



Comune di Bergantino
Comune di Melara
Provincia di Rovigo



P.A.T.I.

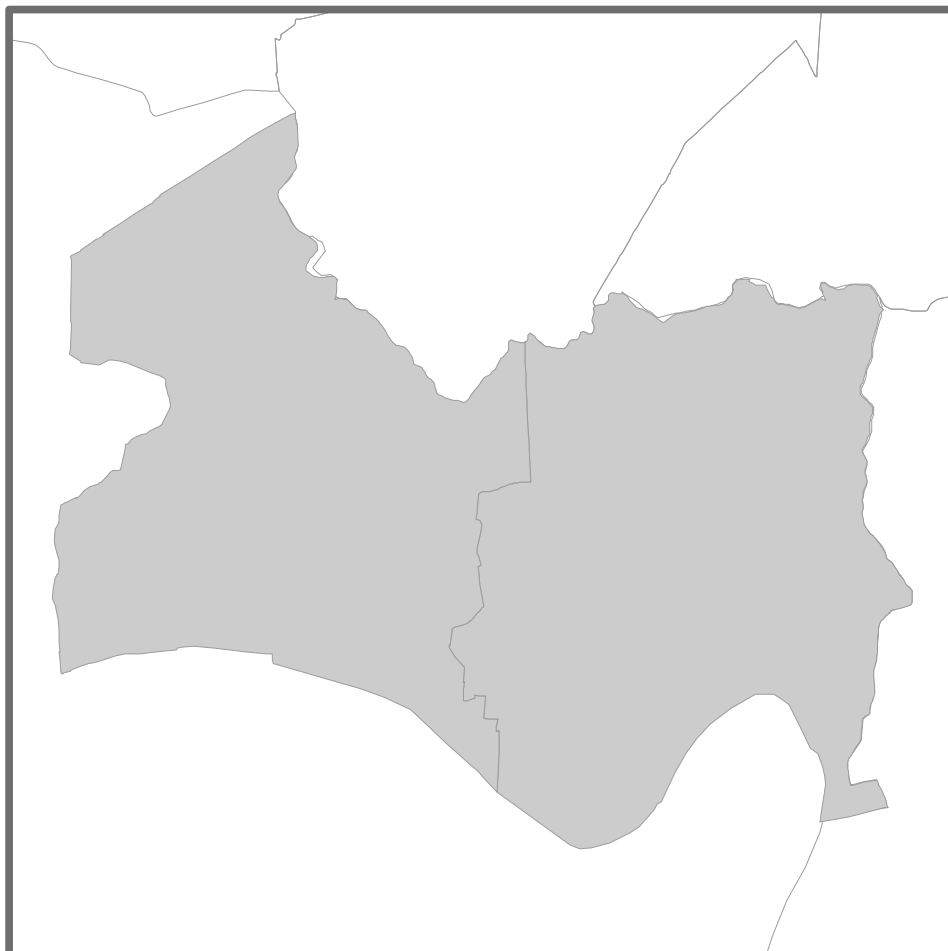
Elaborato

d01

02



Relazione Generale di Progetto



REGIONE DEL VENETO

Direzione Urbanistica

SINDACO

Comune di Bergantino

Giovanni Rizzati

Comune di Melara

Francesco Losi

Ufficio tecnico urbanistica

Amedeo Fortuna

Marco Eledio Martini

PROGETTO E VALUTAZIONE

Sistema S.n.c. - Francesco Sbetti

Archistudio - Marisa Fantin

Collaboratori

Elena Parolo

Giorgio Cologni

INDAGINI SPECIALISTICHE

Compatibilità idraulica e Geologia

Studio HgeO - Filippo Baratto

Indagine Agronomica

Studio Geofor - Enrico Longo

Sistema snc Documentazione Ricerca Progettazione



Dorsoduro, 1249 - 30123 Venezia



archistudio

Strada Pelosa, 183 - 36100 Vicenza

DATA

Maggio 2013

PREMESSA	4
PARTE PRIMA: GLI OBIETTIVI, IL METODO E LA PARTECIPAZIONE	5
1. Gli obiettivi generali e l'Accordo di Pianificazione	5
2. Il quadro conoscitivo e gli assetti	8
3. La concertazione e la partecipazione per la costruzione condivisa del PATI	9
PARTE SECONDA: GLI ORIZZONTI DEL PATI	15
4. Inquadramento territoriale	15
5. I limiti per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio	18
6. Lo stato della pianificazione	20
PARTE TERZA: IL QUADRO CONOSCITIVO E GLI ASSETTI	24
7. Struttura e dinamica demografica	24
8. Struttura e dinamica economica	29
9. L'assetto territoriale	32
10. Il territorio agricolo	39
10.1 Situazione economico produttiva	39
10.2 Il paesaggio rurale e le sue trasformazioni	40
10.3 La struttura ecologica comunale	41
11. La difesa del suolo	43
11.1 I caratteri geologici	43
11.2 I caratteri idrogeologici	47
11.3 Caratteri geomorfologici	50
12. L'assetto ambientale	52
12.1 Quadro di sintesi delle criticità ambientali di Melara e Bergantino	52
PARTE QUARTA: SCELTE STRATEGICHE E AZIONI DI	55
SOSTENIBILITÀ DEL PIANO	55
13. La struttura del PATI	55
14. Il progetto del PATI	60
15. La definizione degli ATO e gli interventi strutturali	76
PARTE QUINTA: ATTUAZIONE DEL PATI	86
16. Stima della popolazione futura	86
17. Il dimensionamento	89

18.	La perequazione urbanistica, i crediti edilizi e le compensazioni	90
19.	Superficie Agricola Utilizzata trasformabile dal PATI	91

PREMESSA

Affrontare il tema del nuovo PATI dei Comuni di BERGANTINO E MELARA, ha significato avviare un processo di conoscenza e di lettura del territorio, un percorso finalizzato ad interpretare i caratteri peculiari del luogo, le prospettive future, gli obiettivi a breve e a lungo termine e le azioni conseguenti.

Il Piano di Assetto Intercomunale pone attenzione ai temi strutturali della difesa del suolo, di valorizzazione delle qualità paesaggistiche e architettoniche con un fuoco alle domande poste dai cittadini e dalle imprese insediate. Il PATI lavora anche in una prospettiva strategica predisponendo opportunità per l'economia sia in funzione produttiva che commerciale, e trova nel Po e nel paesaggio della pianura una occasione di sviluppo turistico sostenibile.

il sindaco di Bergantino
Giovanni Rizzati

il sindaco di Melara
Francesco Losi

Bergantino



Fonte: Comune

Melara



PARTE PRIMA: GLI OBIETTIVI, IL METODO E LA PARTECIPAZIONE

1. Gli obiettivi generali e l'Accordo di Pianificazione

La nuova legge regionale veneta nell'indicare il PATI quale strumento, assieme al PI, per la pianificazione comunale intende rispondere all'esigenza di costruire un quadro entro cui i diversi attori possano sviluppare un processo di piano capace di selezionare rigorosamente le priorità e di costruire le concrete condizioni attuative, quanto a tecniche, tempi, risorse, soggetti e ruoli.

In questo quadro, **il metodo e gli obiettivi generali** che le Amministrazioni di Bergantino e Melara si sono date, risultano così articolati:

- fondare il Piano su una conoscenza approfondita del territorio, con un metodo di analisi interdisciplinare: il quadro conoscitivo costituisce parte integrante e non separata del percorso di redazione del progetto di piano;
- realizzare un Piano condiviso, attraverso la partecipazione della cittadinanza e delle forze sociali alla individuazione e alla discussione degli obiettivi generali e specifici, in particolare per quanto attiene alle scelte strutturali e strategiche;
- costruire il Piano a partire dagli aspetti ambientali, correlando e verificando le scelte infrastrutturali, insediative e produttive, sotto il profilo dello sviluppo sostenibile;
- contenere il consumo di suolo prevedendo l'insediamento di nuove aree nei limiti di un corretto dimensionamento, basato su previsioni realistiche e conseguenti agli obiettivi del Piano e alle necessarie azioni di tutela;
- rispondere alla generale domanda di qualità, verificando e ottimizzando gli interventi e la distribuzione dei servizi.

Il primo atto della redazione del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale è rappresentato dal Documento Preliminare che, ai sensi della Lr 11/04, contiene *“gli obiettivi generali che si intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio anche in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato”*. Il Documento Preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare sono stati definitivamente approvati dalla Giunta Comunale di Bergantino il 12.5.2009 e dalla Giunta Comunale di Melara il 19.5.2009 e si articola in due parti la prima di tipo **analitico - descrittivo** e la seconda di tipo **propositivo** ed è completato da un allegato cartografico *“Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”*.

Le finalità generali del Documento Preliminare sono quindi sviluppate nei seguenti **obiettivi specifici** di sostenibilità socio-economica e ambientale:

- la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario e di interesse storico, nonché la salvaguardia del centro storico;
- la tutela delle risorse naturalistiche e ambientali e la difesa del suolo;
- la riqualificazione dei tessuti insediativi meno recenti;
- lo sviluppo e il completamento dei nuclei residenziali;
- le opportunità di sviluppo delle attività produttive;
- lo sviluppo del settore turistico-ricreativo;
- il riordino e lo sviluppo dei servizi;
- il miglioramento del sistema infrastrutturale.

Il Documento Preliminare fa proprio il principio del **risparmio di suolo** espresso dalla Lr 11/04 che si propone di utilizzare “*nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente*”. Sulla base di questo criterio le trasformazioni urbanistiche sono indirizzate al consolidamento, recupero, riordino e riqualificazione dell’esistente a partire dalle scelte effettuate dalla pianificazione urbanistica vigente, prevedendo solo limitate espansioni.

Il Documento Preliminare articola gli obiettivi generali in azioni strategiche riferite a diversi temi e ambiti di intervento.

Articolazione degli obiettivi

TEMI/ AMBITI DI INTERVENTO	OBIETTIVI DI PIANO
Risorse naturalistiche e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> - tutela e valorizzazione dell’ambito del fiume Po, parte del SIC “Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto” che costituisce uno dei comparti più rilevanti all’interno del territorio sotto il profilo naturalistico e paesaggistico; - tutela a Bergantino dell’area SIC che è anche classificata come ZPS “Golena di Bergantino”, riconosciuta dal 2004, come riserva naturale di interesse comunale. - tutela dell’area golenale acquisita nel 1998 dove l’amministrazione ha portato a termine un progetto di rinaturalizzazione di 5 ettari - tutela del Gorgo le Giare, uno specchio d’acqua circolare situato sul confine nord in direzione est del territorio comunale. Il biotopo, testimone di antiche alluvioni, è uno pochi dei Gorghi rimasti del territorio polesano; - rinaturalizzazione dell’area adiacente alla discarica: sul confine nord del territorio comunale con Legnago, diversi sono stati gli interventi di rimboschimento effettuati dal Consorzio Valli Grandi e Medio Veronese per la valorizzazione del bosco del Tartaro. - Tutela degli ultimi relitti degli argini del vecchio corso del Tartaro auspicando un progetto di riqualificazione ambientale dell’area.
Difesa del suolo	<ul style="list-style-type: none"> - provvede alla difesa del suolo attraverso l’individuazione e la messa in sicurezza delle aree soggette a rischio idraulico e geologico ed attraverso gli interventi di risanamento ambientale delle zone soggette a fenomeni di degrado; - prevede la realizzazione di idonee misure che abbiano funzioni compensative dell’alterazione provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, al fine di evitare l’aggravio delle condizioni del regime idraulico; - verifica l’assenza di interferenze con i fenomeni di degrado idraulico e geologico indagati dai PAI predisposti dalle competenti Autorità di Bacino.

Articolazione degli obiettivi (segue)

TEMI/ AMBITI DI INTERVENTO	OBIETTIVI DI PIANO
Paesaggio agrario	<ul style="list-style-type: none">- tutela dei suoli a vocazione agricola;- valorizzazione del territorio rurale, stabilendo criteri per disciplinare interventi;- riconoscimento e tutela delle aziende agricole vitali;- manutenzione e gestione, in accordo con il consorzio di bonifica, delle aree marginali e di frangia lungo i canali;- interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua;- promuovere e incentivare l'utilizzo di biomasse (Miscantus)- promozione e recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni residenziali o turistiche ricettive, in funzione alla loro localizzazione sempre nel rispetto delle leggi regionali 11/04, 33/02 e 9/97;- individuazione e potenziamento dei percorsi ciclabili e dei percorsi pedonali pubblici che mettano in relazione le parti significative del territorio.
Centri Storici e paesaggio di interesse storico	<ul style="list-style-type: none">- riconoscimento e perimetrazione dei centri storici individuati dall'Atlante- ricognizione dei più importanti edifici di valore storico-architettonico e ambientale al fine di valutare la necessità e la modalità di tutela e valorizzazione;
Sistema insediativo	<ul style="list-style-type: none">- verifica dell'assetto degli insediamenti esistenti;- individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi definendo come possibili aree di nuova edificazione quelle prossime al centro;- stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per ATO, con riferimento ai fabbisogni locali;- definisce le dotazioni urbanistiche, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
Attività produttive e commerciali	<ul style="list-style-type: none">- individuazione delle parti del territorio caratterizzate dalla presenza di attività economiche e distinzione in aree produttive di rilievo comunale e sovracomunale.- migliorare la funzionalità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, commerciali e direzionali;- delimitare gli ambiti per la localizzazione delle medie strutture di vendita;- precisare gli standard di qualità che si intendono perseguire per ottimizzare il rapporto tra attività di produzione, servizi tecnologici, qualità dell'ambiente e del luogo di lavoro;- definire i criteri con i quali il PI procederà alla classificazione delle attività produttive in zona impropria, precisandone la disciplina
Servizi	<ul style="list-style-type: none">- conseguire un rapporto equilibrato tra la popolazione residente, attuale e futura, che tenga conto della quantità e qualità dei servizi;- definire la funzionalità delle strutture esistenti, pubbliche e private, sia in relazione alla localizzazione delle zone a servizi per come sono attualmente previste, anche ipotizzando nuove e più consone localizzazioni da acquisire mediante lo strumento perequativo, sia allo stato di conservazione ed efficienza dei manufatti come ambito pubblico.- valutare la necessità di creare spazi per iniziative culturali e di divertimento per i giovani e di accoglienza e assistenza per gli anziani, anche in collaborazione-cooperazione con gli altri comuni.

Articolazione degli obiettivi (segue)

TEMI/ AMBITI DI INTERVENTO	OBIETTIVI DI PIANO
Sistema infrastrutturale	- migliore integrazione della viabilità locale con quella sovracomunale e per la sistemazione della viabilità interna, con l'obiettivo di rendere il sistema viario più sicuro per la mobilità automobilistica e ciclo-pedonale, in particolare lungo la S.R. 482.

Fonte: elaborazione Sistema snc

Per quanto riguarda la **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** degli strumenti urbanistici di cui alla Direttiva 2001/42/CE e gli obblighi di cui all'art. 4 della Lr 11/2004, questa si configura come elemento fondante per la costruzione del piano. La VAS valuta gli effetti ed i differenti scenari derivanti dalle scelte pianificatorie sul territorio al fine di promuovere uno sviluppo equilibrato nel rispetto dell'uso sostenibile delle risorse. La VAS, considerata come parte integrante del processo decisionale e pianificatorio, si sviluppa in fasi coerenti ed organiche tra loro, che si dettagliano in attività operative e si concludono con la stesura del Rapporto Ambientale.

In accordo con la DGRV 3262/2006 e la Direttiva 2001/42/CE, la procedura di VAS applicata al PATI dei comuni di Bergantino e Melara, si articola nelle seguenti fasi:

- valutazione dello stato dell'ambiente;
- definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale;
- elaborazione e valutazione di sostenibilità;
- integrazione dei risultati della valutazione;
- monitoraggio e implementazione del Piano.

2. Il quadro conoscitivo e gli assetti

La progettazione di uno strumento urbanistico generale, sia nella sua componente strutturale, il PATI, che in quella operativa, il PI, deve basarsi su un ampio spettro di informazioni analitiche suddivise nei principali campi quali: l'ambiente, il paesaggio, le infrastrutture, il sistema insediativo, i comportamenti socio-economici. La Regione Veneto con la legge 11/2004 introduce il concetto di quadro conoscitivo, definito come *“il sistema integrato delle informazioni e dei dati necessari alla comprensione delle tematiche svolte dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica”* e precisa che *“le basi informative che costituiscono il quadro conoscitivo sono parte del sistema informativo comunale, provinciale, regionale e dei soggetti pubblici e privati che svolgono funzioni di raccolta, elaborazione e aggiornamento di dati conoscitivi e di informazioni relativi al territorio e all'ambiente”*.

Viene cioè introdotto il concetto che **il quadro conoscitivo è uno strumento integrato**, costituito dei dati necessari e costituente parte del sistema informativo, in primo luogo degli enti deputati alla pianificazione.

In questa logica la formazione del quadro conoscitivo, organizzato in forma di GIS, non si limita alla costruzione di un catalogo delle informazioni associate alle competenze dei principali soggetti di governo del territorio (Comune, Provincia, Regione), e organizzato attraverso l'analisi delle matrici previste negli atti di indirizzo (aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, flora e fauna, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico, archeologico, salute umana, popolazione, beni materiali, pianificazione e vincoli), ma costituisce una parte integrante e non separata del percorso di redazione del quadro strutturale del progetto di piano.

3. La concertazione e la partecipazione per la costruzione condivisa del PATI

Il Piano di Assetto del Territorio delinea le scelte di governo del territorio comunale attraverso una procedura partecipata, così come previsto dalla stessa L. R. 11/04 che all'art. 5 richiama i concetti di concertazione e partecipazione prevedendo che l'attività pianificatoria si adegui ad essi.

La **concertazione**, rivolta ai soggetti pubblici, si propone come metodo per regolare i rapporti territoriali tra gli enti deputati al governo del territorio in una logica di co-pianificazione che porta al confronto e alla collaborazione, facilitando così l'interscalarità fra i diversi livelli gerarchici coinvolti. La **partecipazione** invece si rivolge ai soggetti privati e i cittadini ponendosi l'obiettivo di facilitarne e favorirne l'intervento nel percorso decisionale di piano per dare contributi conoscitivi e interpretativi, per raccogliere opinioni e richieste, per agevolare il dibattito sulle intenzioni strategiche da convogliare nel piano.

Nei comuni di Bergantino e Melara per "*orientare il dibattito tra i cittadini e gli operatori, che potranno contribuire alla pianificazione urbanistica con propri contributi e progetti specifici*", è stata proposta una pratica partecipativa e comunicativa articolata in due fasi: una successiva all'approvazione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare e la seconda dopo aver accolto le indicazioni della Regione, Provincia e delle Autorità Ambientali, riadattato i documenti preliminari e sviluppato la bozza di piano, prima della redazione definitiva.

Il processo partecipativo è stato avviato attraverso la distribuzione agli stakeholder e pubblicazione sul sito web del comune del Documento Programmatico Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare.

Calendario dell'attività di partecipazione e concertazione

PARTECIPAZIONE	CONCERTAZIONE	
	Comune di Bergantino 1° incontro commissione consigliare	18 febbraio 2008
	Comune di Bergantino 2° incontro commissione consigliare	28 ottobre 2008
Avvio attività partecipazione e concertazione		Delibera del CC di Bergantino 12 maggio 2009 di adozione del DP e RAP, schema accordo pianificazione, avvio procedura VAS e partecipazione. Delibera Giunta Comunale di Melara n.62 del 19 maggio 2009 di adozione del DP e RAP, schema accordo pianificazione, avvio procedura VAS e partecipazione.
incontro associazioni e enti e ordini		16 aprile 2009
Incontro con cittadini Bergantino		16 aprile 2009
Incontro con cittadini Bergantino		26 ottobre 2010
Incontro con cittadini Melara		22 febbraio 2011
Incontro con cittadini Melara		27 luglio 2011
	Incontro con regione	27 luglio 2011
	Incontro con provincia	10 ottobre 2011

3.1 Gli esiti degli incontri concertativi e partecipativi

Durante gli incontri sono stati illustrati i tratti fondamentali delle norme relative alla formazione del PATI previste nella Lr 11/2004 e gli obiettivi specifici individuati dalla giunta comunale così come indicati nel documento preliminare. Si sono quindi presentati gli aspetti ambientali e i risultati delle analisi geologiche ed agronomiche. Infine è stata evidenziata l'importanza della VAS come strumento di controllo ambientale sia nella fase di redazione, sia nella fase di realizzazione del PATI.

La discussione ha posto in evidenza i seguenti temi:

• la necessità di non sprecare terreno;
• il tema del rapporto tra aree comprese nel PRG e quelle nuove previste dal PATI
• la necessità di coordinare tra i due comuni le scelte relative alle nuove aree produttive
• la necessità di coordinare le dinamiche demografiche e quindi le scelte relative alla residenza

3.2 Le indicazioni degli enti e delle autorità ambientali

Il comune ha provveduto a coinvolgere direttamente le autorità ambientali individuate inviando a queste la richiesta di pareri anche nella fase preliminare.

La provincia di Rovigo ha presentato le seguenti considerazioni.

• La necessità di coordinare la rete ecologica provinciale con quella comunale facendo attenzione a considerare i diversi ambiti che la caratterizzano come areali a cui attribuire la normativa
--

I contributi delle Autorità Ambientali al Documento Preliminare e al Rapporto Ambientale Preliminare sono stati analizzati e fatti propri in sede progettuale.

Ente/autorità	Oggetto del contributo	Indicazione PATI
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali. Corpo forestale comando provinciale	Segnala il programma di monitoraggio delle “zone umide” che rappresenta siti di discontinuità dal contesto agrario, occasione di biodiversità, lembi di residuo di naturalità. Richiama a tal fine il PTRC e ricorda che nel passato sono state illecitamente utilizzate per smaltire rifiuti o chiuse. Fornisce l’esito del censimento delle zone umide pari a 12 schede di Bergantino e 4 di Melara.	Il PATI acquisisce tali aree e formula una valutazione in sede di analisi geologica e agronomica e la riporta nelle tavv. 2 e 3 e predispone una specifica norma.

3.3 La partecipazione esplicita

La maggior parte delle richieste pervenute in previsione dell’elaborazione del PATI si sono rivelate di carattere individuale/privatistico e per questo in qualche misura estranee alla logica strutturale del PATI, ma l’esplicitazione diretta dei problemi si è rivelata comunque una risorsa importante per la costruzione del progetto di piano. In questa sede sono state esaminate le richieste inviate nel periodo di formulazione del Piano sotto forma di richiesta di variante al PRG: in questo modo è stato possibile avere un quadro completo delle problematiche presenti nel territorio comunale.

Oggetto delle richieste Bergantino

Numero	Destinazione originaria	Proposta
1	C/1	inserimento in lotto di tipo per unità complementari all'unità abitativa
2	E4	residenziale
3	E2	residenziale di completamento
4	aree private attrezzate per il tempo libero	residenziale -lotto di tipo b
5	E2	residenziale di espansione e di completamento
6	E2 -EDIFICI A CORTE	recupero - destinazione residenziale, direzionale, commerciale
7	C2	aumentare zona c2 in area adiacente
8	E4	confermare e4
9	E4	fabbricato commerciale ampliamento, riconversione e altre destinazioni
10	E2	residenziale di completamento ad edificabilità diretta
11	E2	residenziale, produttiva, artigianale
12	C 1/5 residenziale di completamento	stralcio possibilità edificatorie
13	C 1/5 residenziale di completamento	stralcio possibilità edificatorie
14	C 1/33 residenziale di completamento	lotto inedificabile di tipo a
15	E2	autorizzazione gestione e installazione chiosco
16	produttivo speciale	programmazione azioni urbanistiche per ditta parente
17	C1	incremento aree produttive in zona d1
18	aree per istruzione e aree per attrezzature a parco	residenziale di completamento e ad edificabilità diretta
19	aree per istruzione e aree per attrezzature a parco	residenziale di completamento e ad edificabilità diretta
20	C2/9 e standard pubblico	edificazione diretta
21	fascia di rispetto	ampliamento attività agricola
22	E/2	destinazione turistico-ricettiva
23	E2	produttivo di completamento degli insediamenti artigianali e commerciali
24	E2	artigianale
25	C2/9 e standard pubblico	stralcio piano di lottizzazione e classificazione come lotti liberi con edificazione diretta
26	E/4	eliminazione porzione di area attrezzata e park posti all'interno della proprietà
27	E/4	nuova area per edificabilità residenziale
28	E/4 - E/2	possibilità edificatoria residenziale
29	B/4 - B/6	possibilità edificatoria residenziale in ampliamento dell'edificio esistente
30	E/4 area attrezzata	estromissione area attrezzata e richiesta possibilità edificatoria residenziale-ampliamento
31	E/2	possibilità edificatoria residenziale
32	E/2	produttivo di completamento-commerciale-artigianale
33	E/2	agroindustriale e attività commerciali connesse
34	E/2	possibilità edificatoria residenziale
35	lotti liberi tipo a - b	città consolidata
36	E2	possibilità edificatoria residenziale
37	E/4	residenziale di completamento
38	C1/39	riformulare perimetri dei piani particolareggiati di iniziativa pubblica, omogenea destinazione residenziale di completamento
39	E/2	possibilità edificatoria residenziale
40	E/2	e/4
41	E/2	e/4
42	E/2	residenziale di completamento
43	C1/5 - vincolo cimiteriale	estromissione area dal vincolo cimiteriale edificabilità residenziale
44	edificio vincolato	riesame vincolo su fabbricato

Oggetto delle richieste Melara

Numero	Destinazione originaria	Proposta
1	zona agricola	cambio destinazione d'uso a produttivo
2	zona agricola	cambio destinazione d'uso a produttivo
3	zona agricola	cambio di destinazione d'uso a residenziale
4	B2 - residenziale non organicamente inserita	B - zona di completamento residenziale
5	zona agricola	cambio di destinazione d'uso a residenziale
6	F4 - verde privato e aree di riserva	B - zona di completamento residenziale
7	produttivo artigianale di completamento	cambio di destinazione d'uso a commerciale
8	C2 di espansione della zona PEEP	C - zona di espansione residenziale
9	E2 - agricola	E4 per realizzazione secondo nucleo residenziale
10	E2 - agricola	cambio destinazione d'uso a produttivo
11	E2 - agricola	B - zona di completamento residenziale
12	D1 - artigianale di completamento	B - zona di completamento residenziale
13	E4 - agricola	cambio destinazione d'uso a produttivo
14	zona vincolata / fascia di rispetto	recupero immobile residenziale
15	D4	cambio di destinazione d'uso a residenziale
16	E4 - agricola	B2 - Zone residenziali non organicamente inserite
17	F4 - verde vincolato e aree di riserva	Ampliamento del fabbricato inserito in zona A1
18	E4 - agricola	B2 - Zone residenziali non organicamente inserite
19	E - agricola	D4
20	area vincolata / fascia di rispetto	espansione residenziale
21	area vincolata / fascia di rispetto	espansione residenziale
22	area vincolata / fascia di rispetto	ampliamento fabbricato produttivo
23	immobile in zona A	ampliamento immobile
24	immobile in zona A ad uso B&B	realizzazione piscine private
25	zona agricola	cambio di destinazione d'uso a residenziale
26	produttivo	riconversione industriale
27	immobile in zona A	adeguamento edilizio
28	E2 - agricola	cambio di destinazione d'uso a residenziale
29	zona agricola	città consolidata
30	azienda agricola	ristorante agricolo
31	F4 - verde vincolato e aree di riserva	B - zona di completamento residenziale
32	E2 - agricola	B - zona di completamento residenziale
33	produttivo	residenziale
34	corte ex-rurale	città consolidata
35	E2 - agricola	produttivo e di attività di agricoltura intensiva
36	Zona produttiva D1	ampliamento zona produttiva
37	Zona produttiva D1	B - zona di completamento residenziale
38	D5 produttivo speciale	ampliamento produttivo e della fascia di rispetto
39	area via della Chiesa e via Cappelline	individuare espansione diversa da quella proposta dal PATI
40	zona agricola	cambio destinazione d'uso a produttivo
41	E2 - agricola	E4 - agricola

Fonte: elaborazione Sistema snc

3.4 La valutazione delle scelte di piano e la costruzione delle possibili alternative

Il tema delle alternative, nella definizione delle scelte, assume in primo luogo il sistema dei vincoli e delle invarianti come il quadro di assetto imprescindibile per affrontare qualsiasi azione di piano.

Le alternative all'ipotesi di attuazione del PRG vigente

Il primo passo per la costruzione degli scenari di sviluppo futuro consiste nella valutazione del piano regolatore vigente e delle sue parti non attuate.

Alternativa do nothing

L'alternativa *do nothing* viene definita come l'alternativa che da attuazione al PRG vigente per quanto riguarda i piani attuativi residenziali e produttivi. Infatti si tratta di scelte che pur effettuate in tempi lontani risultano difficili da rimuovere per le attese e per i diritti che hanno attivato.

Nel caso di sia di Melara che di Bergantino nella valutazione della capacità insediativa si deve tener conto anche della presenza di una quota di urbanizzazione che nel PRG, anche in relazione alla precedente normativa (LR 61/85 e LR 24/85), era classificata nella zonizzazione agricola (ex zone E4) e che di fatto ha consentito una edificazione di edifici più grandi senza aumentare il carico urbanistico.

Le ipotesi di crescita dell'alternativa *do nothing* essendo maturate in un PRG sostanzialmente esaurito sono riferite alle sole aree dei piani attuativi non approvati.

Superfici, volumi previsti dal PRG vigente e non attuati

Piani urbanistici attuativi Residenziali	Bergantino		Melara	
	mc	Abitanti teorici	mc	Abitanti teorici
	0	0	141600,9	944
	0	0	42428,1	283
totale			184029	1227

Piani urbanistici attuativi Produttivi	Bergantino		Melara	
	mq		mq	
	80533,06		25374,92	
	50549,03		7095,36	
	32653,08		6682,93	
	35933,38		62328,07	
totale	199668,55		101481,28	

L'analisi dei piani attuativi evidenzia come molte scelte si siano dimostrate di difficile attuazione ma nel contempo siano difficili anche da superare.

