrario alcune tipologie di intervento, quali le vasche di laminazione aventi anche funzionalità ecologiche, potranno concorrere ad aumentare e sostenere una naturalità diffusa, a supporto degli elementi e ambiti di maggiore valenza e sensibilità ambientale.

5.4 PAESAGGIO

Gli interventi previsti non sono tali da generare alterazioni tali da modificare l'assetto paesaggistico locale, non andando ad alterare elementi di valore o fattori che determinano i riferimenti visivi e percettivi. Al contrario, la corretta gestione della rete all'interno del territorio agricolo, legando gli elementi idraulici al sistema tradizionale di siepi e filari, correttamente impostato, garantirà la tutela del paesaggio tipico e tradizionale degli spazi rurali.

5.5 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Il piano non prevede interventi o alterazioni tali da produrre emissione di inquinanti o aumento della concentrazione di sostanze inquinanti in aria ambiente.

Le azioni e gli interventi proposte sono, infatti, legate alla manutenzione e al miglioramento della rete idraulica senza prevedere incremento dei carichi insediativi o la realizzazione di fonti di inquinamento o disturbo aereo.

5.6 RUMORE

Il piano non prevede interventi o alterazioni tali da produrre emissione acustiche e non modifica l'esposizione al rumore della popolazione.

5.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Il piano non prevede interventi o alterazioni tali da produrre radiazioni e non modifica l'attuale livello di esposizione della popolazione.

5.8 SALUTE PUBBLICA

Il piano non prevede interventi o alterazioni tali da produrre emissione di inquinanti, emissioni acustiche o emissione di radiazioni. Non sono prevedibili pertanto effetti sulla salute pubblica.

5.9 SISTEMA INSEDIATIVO

Gli interventi previsti dal Piano non costituisce elemento che pregiudica né condiziona lo sviluppo insediativo del territorio. Al contrario, esso definisce le linee entro le quali la crescita urbana non comporta alterazioni significative o rischi per la sicurezza del territorio e della popolazione.

Il piano indica infatti interventi e proposte di gestione dell'esistente che non comportano opere o trasformazioni significative, riguardando principalmente la manutenzione e la rimozione di fattori puntuali di ostruzione della rete. In alcuni casi si individua la necessità di attuare interventi necessari per adeguare la rete esistente allo sviluppo residenziale che non ha tenuto conto alle dinamiche idrauliche.

Il piano, inoltre, recepisce e conferma gli indirizzi delle Ordinanze del Commissario Delegato per l'emergenza idraulica concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, che prevede appositi studi e verifiche di compatibilità idraulica nel caso di interventi di espansione residenziale e urbanistica. Non si tratta di un approccio volto a rallentare o appesantire le dinamiche insediative, e di riflesso socio-economiche, ma piuttosto di un orientamento necessario per garantire la corretta gestione del territorio e la sicurezza della popolazione.

5.10 NATURA DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

La tabella successiva sintetizza la natura degli effetti sulle componenti ambientali. La natura di reversibilità/irreversibilità e di mitigabilità, sono evidenziati per i soli effetti potenzialmente negativi. Si sottolinea che:

- non si riscontrano effetti di natura transfrontaliera;
- non si rilevano effetti cumulativi significativi;
- gli interventi non comportano rischi per la salute umana o per l'ambiente (incidenti, ecc.);
- l'estensione spaziale dei potenziali effetti negativi è limitata all'ambito locale;
- i potenziali effetti negativi sono trascurabili o nulli.

Componente	Natura		
	Caratterizzazione rispetto a stato attuale	Reversibilità (solo se negativo)	Mitigabilità
Mobilità e trasporti	=		
Inquinamento atmosferico	=		
Clima acustico	=		
Suolo e sottosuolo	+		
Ambiente idrico	++		
Salute pubblica	=		
Radiazioni non ionizzanti	=		
Ecologia e paesaggio	+		

Legenda:

Caratterizzazione -/+/= (negativo/positivo/indifferente)

Impatto significativo



Reversibilità R= reversibile / IR= irreversibile

Mitigabilità M= Mitigabile / NM = NON Mitigabile

6 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il Piano comunale delle acque è finalizzato a ridurre le criticità e a migliorare la funzionalità e sicurezza idraulica del territorio. Le proposte d'intervento, le cui tipologie sono indicate al paragrafo 4.2, riguardano interventi strutturali, di manutenzione e di monitoraggio.

Gli interventi non alterano ambiti o sistemi di interesse ambientale. Per tale motivo non si è rilevata la necessità di azioni e/o interventi di mitigazione finalizzati ad attenuare i potenziali effetti sull'ambiente.

Si evidenzia l'opportunità che gli interventi strutturali e quelli di manutenzione siano accompagnati dalla realizzazione di opere che possano concorrere a migliorare la qualità paesaggistica e ambientale dei luoghi e che gli interventi si ispirino ai principi dell'ingegneria naturalistica.

7 INDICAZIONI IN MERITO AL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che “Gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune”. Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare, con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale.

Nel caso specifico il monitoraggio potrà consistere nella predisposizione di un sistema di verifica del sistema e di accertamento da un lato dello stato di attuazione degli interventi previsto dal Piano, dall'altro della funzionalità del sistema e pertanto degli effetti degli interventi previsti anche in confronto all'efficacia valutata modellisticamente.

L'efficacia della funzionalità del sistema dovrà proseguire nel post opeam per un periodo di tempo significativo, anche allo scopo di verificare le eventuali sussistenze di criticità, o fattori di possibile criticità, attualmente non rilevati.

Il monitoraggio della funzionalità della rete idraulica permette di verificare l'assetto e le dinamiche del sistema, ricordando come il sistema risenta di azioni e interventi che possono dipendere da altri piani e strumenti, e dall'attuazione del PAT in particolare.

I punti di monitoraggio potranno corrispondere agli attuali punti di criticità e potranno essere integrato con altri punti indicati dal piano di monitoraggio dello strumento urbanistico generale.

Il monitoraggio sarà attuato e gestito dal Comune di Mira, potendo sviluppare specifici accordi tra gli enti gestori e i soggetti competenti, quali Consorzio di Bonifica Acque Risorgive e ARPAV. Le modalità di campionamento e di aggiornamento dei dati dovrà essere definito all'interno di tali eventuali accordi, in modo coerente e integrato, rispetto al monitoraggio del piano urbanistico generale, con cadenza almeno annuale.