Le alternative e le strategie del piano

Il tema delle alternative alla semplice attuazione del PRG per quanto non ancora realizzato, si è posto fin dalle prime riflessioni e dibattiti concentrandosi sul tema delle aree produttive, e della modificata realtà infrastrutturale determinata dal nuovo tracciato della strada.

L'ipotesi di sviluppo, maturata in sede di Osservazione al PTCP, si sostiene sul sistema delle infrastrutture, arricchito recentemente dall'apertura (novembre 2007) della nuova SR 482, che, oltre a collegarsi con la Nogara – Mare, interessa direttamente il sistema produttivo ed economico, rafforzandone la sua attrattività. Siamo cioè in presenza di una vera e propria **area di interesse economico collocata in una posizione di confine** che dal punto di vista degli strumenti di pianificazione non può, in termini di:

- infrastrutture;
- dotazioni economiche;
- aree per servizi, commercio e produttive;

essere pianificata e organizzata come un insieme di piccoli comuni non coordinati tra loro, pena la *marginalità* di quest'ambito che si vedrebbe *compreso* da Ostiglia e Legnago solo per citare i due poli esterni più vicini.

Si ritiene che il territorio comunale esprima delle importanti potenzialità, a partire dalla sua tradizione produttiva e dalla vocazione di nodo commerciale, pur di livello locale, che può consolidarsi anche come conseguenza del rafforzamento del sistema viabilistico di importanza regionale e non solo provinciale.

Questo modello che è alla base del disegno del PATI ha evidenziato in termini attuativi due soluzioni che hanno raggiunto poi in sede progettuale una sorta di unitarietà.

Le due soluzioni erano:

- creare una unica grande area produttiva scelta a cavallo dei due comuni ;
- creare due aree produttive di minori dimensioni con una collocazione più aderente alle caratteristiche proprie dei due comuni e con in minore impatto dimensionale.

La prima soluzione sembrava la più aderente alle ipotesi di PATI, i comuni programmano assieme il futuro. Ragioni attinenti alla difficoltà ad individuare l'area e ragioni legate alla domanda locale hanno portato ad opzionare per la seconda soluzione ponendo però alcune condizioni, derivanti dall'attività di partecipazione e concertazione, precisamente:

- che la localizzazione consentisse impatti minori;
- che si riconoscesse comunque la necessità di un coordinamento anche nelle scelte riferite alle caratteristiche agricole del territorio;
- che vi fosse una normativa unificata per lo sviluppo delle aree e che queste abbiano una valutazione di fattibilità nel momento che il PI provveda ad attivarle.

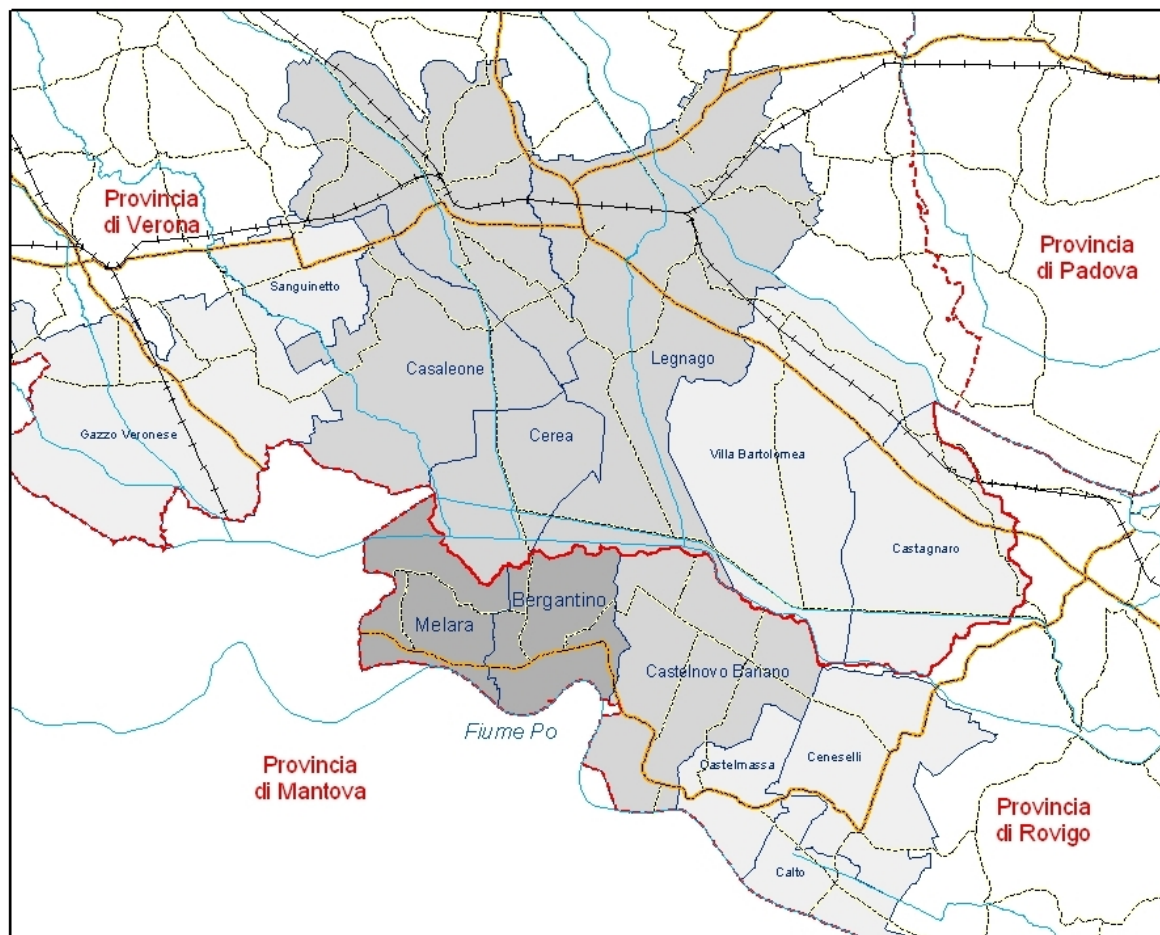
Tali indicazioni si sono concretizzate nella scelta di non prevedere possibili realizzazioni a nord della strada regionale, e nella predisposizione di uno specifico articolo che regola l'attuazione.

PARTE SECONDA: GLI ORIZZONTI DEL PATI

4. Inquadramento territoriale

Il PATI si estende su un territorio di 35,8 Km², lungo l'argine sinistro del Po, in corrispondenza del confine tra le province di Rovigo e Mantova. Melara occupa un territorio di 17,6 Km², mentre Bergantino si estende per 18,2 Km².

Il territorio dei due comuni si presenta prevalentemente pianeggiante e confina a Nord con i comuni di Cerea e Legnago (provincia di Verona), a Est con Castelnovo Bariano, a Sud e a Ovest con Borgofranco sul Po e Ostiglia (provincia di Mantova). Melara e Bergantino appartengono all'area geografica del Bacino Idrografico del fiume Po (Bacino di rilievo nazionale) e al Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano (Bacino di rilievo interregionale).



-  Province
-  Ferrovia
-  Strada Statale
-  Strada Provinciale

Fonte: elaborazione Sistema su dati Centro Interregionale per la cartografia e le informazioni territoriali

I comuni di Melara e Bergantino presentano una densità di 126,6 ab/Kmq, valore leggermente inferiore al valore relativo all'intera provincia (138,5 ab/Kmq).

Nel 2010, la popolazione complessiva dei due comuni risulta essere di 4.531 abitanti, tale valore è rimasto, pressoché invariato rispetto al 2001 quando si registrava una popolazione di 4.554 abitanti. Bergantino, con 2.617 residenti, è un comune più grande rispetto a Melara che conta 1.914 abitanti. Nel periodo 2001-2010 Melara ha perso lo 0,7% della popolazione, Bergantino lo 0,4%. Nel periodo intercensuario i residenti di Melara e Bergantino diminuiscono, come avviene nell'intera Provincia, anche se il peso di questo calo demografico è più sostenuto nei due comuni considerati. Melara e Bergantino perdono rispettivamente il 6,2% e il 7,5% della popolazione, mentre la provincia si ferma al 2,2%.

A fronte del calo di popolazione si osserva una crescita del numero di famiglie residenti nei due comuni interessati dal PATI. Nel complesso le famiglie aumentano del 4,1%, ma è Bergantino che sostiene maggiormente il trend positivo con un incremento di famiglie del 7,3%. Questi dati sono inferiori a quelli dell'intera provincia, che nel periodo 2001-2010, registra l'12,1% in più di famiglie.

I dati sulle abitazioni non presentano dinamiche particolarmente significative. Nel caso di Melara si ha una modesta riduzione delle abitazioni (-2%), mentre per Bergantino si registra un andamento positivo che non va oltre il 2,6%. Mediamente nella provincia le abitazioni hanno un maggiore incremento (7,4%).

La struttura economica di Melara e Bergantino presenta dei segnali di sostanziale stagnazione. La situazione più critica è quella di Melara. In questo comune i dati sulle variazioni delle unità locali e del numero di addetti tra i due censimenti sono di segno negativo. Le unità locali sono diminuite dell'1,1% e gli addetti del 5%. A Bergantino la situazione è diversa: in questo comune le unità locali non hanno subito alcuna variazione e gli addetti sono aumentati dell'8,8%. I dati economici dei comuni appartenenti al PATI, sono inferiori ai valori provinciali che mostrano una crescita delle unità locali mediamente dell'8,7% e degli addetti del 4,4%.

Tabella 1. - Confronto delle dinamiche socioeconomiche e abitative tra Melara, Bergantino e la provincia di Rovigo

	Melara	Bergantino	Totale PATI	Provincia di Rovigo
Sup. Territoriale kmq.	17,6	18,2	35,8	1789,7
Densità territoriale 2010 (ab/kmq.)	108,8	143,9	126,6	138,5
Pop.residente 1991	2.055	2.839	4.894	248.004
Pop.residente 2001	1.927	2.627	4.554	242.538
Pop.residente 2010 (al 31/12/2010)	1.914	2.617	4.531	247.884
<i>variazione % 1991-2001</i>	-6,2	-7,5	-6,9	-2,2
<i>variazione % 2001-2010</i>	-0,7	-0,4	-0,5	2,2
Famiglie 1991	738	942	1.680	84.769
Famiglie 2001	788	951	1.739	91.720
Famiglie 2010 (al 31/12/2010)	805	1.020	1.811	102.839
<i>variazione % 1991-2001</i>	6,8	1,0	3,5	8,2
<i>variazione % 2001-2010</i>	2,2	7,3	4,1	12,1
Dimensione media famiglie 1991	2,8	3,0	2,9	2,9
Dimensione media famiglie 2001	2,4	2,8	2,6	2,6
Dimensione media famiglie 2010	2,4	2,6	2,5	2,4
Abitazioni 1991	910	1.012	1.922	100.147
Abitazioni 2001	892	1.038	1.930	107.525
<i>variazione % 2001-91</i>	-2,0	2,6	0,4	7,4
Unità locali 1991	174	284	458	20.771
Unità locali 2001	172	284	456	22.575
<i>variazione % 2001-1991</i>	-1,1	0,0	-0,4	8,7
Addetti 1991	786	1.102	1.888	82.599
Addetti 2001	747	1.199	1.946	86.233
<i>variazione % 2001-91</i>	-5,0	8,8	3,1	4,4
Dimensione media U. L. 2001	4,3	4,2	4,3	3,8
U.L per 100 abitanti 2001	8,9	10,8	10,0	9,3
Addetti per 100 abitanti 2001	38,8	45,6	42,7	35,6

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

5. I limiti per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio

Il concetto di sostenibilità, oramai da tempo introdotto quale parametro di valutazione delle scelte di pianificazione, comporta una lettura complessa del territorio in cui tutti gli interventi sono oggetto di valutazione e comparazione, anche quelli di riconversione o conservazione. Attraverso la definizione della valutazione ambientale strategica per ciascuno scenario di Piano sono stati determinati e verificati gli impatti potenziali sull'ambiente e definite le ragionevoli alternative che assicurano la compatibilità tra gli obiettivi di sviluppo socio-economico e gli obiettivi di tutela ambientale nell'ambito territoriale del piano. In questo modo la dimensione ambientale, all'interno del processo decisionale, assume un livello analogo a quelli della dimensione sociale ed economica.

Un elemento significativo per comprendere i caratteri del territorio comunale è costituito dalla individuazione delle tutele che sono state istituite dai diversi soggetti deputati al governo del territorio, da interpretare non tanto come vincoli quanto piuttosto come riconoscimento delle valenze territoriali, come risorse da considerare nella definizione dei quadri di assetto.

Il territorio dei comuni di Bergantino e Melara, incluso nella bassa pianura padano-veneta, è il risultato di un'intensa sedimentazione alluvionale in cui predominano le frazioni fini. L'opera di trasporto e distribuzione di questi sedimenti è imputabile all'azione, in epoca geologicamente recente, del fiume Po e delle sue ramificazioni. Il sistema idrogeologico è quindi legato al Po da cui è direttamente alimentato.

L'alluvione del Po più disastrosa che il Polesine ha subito negli ultimi 50 anni fu quella del 14 novembre 1951; a Occhiobello si ebbero tre rotte arginali con la conseguente sommersione dell'intero territorio comunale. Le acque raggiunsero la periferia di Rovigo il giorno 16 novembre e si espansero verso est, nel bacino compreso tra il Canalbianco e l'Adigetto. Gli allagamenti perdurarono per molte settimane: in poco più di 11 giorni fu sommersa un'area vasta di 99.000 ha., tutti nella Provincia di Rovigo; l'altezza dell'acqua, variabile da punto a punto, raggiunse valori massimi (da 4 a 6 m) nell'area compresa tra Adria, l'Adigetto e l'Adige. L'opera di prosciugamento dei terreni, che subirono forti modificazioni, terminerà solo nel maggio 1952. Gli imponenti argini costruiti in seguito e le potenti idrovore preservano oggi un territorio spesso visibilmente sotto il livello del mare e del fiume.

La "carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" fa proprie in primo luogo le indicazioni derivanti dagli studi geologici, idrogeologici, litologici e idraulici.

La fotografia del territorio comunale letta attraverso questo strumento evidenzia la rilevante tutela derivante dal sistema delle acque:

- il SIC IT 3270017 "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto";
- i vincoli e i limiti di pericolosità idraulica introdotti attraverso il PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, adottato in data 11.5.99 e successivamente variato;
- i vincoli e i limiti di pericolosità idraulica introdotti attraverso il PAI dell'Autorità Interregionale del Fiume Fissero Tartaro Canal Bianco adottato il 12 aprile 2002; che considera tra l'altro l'intero territorio comunale un'area a scolo meccanico.

Inoltre sono riportati gli edifici individuati con vincolo monumentale e gli ambiti classificati come centri storici.

Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

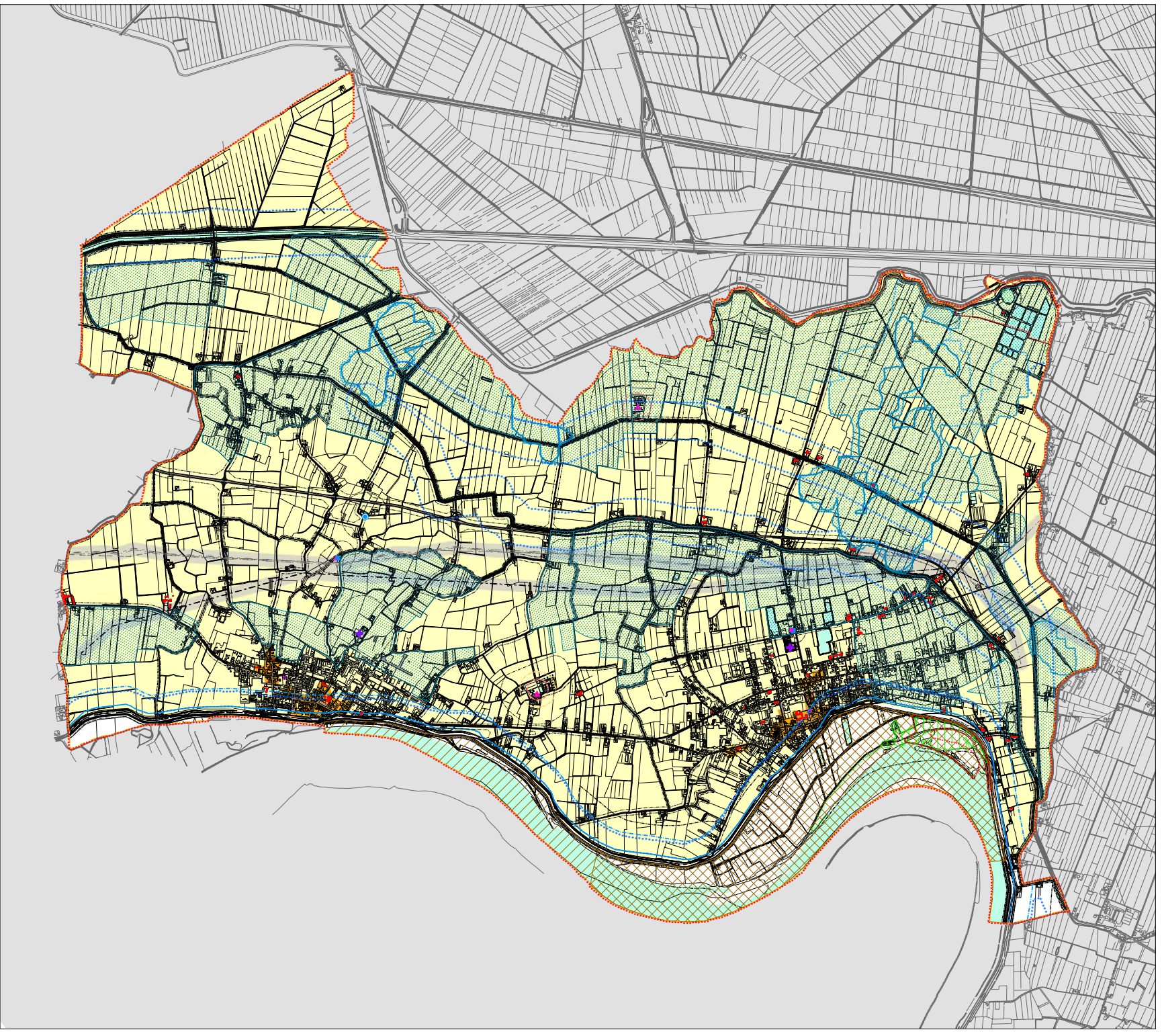


REGIONE DEL VENETO
Direzione Urbanistica
SINACSO
Comune di Bergantino
Comune di Melara
Francesca Lodi
Ufficio tecnico urbanistica
Alessandro Sartore
Marco Elvito Alberti
PROGETTO E VALUTAZIONE
Sistemi S.r.l.s. - Francesco Steffè
Architettura - Maria Eugenia
Collaboratori
Elena Pavesio
Giovanni Cingari
INDICAZIONI SPECIALISTICHE
Consorzio di Ricerca e Sviluppo
Sistemi S.p.A. - Filippo Bertoni
Indagine Agromontana
Stefano Gaspari - Enrico Longo

DATA Dicembre 2012

LEGENDA N.T.A.

- Confini comunali Art. 8
- Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004
- Centri Storici
- Vincolo sistico O.P.C.M. 3274/2003
- Aree di notevole interesse pubblico
- Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Zone boscate
- Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua
- Aree soggette a scolo meccanico P1 del Bacino di rilievo Fassero - Tartaro - Canalbianco
- Limite esterno della fascia fluviale A - Bacino di rilievo Po
- Limite esterno della fascia fluviale B - Bacino di rilievo Po
- Limite esterno della fascia fluviale C - Bacino di rilievo Po
- Aree soggette a deflusso difficoltoso
- Aree a pericolosità idraulica per inondazione P.A.I.
- Siti di Importanza Comunitaria
- Zone di Protezione Speciale
- Gorgo Glare / Fasce di rispetto
- Riserva naturale comunale
- ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO** Art. 8
 - Idrografia / Fasce di rispetto
 - Depuratore / Fasce di rispetto
 - Pozzo / Fasce di rispetto pozzi
 - Elettrodotti / Fasce di rispetto
 - Melanodotto
 - Viabilità esistente/ Fasce di rispetto
 - Cimiteri / Fasce di rispetto
 - Aree a rischio di incidente rilevante (fasce di attenzione - direttiva SEVESO)
 - Fascia di attenzione per sicuro impatto
 - Fascia di attenzione per danno
 - Fascia di attenzione
 - Fascia di rispetto discarica
 - Servizi tecnologici
 - Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico Art. 9



6. Lo stato della pianificazione

6.1 La pianificazione territoriale

La pianificazione territoriale ha come ambito di intervento l'area vasta e detta una serie di indirizzi e di prescrizioni a cui la pianificazione sott'ordinata deve adeguarsi.

Il PTRC (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) è uno strumento che la Regione del Veneto si è data, fin dagli anni '90, come quadro di riferimento articolato in direttive e indirizzi per guidare e armonizzare la pianificazione, generale e di settore, provinciale e comunale. Direttive ed indirizzi che in alcuni casi, come quello delle aree produttive e delle tutele paesaggistiche sono stati, nel corso degli ultimi anni, sicuramente influenti.

Gli strumenti settoriali di area vasta definiscono interventi e talvolta impongono vincoli alla edificazione che vengono implementati nella costruzione del quadro conoscitivo dei piani di livello comunale e inseriti nella relativa carta dei vincoli e della pianificazione territoriale.

Oltre al PTRC, gli altri piani d'area vasta che interessano il comune di Melara e Bergantino, sono il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Rovigo, dal PTCP adottato con Delibera Consiglio Provinciale n. 18 il 21 aprile 2009 e contro dedotto con Delibera Consiglio Provinciale n.55 del 13 dicembre 2010, il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po approvato con DPCM 24/05/2001, il Progetto di Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco adottato con Delibera del Comitato Istituzionale del 12/04/2002 e il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004.

6.2 Lo sviluppo della pianificazione comunale

Il Piano Regolatore del Comune di Bergantino è stato approvato dalla Regione Veneto con D.G.R.V. n. 4859 del 30.09.1998. Successivamente sono state apportate le seguenti varianti:

- D.G.R.V. n. 5629 del 22.11.1994;
- D.G.R.V. n. 5164 del 12.11.1996;
- D.G.R.V. n. 186 del 26.01.1999 e D.G.R.V. n. 542 del 02.03.1999
- D.G.R.V. n. 543 del 02.03.1999;
- D.G.R.V. n. 541 del 02.03.1999;

Varianti al PRG redatte ai sensi del comma 4° art. 50, della LR n. 61/85, così come modificato dalla LR n. 21/98:

- Variante n.51/1999 approvata con D.C.C. n. 88 del 22.09.1999
- Variante n. 40/2000 approvata con D.C.C. n. 49 del 07.06.2000;
- Variante n. 89/2004 approvata con D.C.C. n. 13 del 27.02.2001;
- Variante n. 64/2001 approvata con D.C.C. n. 86 del 27.12.2001;
- Variante n. 8/2002 approvata con D.C.C. n. 26 del 22.05.2002;
- Variante n. 31/2002 approvata con D.C.C. n. 38 del 05.08.2002;
- Variante n. 2/2003 approvata con D.C.C. n. 19 del 28.03.2003;
- Variante n. 51/2004 approvata con D.C.C. n. 66 del 23.12.2004;

Varianti al PRG redatte ai sensi del comma 9° art. 50, della LR n. 61/85:

- Variante n. 36/2003 approvata con D.C.C. n. 5 del 22.10.2004;
- Variante n. 52/2004 approvata con D.C.C. n. 16 del 07.04.2005;
- Variante n. 30/2006 approvata con D.C.C. n. 2 del 20.03.07.

Il Piano Regolatore del Comune di Melara è stato approvato dalla Regione Veneto con D.G.R.V. n. 595 del 24.03.1992, in seguito modificato con Variante parziale al PRG adottata con D.C.C. n. 237 del 23/04/2004 e successivamente approvata con DGRV n. 575 del 13.03.2007 e con DGRV n. 2295 del 24/07/2007.

6.3 I vincoli e le tutele

Un elemento significativo per comprendere i caratteri dei territori comunali, è costituito dalla individuazione di vincoli sovraordinati e previsti da normative e piani vigenti.

La “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” fa proprie in primo luogo le indicazioni derivanti dagli studi geologici, idrogeologici, litologici e idraulici.

La fotografia dei territori comunali letta attraverso questo strumento evidenzia la rilevante tutela derivante dal sistema delle acque, ricadenti nei due bacini idrografici del Fiume Po e del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco. I territori di Melara e Bergantino dal punto di vista ambientale e paesaggistico risultano essenzialmente caratterizzati dall’evoluzione idrografica e dallo sviluppo del corso del Fiume Po. Nello specifico, sull’area del Po insiste un vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2204 e misure di tutela derivanti dalla presenza del SIC “Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto” IT3270017. I territori comunali di Melara e Bergantino sono inoltre interessati dalla ZPS denominata “Golena di Bergantino” IT 3270022. Dal PAI del bacino del Fiume Po risulta che i territori di Melara e Bergantino si caratterizzano per un rischio idraulico e idrogeologico elevato, in quanto esposti a fenomeni importanti di esondazione.

Il PAI del bacino del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco indica che tutto il territorio interessato dal PATI è a pericolosità idraulica moderata in quanto ambito soggetto a scolo meccanico. Alcune porzioni di territorio dei comuni di Melara e Bergantino sono inoltre individuate come aree con una pericolosità idraulica media. Il PAI inoltre indica la presenza in alcuni di alcune zone con un rischio idraulico moderato. Inoltre sono riportati gli edifici individuati con vincolo monumentale e gli ambiti classificati come centri storici.

Figura 1a - PRG vigente del comune di Bergantino





PARTE TERZA: IL QUADRO CONOSCITIVO E GLI ASSETTI

7. Struttura e dinamica demografica

7.1 Evoluzione della popolazione residente

Rispetto alla distribuzione della popolazione nei territori comunali, si assiste ad un fenomeno che in generale avvicina i due comuni. Nel 2001 risultava che una quota significativa di residenti abitava in case sparse. La dispersione delle abitazioni nel territorio è un fenomeno comunque più accentuato nel comune di Melara, dove, nel 2001, il 22,5% della popolazione risiedeva in case sparse. A Bergantino il valore è più contenuto, ma ugualmente rilevante (16,8%). Nel 1991 i valori relativi ai residenti in case sparse era ancora più elevati: il 37,2% a Melara e il 21,6% a Bergantino.

Tabella 2. – Dinamica demografica nelle frazioni (1991-2001), Comune di Melara

	1991	2001	v.a.	Var. % 1991-2001
Melara	1.174	1.332	158	13,5
Arginone	-	11	-	-
Cappelline	-	22	-	-
Case Bianchini	46	20	-26	-56,5
Della Chiesa	-	24	-	-
Pagana	-	19	-	-
Santo Stefano	71	65	-6	-8,5
Totale nuclei	117	161	44	37,6
Case sparse	764	434	-330	-43,2
Totale comune	2.055	1.927	-128	-6,2

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Tabella 3. – Dinamica demografica nelle frazioni (1991-2001), Comune di Bergantino

	1991	2001	v.a.	Var. % 1991-2001
Bergantino	1.991	2.026	35	1,8
Bugno	25	31	6	24,0
Cà Poltronieri	65	-	-	-
Le Fornaci	22	-	-	-
Malpassaggio	25	23	-2	-8,0
Marchese	24	43	19	79,2
Prateria	33	28	-5	-15,2
San Giovanni	41	35	-6	-14,6
Totale nuclei	235	160	-75	-31,9
Case sparse	613	441	-172	-28,1
Totale comune	2.839	2.627	-212	-7,5

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Tabella 4. – Dinamica demografica del territorio intercomunale(1991-2001)

	1991	2001	v.a.	Var. % 1991-2001
Melara	1.174	1.332	158	13,5
Bergantino	1.991	2.026	35	1,8
Totale centri	3.165	3.358	193	6,1
Melara	117	161	44	37,6
Bergantino	235	160	-75	-31,9
Totali nuclei	352	321	-31	-8,8
Melara	764	434	-330	-43,2
Bergantino	613	441	-172	-28,1
Totale Case sparse	1377	875	-502	-0,36
Totale PATI	4.894	4.554	-340	-7,5

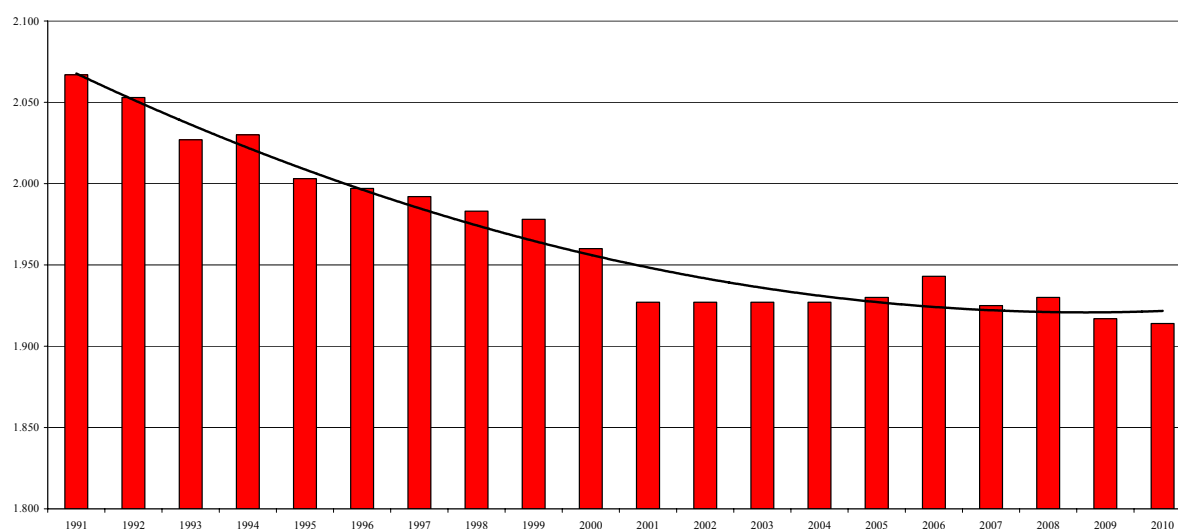
Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

7.2 Struttura e dinamica demografica

Per l'analisi dell'andamento demografico è stato considerato il periodo 1991-2010 nel quale il trend dei due comuni considerati è stato generalmente negativo. Alla fine del 2010 la popolazione residente nei comuni di Melara e Bergantino è di 4.531 abitanti e risulta diminuita dello 7,4 % rispetto al 1991, anno in cui la popolazione è pari a 4.894 abitanti.

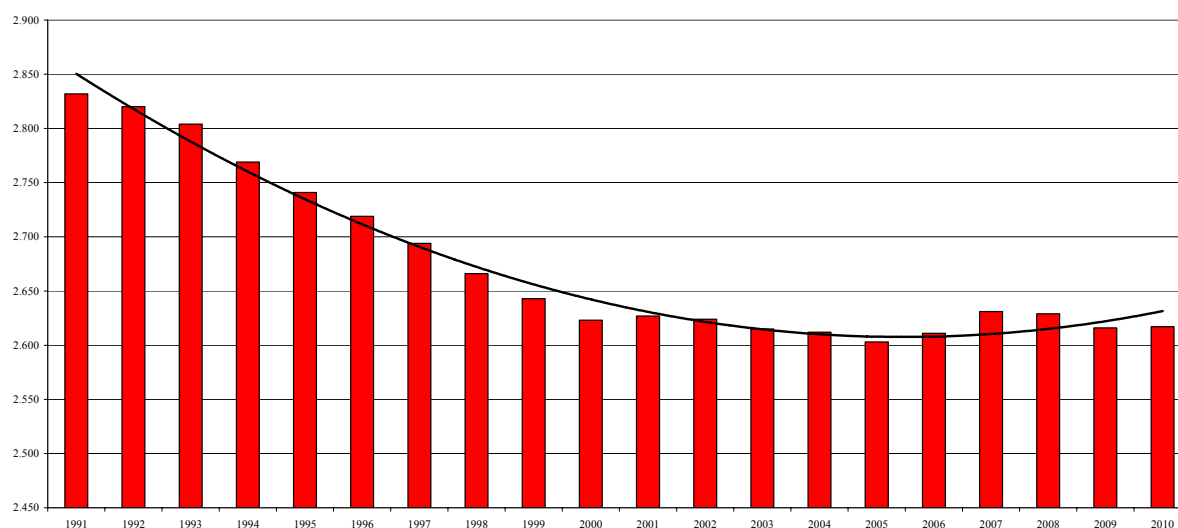
Considerando l'andamento demografico dei singoli comuni in questo arco di tempo tra il 1991 al 2010, si nota che Melara ha avuto una variazione percentuale negativa inferiore rispetto a Bergantino. Nel 2010 Melara presenta 1.914 abitanti rispetto a 2.055 rilevati nel 1991, registrando una variazione percentuale del -6,8%. Il comune di Bergantino, invece, nel 2010 ha 2.617 abitanti, contro i 2.839 del 1991, registrando realizzando una variazione negativa del 7,8%.

Figura 2. – Andamento della popolazione residente (1991-2010), Comune di Melara



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

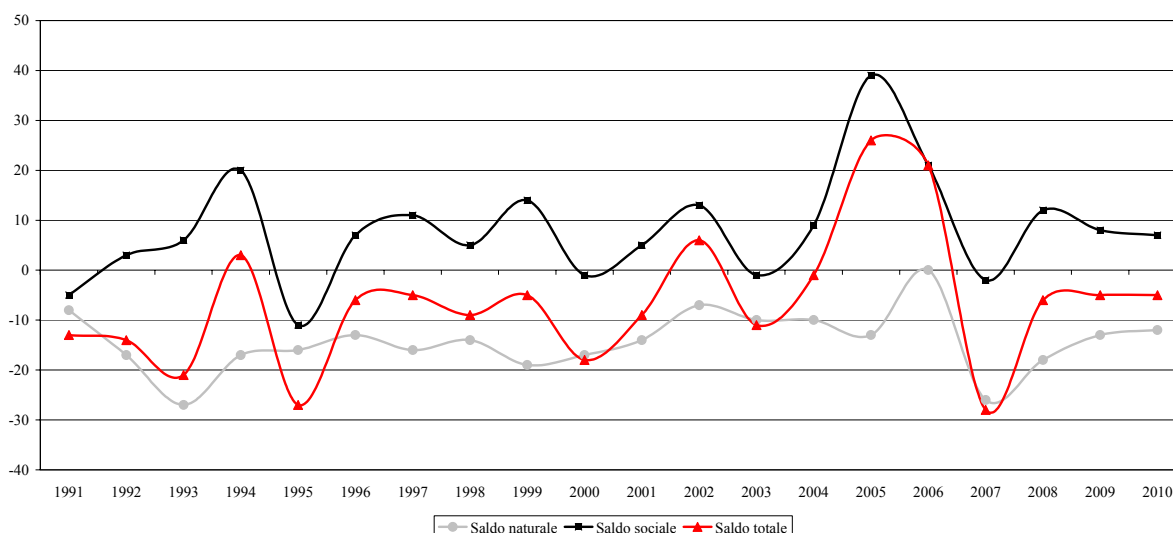
Figura 3. – Andamento della popolazione residente (1991-2010), Comune di Bergantino



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Prendendo in esame la dinamica demografica del comune di Melara, emerge che il saldo naturale della popolazione risulta essere negativo nel periodo tranne che nel 2006 in cui risulta nullo. Rispetto al saldo naturale, il saldo totale è più altalenante : presenta alcuni picchi di ripresa negli anni 92 -97- 06, ma ha un andamento nettamente negativo nel 2010. Ciò è da collegare all'andamento del saldo sociale che si contrappone sia come trend che come dinamica al saldo naturale. E' da sottolineare per quanto riguarda il saldo totale il dato significativo del 2006 quando, in presenza di un saldo naturale uguale a zero il saldo totale presenta il suo valore massimo, mentre non riesce a bilanciare la situazione del 2010 in corrispondenza del flesso particolarmente negativo del saldo naturale.

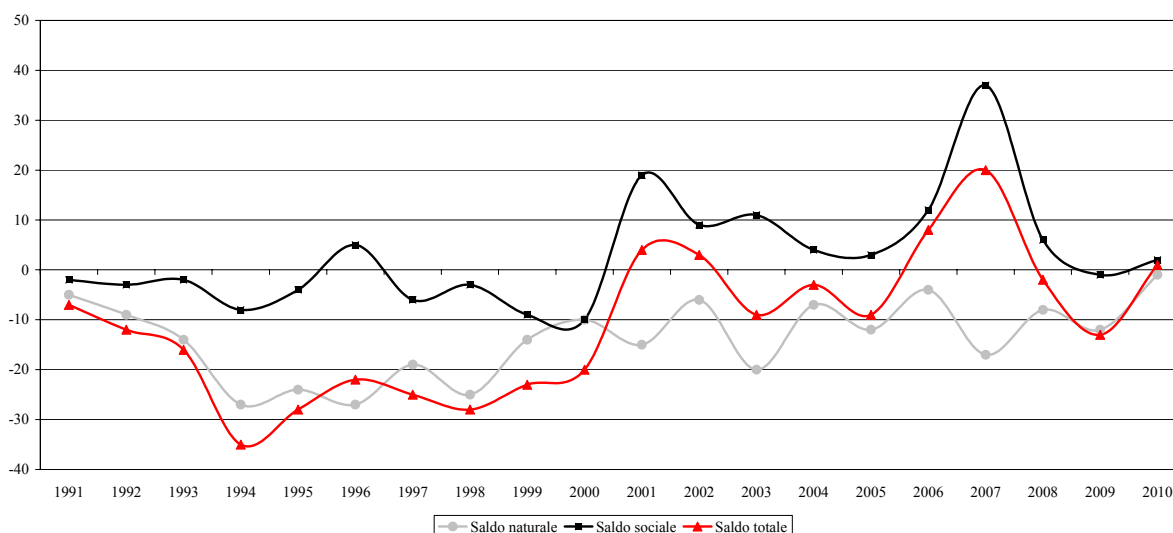
Figura 4. – Dinamiche demografiche di Melara



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Anche l'andamento demografico del comune di Bergantino rivela un trend del saldo naturale pressoché negativo, ma meno accentuato rispetto a quello di Melara. Anche in questo comune, dopo un periodo 1991-2000 decisamente negativo, il saldo totale, bilanciato dal saldo sociale, in ripresa dal 2000, evidenzia un andamento altalenante che imbrocca un trend di ripresa iniziale a partire dal 2001 e successivamente a partire dal 2005 grazie al supporto dal trend del saldo sociale. Quest'ultimo, come si osserva nel periodo dal 2001 al 2010, riesce a mantenere un trend particolarmente positivo.

Figura 5. – Dinamiche demografiche di Bergantino



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Evoluzione e caratteristiche delle famiglie

Nel periodo di riferimento 1991-2010 si è verificata una crescita costante del numero delle famiglie in entrambi i comuni di riferimento.

Melara passa dalle 738 famiglie del 1991 alle 805 del 2010 con una variazione percentuale positiva dell' 9,0%. Anche a Bergantino si passa dalle 942 famiglie del 1991 alle 1.020 famiglie del 2010 con una variazione percentuale positiva dell' 8,2%.

All'aumento del numero dei nuclei familiari si contrappone il numero medio dei componenti che indica un lieve calo. Dal 1991 al 2010 il comune di Melara passa da 2,8 a 2,4 componenti, mentre Bergantino va da 3 a 2,6 componenti.

Indicatori demografici di sintesi

Al fine di restituire una rappresentazione sintetica della struttura della popolazione, sono stati presi in esame alcuni indicatori demografici: indice di vecchiaia, indice di dipendenza, indice di ricambio.

L'indice di vecchiaia della popolazione rileva in entrambi i comuni un progressivo invecchiamento della popolazione. Melara presenta un indice di 231,6 nel 2010, mentre Bergantino registra un indice di 227,3 ; valori sensibilmente più elevati di quelli registrati nel 1991: 200,4 per Melara e 182,5 per Bergantino.

L'indice di dipendenza evidenzia che 100 persone attive nel 2010 devono farsi carico rispettivamente di 60,9 persone non attive a Melara e di 61,0 a Bergantino.

L'indice di ricambio mostra che nel 2010 a 100 potenziali ingressi nell'attività lavorativa corrispondono 164,5 uscite per Melara, mentre per Bergantino il dato negativo è ancora più elevato :204,1. Questo indice manifesta nel periodo in esame una netta progressione.

Tabella 5. – Indicatori demografici (percentuali), Comune di Melara

	1993	1997	2001	2010
vecchiaia (1)	200,4	269,0	246,9	231,6
dipendenza (2)	58,4	67,2	58,0	60,9
<i>giovanile</i>	24,6	23,7	20,5	21,3
<i>senile</i>	33,7	43,5	37,6	39,6
ricambio (3)	114,3	125,0	153,4	164,5

Tabella 6. – Indicatori demografici (percentuali), Comune di Bergantino

	1992	1997	2002	2010
vecchiaia (1)	182,5	230,8	242,7	227,3
dipendenza (2)	56,8	55,8	58,3	61,0
<i>giovanile</i>	25,4	20,6	20,4	21,7
<i>senile</i>	31,3	35,2	37,9	39,3
ricambio (3)	99,5	134,1	152,0	204,1

1) quanti anziani vivono ogni 100 giovani $P(65+)/P(0-13)$

2) carico della popolazione non attiva su quella attiva $[P(0-18)+P(65+)]/P(19-64)$

3) possibilità di lavoro che derivano dai posti resi disponibili da coloro che lasciano l'attività lavorativa per il raggiungimento dell'età pensionabile $P(60-64)/P(19-23)$

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

La popolazione straniera

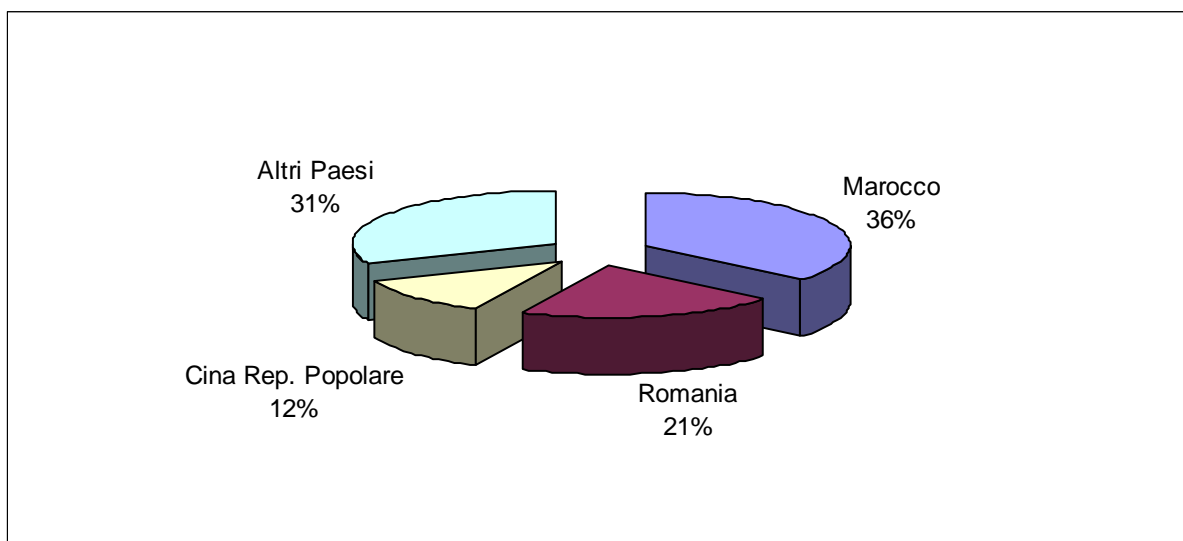
Il livello della popolazione straniera nel comune di Melara e Bergantino nel 2010 è pari a 258 unità, con un'incidenza percentuale sulla popolazione residente (4.531 abitanti) pari al 5,6%.

Prendendo in considerazione i singoli comuni oggetto del PATI, si registra a Melara la presenza di 121 unità e a Bergantino di 137 unità.

Nel periodo dal 2001 al 2010 l'andamento della popolazione straniera in entrambi i comuni si mantiene positivo e in crescita.

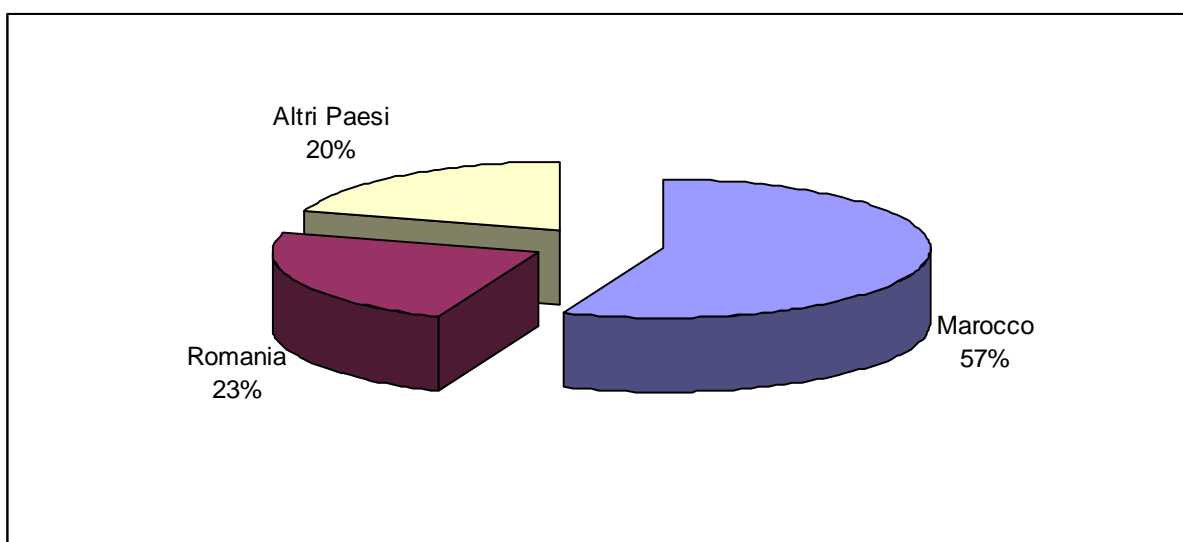
Molti stranieri provengono dall'Africa, e soprattutto dal Marocco. Risulta anche consistente la popolazione proveniente dall'Europa balcanica, in particolare dalla Romania.

Figura 6. – Paesi di provenienza della popolazione straniera (2007), Comune di Melara



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Figura 7. – Paesi di provenienza della popolazione straniera (2007), Comune di Bergantino



Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

8. Struttura e dinamica economica

Consistenza delle unità locali e degli addetti

Il territorio di riferimento del PATI ha una struttura economica incentrata sui settori della manifattura e del commercio. La predominanza di questi due comparti persiste durante il decennio compreso tra i due censimenti. Se si considerano unicamente gli addetti nei diversi settori economici, il peso è tutto spostato verso il manifatturiero, che occupa mediamente un terzo della forza lavoro.

Osservando nel dettaglio i valori relativi ai settori del manifatturiero e del commercio per il 2001, si constata che a Melara il 35,5% delle unità locali appartiene al primo settore e il 28,5% al secondo. Nello stesso comune gli addetti nell'industria manifatturiera sono 541 su

un totale di 747, equivalenti al 72,4%. A Bergantino le ditte impegnate nel manifatturiero e nel commercio sono rispettivamente il 23,9% e il 24,3% sul totale delle unità locali. In questo caso gli addetti si concentrano per poco più della metà (56,5%) nel manifatturiero e sono 678 su un totale di 1.199.

Tabella 7. - Unità locali per settore di attività economica (1991 - 2001)

Sezione economica	Melara				Bergantino				Totale PATI			
	1991		2001		1991		2001		1991		2001	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	4	2,3	0	0,0	14	4,9	5	1,8	18	3,9	5	1,1
D Attivita' manifatturiere	62	35,6	61	35,5	74	26,1	68	23,9	136	29,7	129	28,3
F Costruzioni	18	10,3	18	10,5	23	8,1	24	8,5	41	9,0	42	9,2
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	52	29,9	49	28,5	65	22,9	69	24,3	117	25,5	118	25,9
H Alberghi e ristoranti	5	2,9	3	1,7	9	3,2	9	3,2	14	3,1	12	2,6
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	8	4,6	10	5,8	15	5,3	10	3,5	23	5,0	20	4,4
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	3	1,7	4	2,3	4	1,4	3	1,1	7	1,5	7	1,5
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	7	4,0	12	7,0	18	6,3	35	12,3	25	5,5	47	10,3
L Pubblica amm. e difesa; assic. sociale obbl.	1	0,6	1	0,6	2	0,7	3	1,1	3	0,7	4	0,9
M Istruzione	3	1,7	3	1,7	5	1,8	4	1,4	8	1,7	7	1,5
N Sanita' e altri servizi sociali	3	1,7	2	1,2	3	1,1	4	1,4	6	1,3	6	1,3
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	8	4,6	9	5,2	52	18,3	50	17,6	60	13,1	59	12,9
Totale	174	100	172	100	284	100	284	100	458	100	456	100

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Tabella 8. - Addetti per settore di unità economica (1991 - 2001)

Sezione economica	Melara				Bergantino				Totale PATI			
	1991		2001		1991		2001		1991		2001	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	5	0,6	0	0,0	23	2,1	7	0,6	28	1,5	7	0,4
D Attivita' manifatturiere	534	67,9	541	72,4	619	56,2	678	56,5	1153	61,1	1219	62,6
F Costruzioni	58	7,4	26	3,5	87	7,9	64	5,3	145	7,7	90	4,6
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	95	12,1	81	10,8	119	10,8	130	10,8	214	11,3	211	10,8
H Alberghi e ristoranti	11	1,4	8	1,1	24	2,2	31	2,6	35	1,9	39	2,0
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	20	2,5	21	2,8	23	2,1	18	1,5	43	2,3	39	2,0
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	7	0,9	4	0,5	11	1,0	6	0,5	18	1,0	10	0,5
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	8	1,0	25	3,3	45	4,1	162	13,5	53	2,8	187	9,6
L Pubblica amm. e difesa; assic. sociale obbl.	16	2,0	11	1,5	25	2,3	15	1,3	41	2,2	26	1,3
M Istruzione	25	3,2	23	3,1	59	5,4	25	2,1	84	4,4	48	2,5
N Sanita' e altri servizi sociali	3	0,4	2	0,3	5	0,5	10	0,8	8	0,4	12	0,6
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	4	0,5	5	0,7	62	5,6	53	4,4	66	3,5	58	3,0
Totale	786	100,0	747	100,0	1.102	100,0	1.199	100,0	1888	100,0	1946	100,0

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Nel periodo intercensuario, pur rimanendo alta l'incidenza dei due principali settori, manifatturiero e commercio, si registra sia a Melara che a Bergantino, una riduzione delle unità locali per il primo settore, che però incrementa il numero di addetti. Per il commercio, il comune in cui si denota una contrazione del settore, è Melara, in cui le unità locali diminuiscono del 5,8% e gli addetti del 14,7%.

Le unità locali di maggiore dimensione appartengono all'industria manifatturiera che occupano in media 9,5 addetti.

Tabella 9. - Variazioni Unità locali e addetti (1991 – 2001)

Sezione economica	Unità locali			Addetti		
	Var. % 1991-2001			Var. % 1991-2001		
	Melara	Bergantino	Totale PATI	Melara	Bergantino	Totale PATI
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	-100,0	-64,3	-72,2	-100,0	-69,6	-75,0
D Attività manifatturiere	-1,6	-8,1	-5,1	1,3	9,5	5,7
F Costruzioni	0,0	4,3	2,4	-55,2	-26,4	-37,9
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	-5,8	6,2	0,9	-14,7	9,2	-1,4
H Alberghi e ristoranti	-40,0	0,0	-14,3	-27,3	29,2	11,4
I Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	25,0	-33,3	-13,0	5,0	-21,7	-9,3
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	33,3	-25,0	0,0	-42,9	-45,5	-44,4
K Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	71,4	94,4	88,0	212,5	260,0	252,8
L Pubblica amm. e difesa; assic. sociale obbl.	0,0	50,0	33,3	-31,3	-40,0	-36,6
M Istruzione	0,0	-20,0	-12,5	-8,0	-57,6	-42,9
N Sanità' e altri servizi sociali	-33,3	33,3	0,0	-33,3	100,0	50,0
O Altri servizi pubblici,sociali e personali	12,5	-3,8	-1,7	25,0	-14,5	-12,1
Totale	-1,1	0,0	-0,4	-5,0	8,8	3,1

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

9. L'assetto territoriale

9.1. Uso del suolo

Lo studio dell'uso del suolo e la relativa cartografia sono il frutto della campagna di rilievi effettuata nei mesi estivi dell'anno 2010, mentre i dati fanno riferimento ai censimenti dell'agricoltura e al servizio Regionale SISP – Sistema Informativo Settore Primario e Controllo.

Seminativi

Per quanto concerne i seminativi la superficie totale calcolata per il Comune di Bergantino è pari a circa 1.545,21 ha della superficie agricola utilizzata (5° censimento dell'agricoltura ISTAT) mentre per il Comune di Melara è di 1.164,88 ha, per un totale di 2.710,09 ha.

Confrontando i dati del III e del V censimento dell'agricoltura si può notare come la superficie investita a colture estensive sia aumentata nel corso degli anni passando da 965,01 ha a 1131,34 ha (Comune di Bergantino), e da 720,04 ha a 733,68 ha (Comune di Melara).

I cereali coprono la maggior parte della superficie agricola utilizzata all'interno dei territori comunali di Bergantino e Melara (1.131,34 ha per il Comune di Bergantino e 733,68 ha per il Comune di Melara - dati ISTAT 2000).

Per ciò che riguarda le coltivazioni foraggere avvicendate, si tratta di colture che assumono un ruolo marginale e di contorno soprattutto nelle piccole e medie aziende.

Considerando i dati, forniti dalla Regione Veneto - Sistema Informativo Settore Primario e Controllo, elaborato per il Comune di Bergantino l'11 Luglio 2011, relativi alle colture dichiarate nell'ultimo piano di utilizzo, si può evidenziare che:

- la superficie totale investita a seminativi è pari a 1222,51 ha;
- la coltura maggiormente praticata è il granturco (mais) con 741,67 ha di superficie investita.

Per quanto riguarda i dati, sempre forniti dalla Regione Veneto - Sistema Informativo Settore Primario e Controllo, elaborati per il Comune di Melara il 1 Agosto 2011, relativi alle colture dichiarate nell'ultimo piano di utilizzo, si evidenzia che:

- la superficie totale investita a seminativi è pari a 1169,43 ha;
- la coltura maggiormente praticata è il granturco (mais) con 546,40 ha di superficie investita.

Orticoltura

L'estensione territoriale delle colture ortive in pieno campo è diminuita nei corso degli anni in entrambi i comuni, passando da un'estensione di 121,29 ha - IV censimento del 1990 - a un'estensione di 64,19 ha - V censimento 2000 – (Comune di Bergantino), e da 41,81 ha a 27,40 ha (Comune di Melara), per una riduzione totale della superficie coltivata del 43,84%.

Dall'analisi dei dati forniti dal Servizio SISP l'ortaggio che risulta essere maggiormente coltivato in entrambi i comuni è il cocomero (15,47 ha Bergantino, 32,16 ha Melara).

Dalla cartografia dell'uso del suolo la superficie a orto risulta essere 6,28 ha per il comune di Bergantino e 18,33 ha per il comune di Melara.

Frutteti e frutti minori

Secondo i dati ISTAT la superficie totale a frutteti è piuttosto modesta trattandosi di soli 0,91 ha nel Comune di Bergantino e assente all'interno del Comune di Melara. Il valore, per il comune di Bergantino si riduce a 0,68 ha considerando i dati SISP e invece, aumenta per il comune di Melara a 4,53 ha.

Arboricoltura da legno

Per arboricoltura da legno si intendono le superfici piantate con alberi di specie forestali a rapido accrescimento per la produzione di legno o destinate a produzioni diverse, ma soggette a operazioni colturali di tipo agricolo (secondo Corine Land Cover).

Secondo i dati ISTAT 2000 la superficie totale all'interno del Comune di Bergantino è di 16,23 ha e di 12,14 ha nel Comune di Melara. Di questi una buona parte della superficie è destinata alla pioppicoltura che avviene in modo per lo più esteso e rilevante, anche dal punto di vista del paesaggio sulle golene del Po .

Secondo i dati forniti dal servizio SISP, all'interno del comune di Bergantino la superficie destinata all'arboricoltura da legno risulta essere pari a 26,38 ha e aumenta a 48,72 ha nel rilievo dell'uso del suolo.

Per quanto riguarda Melara, la superficie occupata da arboricoltura da legno è pari a 12,14 ha secondo i dati ISTAT ed aumenta a 13,68 ha nel rilievo dell'uso del suolo.

Boschi di pianura

Secondo l'ISTAT gli ettari investiti a bosco nei territori di Bergantino e Melara sono rispettivamente 10,12 ha e 5,97 ha.

Dai dati forniti dal SISP, risultano esserci 0,40 ha di alberi da bosco nel comune di Bergantino e 4,50 ha nel comune di Melara.

Gli incolti

Le tare e gli incolti nei territori di Bergantino e Melara occupano rispettivamente 99,75 ha e 81,86 ha (Dati SISP - Regione Veneto).

La zootecnia

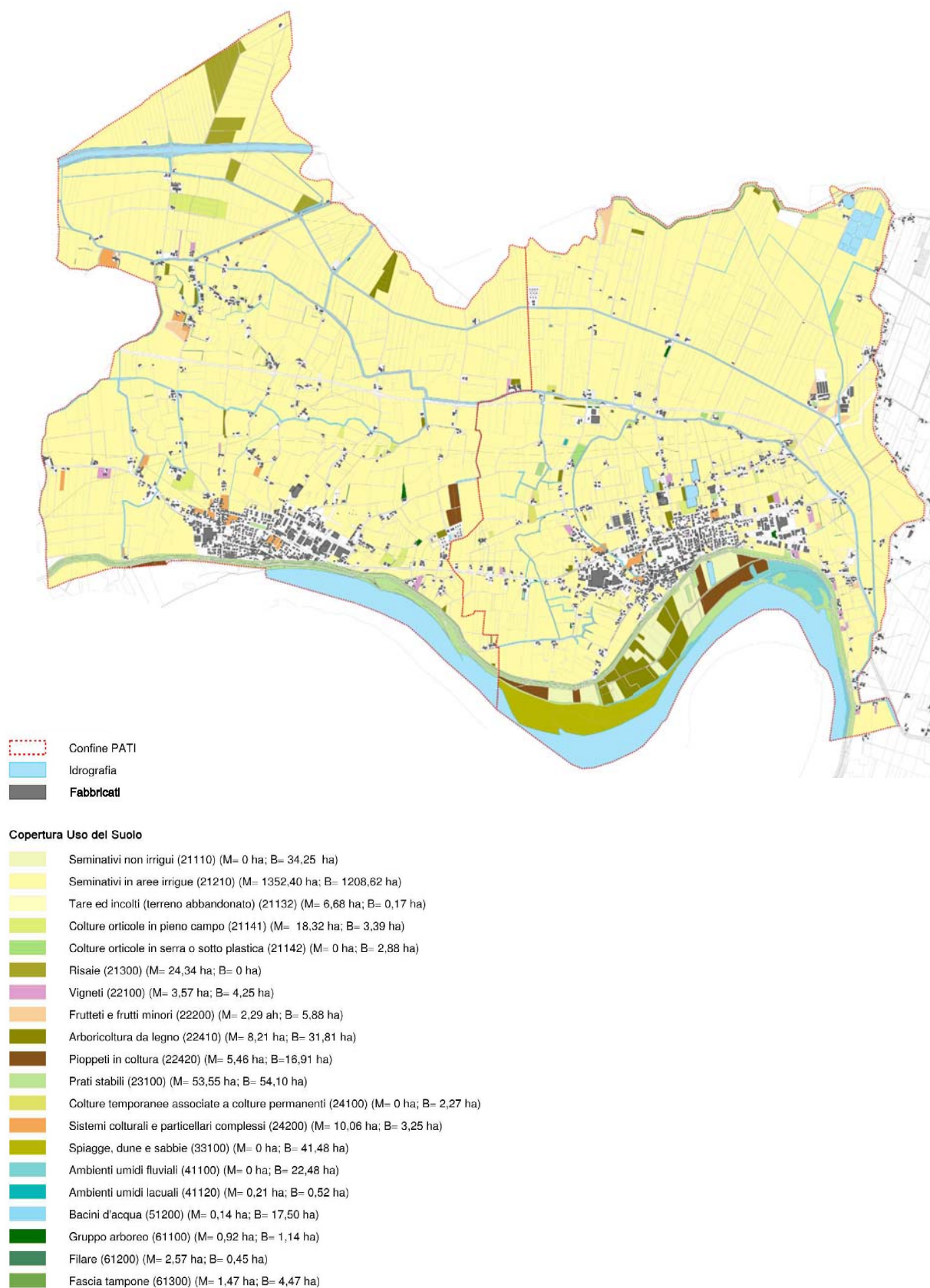
Per quanto riguarda la zootecnia, l'analisi dei dati, relativi all'anagrafe animale, forniti dall'USSL 18 di Rovigo – Settore Veterinario - aggiornati ad agosto 2010, fornisce il seguente quadro.

Nel Comune di Bergantino sono presenti 75 aziende che allevano avicoli per un totale di 33.401 capi.

Per quanto riguarda il Comune di Melara sono presenti:

- 1 azienda che alleva caprini per un totale di 2 capi;
- 1 azienda che alleva equini per un totale di 3 capi;
- 69 aziende che allevano avicoli per un totale di 1.556 capi.

Figura 8 - Uso del suolo

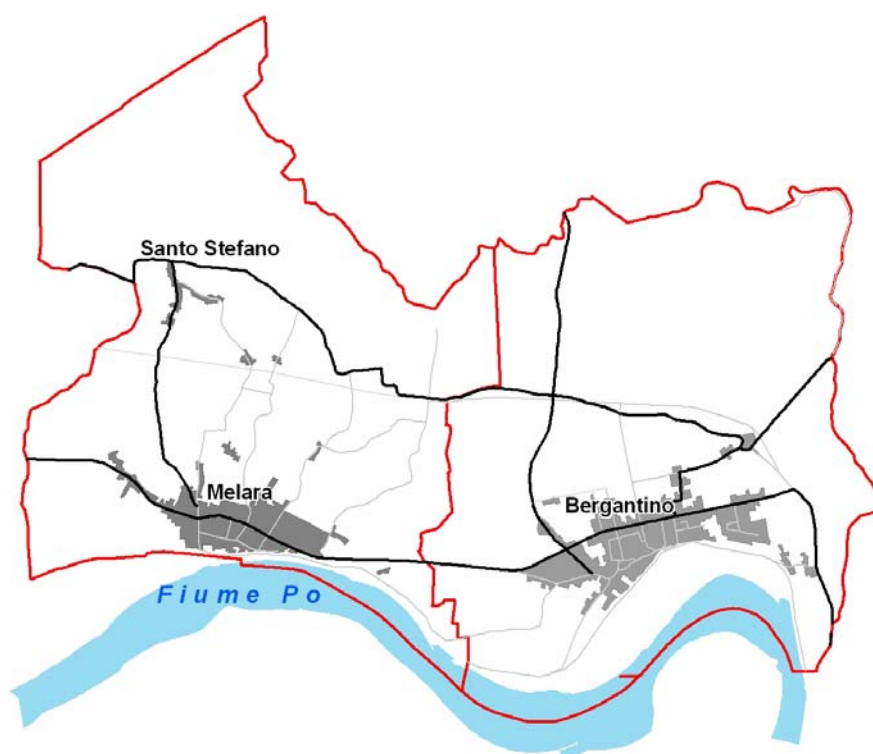


9.2 La formazione dell'insediamento

I territori urbani di Melara e Bergantino si sviluppano in prevalenza lungo una direttrice stradale che da est a ovest, collega Rovigo a Mantova. Questo asse, su cui si innestano secondo una struttura lineare, gli ambiti urbani di Melara e Bergantino, lungo il suo percorso cambia denominazione: da Rovigo a Occhiobello è S.S. 16, da Occhiobello a Castelmassa S.R. 6 e nel tratto che va da Castelmassa fino ai comuni di Melara e Bergantino diventa S.P. 25.

Lungo la S.P. 25 si concentrano i principali insediamenti residenziali e produttivi dei due comuni, mentre nella parte più interna del territorio sono presenti piccoli nuclei e case sparse, alcune delle quali direttamente funzionali all'attività agricola. Sia a Melara che a Bergantino le aree industriali formano il limite dell'abitato verso est e verso ovest.

Figura 9. – Il sistema insediativo del territorio comunale



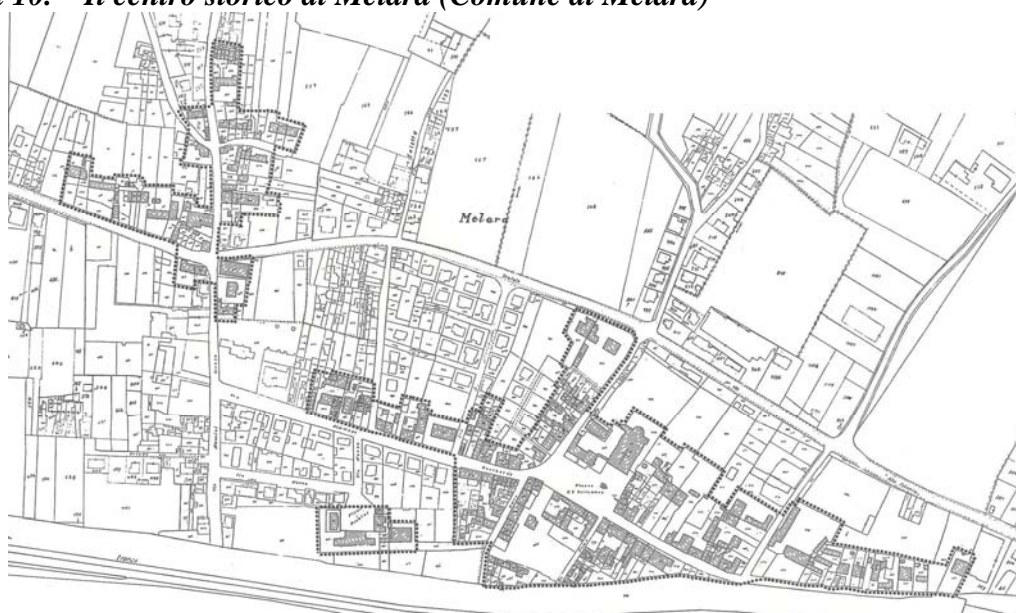
Fonte: Quadro conoscitivo Regione Veneto

A Melara, gli insediamenti storici individuati nel relativo Atlante della regione Veneto, sono due:

- il primo, Melara, si compone di due nuclei urbani: uno situato in prossimità dell'argine fluviale, in corrispondenza di Via Garibaldi e Piazza XX Settembre, il secondo si trova nella zona dell'incrocio tra la S.P. 25 e l'asse Via Mazzini – Via Marconi;
- il secondo centro storico, S. Stefano, si localizza all'interno del territorio comunale nell'omonima località.

Nel comune di Bergantino l'unico insediamento storico indicato nell'Atlante è quello di Bergantino che si trova tra la S.P. 25 e l'argine del Fiume Po e si organizza intorno ad un baricentro rappresentato da Piazza Matteotti.

Figura 10. – Il centro storico di Melara (Comune di Melara)



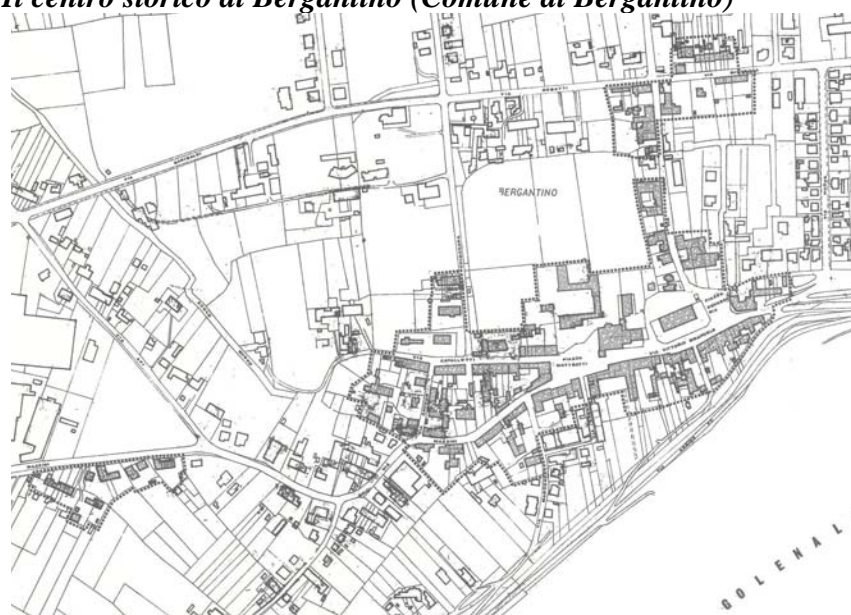
Fonte: Atlante dei centri storici – Provincia di Rovigo – Regione Veneto

Figura 11 – Il centro storico di S. Stefano (Comune di Melara)



Fonte: Atlante dei centri storici – Provincia di Rovigo – Regione Veneto

Figura 12. – Il centro storico di Bergantino (Comune di Bergantino)



Fonte: Atlante dei centri storici – Provincia di Rovigo – Regione Veneto

Nei due comuni, quindi, gli insediamenti più antichi si concentrano in zone adiacenti alle sponde del fiume Po, mentre buona parte delle recenti edificazioni si localizza nelle aree più interne. Laddove si sono sviluppati tali insediamenti, manca di solito un disegno urbanistico ben definito e cioè una chiara forma di organizzazione degli spazi pubblici e privati e una razionale distribuzione delle funzioni.

L'assetto insediativo del territorio intercomunale può essere letto anche attraverso la zonizzazione del Prg vigente, secondo la ripartizione indicata nella tabella seguente.

Tabella 10. – Zonizzazione del territorio intercomunale prevista dai Prg vigenti

	Bergantino		Melara	
	V.A. (mq)	V.A. /STC	V.A. (mq)	V.A. /STC
produttivo	618443,27	3,40	574032,28	3,26
residenziale	694390,20	3,82	455139,71	2,59
servizi	645383,77	3,55	100678,59	0,57
TOTALE	1958217,24	10,76	1129850,60	6,42
SAU da ISTAT	15582000,00	85,62	11763000,00	66,84
Altre superfici	659782,76	3,62	4707149,4	26,74
STC (*) da ISTAT	18200000,00	100,00	17600000,00	100,00

(*) STC: superficie territoriale comunale

Elaborazione Sistema su dati Prg vigente del Comune di Bergantino e di Melara

9.3 Distribuzione delle abitazioni

Le abitazioni al censimento 2001 ammontano a 892 nel comune di Melara e a 1.038 a Bergantino. A Melara, l'88,3% delle abitazioni sono occupate da residenti e l'11,3% non sono occupate. Le abitazioni non occupate sono diminuite tra i due censimenti del 42,3%. Nel territorio di Bergantino le abitazioni occupate sono il 90,9%, in calo rispetto al 1991 in cui erano il 93,1%. Tra il 1991 e il 2001 aumentano invece le case non occupate, che passano dal 6,9% all'8,8.

Nel 2001 nei comuni di Melara e Bergantino le case in proprietà sono rispettivamente l'81,2% e l'81,9%, in aumento rispetto al 1991. Diminuiscono per i due comuni le case in affitto dal 13,6% al 9,6% a Melara e dal 14% al 10,5% a Bergantino.

Tabella 11. – Abitazioni nel Comune di Melara e Bergantino

Abitazioni	1991		2001		var 2001-1991	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Melara						
Abitazioni occupate da persone residenti	735	80,8	788	88,3	53	7,2
Abitazioni occupate da persone non residenti			3	0,3		
Abitazioni non occupate	175	19,2	101	11,3	-74	-42,3
TOTALE	910	100,0	892	100,0	-21	-2,0
Bergantino						
Abitazioni occupate da persone residenti	942	93,1	944	90,9	2	0,2
Abitazioni occupate da persone non residenti		0,0	3	0,3		
Abitazioni non occupate	70	6,9	91	8,8	21	30,0
TOTALE	1.012	100,0	1.038	100,0	23	2,6

Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Tabella 12. – Abitazioni occupate per titolo di godimento

Titolo di godimento	1991		2001	
	v.a.	%	v.a.	%
Melara				
Proprietà, usufrutto o riscatto	577	78,5	640	81,2
Affitto o subaffitto	100	13,6	76	9,6
Altro titolo	58	7,9	72	9,1
TOTALE ABITAZIONI	735	100,0	788	100,0
Bergantino				
Proprietà, usufrutto o riscatto	756	80,3	773	81,9
Affitto o subaffitto	132	14,0	99	10,5
Altro titolo	54	5,7	72	7,6
TOTALE ABITAZIONI	942	100,0	944	100,0

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

9.4 Il sistema dei servizi

Il totale delle aree a standard esistente nel Comune di Bergantino è di mq 229.002,6 che determinano un valore standard/abitante pari a 87,5 (pesato sul numero di abitanti al 2010 pari a 2617). Il comune di Melara, invece, misura un totale delle aree a standard esistente pari a mq 72.893 che determinano un valore standard/abitante pari a 38,08 (1914 abitanti al 2010).

Tabella 13a - Consistenza degli standard attuati e non attuati previsti dal Prg vigente Bergantino

tipo di servizio	esistenti		non attuati		totale	
	mq	mq/abitante	mq	mq/abitante	mq	mq/abitante
istruzione	17.845,4	6,8	0,0	0,0	17.845,4	6,8
interesse comune	20.851,4	8,0	0,0	0,0	20.851,4	8,0
verde	173.052,6	66,1	87.266,7	33,4	260.319,3	99,5
parcheggi	17.253,3	6,6	20.933,0	8,0	38.186,3	14,6
totale	229.002,6	87,5	108.199,7	41,4	337.202,3	128,9

Fonte: elaborazione Sistema su Prg vigente

Tabella 13b - Consistenza degli standard attuati e non attuati previsti dal Prg vigente Melara

tipo di servizio	esistenti		non attuati		totale	
	mq	mq/abitante	mq	mq/abitante	mq	mq/abitante
istruzione	7.177,9	3,8	-	-	7.177,9	3,8
interesse comune	28.932,3	15,1	1.007,2	0,5	29.939,5	15,6
verde	29.235,4	15,3	39.204,5	20,5	68.439,9	35,8
parcheggi	7.547,7	3,9	1.194,6	0,6	8.742,3	4,6
totale	72.893,3	38,1	41.406,3	21,6	114.299,6	59,7

Fonte: elaborazione Sistema su Prg vigente

9.5 Il sistema infrastrutturale

Le infrastrutture viarie

Il territorio intercomunale, pur non essendo attraversato da importanti infrastrutture, stradali e ferroviarie gode di una posizione privilegiata rispetto ad alcuni collegamenti di interesse regionale e nazionale: la S.S. 12 Modena-Verona asse e l'asse ferroviario Bologna-Verona. La viabilità interna si struttura a partire da un asse stradale principale, la S.P. 25, secondo una distribuzione a "spina di pesce". Parallelamente al margine fluviale si estende un'asse stradale, con una sezione della carreggiata ristretta, che comunque garantisce un collegamento interno tra i centri abitati di Melara e Bergantino, alternativo alla S.R. 482.

Attualmente anche il Canal Bianco costituisce una via d'acqua, in quanto il porto di Ostiglia è così come quello di Torretta (Comune di Legnago) sono stati recentemente realizzati e ora operativi.

L'offerta di trasporto pubblico locale è realizzata tramite linee di autobus che permettono un collegamento con alcune importanti località, tra cui Rovigo, Nogara-Verona, Ostiglia, Castelmassa e Legnago. La stazione ferroviaria più vicina è quella di Ostiglia, sulla linea Bologna-Verona.

10. Il territorio agricolo

10.1 Situazione economico produttiva

La superficie agricola utilizzabile (SAU) costituisce la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole, nel territorio comunale di Bergantino il valore è pari a 1337,6 ha e in quella di Melara a 1436,13.ha. Dal punto di vista della forma di conduzione delle aziende si riscontra la prevalenza della conduzione a livello familiare con solo manodopera interna.

E' da segnalare la presenza di numerose aziende di piccola estensione. Il numero delle aziende di dimensioni elevate è relativamente piccolo: le aziende che hanno superficie totale superiore a 20 ettari (aziende medio-grandi) sono 17 per il comune di Bergantino e 18 per il Comune di Melara.

Le classi di superficie più rappresentate, come numero di aziende, non certo per la quantità di territorio impiegato, sono quelle da 5 a 10 ettari sia a Bergantino che a Melara.

Tabella 14 - Aziende per classe di superficie agricola utilizzata (ha)

Aziende per classe di SAU	Bergantino	Melara
senza superficie	1	2
meno di 1 ha	16	25
1-2 ha	21	21
2-5 ha	22	18
5-10 ha	43	24
10-20 ha	44	27
20-50 ha	10	12
50-100 ha	3	1
100 e oltre	--	1
Totale	160	131

Tabella 15. - Superficie agricola utilizzata (SAU) per classe di SAU (ha)

Aziende per classe di SAU	Bergantino	Melara
senza superficie	--	--
meno di 1 ha	7,65	11,67
1-2 ha	29,33	31,79
2-5 ha	79,76	56,01
5-10 ha	307,90	164,28
10-20 ha	637,00	377,41
20-50 ha	267,78	319,50
50-100 ha	228,82	82,22
100 e oltre	--	133,40
Totale	1.558,24	1.176,28

10.2 Il paesaggio rurale e le sue trasformazioni

Il territorio rurale ha subito, con una accelerazione crescente negli ultimi 50 anni, modificazioni talmente profonde negli ordinamenti fondiari e negli assetti aziendali da apparire ormai completamente diverso anche rispetto ad un recente passato. La meccanizzazione delle operazioni agricole e l'uso generalizzato dei mezzi tecnici ha prodotto una drastica semplificazione delle pratiche colturali.

La conseguenza più evidente di tale processo è l'impoverimento del paesaggio agrario. Molti elementi di rilevante interesse paesaggistico sono stati ritenuti inutili o di impedimento rispetto ad ordinamenti aziendali cosiddetti "moderni" e di conseguenza soppressi.

Siepi, filari alberati, macchie boscate, i maceri, oltre ad una funzione economica nell'ordinamento aziendale di un tempo, svolgono da sempre un ruolo importantissimo nel riequilibrio dell'agroecosistema e contribuiscono a definire e ad ordinare il paesaggio agrario.

Nella consistente porzione a nord dei territori di Bergantino e Melara che ricadono nell'ampio comprensorio della grande bonifica ottocentesca, il paesaggio agrario, proprio a seguito di quegli interventi di bonifica, ha assunto connotati di estrema semplificazione che sono tipici di una sistemazione cosiddetta "a larghe o alla ferrarese"; il paesaggio che ne deriva risulta essere monotono, quasi totalmente privo di quegli elementi come siepi, filari, boschetti in grado di garantirgli un certo grado di naturalità e di biodiversità.

Quest'area "post-bonifica" è caratterizzata dalla presenza di canali che si distinguono da quelli presenti nella parte meridionale del Comune per il loro andamento rettilineo.

Nel comune di Bergantino è presente il "Gorgo le Giare". Questo gorgo, insieme ai maceri, rappresentano il ricordo di quelle immense paludi che occupavano vasti tratti della provincia, soprattutto in epoca rinascimentale e prosciugate con le opere di bonifica in seguito all'arrivo della macchina a vapore. Esse hanno un elevato valore naturalistico in quanto hanno conservato piante e animali di quelle paludi ormai scomparse.

Il territorio rurale di Bergantino e Melara è caratterizzato dalla presenza di maceri; si tratta di bacini artificiali di dimensioni e profondità variabili, che venivano utilizzati nel ciclo di macerazione della canapa, coltura che tra il '500 e il primo ventennio del '900 occupò le pianure della provincia di Bologna, Ferrara, Modena Ravenna e Rovigo. Il macero resta l'ultima testimonianza visibile per tramandare il ricordo di questa antica lavorazione e possono essere considerati come delle piccole "isole di naturalità" sfuggite al processo di meccanizzazione agricola. Essi presentano solitamente una fascia esterna di alberi ed arbusti costituita per lo più da *Salix* spp. E da *Populus nigra* che li separano dalla campagna. Sul bordo della dell'acqua cresce la cannuccia di palude e a volte la tifa, nel mezzo di solito si trovano ninfee e altre specie sommerse come il *Potamogeton*. Diverse sono le specie di uccelli che trovano rifugio in questi biotopi come anche nelle due zone umide Pascolone e Bassantina, anche per nidificarvi. Interessanti i passeriformi: nei cespugli pongono il loro nidi l'usignolo, l'usignolo di fiume, tra le canne e la tifa gli Acrocefali. Tra le fronde degli alberi più alti troviamo il Rigogolo. Tra le specie acquatiche troviamo l'Airone cinerino, il Tarabusino, la Folega, il Porciglione e il Germano reale.

10.3 La struttura ecologica comunale

L'ecosistema è l'insieme di una comunità d'esseri viventi vegetali ed animali e del suo luogo di vita. Schematicamente si può affermare che la diversità biologica è costituita dall'insieme delle specie animali e vegetali, dal loro materiale genetico e dagli ecosistemi di cui esse fanno parte. La biodiversità ingloba quindi la diversità ecosistemica, quella di specie e quella genetica; essa è funzione del tempo e dello spazio.

Per rete ecologica si intende *un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, i cui obiettivi primari sono legati alla sostenibilità, alla conservazione della natura ed alla salvaguardia della biodiversità, non necessariamente coincidenti con le aree protette istituzionalmente riconosciute*. Questo concetto riassume in termini istituzionali il principale indirizzo della direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

I Corridoi Ecologici

Sono costituiti da ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione.

Nei corridoi sono ricomprese, oltre ai principali corsi d'acqua, le isole ad alta naturalità, o *stepping stones*, che rappresentano un elemento di collegamento funzionale non continuo. I corridoi continui interessano le risorgive, i corsi d'acqua e comprendono le sedi fluviali e le fasce ripariali che assicurano i collegamenti ecologici multispecifici tra gli ecosistemi regionali.

L'armatura della rete ecologica, è costituita anche da ulteriori elementi areali, lineari e puntuali degni di essere oggetto di integrazione della rete stessa. Tra questi, si annoverano aree boscate, siepi e filari alberati, aree umide e colture di pregio. In particolare, emerge che le zone umide rappresentano la principale caratteristica del territorio polesano che, oltre ai

corpi idrici di natura fluviale, è massivamente ricco di piccoli corpi idrici, quali i gorgi e i maceri, vale a dire complessi di zone umide collegate alla rete idrografica, localizzati in diversi punti nel territorio fondiario, prevalentemente nell'area di bonifica del Polesine occidentale; essi si sono formati nelle aree degli antichi alvei del fiume Po, in aree di transizione e depressione della pianura alluvionale di Po e Adige.

Il territorio provinciale presenta ambienti con un buon livello di integrità e naturalità, in particolare nelle aree a protezione speciale, ma anche in virtù della fitta rete di fiumi e corsi d'acqua funzionali e con valenza ecologica in un approccio di tipo ecosistemico.

Le Aree Boscate

Queste aree, estremamente rare nel territorio provinciale se si escludono le zone di pertinenza della Rete Natura 2000, sono costituite da piccoli lembi per lo più di origine antropica, cioè rimboschimenti, con struttura artificiale, interessanti per la fauna che ospitano, non per gli aspetti floristici.

Tuttavia i rimboschimenti consolidati nel tempo tendono a naturalizzarsi, vi si possono inserire elementi spontanei, per lo più nello strato erbaceo e arbustivo, che ne arricchiscono la composizione.

Il sito di importanza comunitaria

I comuni di Bergantino e Melara sono inseriti in parte all'interno del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 3270017, Delta del Po: tratto terminale e delta veneto.

Inoltre il Comune di Bergantino rientra, nella parte interessante il fiume Po, nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 3270022.

Il Sito d'Importanza Comunitaria IT 3270017 ha una superficie di 25373 ettari e include oltre al sistema deltizio, diversificato in valli e fasce litoranee, anche il tratto terminale del fiume Po (da Melara fino alla foce) e di alcuni rami secondari (Po di Maistra, Po di Venezia, Po della Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca, Po di Goro). Il sito comprende territori ricadenti in 25 Comuni, tra i quali rientrano Bergantino e Melara. L'ambito Natura 2000 è caratterizzato da 22 habitat, di cui sei prioritari, e da 102 specie, di cui quattro prioritarie.

Natura 2000 descrive il sito come un mosaico di habitat costituito da “fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune, stagni, prati e steppe saline, corpi d'acqua interni (stagnanti e correnti), spiagge ghiaiose, dune litoranee” ecc. Altre caratteristiche descritte del SIC sono “insieme fluviale caratterizzato da un tratto di fiume di rilevanti dimensioni e portata, con sistema deltizio, sistemi dunali costieri, zone umide vallive, scanni, isole fluviali con golene e lanche. Gli indicatori di qualità ed importanza sono la presenza di complesse associazioni vegetazionali con estesi canneti, serie psammofile e alofile, lembi forestali termofili e igrofilo relitti”.

Il fiume Po nel tratto di Bergantino e Melara

Le rive del Po nel territorio di Bergantino e Melara sono caratterizzate, dove la mano dell'uomo non è giunta, da un bosco igrofilo ripariale costituito da pioppo nero e salice bianco, il sottobosco è costituito per lo più da arbusti quali sambuco, e falso indaco. Nella volta del bosco vivono molti picchi, cuculi e passeriformi, di difficile individuazione. In molti tratti questa vegetazione tipica naturaliforme è stata sostituita dalle piantagioni di pioppo per ricavare soprattutto cellulosa.

Il lato dell'argine del fiume che discende a gradoni verso la campagna, è usualmente sfalciato, e ricoperto quindi da estesi prati arginali. Tale ambiente ospita molte varietà floristiche erbacee e quindi molti insetti. E' il territorio di caccia di rapaci quali il gheppio, la poiana e delle averle, in cerca di micromammiferi o grossi insetti, ad esempio cavallette.

Questi prati fungono da corridoi di diffusione per molte specie animali.

11. La difesa del suolo

11.1 I caratteri geologici

Il Comune di Bergantino e il Comune di Melara sono ubicati nella porzione sud- occidentale dell'alto Polesine, al confine con la Regione Lombardia

La rete idrografica principale è costituita dal fiume Po, che delimita i comuni a Sud; oltre a questo esistono altri canali e scoli che compongono l'idrografia del territorio, tra i maggiori ricordiamo il Cavo di Mezzo e lo Scolo Terre Vecchie di Melara.

Litologia

La porzione di pianura entro cui sorgono i Comuni di Bergantino e Melara segue la storia geologica della Pianura Padana, soprattutto dopo il termine dell'ingressione marina (5÷6000 BP), ed è segnato nelle forme e nei materiali dalle variazioni evolutive sia della linea di costa, sia soprattutto del reticolo idrografico. I sedimenti che derivano dalle varie fasi deposizionali sono legati sia ad azioni di energia medio-alta (sabbie ± limose), che di bassa energia (terreni fini limosi e argillosi). Entrambi i territori comunali sono, pertanto, caratterizzati in superficie da depositi alluvionali, a differenti granulometrie, proprietà indice e caratteristiche fisico-chimiche, derivanti dai vari cambi di percorso dei fiume Po, Tartaro e Adige.

CARTA LITOLOGICA BERGANTINO

Il territorio comunale di Bergantino è caratterizzato in superficie da terreni di origine alluvionale medio-fini, ossia che variano dalle sabbie alle argille. I litotipi prevalenti sono di tipo misto, con percentuali variabili di sabbie, limi e argille.

Le sabbie, relativamente all'ambito di pianura in cui ci troviamo, sono i terreni a maggiore granulometria e necessitano quindi per la loro movimentazione di elevata energia di trasporto. Esse sono riferibili perciò a depositi dentro gli alvei fluviali, a depositi di rotta fluviale o di esondazione lungo le fasce fluviali, ossia caratterizzano le porzioni di pianura alluvionale in cui le acque sono ancora dotate di buona competenza.

Nelle aree via via più lontane dall'asta fluviale l'energia delle acque diminuisce e i materiali trasportati in sospensione hanno granulometrie progressivamente più fini. I depositi che caratterizzano quindi le aree interfluviali sono limi e argille.

Nella Carta Litologica si sono distinte per il territorio di Bergantino tre litologie superficiali, classificate secondo la legenda delle grafie geologiche regionali.

Si tratta di: 1) materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa; 2) materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa; 3) materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente.

Si è usato il termine "prevalentemente" poiché in genere non sono presenti termini litologici puri, ma prevalgono i termini misti.

1. Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa (cod. L-ALL-06):

Si estendono su circa il 51% del territorio comunale. Si tratta di depositi alluvionali, dovuti ad antichi alvei fluviali (paleoalvei), rotte ed esondazioni, costituiti in genere da sabbie medie e fini, con frazione limoso-argillosa. Si rinvengono nella zona sud del territorio comunale, esternamente agli argini del Po. Tale area coincide con la fascia di divagazioni più recenti da parte del Po e dei suoi vari tracciati. I terreni sabbiosi hanno qualità geotecniche generalmente buone, passanti a mediocri, in funzione della frazione limosa. La pedogenesi si spinge sino a discreta profondità. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi mediamente permeabili per porosità (K da 1 a 10⁻⁴ cm/s).

2. Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso-argillosa (cod. L-ALL-05): Si estendono su circa il 44% del territorio comunale. Si tratta della frazione medio-fine dei depositi alluvionali. Tali terreni si rinvencono principalmente nella fascia settentrionale del Comune, coincidente con una zona morfologicamente depressa, compresa tra i dossi del Po e del Tartaro. Tali terreni testimoniano un progressivo ridursi dell'energia di trasporto e deposizionale da parte della rete idrografica. I terreni limoso-argillosi hanno elevata compressibilità e quindi scarse caratteristiche geotecniche di portanza. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità, K da 10^{-4} a 10^{-6} cm/s.

3. Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente (cod. L-ALL-04): Si estendono su circa il 5% del territorio comunale. Si tratta dei depositi sabbiosi dell'alveo attivo del Po, soggetti ancora a rimaneggiamento e rideposizione da parte delle linee di corrente fluviale. Si rinvencono in corrispondenza degli isolotti fluviali più recenti, non ricoperti da vegetazione. La loro ancor possibile evoluzione è confermata dalla differenza tra i contorni riportati nella CTR di base e quelli osservati dall'ortofoto. Tali terreni hanno caratteristiche geotecniche di portanza mediocri, poiché sciolti, inoltre occupano aree a rischio idrogeologico per erosione e allagamento. La pedogenesi è quasi nulla dato il rimaneggiamento. Questi terreni rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 1 A = Depositi molto permeabili per porosità, $K > 1$ cm/s.

CARTA LITOLOGICA MELARA

Il territorio comunale di Melara è caratterizzato in superficie da terreni di origine alluvionale, fini, che variano dalle sabbie alle argille. I litotipi prevalenti sono di tipo misto, con percentuali variabili di sabbie, limi e argille.

Le sabbie, relativamente all'ambito di pianura in cui ci troviamo, sono i terreni a maggiore granulometria e necessitano quindi per la loro movimentazione di elevata energia di trasporto. Esse sono riferibili perciò a depositi dentro gli alvei fluviali, a depositi di rotta fluviale o di esondazione lungo le fasce fluviali, ossia caratterizzano le porzioni di pianura alluvionale in cui le acque sono ancora dotate di buona competenza.

Nelle aree via via più lontane dall'asta fluviale l'energia delle acque diminuisce e i materiali trasportati in sospensione hanno granulometrie progressivamente più fini. I depositi che caratterizzano quindi le aree interfluviali sono limi e argille.

In particolare nella Carta Litologica si sono distinte tre litologie superficiali, secondo la legenda delle grafie geologiche regionali.

Si tratta di: 1) materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa; 2) materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa; 3) materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente.

Si è usato il termine "prevalentemente" poiché in genere non sono presenti termini litologici puri, ma prevalgono i termini misti.

1. Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa (cod. L-ALL-06): Si estendono su circa il 55 % del territorio comunale. Si tratta di depositi alluvionali dovuti all'esondazione fluviale, costituiti in genere da sabbie medie e fini, con frazione limoso argillosa. Si rinvencono nella zona meridionale del territorio comunale, esternamente agli argini del Po. Tale area coincide con una zona di paleoalvei e divagazioni fluviali dell'antica idrografia padana. I terreni sabbiosi hanno qualità geotecniche generalmente buone, passanti a mediocri, in funzione della frazione limosa. La pedogenesi si spinge sino a discreta profondità. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi mediamente permeabili per porosità (K da 1 a 10^{-4} cm/s).

2. Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso-argillosa (cod. L-ALL-05): Si estendono su circa il 45 % del territorio comunale. Si tratta della frazione medio-fine dei depositi alluvionali. Tali terreni si rinvengono principalmente nella fascia settentrionale del territorio comunale, coincidente con una zona morfologicamente depressa, compresa tra i dossi del Po e del Tartaro. Essi testimoniano un progressivo ridursi dell'energia di trasporto e deposizionale da parte della rete idrografica. Tali terreni hanno elevata compressibilità e quindi scarse caratteristiche geotecniche di portanza. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità, K da 10^{-4} a 10^{-6} cm/s.

3. Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente (cod. L-ALL-04): Si tratta dei depositi sabbiosi dell'alveo attivo del Po, soggetti ancora a rimaneggiamento e rideposizione da parte delle linee di corrente fluviale. Si rinvengono lungo la sponda, nell'angolo SE del territorio comunale. Tali terreni hanno caratteristiche geotecniche di portanza mediocri, poiché sciolti, inoltre occupano aree a rischio idrogeologico per erosione e allagamento. La pedogenesi è quasi nulla dato il rimaneggiamento. Questi terreni rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 1 A= Depositi molto permeabili per porosità, $K > 1$ cm/s.

Sismicità locale

I Comuni di Bergantino e Melara rientrano nella classe 4 della nuova zonizzazione sismica con grado di accelerazione orizzontale al suolo (α_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni $< 0.05g$ e con accelerazione orizzontale di ancoraggio allo spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) pari a $0.05 g$.



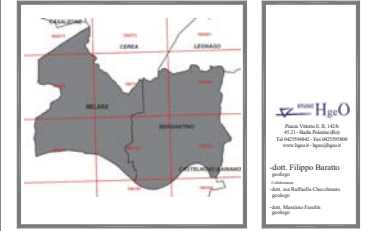
COMUNI DI BERGANTINO E MELARA
Provincia di Rovigo

P.A.T.I.

Edizione 1 Scale 1:10.000

CARTA LITOLOGICA

Gruppo C - Quadro Conoscitivo



Data: Dicembre 2010

Carta Litologica

LEGENDA N.T.A.

- Prova penetrometrica
- Sondaggio
- Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limo-argillosa
- Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa
- Materiali sciolti di deposito recente ad attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente
- Confini Comunali

11.2 I caratteri idrogeologici

Acque Sotterranee

L'area dei comuni di Bergantino e Melara, dal punto di vista idrogeologico, appartiene al sistema acquifero differenziato, cioè un sistema multifalदे in cui quella più superficiale è libera (freatica), mentre le sottostanti sono in pressione (artesiane). Tale sistema è dovuto all'alternanza tra terreni sabbiosi, che fungono da livelli acquiferi, e terreni argillosi che rappresentano i livelli impermeabili.

La falda superficiale, denominata falda freatica è in genere libera e poco profonda. Essa è in diretta comunicazione con la superficie attraverso la porzione non satura del terreno e trae alimentazione sia dal deflusso sotterraneo che proviene dalle zone a monte che dall'infiltrazione diretta delle acque superficiali (precipitazioni, dispersione di subalveo del fiume Po, immissione artificiale d'acqua nel sottosuolo con l'irrigazione) attraverso la soprastante superficie topografica.

Altri fattori che influenzano il comportamento della falda libera locale possono essere, dove presenti, le azioni di bonifica, che comportano il prosciugamento di significativi spessori di terreno tramite pompaggio con idrovore.

Al di sotto del livello freatico, scendendo in profondità, le falde con carattere di artesianità hanno una maggiore continuità spaziale. Esse sono caratterizzate, di norma, da un gradiente basso (~0,15‰) e un deflusso orizzontale, generalmente verso Est. Essendo isolate dalla superficie dai livelli argillosi, traggono alimentazione dalle acque sotterranee che provengono da monte.

La prima falda confinata significativa ai fini della captazione, nell'ambito di Bergantino e di Melara, è individuabile attorno ai -15÷ -20 m da piano campagna, fino ad almeno -30 m ÷ -40 m da p.c. Il livello freatico risente del regime delle precipitazioni, per cui le sue oscillazioni seguono la distribuzione annuale delle piogge, seppure con uno sfasamento legato alla velocità di ricarica dell'acquifero. Sono, di norma, attesi livelli massimi della superficie freatica nei primi due trimestri annuali in seguito all'effetto alimentante delle precipitazioni autunnali, mentre i minimi si registrano in genere negli ultimi due trimestri che risentono del periodo estivo più siccitoso.

Acque Superficiali

Il territorio in esame è caratterizzato dal fiume Po a Sud e dal fiume Tartaro Canal Bianco a Nord, ai quali si aggiunge una sviluppata rete di canali e scoli consorziali e fossati interpoderali.

Di seguito si descrivono i principali corsi d'acqua che attraversano il **Comune di Bergantino**, partendo da Sud:

1. **Fiume Po**, che con il suo argine sinistro delimita i due Comuni a Sud; si rimanda all'abbondante materiale edito per la sua caratterizzazione evolutiva, idraulica, fisicochimica. Qui si danno alcuni valori di portata, registrati a Pontelagoscuro: Esso ha due periodi di piena, coincidenti con la primavera e l'autunno; i restanti periodi (inverno ed estate) sono in genere di magra. La portata varia in media da un minimo di circa 470 m³/s ad un massimo di circa 4160 m³/s. Il suo governo è demandato ad apposita Autorità di Bacino nazionale. Risulta soggetto ai vincoli secondo la Legge 431/85, il Dlgs. 490/99 e D.lgs 42/2004.
2. **Scolo Dugale Toti**: si sviluppa con andamento Nord-Sud ad ovest dell'abitato di Bergantino tra le località S. Michele e Marchese;
3. **Scolo Dugale Oltramari e Scolo Dugale San Michele**: sono uno il proseguimento dell'altro, con andamento Nord-Sud delimitano insieme a Via Api-Via Burchiellara un antico

paleoalveo del Po posto a Nordovest dell'abitato di Bergantino;

4. **Scolo Dugale Rosi:** è posto nella parte occidentale del Comune, ha andamento Nord-Sud e confluisce nello Scolo Terre Vecchie di Melara;

5. **Scolo Pereno:** è posto nell'angolo Sudest del Comune, presenta andamento Nord-Sud;

6. **Scolo delle terre vecchie di Melara:** divide a metà il territorio comunale con andamento Ovest-Est;

7. **Cavo di Mezzo:** attraversa tutto il territorio comunale da Ovest ad Est;

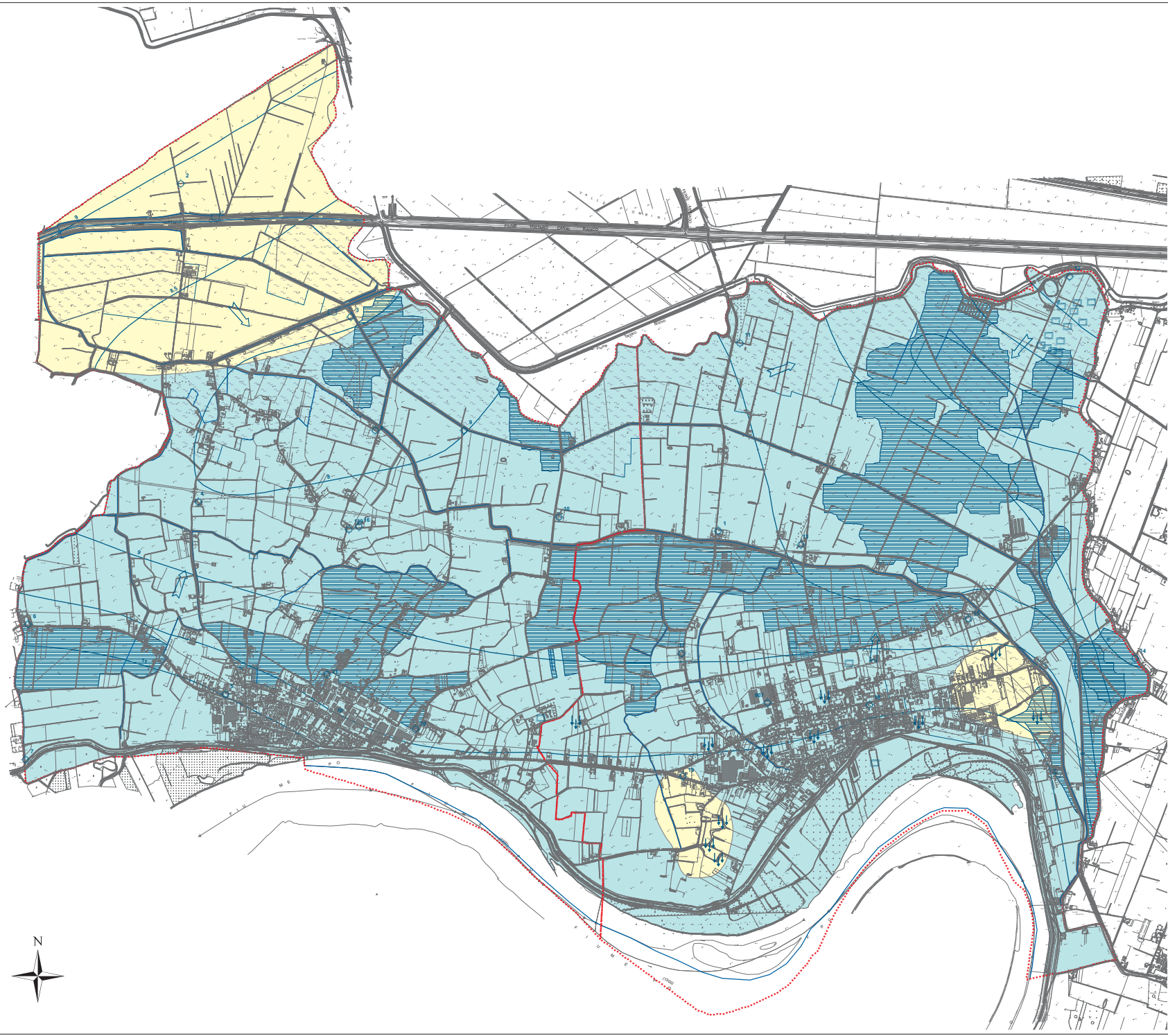
8. **Cavo Marughello Sud e Nord:** solcano la porzione orientale del territorio comunale con andamento Nord-Sud;

9. **Cavo Bergantina:** solca l'angolo Nordest del territorio comunale;

10. **Cavo Marughello:** solca l'angolo Nordest del territorio comunale.

Tutte queste aste idriche assieme ad una più fitta rete minore, ed i relativi bacini, ricadono nel nuovo comprensorio di bonifica n. 2 gestito dal Consorzio di Bonifica Adige-Po, derivante dall'accorpamento tra il Consorzio di Bonifica Padana e il Consorzio Polesine Adige Canal Bianco (art. 2 - L.R. n. 12 del 1°8 maggio 2009).

Non si entra nel merito della loro descrizione idraulica, né del loro rapporto con la restante rete idrica maggiore e minore, rimandando tali aspetti all'elaborato inerente la compatibilità idraulica. A parte il Po, comunque, gran parte delle altre tracce fluviali che attraversano il territorio sono di origine antropica come si può notare dal loro percorso rettilineo.



CARTA IDROGEOLOGICA

Gruppo C - Quadro Conoscitivo

STUDIO HgeO
GEOLOGIA APPLICATA ET IDROGEOLOGIA
Piazza Vittorio E. n. 14/23
45021 - Sesto Padovano (PD)
Tel 0429594842 - Fax 0429595800
web site: www.hgeo.it
mail: hgeo@hgeo.it

-dott. Filippo Baratto
geologo
Caltanissetta
-dott.ssa Raffaella Checchinato
geologo
-dott. Massimo Fasolin
geologo

DATA gennaio 2012

2
1:10.000

Carta Idrogeologica

- LEGENDA**
- Pozzi freatici
 - Idrovora
 - Vasca (Scavo in falda)
 - Direzione di flusso della falda freatica
 - Zona interessata da fenomeni di filtrazione anche temporanea (fontanazzi)
 - Corso d'acqua permanente
 - Linea isofreatica e sua quota assoluta
 - Specchio d'acqua (gorge)
 - Area con profondità della falda freatica compresa tra 0 e 1 m dal p.c.
 - Area con profondità della falda freatica compresa tra 1 e 2 m dal p.c.
 - Area a deflusso difficoltoso
 - Area soggetta ad inondazioni periodiche
 - Confini Comunali

11.3 Caratteri geomorfologici

Dall'analisi geomorfologica emerge che la morfologia del territorio è regolata da due processi principali: Il *Processo naturale*, legato all'azione di trasporto e sedimentazione dei materiali alluvionali da parte dei numerosi corsi d'acqua che hanno solcato l'area nel passato e che la percorrono attualmente; il *Processo antropico*, legato all'attività estrattiva, all'attività di bonifica, all'attività agricola e all'urbanizzazione.

I Processi naturali

Le forme naturali sono, qui, costituite dalle tracce superficiali del passaggio di corsi fluviali ormai estinti (paleoalvei), dalle fasce di divagazione fluviale e dai dossi fluviali.

Le tracce dei corsi fluviali estinti e le fasce di divagazione fluviale sono identificate sulla base dell'esame delle ortofoto del territorio comunale.

Il passaggio di un corso d'acqua implica una certa energia di trasporto ed è, quindi, caratterizzato da terreni più grossolani rispetto alle aree circostanti. La maggiore granulometria, implicando una maggiore permeabilità, favorisce un miglior drenaggio delle acque dai terreni e risulta quindi nelle foto sotto forma di colori più chiari.

I terreni più fini, caratteristici di zone a bassa energia di trasporto, sono dotati invece di minore permeabilità e quindi di minor capacità di drenaggio delle acque e maggior ritenzione idrica. Si riconoscono sulle foto aeree tramite colori più scuri.

Le tracce fluviali antiche identificate nel territorio in esame hanno origine sempre dall'alveo del Po, ad indicare che già a partire dall'antichità è tale corso a dominare la zona con le sue varie divagazioni. Per la ricostruzione storica di tutti gli eventi alluvionali si rimanda al paragrafo iniziale della "sintesi cronologica".

I paleoalvei indicati nella Carta Geomorfologica hanno larghezze variabili tra alcune decine e alcune centinaia di metri. La variabilità delle dimensioni testimonia la presenza in passato di varie gerarchie di corsi d'acqua, alcuni dei quali con energia molto maggiore rispetto ai corsi d'acqua attuali. La direzione dei loro tracciati indica un deflusso generale delle acque simile all'attuale, ossia da Ovest verso EstSudEst. D'altra parte le tracce fluviali rinvenibili da foto aeree hanno carattere superficiale, ovvero sono poco profonde, ed essendo in genere recenti concordano con l'idrografia attuale.

I Processi antropici

La presenza di numerose tipologie di forme di origine antropica, sia di età antica che recente/attuale indica che si tratta di un ambiente fortemente antropizzato fin dall'antichità.

Le forme territoriali legate all'antropizzazione a fini prettamente economici sia in Bergantino che in Melara rare. Si può riscontrare la presenza di ex cave, alcune usate un tempo per macerare la canapa, da cui il nome "maceri". Tale presenza diventa un fattore negativo dal punto di vista geomorfologico, in quanto viene alterato lo stato naturale del territorio, ed anche idrogeologico poiché spesso a fine escavazione le cave rimangono aperte e si presentano come specchi d'acqua in diretta connessione con la tavola d'acqua sotterranea.

Un'altra attività antropica che ha indotto modifiche sul territorio, e quindi sulla sua naturale morfologia, è quella agricola, cui è legata l'azione di bonifica. La pratica agricola porta in genere ad un progressivo spianamento di dossi e avvallamenti del terreno così da eliminare aree a ristagno idrico e migliorare così la coltivabilità del fondo (miglioramento fondiario). In tal modo vengono cancellate le irregolarità naturali che erano la testimonianza di agenti morfodinamici quali rotte ed esondazioni fluviali.

L'attività di bonifica, con la costruzione di arginature e l'estrazione di acqua, porta all'emersione di zone altimetricamente depresse e in genere soggette a ristagno idrico, come si è visto nella Carta Idrogeologica.



COMUNI DI BERGANTINO E MELARA
Provincia di Rovigo

P.A.T.I.

Elaborato

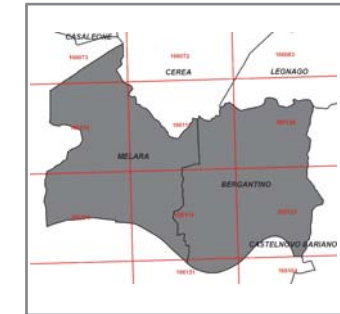
3

Scala

1:10.000

CARTA GEOMORFOLOGICA

Gruppo C - Quadro Conoscitivo



STUDIO HgeO

GEOLOGIA APPLICATA ET IDROGEOLOGIA
Piazza Vittorio E. II, 142/b
45021 - Badiola Polesine (Ro)
Tel 0425594842 - Fax 0425595800
web site: www.hgeo.it
mail: hgeo@hgeo.it

-dott. Filippo Baratto
geologo
Collaboratori
-dott.ssa Raffaella Checchinato
geologo
-dott. Massimo Fasolin
geologo

DATA gennaio 2012

3
1:10.000

Carta Geomorfológica

LEGENDA

- Cava di piccole dimensioni abbandonata o dismessa
- Gorgo
- Rilevati stradali
- Traccia di corso fluviale estinto a livello di pianura o leggermente incassato
- Argini principali
- Superficie di sbancamento
- Escavazione ripristinata mediante riporto
- Ventaglio di esondazione
- Confine comunale

12. L'assetto ambientale

12.1 Quadro di sintesi delle criticità ambientali di Melara e Bergantino

Dall'analisi sullo stato dell'ambiente¹ è possibile individuare le criticità sulle componenti ambientali che risultano direttamente influenzate dalle potenziali pressioni generate dalle attività antropiche che insistono sul territorio. Di seguito viene quindi presentata una tabella di sintesi, organizzata in relazione alle tematiche ambientali, che riassume le problematiche ambientali rilevate.

Tabella 16. - Matrice delle criticità

Componenti ambientali		Criticità
Aria	Qualità dell'aria	Superamenti di PM10
	Emissioni	Il comuni di Melara e Bergantino sono classificati in zona "A2, Provincia": i Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km ² . Tuttavia, è opportuno precisare che la tendenza rispetto ai dati delle campagne di monitoraggio effettuate nei territori limitrofi e quella di un costante miglioramento dei valori del PM10. Le fonti maggiormente responsabili delle emissioni stimate per i comuni di Melara e Bergantino sono riconducibili agli impianti di combustione non industriale, al traffico veicolare a motore e all'industria manifatturiera.
Clima	Emissioni climalteranti	Non si rilevano criticità
Acqua	Acque superficiali	Il fiume Po, l'unico corso d'acqua monitorato, presenta uno stato ambientale scadente, i valori registrati mostrano segni di ambiente molto alterato derivati dall'attività umana. È stato rilevato superamento dei limiti di rilevabilità per l'arsenico disciolto.
	Acque sotterranee	Nel territorio di riferimento si rileva un impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3 della classificazione dello stato chimico.
	Acquedotti e fognature	Non si rilevano criticità
	Acqua di potabilizzazione	Si riscontra un solo superamento della concentrazione di clorito, un normale sottoprodotto della disinfezione con biossido di cloro. Per il sistema fognario l'unica criticità emersa è che dall'analisi al depuratore di Bergantino si evidenzia un problema ricorrente con "Escherichia coli", comunque l'Autorità d'Ambito Ottimale Polesine ha individuato alcuni interventi in materia fognaria e depurativa ed ha previsto per il Comune di Bergantino, nel programma degli interventi a lungo termine (2003 – 2023), un progetto denominato "Progetto generale opere fognarie del comune di Bergantino"
	Carichi inquinanti potenziali	Dall'analisi dei carichi potenziali inquinanti emerge che la principale fonte di pressione è di origine agrozootecnica. Il surplus di azoto stimato nel Piano Regionale di Tutela delle Acque è comunque basso.

¹ Il quadro ambientale del territorio comunale è riportato nell'elaborato specifico "Quadro Ambientale", allegato al Rapporto Ambientale.

Tabella 16. - Matrice delle criticità (segue)

Componenti ambientali		Criticità
Suolo sottosuolo	Uso del suolo	Non si rilevano criticità
	Cave attive e dismesse	Si può riscontrare la presenza di numerosissime piccole ex cave, usate un tempo per macerare la canapa, da cui il nome “maceri”. Tale presenza diventa un fattore negativo dal punto di vista geomorfologico, in quanto viene alterato lo stato naturale del territorio, ed anche idrogeologico poiché spesso a fine escavazione le cave rimangono aperte e si presentano come specchi d’acqua in diretta connessione con la tavola d’acqua sotterranea.
	Allevamenti zootecnici	Sono presenti in prevalenza allevamenti avicoli.
	Rischi geologici e idrogeologici	Vista la collocazione geografica, le principali criticità legate alla risorsa suolo del territorio comunale, sono riconducibili a problemi legati al rischio idraulico. Entrambi i Comuni ricadono entro la zona consorziale classificata a "scolo meccanico", che nella PAI della competente Autorità di bacino viene definita a classe P1.
Biodiversità	Aree protette	Il territorio intercomunale è caratterizzato da tre ambiti di interesse naturalistico: <ul style="list-style-type: none"> - il SIC IT3270017 – Delta del Po: tratto terminale e delta venet che a Bergantino è anche stata classificata ZPS IT3270022 “Golena di Bergantino”; - Golene boscate di Bergantino che fa parte del SIC IT3270017 e ZPS IT320022; riconosciuta da 2004 come riserva naturale di interesse comunale - il Gorgo Le Giare, indicata come zona umida ai sensi dell’art. 21 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTRC posto sul confine settentrionale del comune
Patrimonio storico e paesaggistico	Ambiti paesaggistici	La meccanizzazione delle operazioni agricole e l'uso generalizzato dei mezzi tecnici ha prodotto una drastica semplificazione delle pratiche colturali. La conseguenza più evidente di tale processo è l'impoverimento del paesaggio agrario.
	Patrimonio archeologico	Non si riscontrano particolari criticità.
	Patrimonio architettonico, storico e culturale	Per quanto concerne il patrimonio storico, architettonico non si riscontrano particolari criticità.
Rifiuti	Produzione e raccolta di rifiuti	La gestione dei rifiuti è soddisfacente con una percentuale di raccolta differenziata pari a 67,74% per Bergantino e al 64,51% per Melara. Entrambi i valori superano di gran lunga gli obiettivi stabiliti dalla normativa nazionale.
	Discariche	A Melara non sono presenti discariche mentre sul territorio comunale di Bergantino è presente una discarica dismessa di inerti che è stata gestita dal comune. Non sono mai stati segnalati problemi a riguardo. Più delicata è invece la situazione della discarica per rifiuti solidi urbani Torretta che si trova per il 20% dell’estensione della prima discarica (primo lotto, primi anni '80) in comune di Bergantino mentre i restanti lotti si trovano sul territorio di Legnago. E’ in itinere il progetto di messa in sicurezza permanente e di ripristino ambientale del primo tratto in alveo della discarica con il contestuale ampliamento della discarica in esercizio: tale intervento interessa tutto il tratto di competenza del comune di Bergantino.

Componenti ambientali		Criticità
Agenti fisici	Radiazioni non ionizzanti	Esposizione a CEM generato dagli elettrodotti. Gli unici dati attualmente disponibili si riferiscono alla % di abitanti per classi di esposizione per CEM di tipo ELF, come indicato in tabella. L'indicatore è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0.2 microtesla), sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003). A Bergantino i valori sono inferiori alla media provinciale, mentre a Melara i valori sono lievemente superiori al dato provinciale.
	Radiazioni ionizzanti	Radon: solo lo 0,1% delle abitazioni del comune supera il livello di riferimento di concentrazione media annua.
	Rumore	Le misure fonometriche evidenziano come la nuova bretella nord a Bergantino costituisca di fatto una importante fonte di rumore. Le misure fonometriche eseguite, mostrano un clima acustico diurno superiore a 70 dB(A) nella immediata vicinanza della strada.
Salute umana	Aziende a rischio di incidente rilevante	Nel territorio intercomunale ci sono due aziende classificate dalla normativa di settore a rischio di incidente rilevante”, ubicate in prossimità del confine tra i due comuni. Sono in corso di definizione i piani di emergenza delle due aziende che si occupano di fuochi d'artificio. Il rischio pertanto è quello di scoppio e incendio.

Fonte: elaborazione Sistema

PARTE QUARTA: SCELTE STRATEGICHE E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

13. La struttura del PATI

Coerentemente con il principio della tutela dal consumo di territorio agricolo, il PATI privilegia, con il disegno di assetto, le aree su cui la trasformazione urbanistica può produrre interventi di consolidamento, recupero, riordino, riqualificazione e, solo se non sono possibili altre soluzioni, espansione, demandando la loro attuazione al Piano degli Interventi.

Il Piano è articolato attraverso strategie e azioni diverse sia di tipo generale, estese a tutto il territorio, che puntuali, riconoscendo ad alcuni ambiti il ruolo di motrice dei processi di trasformazione.

Risorse naturalistiche e ambientali

Un primo tema di lavoro è rappresentato dalla tutela e valorizzazione delle risorse naturalistiche e ambientali, costituite in particolare dagli ambiti fluviali e delle aree umide.

Per tutelare le risorse naturalistiche e ambientali e l'integrità del paesaggio naturale, quali componenti fondamentali della "risorsa territorio", il PATI pone particolare attenzione, quindi, alla rete idrografica, all'ambito golendale del fiume Po, ai gorghi e alle aree agricole.

L'ambito del fiume Po, che costeggia il confine a sud, fa parte del SIC "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto" e costituisce uno dei comparti più rilevanti all'interno del territorio sotto il profilo naturalistico e paesaggistico.

In particolare, a Bergantino l'area SIC è anche classificata come ZPS "Golena di Bergantino", riconosciuta dal 2004, come riserva naturale di interesse comunale. Il sito protetto di Bergantino infatti mantiene abbastanza integre le sue caratteristiche naturali ed è caratterizzata da un bosco ripariale, costituito essenzialmente da Saliceti arborei a Salice bianco con sottobosco erbaceo e fitte macchie di Indaco bastardo e da molti esemplari di Pioppo bianco e nero. L'Amministrazione ha inoltre portato a termine un progetto di rinaturalizzazione di parte (5 ettari) dell'area golendale acquisita nel 1998, finanziato dalla Regione Veneto.

Il PATI, recepisce i siti Natura 2000 e definisce le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche. A tal proposito, nella stesura del rapporto ambientale, si verifica l'eventuale necessità di procedere alla redazione, ai sensi della DGR 3173 del 10/10/2006, della Valutazione d'Incidenza Ambientale (Vinca) dei siti appartenenti alla rete Natura 2000. Altro elemento di grande interesse naturalistico e paesaggistico è il Gorgo² le Giare, situato sul confine nord, in direzione est del confine comunale.

E' composto da uno specchio d'acqua con numerosi cespugli e alberi che danno rifugio a svariate specie ornitiche. Nel complesso il territorio è caratterizzato da pochi elementi naturali che però svolgono un'importante funzione di rifugio per alcune specie vegetali ed animali.

Difesa del suolo

Le caratteristiche del suolo hanno risvolti importanti sulle scelte di pianificazione e sviluppo del territorio per le funzioni che questa risorsa ha nel mantenimento degli equilibri ambientali e nel supporto alle attività antropiche.

² Gorgo: cavità occupata da uno specchio d'acqua dolce, la cui origine è da ricondursi all'azione di una piena di un fiume in presenza di un ostacolo, quale un argine, un antico corso fluviale rilevato o una duna.

Il Polesine risulta la maggiore provincia Veneta dove è maggiore la presenza di queste particolari conformazioni, probabilmente perché la sua area è delimitata tra i due più grandi fiumi italiani, il Po e l'Adige (Fonte: Qui Po – Mensile di informazione sul Po e l'idrovia ferrarese)

I territori comunali di Melara e Bergantino appartengono all'area geografica del Bacino Idrografico del fiume Po (Bacino di rilievo nazionale) e al Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano (Bacino di rilievo interregionale).

Vista la loro posizione geografica, all'interno della bassa Pianura Padano_veneta, non vi sono rischi dovuti a fenomeni franosi e valanghivi, mentre per quanto riguarda il rischio sismico, Melara e Bergantino sono inseriti in zona quattro. Il rischio più significativo, analogo agli altri comuni della Provincia che si affacciano sul Po, è riconducibile al rischio idraulico elevato, così come riportato nel PAI del Bacino del fiume Po.

Dal catasto regionale e provinciale non emerge la presenza di cave attive e dismesse.

In particolare il PATI risponde agli obiettivi assunti in con il Documento Preliminare, la Relazione Ambientale Preliminare e verificati e precisati in sede di concertazione e partecipazione:

- prevedendo la realizzazione di idonee misure che abbiano funzioni compensative dell'alterazione provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, al fine di evitare l'aggravio delle condizioni del regime idraulico;
- evitando interferenze con i fenomeni di degrado idraulico e geologico indagati dai Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle competenti Autorità di Bacino.

Paesaggio agrario

Un tema rilevante per i Comuni di Bergantino e Melara è la salvaguardata della ricchezza del paesaggio agricolo che ha mantenuto nel tempo la rete di costruzione agricole e residenziali, senza che la diffusione delle funzioni residenziali e produttive compromettessero l'integrità della struttura agraria produttiva e del paesaggio. Le azioni previste, coerenti con il sistema ambientale prestano attenzione agli interventi, pubblici e privati, che potrebbero alterare l'equilibrio e l'immagine del paesaggio sono indirizzate alla tutela dei suoli e a favorire la permanenza delle attività agricole rimaste attraverso:

- la valorizzazione del territorio rurale, stabilendo criteri per il P.I. che disciplinerà nello specifico gli interventi sia sul patrimonio agricolo che architettonico;
- il riconoscimento e tutela delle aziende agricole vitali presenti in particolare sul territorio di pianura;
- la promozione e recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni residenziali o turistico-ricettive, in funzione della loro localizzazione, sempre nel rispetto delle leggi regionali 11/04, 33/02 e 9/97;
- la valorizzazione dell'ambiente attraverso l'individuazione ed il potenziamento dei percorsi ciclabili e pedonali che metta in relazione le parti significative del territorio;

Paesaggio di interesse storico

Per gli elementi significativi del **paesaggio di interesse storico** il PATI individua e integra gli edifici di valore storico-architettonico e ambientale da tutelare e valorizzare, precisando la relativa disciplina di intervento che successivamente il PI andrà ad attribuire.

A tal fine il PATI:

- individua gli edifici di interesse storico e culturale;
- individua gli elementi peculiari da qualificare e i possibili elementi di degrado, edilizio ed ambientale presenti nella zona pianeggiante come conseguenza del traffico automobilistico e riconoscibili in alcuni edifici produttivi dimessi e in fase di dismissione;
- favorisce l'integrazione di politiche di salvaguardia di riqualificazione.

Il sistema insediativo e centri storici

Il sistema insediativo dei comuni di Melara e Bergantino presenta le medesime caratteristiche morfologiche e funzionali. Da un punto di vista distributivo, la parte più consistente dei centri urbani, si struttura linearmente in aree adiacenti alla S.P. 25, a differenza dei nuclei storici sorti a ridosso dell'argine fluviale del fiume Po. Le aree produttive sorgono ai margini est e ovest dei due comuni. A nord della S.P. 25 e della nuova S.R. 482, in territorio agricolo, trovano spazio edificazioni sparse e piccoli nuclei abitati.

Per ognuno dei sistemi individuati il PATI identifica specifiche azioni di intervento, con l'obiettivo di contenere le espansioni in ambito agricolo, di recuperare e riqualificare i centri storici e di stabilire le modalità di espansione, favorendo interventi di consolidamento degli insediamenti esistenti e l'inserimento di funzioni commerciali e artigianali di servizio che favoriscano la residenzialità e l'effetto "urbano".

Per i centri storici il PATI identifica specifiche azioni di intervento, con l'obiettivo di contenere le espansioni in ambito agricolo, di recuperare e di valorizzazione degli edifici di interesse storico e di stabilire le modalità di espansione, favorendo interventi di consolidamento degli insediamenti esistenti e l'inserimento di funzioni commerciali e artigianali di servizio che favoriscano la residenzialità e l'effetto "urbano". Viene inoltre rivolta attenzione alla qualità del costruire, attraverso una valutazione rigorosa delle opere edilizie pubbliche e private, per quanto concerne l'inserimento ambientale, l'impatto idrogeologico, l'uso di materiali innovativi ed il rispetto del verde esistente. Il PATI, con l'obiettivo della tutela e riqualificazione ambientale, favorisce la realizzazione di interventi edilizi che riducano al minimo i consumi energetici e che, usando tecnologie ecocompatibili, favoriscano lo sviluppo sostenibile.

Il P.I. definirà modalità e procedure per l'attuazione e la verifica concreta del principio suesposto.

In linea generale relativamente al sistema insediativo il PATI:

- verifica l'assetto degli insediamenti esistenti;
- individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
- stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per ATO e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai fabbisogni locali;
- definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
- definisce gli standard abitativi e funzionali.

Per quanto riguarda gli insediamenti privi di carattere storico. Si identifica, in particolare, per il comune di Melara, la zona produttiva posta immediatamente a ovest del centro storico del capoluogo con accesso da Via Catalupo. Per Bergantino la zona Industriale posta ad est del centro storico.

Per entrambi i comuni si riconoscono inoltre le espansioni residenziali degli anni '70:

- per Melara le aree poste a ovest del centro storico del capoluogo lungo l'asse via Mazzini – via Marconi;
- per Bergantino l'area immediatamente a est del centro storico lungo via Giovecca (SP 25) e a ovest lungo l'asse via Mazzini e via Campo;

Per tali aree si pone l'obiettivo di trovare un nuovo assetto organizzativo. Le azioni specifiche sono rivolte in particolare a:

- recupero o sostituzione del patrimonio edilizio esistente;
- inserimento di funzioni complementari alla residenza (dotazioni urbanistiche) come aree verdi, giardini e spazi per gioco e sport;
- interventi di espansione e di consolidamento dei nuclei esistenti da realizzare mediante PI nel rispetto della legislazione vigente.

Figura 16. – Insediamenti privi di carattere storico comune di Melara



Fonte: Elaborazione Sistema su dati del Prg vigente del comune di Melara

Figura 17. – Insediamenti privi di carattere storico comune di Bergantino



Fonte: Elaborazione Sistema su dati del Prg vigente del comune di Bergantino

Attività produttive e commerciali

Il PATI contiene tra le sue finalità l'individuazione delle parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive. Le principali aree produttive sono localizzate a est e a ovest dei centri abitati di Melara e Bergantino.

A Bergantino è presente, a nord del territorio, una zona agroindustriale a ridosso della nuova S.R. 482.

Il PATI attiva due politiche rispettivamente riservate alle imprese insediate nei due comuni, rispetto alle quali prevede una apposita normativa finalizzata alla qualificazione delle aree produttive, una possibilità di sviluppare due nuove aree per insediamenti industriali.

Tale ipotesi di sviluppo si sostiene sul sistema delle infrastrutture arricchito recentemente dall'apertura della nuova SR 482, che interessa direttamente il sistema produttivo ed economico, rafforzandone la sua attrattività.

Il territorio esprime delle importanti potenzialità, a partire dalla sua tradizione produttiva e dalla vocazione di nodo commerciale, pur di livello locale, che può consolidarsi anche come conseguenza del rafforzamento del sistema viabilistico di importanza regionale.

Ragioni attinenti alla difficoltà ad individuare un'unica area hanno portato ad opzionarne due con l'attenzione :

- che la localizzazione consentisse impatti minori;
- che si riconoscesse comunque la necessità di un coordinamento anche nelle scelte;
- che vi fosse una normativa unificata per lo sviluppo delle aree e che queste abbiano una valutazione di fattibilità nel momento che il PI provveda ad attivarle.

A Bergantino, in diretta connessione con la discarica di Legnago viene individuata la possibilità di insediamento di attività connesse con questa.

Per quanto attiene alle attività produttive in zona impropria. A Bergantino sono presenti attività di questo tipo in via Giovecca, in via Mazzini e via Bugno. A Melara in via Oberdan, via Paradella, via Cappeline, via Priello, via Mezzana Fiorini via Santo Stefano. Tali attività in attesa del PI sono confermate in loco. Sarà quindi compito del PI stabilire i criteri per il recupero degli edifici industriali non compatibili con la zona o inutilizzati a seguito del trasferimento o della cessazione dell'attività precisando anche le modalità di eventuale utilizzo dell'istituto dei crediti edilizi.

Le aree produttive esistenti localizzate e le possibili linee di espansione di queste sono classificate come aree di interesse comunale mentre le possibili previsioni collegate alla strada regionale vengono classificate dal PATI come aree di interesse sovra comunale.

Servizi

Nell'analizzare la dotazione di servizi presenti nei territori comunali, il PATI risponde all'obiettivo di conseguire un rapporto equilibrato tra la popolazione residente, attuale e futura, che tenga conto della quantità e qualità dei servizi.

Il PATI si concentra sulla domanda e offerta dei servizi di interesse locale, valutando la dotazione dei servizi non solo in relazione ai fabbisogni delle aree di espansione residenziale non completate, ma anche a seconda della domanda espressa dalle frazioni, ponendo particolare attenzione al disegno urbano ed ai collegamenti alla viabilità interna. Con il PI dovrà essere analizzata la funzionalità delle strutture esistenti, pubbliche e private, per come sono attualmente previste, anche ipotizzando nuove e più consone localizzazioni da acquisire mediante lo strumento perequativo, sia allo stato di conservazione ed efficienza dei manufatti come ambito pubblico.

Sistema infrastrutturale

Rispetto al sistema infrastrutturale sono favorite le azioni per una migliore integrazione della viabilità locale con quella sovracomunale e per la sistemazione della viabilità interna, con

l'obiettivo di rendere il sistema viario più sicuro per la mobilità automobilistica e ciclopedonale, in particolare lungo la S.P. 25. Non vengono previste infrastrutture viarie, ma solo, se risulteranno necessari, limitati raccordi in relazione alle caratteristiche in relazione alle caratteristiche fisiche e funzionali degli insediamenti.

Attività turistico-ricettive

I comuni di Melara e Bergantino non presentano al proprio interno una significativa dinamica nel settore turistico, ma la loro vicinanza al fiume Po e ad alcuni importanti assi di collegamento, oltre alla qualità paesaggistica di alcuni ambiti rurali, possono costituire per il futuro delle potenzialità per uno sviluppo sostenibile dell'attività turistico-ricettiva. Rispetto alla dimensione del territorio di Melara e Bergantino e alle sue specificità ambientali potranno essere previste strutture ricettive di piccole-medie dimensioni, nel rispetto della legge regionale 33/02 e 11/04.

In particolare il PATI deve individuare le aree maggiormente compatibili con questa funzione, garantendo la salvaguardia delle parti del territorio con particolari valenze ambientali. Le aree più interessanti sotto questo aspetto sono soprattutto lungo il Po (es. l'Oasi Golenale di Bergantino).

14.1 progetto del PATI

I contenuti progettuali del PATI sono rappresentati all'interno degli elaborati, grafici descrittivi e normativi, che lo compongono e che, così come previsto dalla L.R.:11/04, corrispondono al seguente elenco:

- Tav. 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale;
- Tav. 2 – Carta delle Invarianti;
- Tav. 3 – Carta delle Fragilità;
- Tav. 4 – Carta della Trasformabilità;

d0101_Relazione Tecnica;

d0102_Relazione Generale di Progetto;

d0103_Relazione di Sintesi del PATI;

d0201_Norme Tecniche di Attuazione;

d0201A_allegato – Perimetrazione dei centri storici e schedatura degli edifici di pregio;

d0201B_allegato – Indirizzi e criteri per l'incentivazione della qualità architettonica;

d0601_Rapporto Ambientale;

Allegati:

d0601A_Carta della suscettibilità alla trasformazione insediativa;

d0601B_Carta dello stato di utilizzo del territorio e dei vincoli e delle tutele;

d0601C_Carta della mosaicatura dei P.R.G.C. dei comuni limitrofi;

d0601D_Carta della mosaicatura dei P.R.G.C. dei comuni limitrofi e della Trasformabilità;

d0602_Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale;

d0701_Relazione sulla compilazione delle banche dati;

d0801_Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA).

La Relazione Generale di Progetto costituisce strumento primario di interpretazione delle presenti norme di attuazione in quanto essa contiene ed illustra le motivazioni e gli obiettivi delle scelte pianificatorie. L'applicazione del PATI e la redazione del PI dovranno sempre considerare dette motivazioni e detti obiettivi.

I VINCOLI E LA PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

Il sistema dei vincoli presenti nel territorio dei comuni di Bergantino e Melara restituisce l'immagine di un territorio caratterizzato da significative valenze testimoniali di carattere ambientale e del patrimonio edilizio storico.

La fotografia del territorio comunale evidenzia la rilevante tutela derivante dal sistema delle acque: vincoli paesaggistici dei corsi d'acqua e i conseguenti limiti di pericolosità idraulica introdotti attraverso il PAI, che considerano l'intero territorio comunale un'area a scolo meccanico. A questo si aggiungono aree archeologiche a tutela paesaggistica, siti di importanza comunitaria – Rete Natura 2000, centri storici e ambiti sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004.

Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – corsi d'acqua

I corsi d'acqua e bacini con valore paesaggistico, sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004 sono:

- Po Grande o più semplicemente Po;
- Fiume Tartaro
- Cavo di Mezzo
- Scolo delle Terre Vecchie di Melara
- Scolo Pereno

Per quanto riguarda i bacini d'acqua sottoposti a regime di vincolo è presente il Gorgo Le Giare, area umida situata nella parte settentrionale del territorio comunale e di rilevante importanza per la riproduzione di fauna oggetto di prelievo venatorio (Porciglione, Gallinella d'acqua, Germano reale, Tortora), zona di sosta e nidificazione di avifauna acquatica (Cannaiola, Cannareccione, Nitticora, Airone cenerino), dormitorio invernale di passeriformi e zona di sosta e svernamento di rapaci (Sparviero, Poiana, Gufo comune) in particolare per la presenza di una fascia boscata nella parte nord.

Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 – zone boscate

Corrispondono alle aree boscate tutelate ai sensi della L.R. 52/78. Le principali zone boscate presenti solo nel territorio comunale di Bergantino sono localizzate nell'ambito golenale del fiume Po a sud-est vicino al Scolo delle Terre Vecchie di Melara.

Le aree boscate non sono un elemento predominante nel territorio comunale che è prevalentemente utilizzato per pratiche agricole.

Vincolo monumentale D.Lgs, 42/2004

Gli edifici di valore monumentale identificati come Ville Venete, quindi soggetti a specifico vincolo di tutela sono quattro in tutto il territorio che interessa il PATI:

Bergantino

- Castello Romei, Diani
- Corte Bugno

Melara

- Villa Borghi, Leati
- Villa dei Marchesi Villa (Municipio)

Il territorio del PATI è caratterizzato dalla presenza di un tessuto monumentale significativo e rilevante, formato da Ville Venete ed edifici con vincolo architettonico ed ambientale.

Aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al PAI

Il territorio dei Comuni di Bergantino e Melara sono compresi nei P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico) delle Autorità di Bacino del Po, che ha individuato i limiti esterni della fascia fluviale A, B, e C e regola gli interventi pianificatori e quindi edilizi all'interno di tali aree e del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

Inoltre, il Consorzio di Bonifica competente classifica alcune aree dei Comuni con diverso grado di pericolosità idraulica (pericolosità moderata P1 e media P2). Queste sono state riportate nella Carta Idrogeologica. Il territorio comunale di Bergantino presenta due aree soggette a deflusso difficoltoso quella più ampia nella parte settentrionale partendo dallo scolo delle Terre Vecchie di Melara (escludendo il corso d'acqua), comprendendo un tratto del Cavo di Mezzo fino ad arrivare al confine nord-est (escludendo il Gorgo le Giare e le vasche ittiche); anche il comune di Melara presenta due aree soggette a deflusso difficoltoso una tra il confine nord-est ed il Cavo di Mezzo comprendendo un tratto dello stesso e l'altra tra lo scolo delle Terre Vecchie di Melara ed il corso Dugale Albere (parte sud dell'area a deflusso difficoltoso), la Canaletta di derivazione del Tartaro vecchio ad est, il Cavo Mantovano di S. Stefano e S. Maria ad ovest, fino ad arrivare al confine comunale settentrionale.

Vincolo sismico OPCM 3274/2003

I Comuni di Bergantino e Melara rientrano entrambi nella *classe 4* della nuova zonizzazione sismica, con grado di accelerazione orizzontale al suolo (a_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni $<0.05g$ e con accelerazione orizzontale di ancoraggio allo spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) pari a $0.05g$.

Si rammenta che la DCR n° 67 del 3 dicembre 2003 prescrive che *“per i comuni del Veneto ricadenti in zona 4, non vi è obbligo di progettazione antisismica, salvo che per gli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità, durante gli eventi sismici, assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile nonché per gli edifici e le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso”*.

Con successiva DGR n.71/2008, la Regione Veneto ha preso atto, tra l'altro, di quanto disposto dalla successiva ordinanza n.3519/2006.

Con DGR n. 3308 del 4.11.2008 sono state approvate, in applicazione delle nuove norme tecniche sulle costruzioni in zona sismica, le indicazioni per la redazione e la verifica della pianificazione urbanistica, cui sono seguite le Linee Guida per i PAT/PAT emanate con Decreto n. 69/2010.

Oltre alle norme contenute nella OPCM 3274/03 e nella DGR n.67, saranno da applicare le disposizioni contenute nella DGR n.71/2008 e nella DGR n. 3308 del 4.11.2008, nel DM 159/2005, nell'Ordinanza PCM n. 3519/2006 e nelle recenti NTC/08.

Rete Natura 2000: sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale

Nei Comuni di Bergantino e Melara lungo l'asta del Fiume Po è presente il Sito di Importanza Comunitaria IT3270017 Delta del Po: tratto terminale e Delta Veneto” l'ambito del SIC è anche classificata come ZPS IT3270022 “Golena di Bergantino”

Aree di interesse pubblico - Gorgo

La deliberazione della Giunta Regionale, datata 10 novembre 1998 n. 4150, non ha accolto né approvato la proposta di vincolo ai sensi della L. 1497/39, inviata dall'Amministrazione Comunale alcuni mesi prima al fine di porre una maggiore e migliore tutela a tale biotopo: attualmente è tutelato dal Decreto Legge 42/2004.

La vegetazione presente è quella tipicamente igrofila, con Cannucce di palude e Pioppi neri nelle aree ripariali. Vi sono inoltre alcune specie floristiche molto interessanti come il Nannufero, la Salcerella e il Giaggiolo. La fauna comprende uccelli acquatici come la Folaga, la Gallinella d'acqua, l'Airone cenerino, il Tuffetto, ma anche molti passeriformi come il Pendolino, la Cinciallegra e la Capinera. Solitamente gli alberi prospicienti il gorgo ospitano dalla fine di novembre sino a febbraio un sito di svernamento di Gufi comuni.

Centri storici

E' stato riportato il perimetro indicato nei PRG vigenti.

Aree di notevole interesse pubblico

L'area si trova nell'ambito golenale del Fiume Po ed è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi della Legge 29/06/1959 n° 1492

Riserva naturale comunale

La riserva naturale di interesse locale interessa solamente il territorio di Bergantino, infatti è denominata "Golena di Bergantino"

L'area golenale presenta i seguenti vincoli paesaggistici ed urbanistici:

Legge 29 giugno 1939, n. 1497 "Protezione delle bellezze naturali": area vincolata ai sensi dell'art. 1.

Legge 8 agosto 1985, n. 431 "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale": area vincolata in quanto golena fluviale.

Il territorio di Bergantino non presenta alcun vincolo né alcuna definizione tipologica e paesaggistica.

Piano stralcio della fasce fluviali del bacino del Po, ai sensi del D.P.C.M. 24 luglio 1998 (Approvazione del piano stralcio delle fasce fluviali del bacino del Po): la golena si trova in fascia A.

Piano Regolatore Generale comunale: area definita come Parco fluviale del Po.

Aree a rischio di incidente rilevante (fascia di attenzione – Direttiva SEVESO)

La direttiva europea detta "direttiva Seveso" (82/501/CEE, recepita in Italia con il DPR 17 maggio 1988, n. 175) impone agli stati membri di identificare i propri siti a rischio. La direttiva è evoluta nel corso del tempo, la versione più recente è la direttiva 96/82/CE ("Seveso 2"), in vigore dal 3 febbraio 1999, concernente il controllo dei rischi da incidente rilevante che coinvolgono sostanze pericolose.

La Direttiva prevede:

- il censimento degli stabilimenti a rischio, con identificazione delle sostanze pericolose
- l'esistenza in ogni stabilimento a rischio di un piano di prevenzione e di un piano di emergenza
- la cooperazione tra i gestori per limitare l'effetto domino
- il controllo dell'urbanizzazione attorno ai siti a rischio
- l'informazione degli abitanti delle zone limitrofe
- l'esistenza di un'autorità preposta all'ispezione dei siti a rischio

Nel territorio del PATI sono presenti due ditte che producono fuochi d'artificio, identificate a rischio rilevante, a Melara la Parente A. & C. s.n.c., mentre a Bergantino la ditta Romualdo E C.A.P.E. sottoposte a tre livelli di rispetto ai fini edificatori

I VALORI INDIVIDUATI DAL PATI (LE INVARIANTI)

Il concetto di invariante è stato interpretato come riconoscimento degli ambiti e degli elementi presenti nel territorio comunale nei quali le qualità ambientali, naturalistiche e paesaggistiche sono da tutelare in quanto esprimono il massimo valore all'interno del territorio.

La carta riconosce nel territorio di Bergantino e Melara un sistema articolato di valori che vanno dal sistema ambientale, alla presenza dei nuclei storici e degli edifici di valore sparsi, ai luoghi dei ritrovamenti archeologici, ai sistemi colturali di pregio, fino alla rete dei percorsi.

L'insieme dei valori è suddiviso, quindi per tematiche.

Invarianti di natura paesaggistica

In questa categoria rientrano tutti quegli elementi che caratterizzano il paesaggio del PATI:

Filari e siepi, elementi di fondamentale importanza all'interno della matrice agricola ai quali viene attribuito il ruolo di serbatoi rifugio di biodiversità e di corridoi ecologici per specie di interesse;

Land marks, ossia alberi aventi caratteristiche (età, grandezza, bellezza, ecc.) per le quali è opportuna la salvaguardia e la tutela;

Corsi d'acqua con valore paesaggistico, sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004. I corsi d'acqua pubblici vincolati sono:

- Cavo Bonificazione Melara e Bergantino;
- Terravecchia di Melara;
- Po Grande o più semplicemente Po.
- Fiume Tartaro (parzialmente vincolato);

Fasce tampone, sistemi di vegetazione interposti tra l'ambiente terrestre e quello acquatico, che possono intercettare e ridurre l'apporto di sostanze inquinanti di origine antropica nelle acque superficiali e sotterranee. Tali fasce aiutano a controllare il suolo, e la qualità delle acque e altri problemi ambientali legati al suolo che viene utilizzato per l'agricoltura;

Bacini d'acqua con valore paesaggistico, sottoposti a regime di vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004. Viene individuato nel territorio comunale di Bergantino il gorgo "Le Giare".

Gruppi arborei.

Invarianti di natura agricolo-produttiva

All'interno di questa tipologia ricadono ambiti di territorio agricolo dove è prevalente la funzione agricolo-produttiva, con riferimento ad aspetti vocazionali e strutturali di cui è stato accertato il valore.

Sono evidenziate quindi le strutture produttive agricole presenti nel territorio aperto, il paesaggio della bonifica idraulica caratterizzato da appezzamenti di ampie dimensioni a forte percezione degli elementi identitari della bonifica.

Invarianti di natura storico-monumentale

Centri storici

Il PATI individua i perimetri dei Centri Storici derivanti dagli studi e approfondimenti indicati nell'allegato alle NT "8.A – Perimetrazione dei centri storici e schedatura degli edifici di pregio"

Complessi di valore monumentale

E' importante che la tutela delle architettura sia messa in relazione alla valorizzazione del contesto e dell'ambiente per il quale sono state realizzate. In particolare gli ambiti degli edifici vincolati sono parte integrante del complesso architettonico, così come avviene per le unità edilizie, anche gli spazi aperti devono essere oggetto di adeguata indagine e progetto. Il riconoscimento del complesso implica che siano analizzate le documentazioni storiche e le caratteristiche tipologiche originarie in modo che possano essere protetti anche agli spazi aperti.

Ville Venete

Gli edifici identificati come Ville Venete, soggetti a specifico vincolo di tutela, sono quattro:

Bergantino

- Castello Romei, Diani
- Corte Bugno

Melara

- Villa Borghi, Leati
- Villa dei Marchesi Villa (Municipio)

Edifici di interesse storico, architettonico e ambientale

Corrispondono agli edifici e complessi riportati nella Tavola 1 - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.

La rete ecologica

La rete ecologica del comune si presenta strutturata in:

Aree nucleo (core area), denominate anche nodi e costituiscono l'ossatura della rete stessa; si tratta di unità di elevato valore funzionale dove la componente floristica e faunistica assume una significativa presenza rispetto alle aree rurali circostanti. Concorrono a costituire la Aree Nucleo i siti della rete natura 2000, in questo caso il SIC 3270017 Delta del Po: tratto terminale e delta veneto;

Aree di connessione naturalistica (buffer zones), rappresentano aree di sufficiente estensione e naturalità contigue alle Aree nucleo; questi ambiti caratterizzati da una scarsa presenza di edificato, svolgono un'importante funzione di protezione ecologica, limitando gli effetti dell'antropizzazione con una sorta di effetto filtro. Nelle aree di connessione naturalistica vanno considerate anche le aree boscate individuate dalla Carta Regionale dei Tipi Forestali; *Isole ad elevata naturalità (stepping stones)*, rappresentano un elemento di collegamento non continuo; le isole ad elevata naturalità in questo caso sono rappresentate dalle aree umide e dai maceri che concorrono ad incrementare la biopermeabilità e la naturalità del territorio agricolo;

Corridoi ecologici primari e secondari, rappresentati da quegli elementi in grado di svolgere funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie in grado di spostarsi sia autonomamente (animali) che tramite vettori (piante o parti di esse). I corridoi principali collegano direttamente le differenti aree nucleo, mentre i corridoi secondari corrispondono ai collettori ed agli scoli di bonifica di minore estensione.

Alberi monumentali (land marks), elementi di pregio botanico e paesaggistico, che imprimono agli spazi rurali aperti una connotazione di spiccato interesse visuale, per il contrasto dell'elemento verticale con il contesto circostante;

Le suddette componenti ecologico-strutturali operano per garantire le opportune connessioni e continuità di carattere fisico tra i diversi elementi finalizzate:

- al potenziamento dei livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- alla previsione di opere di mitigazione e compensazione atte a diminuire la deframmentazione del paesaggio attraverso la ricostruzione di quegli elementi seminaturali quali siepi, filari, fasce boscate, macchie di bosco, dispersi nel territorio rurale;
- all'individuazione di corridoi ecologici fluviali finalizzati al miglioramento delle capacità di autodepurazione dei reticoli idrografici.

Carta delle Invarianti



REGIONE DEL VENETO
Sindaco
Comune di Bergantino
Comune di Melara
Ufficio tecnico urbanistica
Miroslav Perić
Roberto Frattini
PROGETTO & VALIDAZIONE
Studio S.p.A. - Piancristiani 2000
Cristoforo Colombo - Milano (Italy)
Comuni: Bergantino, Melara
Ingegnere Agronomo
Maurizio Scattolon - Enrico Longhi

DATA: Dicembre 2012

LEGENDA **N.T.A.**

- Confini comunali
- Corso d'acqua permanente
- Argine principale
- Percorso paesaggistico esistente
- INVARIANTI DI NATURA GEOLOGICA**
- Ventaglio di esondazione
- Superficie di sbancoamento
- Escavazione ripristinata mediante riporto
- INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA**
- Bacini d'acqua con valore paesaggistico
- Fascia tampone
- Gruppo arboreo
- Aree boschive o destinate a rimboscimento
- Paesaggio della bonifica storica ottocentesca
- Corsi d'acqua con valore paesaggistico
- VALORI E TUTELE NATURALI**
- Area nucleo (Core area)
- Area di connessione naturalistica
- Isola ad elevata naturalità
- Corridoio ecologico principale
- Corridoio ecologico secondario
- Riserva naturale
- Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna
- VALORI E TUTELE CULTURALI**
- Centro storico
- Borghi
- Edifici di interesse storico, architettonico e ambientale
- Villa Veneta

Art. 13
Art. 11
Art. 44
Art. 11
Art. 11-12
Art. 11-12
Art. 34
Art. 8
Art. 8
Art. 38
Art. 39
Art. 40
Art. 41
Art. 41
Art. 8
Art. 8
Art. 28
Art. 19
Art. 31
Art. 29



LA FRAGILITÀ TERRITORIALE

La carta delle fragilità del PATI sintetizza le principali situazioni di pericolosità e vulnerabilità del territorio attraverso la **compatibilità geologica** definendo il livello di idoneità geologica in rapporto alle possibili vocazioni urbanistiche del territorio stesso.

Sulla base degli atti d'indirizzo della Legge regionale 11/2004 classifica il territorio comunale in tre classi, di seguito descritte.

CLASSE DI COMPATIBILITÀ I - AREE IDONEE.

Risultano idonei secondo la classificazione urbanistica normata dalla L.R. 11/2004 le aree che per sommatoria di caratteristiche litologiche, idrauliche, idrogeologiche presentano terreni privi di criticità e con qualità meccaniche buone, con drenaggio buono, con assenza di esondazioni storiche e quindi idonei all'edificabilità ed alla pianificazione urbanistica.

Nel territorio analizzato non risultano presenti aree con tale grado di idoneità a causa sia della tipologia litologica, sia soprattutto della bassa soggiacenza della tavola d'acqua superficiale.

In queste zone si prescrive la predisposizione di una relazione geologica e geotecnica in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente nazionale e regionale, con particolare riguardo alle Norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008) e successiva Circ. Min. 617/2009; nonché all'Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.3.2003 in materia sismica, assieme alle deliberazioni regionali vigenti (D.C.R. n. 67 del 3 dicembre 2003, D.G.R. n. 71/2008, D.G.R. n. 3308/2008 Dec. 69/2010).

Se i nuovi interventi urbanistici sono ubicati nelle immediate vicinanze di fossati, scoli e rogge è bene prevedere la sopraelevazione del piano terra finito degli edifici, come indicato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica.

In caso di scavi a scopo edilizio o di sfruttamento geo-economico (es. cave), gli emungimenti (es. well-points o pozzi) devono tener conto dell'estensione dei coni d'influenza e delle spinte idrauliche sulle pareti, che dovranno essere opportunamente sostenute con interventi provvisori o definitivi in funzione dell'opera.

Per ogni movimentazione di terreno con successiva asportazione deposito entro/fuori sito di scavo bisognerà, inoltre, attenersi alle normative vigenti in materia di terre e rocce da scavo normate dalla DGRV 2424/2008, DGRV 794/2009, DGRV 464/2010 e DM 161/2012.

CLASSE DI COMPATIBILITÀ II – TERRENI IDONEI A CONDIZIONE

In questa classe è inserita la quasi totalità del territorio. Si tratta di terreni superficiali costituiti da alternanze ternarie dei termini sabbie-limi-argille e dotati di proprietà geomeccaniche variabili da punto a punto a seconda del grado di addensamento, della litologia, della profondità della tavola d'acqua.

Si tratta di aree con terreni costituiti da alternanze di termini sabbie-limi-argille, almeno per i primi metri dal piano campagna. Esse presentano proprietà geomeccaniche variabili con valori di resistenza meccanica da mediocri (litotipi prevalentemente limo-sabbiosi) a scadenti (argille).

Sono tutti terreni caratterizzati dalla componente fine, in matrice o meno, comprimibili e dove si possono innescare pressioni neutre data la presenza di falda periodicamente anche prossima al piano campagna, con valori di soggiacenza generale naturale compresi tra 0 e 2 metri. In tale classe è inserita la quasi totalità del territorio comunale.

La classe comprende sia aree con un'idoneità a *condizione di tipo generale*, sia aree con differente e specifica tipologia di condizione:

- la *condizione A* rappresenta le aree caratterizzate da siti sospetti da telerilevamento;
- la *condizione C* rappresenta le aree caratterizzate da dissesto idrogeologico ed in particolare da problemi di ristagno idrico e/o di allagamenti.

Nelle aree idonee a condizione di tipo generale (la maggior parte del territorio comunale) le criticità possono essere dovute a:

- terreni a tessitura argillosa impermeabili;
- terreni con caratteristiche geotecniche scadenti;
- terreni interessati da depressioni morfologiche.
- terreni con falda sub affiorante e/o ristagno idrico

La *condizione A* si riferisce a siti sospetti individuati tramite telerilevamento³, i quali presentano uno stress della vegetazione che fa pensare a numerose cause tra le quali presenza di materiali incoerenti o rifiuti sepolti.

Si tratta di zone interessate da azioni antropiche (escavazioni/riporto etc) ripristinate mediante materiale di riporto. La sofferenza vegetativa verificata da satellite, talora, è solo apparente e legata alla condizione di incolto dell'area in esame. Qualora un'area risulti essere con certezza in tale stato passerà quindi ad una idoneità a condizione di tipo generale.

Le Amministrazioni comunali di Bergantino e di Melara, nell'ottica di una fattiva collaborazione con l'Amministrazione Regionale, hanno avviato un'indagine preliminare su alcuni di tali siti rivolta ad acquisire i dati iniziali di un Piano di caratterizzazione completo dei siti in questione, che le Amministrazioni stesse intendono portare avanti nell'arco dei prossimi anni.

I siti telerilevati segnalati dalla Regione Veneto sono 12 per il Comune di Bergantino e 4 per il Comune di Melara, di seguito indicati con la loro localizzazione:

Comune di Bergantino:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| - S04364: via Felice Cavallotti | - S04365: via Vaccara / via Battaglie |
| - S04366: via Tartaro | - S04367: via Tartaro |
| - S04518: via Burchiellara | - S04519: via Battaglie |
| - S04520: via Battaglie | - S04521: via Argine Po |
| - S04522: via Argine Po | - S04523: via Tartaro |
| - S04525: via Battaglie | - S04539: via Mazzini |

Comune di Melara:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| - S04252: via Paradello | - S04312: via Corno |
| - S04513: via Persiana | - S04517: via Corno |

Le Amministrazioni hanno avviato il lavoro di monitoraggio sui siti che, per la loro caratterizzazione, richiedono analisi dei terreni, lasciando ad una fase successiva le indagini sui siti al cui interno ricadono bacini idrici. Si rimanda alla Relazione conclusiva redatta per tale studio.

La *condizione C* riguarda aree caratterizzate da dissesto idrogeologico ed in particolare da problemi di ristagno idrico e/o di allagamenti.

³ Progetto di monitoraggio del territorio attraverso metodologie di Telerilevamento (D.Lgs. 112/98, L. 241/90, art. 15)-Regione Veneto.

Per la classe di idoneità a condizione ogni singolo intervento urbanistico verrà adeguatamente suffragato da apposite indagini geognostiche ed idrogeologiche finalizzate a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione, seguendo la normativa vigente e citata per le aree idonee.

- A livello di Piano Urbanistico Attuativo con i seguenti elaborati tecnici che devono essere parte integrante del progetto:

a) Relazione di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica ai sensi della L.R. 11/2004 (Art.19, 2°co, lett.d);

b) Relazione di compatibilità idraulica ai sensi della DGRV 1322/2006 e s.m.i.

- A livello di singolo intervento con i seguenti elaborati tecnici che devono essere parte integrante del progetto.

a) Indagine e Relazione geologica, geotecnica e sismica ai sensi del D.M. 14.01.2008 “ Norme tecniche per le costruzioni”.

Tali indagini geognostiche ed idrogeologiche saranno finalizzate a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione, seguendo la normativa vigente e citata per le aree idonee. Saranno determinati: la tipologia dei terreni, il loro spessore, le loro qualità geomeccaniche e idrogeologiche, al fine di valutare le geometrie e le tipologie delle fondazioni, la stabilità degli eventuali fronti di scavo, gli abbassamenti artificiali della falda. Si dovrà valutare il regime della circolazione idrica superficiale mettendo in evidenza eventuali processi erosivi estesi o localizzati.

Inoltre saranno condotte adeguate indagini idrogeologiche per valutare le possibili interferenze tra la falda superficiale e l'opera in progetto in riferimento alla vulnerabilità dell'acquifero periodicamente prossimo al piano campagna.

Ai fini della salvaguardia della falda, dovranno essere adeguatamente protette le superfici attraverso le quali si possono verificare infiltrazioni di contaminanti nel sottosuolo, prevedendo eventuali idonei sistemi di trattamento e di recupero. Questo soprattutto nelle fasce perimetrali ai corsi d'acqua e agli specchi d'acqua delle ex cave, nelle zone a prevalente componente sabbiosa e dove la soggiacenza della falda libera è minima (<1,0 m).

Nelle fasce alla base dei rilievi arginali sono vietati scavi o altri interventi che costituiscano pericolo per la stabilità arginale. Inoltre, per tutte le opere da realizzarsi in fregio ai corsi d'acqua, siano essi Collettori di Bonifica, “acque pubbliche”, o fossati privati, deve essere richiesto parere idraulico al Consorzio di Bonifica. In particolare, per le opere in fregio ai collettori di Bonifica o alle acque pubbliche, ai sensi del R.D. 368/1904, il Consorzio di Bonifica deve rilasciare regolari Licenze o Concessioni a titolo di precario

In base all'art. 133 del sopra citato R.D., infatti, sono lavori vietati in modo assoluto rispetto ai corsi d'acqua naturali od artificiali pertinenti alla bonificazione, strade, argini ed altre opere di una bonificazione, “le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche e lo smovimento del terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, a distanza minore di 2 metri per le piantagioni, di metri 1 a 2 per le siepi e smovimento del terreno, e di metri 4 a 10 per i fabbricati, secondo l'importanza del corso d'acqua”.

Pertanto, tutte le opere comprese tra i 4 e i 10 metri dal ciglio superiore esterno di un canale non arginato, o dal piede interno dell'argine di un canale arginato, dovranno essere valutate dal Consorzio di Bonifica competente, il quale rilascerà regolare licenza idraulica.

Nell'intorno delle aree di ex cava allagate, si prescrivono per ogni nuovo intervento:

- Indagini geotecniche atte a verificare le caratteristiche di addensamento dei terreni;
- Relazione geologica, propedeutica alla relazione geotecnica, che dia indicazioni sullo stato del livello freatico e le sue periodiche oscillazioni;
- Relazione geotecnica che caratterizzi lo stato dei terreni, fornendo i parametri significativi ai fini dei calcoli per le fondazioni e verifichi i cedimenti ammissibili, anche in prospettiva di oscillazioni freatiche significative vista la vicinanza con la superficie libera della falda:

Le prescrizioni di carattere generale sono finalizzate alla verifica dei seguenti interventi riguardo alle modalità costruttive:

- -dimensionamento opere di drenaggio e influenza nell'intorno dovuti ad abbassamenti temporanei della falda acquifera;
- -dimensionamento delle opere e tipologia delle fondazioni;
- -dimensionamento delle opere di contenimento degli scavi e sbancamenti;
- -impermeabilizzazioni interrati e limitazione delle opere in sotterraneo.

Per le sottozone classificate A e C, ogni intervento edificatorio successivo all'approvazione del presente Piano sarà corredato da un'indagine specialistica finalizzata a verificare l'idoneità del suolo all'edificazione e le precauzioni richieste, oltre che alle caratteristiche geotecniche e idrauliche.

Le zone definite come Aree idonee a condizione di tipo A, identificate in sede di Progetto regionale di monitoraggio con telerilevamento come siti sospetti, vanno sottoposte, da parte dei Comuni, ad una prima attenta analisi sulla base di dati territoriali esistenti e/o di specifiche conoscenze del territorio, al fine di verificare l'inesistenza delle problematiche sollevate con il telerilevamento e la fotointerpretazione, ossia presenza di materiale di riporto o rifiuti interrati.

Le zone definite come siti sospetti, sono state sottoposte da parte del singolo Comune interessato ad una prima analisi basata su quanto disposta dalla DGR 2424/2008 e dal DLgs 152/2006.

In tale studio si evidenzia che: "Avvalendosi delle informazioni storiche relativamente a possibili contaminazioni dei siti, fornite dai Responsabili degli Uffici Tecnici dei Comuni di Melara e di Bergantino, e dei risultati delle analisi dei terreni, si conclude che non si evidenzia, al momento attuale, e sulla base dei dati disponibili, uno stato di contaminazione dei siti indagati".

Le aree che risultano, con adeguata certezza, non essere state sede di azioni di scavo e/o successivo interrimento di qualsivoglia materiale, verranno riqualificate come aree a condizionalità generalizzata dal Comune e seguiranno i programmi di indagine geologica prescritti per le Aree idonee a condizione generica.

Poiché la caratterizzazione è avvenuta entro il primo metro di profondità da piano campagna, le zone che invece mantengono i caratteri di incertezza circa il materiale presente a profondità maggiori necessiteranno di particolari programmi di indagini per verificare: la presenza o meno di sostanze inquinanti o materiali incoerenti di riporto interrati, la loro eventuale consistenza volumetrica, l'eventuale presenza di falda a contatto con tali materiali.

I materiali inquinanti vanno individuati per un successivo programma di interventi volti alla bonifica del sito, mentre i generici depositi di riporto vanno individuati perché, anche se non costituiti da sostanze inquinanti, possono indurre, se non ben compattati, problemi geotecnici

di portanza e quindi cedimenti alle strutture che potrebbero venire eventualmente impostate su tali aree.

Nelle aree con condizione di tipo C, caratterizzate da dissesto idrogeologico ed in particolare da problemi di ristagno idrico e/o di allagamenti, devono essere invece condotte adeguate indagini idrogeologiche e geotecniche per valutare le possibili interferenze tra la falda superficiale e l'opera in progetto in riferimento alla vulnerabilità dell'acquifero periodicamente prossimo al p.c., ma anche per i possibili problemi che possono verificarsi sia durante la realizzazione dell'opera (ad esempio innesco di pressioni neutre, decadimento delle proprietà meccaniche dei terreni in fase di scavo e per la sicurezza delle pareti degli stessi) e sia durante l'esercizio dell'opera stessa in progetto. Si prescrive, quindi, di acquisire i dati freaticometrici, idrometrici e di monitorare le oscillazioni del livello di falda per i tempi più lunghi possibili, compatibilmente con l'esecuzione dell'opera, così da poter creare un modello idrogeologico e geotecnico realistico della zona dell'intervento in progetto ed in funzione della tipologia e della classe dell'opera in progetto.

Ai fini della tutela della falda, dovranno essere adeguatamente protette le superfici attraverso le quali si possono verificare infiltrazioni di contaminanti nel sottosuolo, prevedendo eventuali idonei sistemi di trattamento e di recupero.

Questo vale soprattutto nelle fasce perimetrali ai corsi d'acqua, nelle zone a prevalente componente sabbiosa e dove la soggiacenza della falda libera è minima (<1.0 m).

In caso di scavi a scopo edilizio o di sfruttamento geo-economico (es. cave), gli emungimenti (es. well-points o pozzi) devono tener conto dell'estensione dei coni d'influenza e delle spinte idrauliche sulle pareti, che dovranno essere opportunamente sostenute con interventi provvisori o definitivi in funzione dell'opera.

Pertanto, bisognerà che ogni intervento specifico, adottato dal P.I. venga adeguatamente suffragato da apposite indagini geognostiche ed idrogeologiche. Con esse sarà determinato: la tipologia dei terreni, il loro spessore, le loro qualità geomeccaniche e idrogeologiche, al fine di valutare le geometrie e le tipologie delle fondazioni, la stabilità degli eventuali fronti di scavo, gli abbassamenti artificiali della falda. Si dovrà valutare il regime della circolazione idrica superficiale, cioè se in maniera diffusa o concentrata, mettendo in evidenza eventuali processi erosivi estesi o localizzati.

CLASSE DI COMPATIBILITÀ III - TERRENI NON IDONEI

Si tratta di aree interessate da scavi o da specchi d'acqua spesso coincidenti con le cave abbandonate o da cave superficiali estinte, colmate con materiali di varia natura, attualmente in parte utilizzate per scopi agrari e dove il notevole rimaneggiamento del terreno durante l'esercizio ha determinato un peggioramento delle qualità geotecniche. Trattandosi di interventi pregressi dove spesso viene a mancare ogni informazione geotecnica e idrogeologica sulla sistemazione finale non viene garantita l'attuale stabilità geotecnica del sito. Sono anche aree dove i terreni sono dotati di proprietà geotecniche scadenti, associate ad una bassa soggiacenza della tavola d'acqua freatica.

Appartengono a questa classe anche le aree interne al sistema fluviale del Po e, nel caso delle fasce golenali, al rischio idraulico dovuto alle altezze idrometriche fluviali.

Si tratta di aree soggette a quelle che normalmente sono le azioni di regime idraulico stagionale delle aste fluviali (piena e magra) con conseguente pericolo di alluvionamenti per innalzamento o trabocco.

Questa classe comprende una sottoclasse: Aree non idonee di tipo E.

Si tratta: 1) delle cavità sparse sul territorio del PATI, nate come probabili piccole cave di sabbia o di argilla ed ora esistenti come specchi d'acqua con falda affiorante e 2) delle aree arginali e interne all'alveo del fiume Po.

La non idoneità degli specchi d'acqua è legata al pericolo di allagamenti che essi possono indurre nelle zone circostanti per innalzamento della falda freatica che comunemente intercettano. Essi inoltre sono punti di possibile inquinamento della falda superficiale per veicolazione di sostanze inquinanti se accidentalmente sversate in essi.

La classificazione come area non idonea viene data alle zone quali golene o fasce d'alveo, utilizzate ora per soli scopi agrari. Infatti, comunque, rimangono aree dove le proprietà scadenti geotecniche dei terreni associate, in questo caso, al rischio idraulico inducono a non prevedere opere civili se non per la sicurezza idraulica. Inoltre, sono aree che possono presentare un grado di costipamento meccanico insufficiente a garantire la stabilità geotecnica dei sistemi "terreno+strutture progettate". Lo stesso dicasi delle zone perimetrali a queste opere dove ci possono essere processi di instabilità delle scarpate con fenomeni di cedimenti dovuti all'azione delle acque fluenti.

La non idoneità degli ex maceri è legata al pericolo di allagamenti che essi possono indurre nelle zone circostanti per innalzamento della falda freatica che comunemente intercettano; essi inoltre sono punti di possibile inquinamento della falda superficiale per veicolazione di sostanze inquinanti se accidentalmente sversate in essi.

La classificazione come area non idonea viene data alle zone quali golene o fasce d'alveo, utilizzate ora per soli scopi agrari. Infatti, comunque, rimangono aree dove le proprietà scadenti geotecniche dei terreni associate, in questo caso, al rischio idraulico inducono a non prevedere opere civili se non per la sicurezza idraulica. Inoltre, sono aree che possono presentare un grado di costipamento meccanico insufficiente a garantire la stabilità geotecnica dei sistemi "terreno+strutture progettate". Lo stesso dicasi delle zone perimetrali a queste opere dove ci possono essere processi di instabilità delle scarpate con fenomeni di cedimenti dovuti all'azione delle acque fluenti.

In sede di P.I. nelle Aree non idonee l'edificazione sarà interdetta e nello specifico:

- per gli ex maceri, ora specchi d'acqua, saranno possibili solo le azioni finalizzate alla manutenzione ed alla salvaguardia stessa del corpo idrico sotterraneo che intercettano. Gli interventi saranno finalizzati alla sola rinaturalizzazione ed al solo ripristino dell'ambiente e del paesaggio, mantenendo le peculiarità morfologiche ante operam, in stretta correlazione con i caratteri geologici e idrogeologici della zona;
- per le aree arginali e l'alveo del fiume Po saranno possibili solo le azioni finalizzate alla manutenzione ed alla salvaguardia stessa del corpo idrico. Trattandosi di competenze extra territoriali saranno acquisite e realizzate tutte le norme che le Autorità di Bacino del Fiume Po e del Fissero-Tartaro-Canalbianco hanno redatto con la formulazione dei PAI e dei successivi aggiornamenti.

In generale, in queste aree non idonee, sono ammissibili:

- interventi per la messa in sicurezza, salvaguardia e valorizzazione delle aree di interesse storico, ambientale ed artistico;
- interventi atti al miglioramento del sistema naturalistico ambientale e della sicurezza idrogeologica (percorsi naturalistici, bacini di laminazione, etc.);
- interventi di carattere infrastrutturale previa approfondita indagine geologica e l'adozione di adeguate metodiche costruttive;
- interventi di sistemazione e mitigazione del dissesto geologico e idrogeologico.

Aree a ristagno idrico e Aree esondabili

Il PATI individua, nella Tav. 3 "Carta delle fragilità", le aree soggette a periodiche esondazioni dovute:

- alla tracimazione delle aste fluviali e/o dei canali consorziali;

- al ristagno idrico per basso grado di permeabilità del suolo, con drenaggio da limitato a difficile;
- alla risalita in superficie della tavola d'acqua freatica a seguito di intense precipitazioni; o dovute alla concomitanza di tutti e tre.

Sono aree dove il tirante d'acqua (h) oscilla mediamente da 0 a 1 m, con punte >1m nelle zone più critiche. Possono appartenere alle classi da P1 a P3 (pericolosità da moderata ad elevata) della Pericolosità idraulica stilata dall'Autorità di Bacino competente.

Facendo capo al PAI territorialmente competente, sono aree soggette storicamente a fenomeni di alluvionamenti con pericolosità media (P2) per $Tr=50$ anni e tirante idraulico $0 < h < 1.0$ m tre zone a nord dello Scolo Terre Vecchie di Melara ed a cavallo del "Cavo di Mezzo". Nello specifico la prima si estende dallo Scolo sin al confine comunale NE di Bergantino, la seconda si trova in Località Pascolone in Comune di Melara e la terza nello stesso Comune a Est del Cavo Mantovano S.Stefano.

Il restante territorio comunale è classificato nell'ambito del PAI come area a pericolosità moderata (P1) con tempo di ritorno $Tr = 100$ anni e tirante idraulico $h > 0$ ed è tutto soggetto a scolo meccanico.

Altre zone classificate a "inondazioni periodiche" dal competente Consorzio di bonifica si evidenziano a Nord del capoluogo tra la S.P. 501 e lo Scolo Dugale. Diversamente, esistono, poi ampie zone a deflusso difficoltoso che caratterizzano con ampia fascia l'intero confine settentrionale dei due Comuni, come anche la zona compresa tra Via Bugno e Via Argine Po a Bergantino.

Per queste aree, la falda prossima alla superficie è più penalizzante rispetto ad una falda profonda poiché da origine a svariati problemi in caso di edificazione, quali problemi di stabilità dei fronti scavo, di sottospinta idrostatica, di riempimento dello scavo, di filtrazione. Anche nella progettazione di sistemi di smaltimento fognari non collegati a fognatura pubblica, un livello idrico troppo superficiale impedisce di realizzare sistemi a subirrigazione. Infine, in caso di falda freatica poco profonda o superficiale, i sistemi a fossa per l'inumazione nei cimiteri non possono essere adottati con falda a profondità di almeno 2.5 m, come prescritto da normativa nazionale e regionale vigenti.

Per una maggiore definizione si veda anche la Relazione di Compatibilità Idraulica allegata al PATI.

In fase di P.I., in queste aree dovrà essere condotta una specifica valutazione del rischio idraulico a livello di progetto, pur basandosi sulle risultanze della Valutazione di Compatibilità Idraulica prodotta con il P.A.T.I.. Per opere minori (es. singole abitazioni o superficie impermeabilizzanti modeste) possono essere utilizzati studi pubblicati o presenti presso gli uffici preposti che riguardino l'argomento e la definita zona in oggetto. Tutto questo rimane rapportato all'importanza ed alla tipologia dell'opera in progetto.

In relazione ai risultati ottenuti attraverso gli specifici studi di rischio idraulico e di compatibilità idraulica si potranno vietare, in sede di P.I., le opere in sotterraneo oppure potranno essere prescritti rialzi periferici o strutturali all'opera stessa, al fine di impedire alluvionamenti dei vani interrati.

Oltre alle citate valutazioni del rischio mediante calcoli e modellazioni, dovrà essere mantenuta la funzionalità delle aste fluviali e della rete scolante consorziale o meno attraverso la rimozione di eventuali ostacoli e/o con l'eventuale ri-sezionamento dell'alveo.

Si avrà cura di non porre nell'ambito della possibile area esondativa, opere strutturali e di edificazione, sia private che pubbliche, tali da impedire il normale deflusso e tali da creare punti di criticità idrogeologica-idraulica.

Ogni intervento sarà fatto in osservanza della normativa vigente nazionale e regionale, scegliendo tecniche d'intervento e strutture a basso impatto e tali da non diminuire

l'efficienza idraulica del sistema. In queste aree non si dovranno eseguire scavi in aderenza agli argini per non comprometterne la stabilità.

Ogni progetto sarà sostenuto da adeguate indagini idrogeologiche per stabilire lo spessore, le caratteristiche geolitologiche ed idrogeologiche delle coperture sciolte. I dati acquisiti dovranno essere rapportati alle condizioni idrologiche ed idrauliche locali al fine di ottenere, anche mediante codici numerici affidabili, la presenza di criticità idrogeologica e per progettare sia gli interventi di messa in sicurezza, sia la manutenzione delle condizioni di invarianza idraulica, per le aree eventualmente edificabili, attraverso misure compensative.

Eventuali interventi di laminazione dei flussi, verso valle e verso gli ambiti esterni al territorio comunale dovranno essere programmati di concerto con il Consorzio di Bonifica e con l'Amministrazione Comunale interessata.

Il P.I. andrà a definire nel dettaglio, mediante approfondimenti e studi specifici, il perimetro e la classificazione delle aree a rischio idraulico in accordo con il PAI ed in conformità alla DGRV 1322/2006 e ss.mm.ii.. La progettazione definitiva degli interventi relativi alle misure di mitigazione idraulica sarà sviluppata nell'ambito dei P.U.A., con particolare riguardo ai seguenti elementi: a) descrizione del sistema di deflusso idraulico locale; b) individuazione della tipologia da adottare per la mitigazione idraulica; c) prescrizioni specifiche e di raccordo con le leggi di polizia idraulica previste dal R.D. 368/1904; d) eventuali prescrizioni del consorzio di bonifica competente nello spirito della D.G.R.V. n. 3637/2002 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare, ogni nuova urbanizzazione dovrà prevedere al suo interno una rete di raccolta separata delle acque bianche meteoriche dimensionata in modo da garantire al proprio interno un volume specifico d'invaso da dimensionarsi in funzione della destinazione d'uso dell'area e del principio normato dell'invarianza idraulica.

I volumi specifici d'invaso assunti secondo il principio dell'invarianza idraulica per le nuove urbanizzazioni dovranno essere applicati anche nel caso di ristrutturazione, recupero o cambio d'uso di aree urbanizzate esistenti e attuati mediante la realizzazione di bacini/vasche di laminazione o condotte fognarie adeguatamente sovradimensionate.

Non sarà ammesso qualsiasi interrimento dei fossi esistenti salvo in caso di deviazione, se autorizzata, o per i per i passi carrai; in particolare le nuove tombature devono assicurare la funzione iniziale del fossato sia in termini di volume di invaso che di smaltimento delle portate.

Per le infrastrutture (strade) dovranno essere previsti ampi fossi di guardia e dovrà essere assicurata la continuità di deflusso delle acque fra monte e valle dei rilevati.

Le acque inquinate di prima pioggia provenienti dai piazzali di manovra e dalle aree di sosta degli automezzi dovranno essere destinate ad un disoleatore per il trattamento, prima della consegna finale al corpo ricettore o alla batteria di pozzi perdenti. Tali vasche di prima pioggia dovranno essere periodicamente sottoposte ad interventi di manutenzione e pulizia.

Fissare il piano di imposta dei fabbricati ad una quota superiore di almeno 40 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante. Tale valore potrà aumentare in funzione della quota di sicurezza stimata tenuto conto dei livelli di massima piena del corso d'acqua ricettore; eventuali locali interrati, peraltro sconsigliabili, dovranno essere realizzati con efficaci tecniche di impermeabilizzazione e dotati di efficienti sistemi di drenaggio e sollevamento delle acque.

IL P.I. assumerà le direttive contenute negli artt. 12-13-14 delle Norme PAI vigente.

Sempre con il P.I. si terrà conto dei risultati del PTCP provinciale, che ha recepito tale classificazione PAI, quella dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con le sue fasce di tipo A, B e C, nonché le segnalazioni e la mappatura redatta dal Consorzio di Bonifica competente territorialmente.

Carta delle fragilità

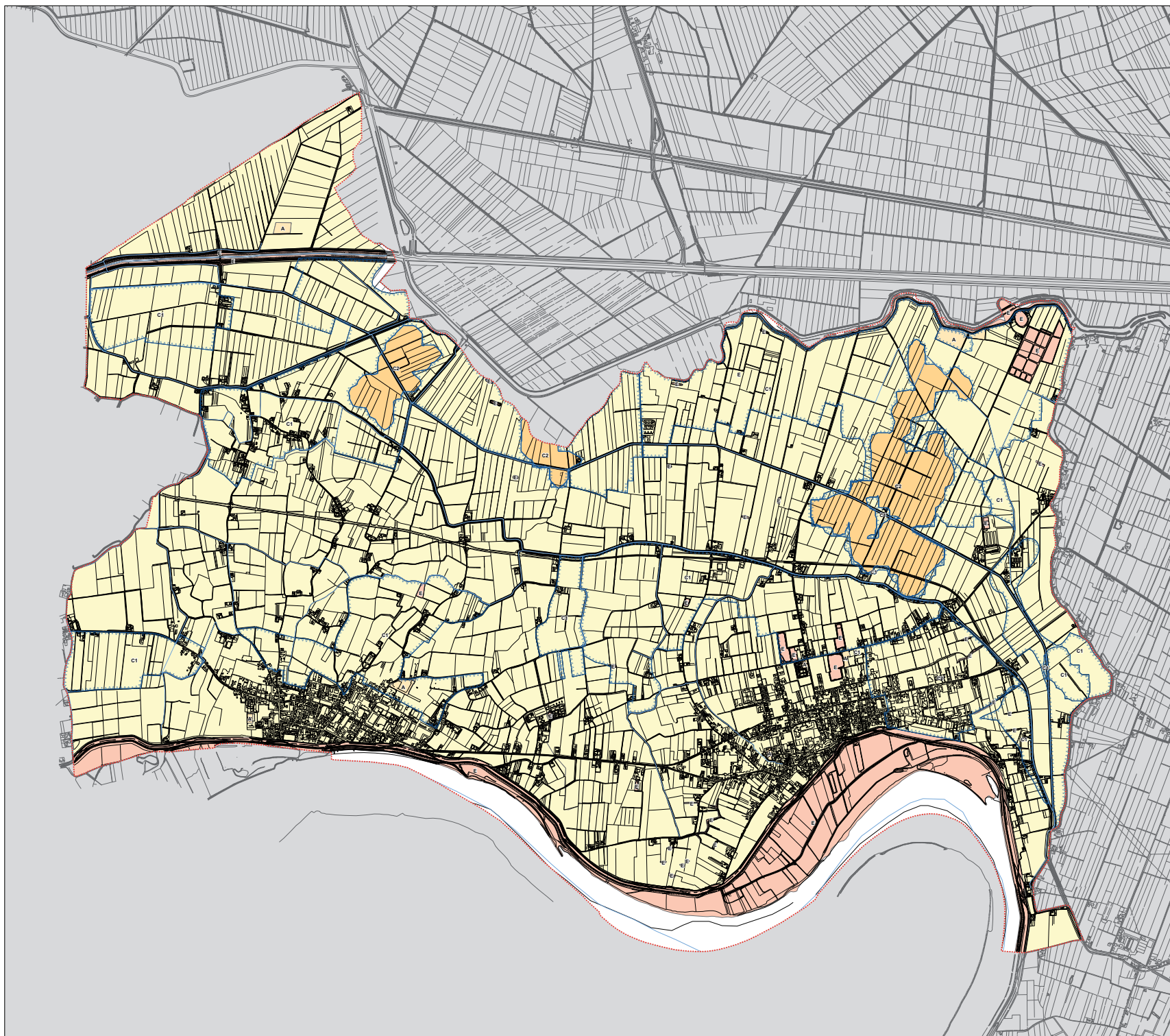


REGIONE DEL VENETO
Direzione Urbanistica
INSIACO
Comune di Bergantino
Comune di Melara
Francesco Lodi
Ufficio tecnico urbanistica
Architetto Francesco
Mariano Enrico Marini
PROGETTO E REALIZZAZIONE
Studio S.p.A. - Francesco Gatti
Architetto - Maria Paola
Cattolani
Elisa Pizzoli
INDAGINE SPECIALISTICHE
Compartimenti Strada e Canali
Studio Agosti - Filippo Barone
Indagine Agronomica
Studio Gualini - Elena Longhi

DATA Dicembre 2012

LEGENDA N.T.A.

- Confine comunale Art. 11-13
- Corso d'acqua permanente Art. 8
- ZONE DI TUTELA AI SENSI DELL'ART. 41 DELLA L.R. 11/2004**
- Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna Art. 8
- Aree boschive o destinate a rimboscimento
- Aree umide
- DISSESTO IDROGEOLOGICO** Art. 12
- Aree esondabili o a ristagno idrico
- Area esondabile (P2 del P.A.I.)
- COMPATIBILITA' GEOLOGICA** Art. 12
- Area idonea a condizione (generale)
- A) per siti scoperti da sismotivamento
- C1) per dissesto idrogeologico o condizione geologica
- C2) per dissesto idrogeologico (zona P2 del P.A.I.)
- Area non idonea
- E) per siti sismotivati, per dissesto idrogeologico o per condizioni geologiche



15. La definizione degli ATO e gli interventi strutturali

La forma del piano derivata dall'impostazione di lavoro scelta non è tanto una zonizzazione, più o meno astratta del territorio, quanto un progetto definito in termini di potenzialità e aperto in termini di realizzabilità.

Nella definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei si è fatto riferimento a una ripartizione del territorio che tiene conto dei nuclei abitati e delle aree produttive esistenti oltre alle differenti caratteristiche geo-morfologiche in modo da determinare contesti articolati e complessi, ben lontani dalla tradizionale suddivisione in zone omogenee.

Uno degli elementi determinanti è stata la lettura della struttura del paesaggio e del suo assetto attuale; hanno influito nel disegno dei perimetri i segni del territorio e la natura dei luoghi così come si è venuta definendo nel tempo.

Il PATI individua nel territorio intercomunale 5 ambiti territoriali omogenei identificati sulla base dei caratteri insediativi, fisici, urbanistici e ambientali più significativi.

Figura 18 - Gli ATO definiti dal PATI Bergantino - Melara

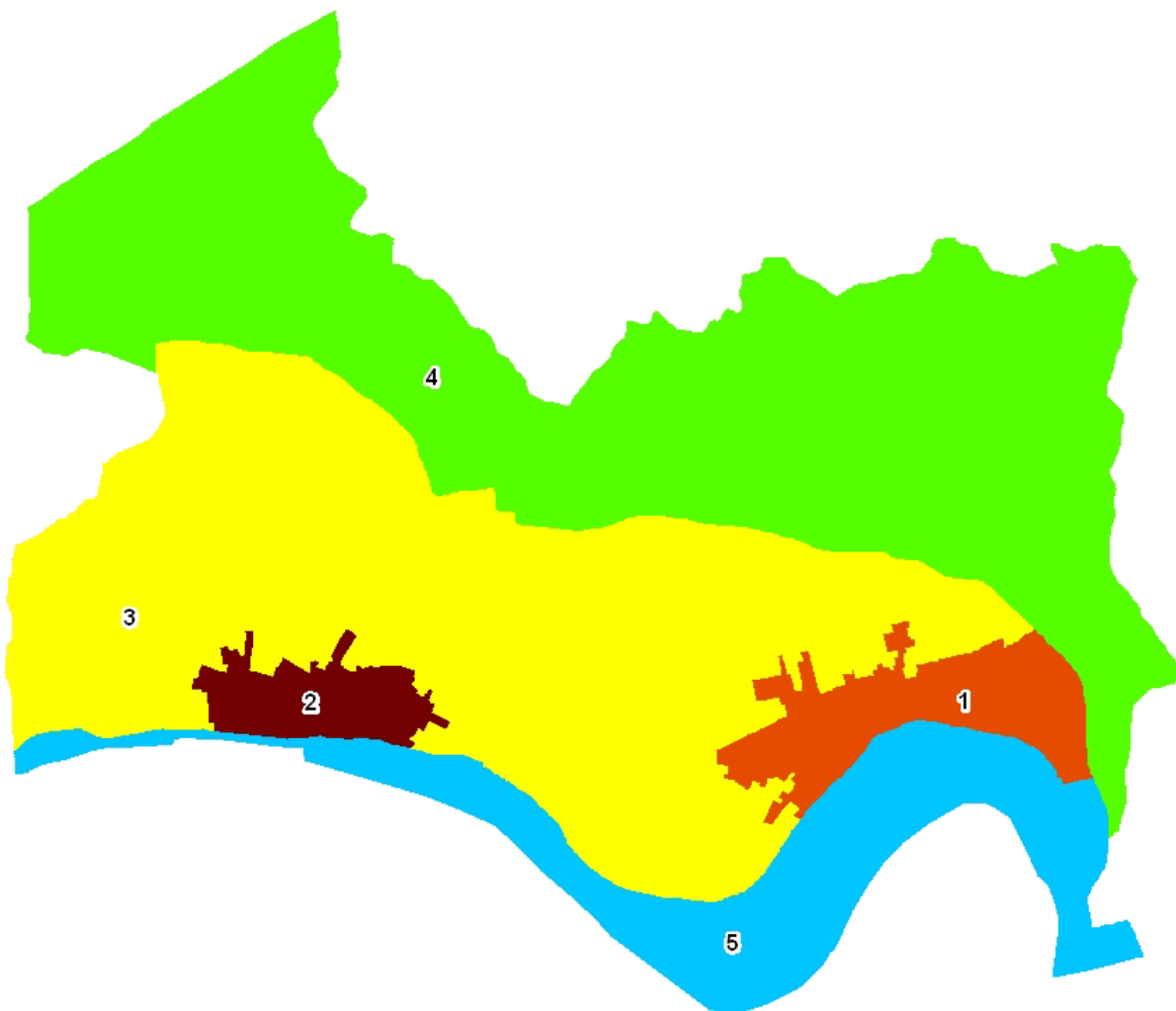


Tabella 17. - Carichi insediativi e servizi del PATI

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE							
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica	
3.584,5	81.475	543	172.473	134.145	PI/PUA	61.365	

*Con indice perequato del 5%

ATO 1: Bergantino

Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

L'ATO di Bergantino fa riferimento al centro del comune dove al suo interno sono compresi: il centro storico, l'insediamento più recente, le dotazioni urbanistiche quali scuole, parchi, il municipio, ecc. e le aree produttive sviluppatesi quando la strada statale prima e regionale poi attraversava il comune.

L'insediamento si presenta compatto senza episodi di diffusione insediativa.

Tabella 18. - Carichi insediativi e servizi

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE							
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica	
255,7	53.683	358	86.384	67.187	PI/PUA	12.788	

*Con indice perequato del 5%

Obiettivi e temi progettuali

I temi progettuali riconosciuti attengono al consolidamento del centro storico riqualificando in particolare gli spazi pubblici e i sistemi di connessione con attenzione alla viabilità ciclabile. Il tessuto esistente all'interno della città consolidata evidenzia la necessità di riconoscere alcuni spazi non edificati come elementi della rete dei luoghi pubblici, soprattutto quando appartengono o sono prossimi a strutture pubbliche come scuole, chiese, campi sportivi, ecc.; in altri casi gli spazi non edificati possono diventare elementi di densificazione.

Per rispondere alla domanda di edilizia residenziale il PATI riconosce le scelte prefigurate con

gli strumenti urbanistici vigenti e prevede inoltre alcune nuove direttrici di espansione.

Il PATI prevede possibili ampliamenti delle aree al fine di favorire l'impianto di nuove aziende che, nel rispetto delle condizioni ambientali e del territorio, creino nuovi posti di lavoro.

Direttive e prescrizioni per il PI

Linee preferenziali di intervento, residenziali e produttive, sono da valutarsi come potenziali opportunità da attivarsi in base a comprovati fabbisogni.

Il PI subordina l'attuazione delle nuove aree residenziali e produttive alla formazione di PUA.

ATO 2: Melara

Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

L'ATO di Melara fa riferimento al centro del comune dove al suo interno sono compresi: il centro storico, l'insediamento più recente, le dotazioni urbanistiche quali scuole, parchi, il municipio, ecc. e le aree produttive sviluppatesi quando la strada statale prima e regionale poi attraversava il comune.

L'insediamento si presenta compatto senza episodi di diffusione insediativa.

Tabella 19.- Carichi insediativi e servizi

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE						
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica
134,0	27.791	185	40.907	31817	PI/PUA	43293

**Con indice perequato del 5%*

Obiettivi e temi progettuali

I temi progettuali riconosciuti attengono al consolidamento del centro storico riqualificando in particolare gli spazi pubblici e i sistemi di connessione con attenzione alla viabilità ciclabile. Il tessuto esistente all'interno della città consolidata evidenzia la necessità di riconoscere alcuni spazi non edificati come elementi della rete dei luoghi pubblici, soprattutto quando appartengono o sono prossimi a strutture pubbliche come scuole, chiese, campi sportivi, ecc.; in altri casi gli spazi non edificati possono diventare elementi di densificazione.

Per rispondere alla domanda di edilizia residenziale il PATI riconosce le scelte prefigurate con

gli strumenti urbanistici vigenti e prevede inoltre alcune nuove direttrici di espansione.

Il PATI prevede possibili ampliamenti delle aree al fine di favorire l'impianto di nuove aziende che, nel rispetto delle condizioni ambientali e del territorio, creino nuovi posti di lavoro.

Direttive e prescrizioni per il PI

Linee preferenziali di intervento, residenziali e produttive, sono da valutarsi come potenziali opportunità da attivarsi in base a comprovati fabbisogni.

Il PI subordina l'attuazione delle nuove aree residenziali e produttive alla formazione di PUA.

ATO 3: Agricolo

Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

La zona agricola conserva testimonianze costituite soprattutto da alcuni insediamenti rurali, sparsi nel territorio. Le connotazioni naturalistiche sono estremamente varie e tipiche dei paesi rivieraschi del fiume Po.

Tabella 20. - Carichi insediativi e servizi

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE						
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica
1265,4	-	-	43.045	33.479	-	5.034

*Con indice perequato del 5%

Obiettivi e temi progettuali

Il progressivo abbandono della zona agricola, dovuto da un lato alla scarsa redditività e dall'altro al regime normativo che ha spesso impedito cambi d'uso e l'ampliamento di edifici, non ha comunque comportato una aggressione da parte dei nuclei urbani e dell'edilizia diffusa, ma ha impedito all'attività di avere adeguate strutture di supporto.

Il PATI tutela le abitazioni rurali individuate come edifici di qualità architettonica e testimoniale promuovendo il recupero come testimonianza di cultura e tradizioni tipiche del territorio.

Direttive e prescrizioni per il PI

La schedatura degli edifici di pregio e dei fabbricati rurali predisposta dal PATI dovrà essere meglio precisata e normata dal PI definendo le modalità di intervento.

L'opportunità prevista dal PATI di sviluppare delle aree produttive-commerciali in prossimità della SR 482 potranno essere attivate attraverso PI rispettando le seguenti indicazioni:

- che la localizzazione consenta impatti limitati;
- che si proceda con un coordinamento tra i comuni nella scelta dei siti;
- che vi sia una valutazione di fattibilità nel momento che il PI provveda ad attivarle.

ATO 4: Agricolo Naturalistica

Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

La zona agricola naturalistica si presenta come un ambito di maggior pregio paesaggistico in quanto il tessuto agrario si presenta ancora con caratteri di integrità. Il PATI infatti non prevede interventi ed insediamenti di rilievo ad esclusione della possibilità di realizzare, in stretta connessione con la discarica di Legnago e a questa collegata, attività di supporto ed integrazione alla discarica stessa.

Tabella 21 - Carichi insediativi e servizi

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE						
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica
1499,9	-	-	2.138	1.663	-	250

*Con indice perequato del 5%

Obiettivi e temi progettuali

Il PATI tutela il territorio agricolo dell'ATO 4 e promuove il recupero degli edifici di qualità architettonica e testimoniale tipici del territorio.

Direttive e prescrizioni per il PI

La schedatura degli edifici di pregio e dei fabbricati rurali predisposta dal PATI dovrà essere meglio precisata e normata dal PI definendo le modalità di intervento.

L'opportunità prevista dal PATI di sviluppare attività connesse alla discarica di Legnago potranno essere attivate attraverso PI considerando il sistema infrastrutturale esistente e minimizzando gli impatti possibili anche attraverso opportune misure di mitigazione paesaggistica.

ATO 5: Fiume Po

Caratteri insediativi, valori strutturali e funzionali

La valenza dell'area è data dal carattere paesaggistico – naturalistico costituito dalla struttura arginale del fiume Po. Tale argine di costruzione relativamente recente, ha però, per ragioni di sicurezza, alterato il rapporto con il fiume, non è infatti avvertibile la ricchezza paesaggistica se non portandosi sulla sommità arginale.

Oltre al fiume e l'argine, il territorio è caratterizzato dalla presenza di fabbricati rurali e corti limitrofe al fiume.

Tabella 22 - Carichi insediativi e servizi

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE						
Superficie totale Ha	Nuovo volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva mq	Standard urbanistici primari mq	Aree cedute per standard, infrastrutture, edilizia residenziale pubblica
429,5	-	-	-	-	-	-

*Con indice perequato del 5%

Obiettivi e temi progettuali

Le zone limitrofe all'argine del Po sono tra i più importanti elementi di valenza paesaggistica dell'intero territorio e non solo dell'ATO, il PATI prevede quindi di tutelarli assieme ai

fabbricati rurali e alle corti. Oltre alle direttive di carattere ambientale, gli interventi di tutela e sviluppo previsti dal PATI sono indirizzati verso la fruizione ricreativa e culturale prendendo in considerazione tutti gli elementi che costituiscono il sistema: arenili, golene, argini, edificato, percorsi

Direttive e prescrizioni per il PI

La schedatura degli edifici di pregio, e dei fabbricati rurali predisposta dal PATI dovrà essere normata dal PI definendo le modalità di intervento.

Il PATI demanda al PI uno specifico progetto prevedendo interventi di recupero funzionale ed ambientale consentendo strutture agrituristiche, aree attrezzate per la sosta dei percorsi ciclabili e pedonali, e punti informativi. Il modello di riferimento assunto è quello di rafforzare questi ambiti insediati come punti del circuito turistico del Po.

Promozione e recupero del patrimonio edilizio esistente può quindi avvenire attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni turistico-ricettive, in funzione della loro localizzazione viste le Lr.11/04, 33/04 e 9/05;

CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ, LE AZIONI

Aree di urbanizzazione consolidata

Gli ambiti di urbanizzazione consolidata sono costituiti dalle parti di territorio poste all'interno del limite fisico dell'edificazione, dove i processi di trasformazione sono sostanzialmente completati. Tali ambiti comprendono anche le aree non urbanizzate ma già compromesse, che possono essere utilizzate ai fini edificatori senza consumare superficie agricola, quindi senza uscire dal limite dimensionale dato dal rapporto tra SAU e STC. Sono invece esclusi dal perimetro della urbanizzazione consolidata, gli ambiti già destinati dal PRG a PUA, per i quali lo strumento urbanistico attuativo non risulta vigente alla data di stesura del PATI.

Linee preferenziali di sviluppo insediativo

Le linee di espansione indicate derivano da una attenta lettura delle necessità locali.

Per quanto riguarda la residenza si tratta di conferme delle scelte effettuate dal PRG vigente e di limitati interventi legati alla valutazione dei fabbisogni residenziali esistenti e previsti dalle dinamiche demografiche.

Per quanto riguarda il settore produttivo sono state considerate le dinamiche relative alla struttura produttiva locale e le possibili previsioni di crescita, individuando possibili ampliamenti, da realizzare attraverso PI nel momento in cui si pone la domanda, delle zone esistenti. Mentre gli ambiti individuati come possibili sede di aree produttive, in prossimità della nuova strada regionale, risultano strettamente legate ai processi di crescita e sviluppo a valenza sovra comunale.

Valori e tutele culturali

Il PATI di Bergantino e Melara considera gli elementi del paesaggio e quelli di valore storico, ambientale e paesaggistico come una risorsa. In quanto tali essi rappresentano oggetti da tutelare e sono, quindi, riportati nella Tav. 2 del PATI, ma al tempo stesso sono elementi di valorizzazione e punti di partenza per qualsiasi progetto di trasformazione. La tutela, infatti, è intesa come azione progettuale e non solo come un vincolo. Con questo principio nella Tav. 4 del PATI sono ripresi alcuni elementi che compaiono anche nelle tavole precedenti:

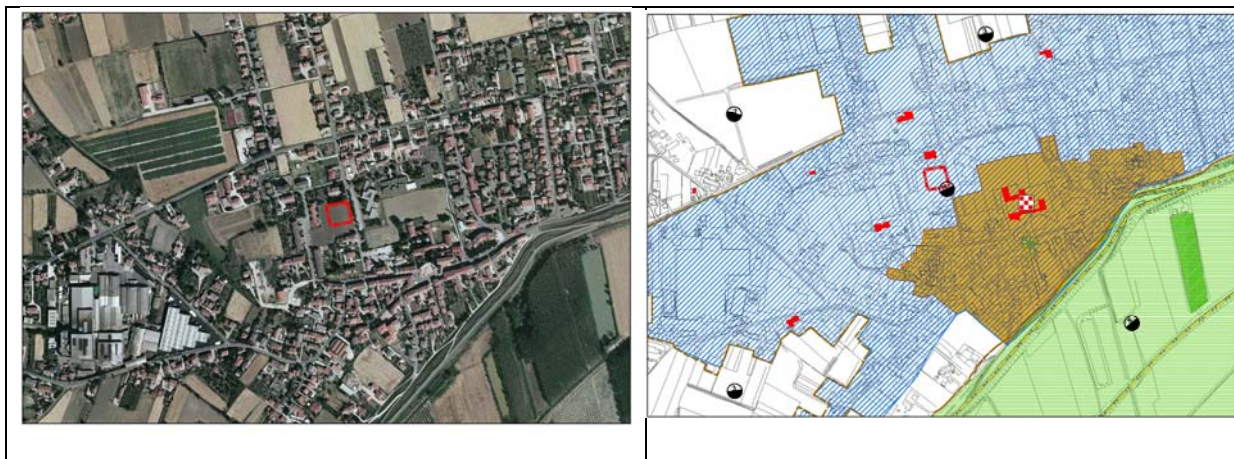
- Centro storico
- Ville venete
- Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale
- Borghi Rurali
- Percorsi di valore paesaggistico
- Valori e tutele naturali – rete ecologica

Aree strutturali di intervento

Il PATI individua le aree nelle quali sono previsti interventi di riconversione urbanistica e funzionale, per le quali, in ragione delle caratteristiche morfologiche, delle destinazioni d'uso attuali e previste e per la struttura della proprietà è necessario già in sede di PATI prefigurare le modalità di intervento e le direttive e prescrizioni a cui il PI si deve attenere..

Il PI nel Comune di Bergantino dovrà attivare tre specifici progetti del PATI attraverso altrettante aree strutturali di intervento:

AREA STRUTTURALE 1 - CASERMA DEI CARABINIERI



L'area strutturale 1 prevede il cambio di destinazione urbanistica da area a servizi (caserma dei carabinieri) ad area residenziale, favorendo anche la realizzazione di spazi pubblici. Il PI deve definire la quota di spazi da destinare a spazi pubblici.

AREA STRUTTURALE 2 MARANGONI VIRGINIO



L'area strutturale 2 prevede il cambio di destinazione urbanistica da allevamento avicolo dismesso a residenza, intervento previsto all'interno dell'urbanizzazione consolidata. Tale intervento da attuare in sede di PI dovrà definire le modalità attuative e perequative ai sensi dell'art.59 e art. 61 delle Norme Tecniche.

AREA STRUTTURALE 3 VIA VACCARA



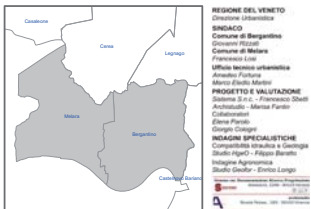
Nell'area strutturale in prossimità del cimitero e dell'ambito dell'ex cava individuato dal PATI come "area di connessione naturalistica", è prevista la realizzazione di alcune unità abitative residenziali da insediare individuando puntualmente i lotti con attenzione ai caratteri ambientali e a quelli del territorio agricolo.

Il PI proprio in ragione delle caratteristiche dell'area, seguire i seguenti criteri:

- salvaguardare la sequenza di spazi aperti e edifici privati secondo una logica di rete non "residuale" rispetto al costruito;
- evitare il consumo di suolo densificando senza però compromettere la qualità ambientale.

I lotti edificabili dovranno quindi essere ricavati all'interno del perimetro dell'area strutturale con preferenza degli ambiti già compromessi e da quelli esterni all'area di connessione naturalistica. In tale ambito proprio in ragione delle tutele ambientali, il PI attuerà gli interventi seguendo i principi perequativi definiti dall'articolo 59 delle Norme Tecniche.

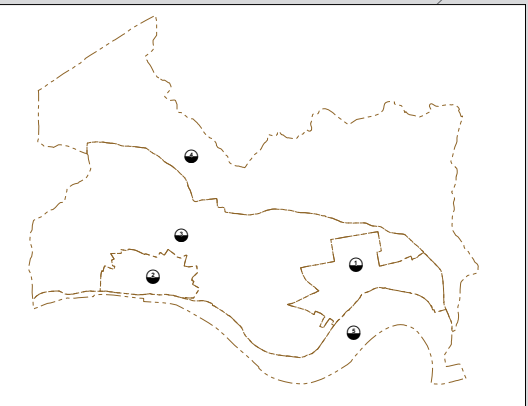
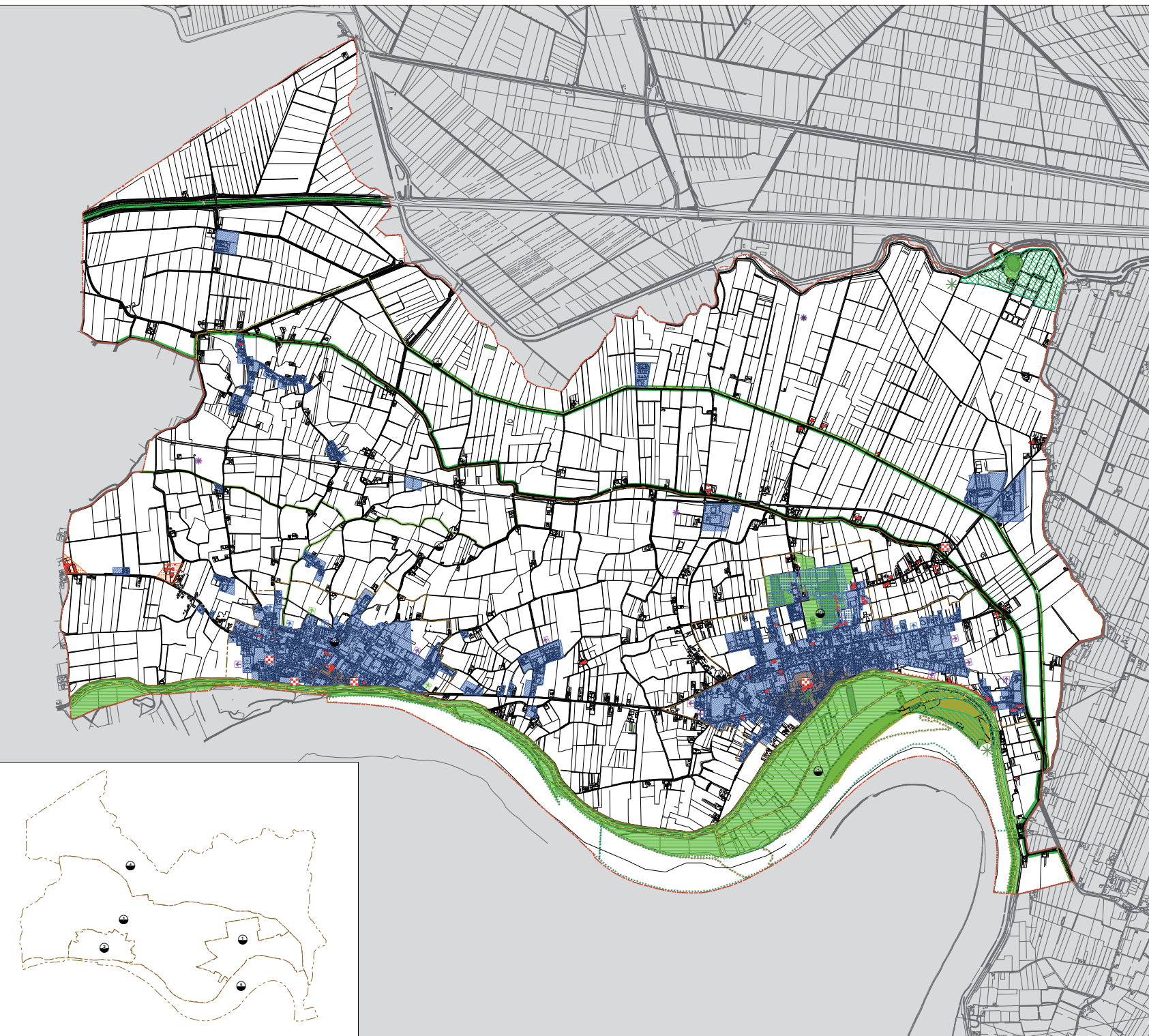
Carta delle Trasformabilità



DATA Dicembre 2012

LEGENDA N.T.A.

- Contorni comunali
- INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI - A.T.O.**
- Ambiti Territoriali Omogenei Art. 15
- AZIONI STRATEGICHE**
- Area strutturale di intervento Art. 27
- Area di urbanizzazione consolidata Art. 18
- Linea preferenziale di sviluppo inaspritivo Art. 20
- Linea preferenziale di sviluppo a servizi Art. 17
- Linea preferenziale di sviluppo ad uso direzionale, commerciale e produttivo Art. 21
- Interventi produttivi-commerciali intercomunali Art. 21
- Intervento a supporto della discarica Art. 22
- Limiti fisici alla nuova edificazione Art. 26
- Attracchi fluviali esistenti Art. 17
- Servizi privati per il tempo libero Art. 17
- VALORI E TUTELE CULTURALI**
- Centro storico Art. 28
- Borghi Art. 19
- Edifici di interesse storico, architettonico e ambientale Art. 31
- Villa Veneta Art. 29
- Percorso paesaggistico esistente Art. 44
- VALORI E TUTELE NATURALI**
- Area nucleo (Core area) Art. 38
- Area di connessione naturalistica (Buffer zone) Art. 39
- Isola ad elevata naturalità (Stepping stone) Art. 40
- Corridoio ecologico principale Art. 41
- Corridoio ecologico secondario Art. 41
- Area di protezione di interesse sovracomunale Art. 36
- Riserva naturale Art. 8
- Area soggette a vincolo paesaggistico L. 1490/1999 Art. 8



PARTE QUINTA: ATTUAZIONE DEL PATI

16. Stima della popolazione futura

Per il futuro di Melara le tendenze demografiche degli ultimi anni evidenziano una diminuzione della popolazione, mentre per il Comune di Bergantino si assiste ad un incremento demografico. Le stime condotte per ottenere previsioni di popolazione sono state effettuate utilizzando il cosiddetto metodo analitico o per componenti. Si analizzano e si prevedono singolarmente le dinamiche dei fenomeni che condizionano la popolazione futura, che dipende non solo dalla sua situazione attuale, ma anche da natalità, mortalità, immigrazione ed emigrazione.

Il metodo, procedendo per coorti⁴, proietta la popolazione odierna nel futuro applicando i tassi specifici di mortalità⁵. Intuitivamente, un ventenne l'anno prossimo avrà ventuno anni con una probabilità di non morire pari al tasso di sopravvivenza s_x . Si può perciò procedere calcolando: ${}_1P_{x+1} = {}_0P_x * s_x$. La popolazione al tempo uno in età $x + 1$ è pari alla popolazione al tempo zero in età x per il tasso di sopravvivenza. Quest'ultimo si ricava dalle tavole di mortalità pubblicate dall'Istat a livello provinciale. Per il futuro si ritiene che i tassi di sopravvivenza non varieranno consistentemente, così come è stato per tutto il secolo scorso ed è perciò ipotizzabile che rimangano stabili.

Per quanto concerne la dinamica della fecondità il discorso è differente, in quanto da un punto di vista teorico bisognerebbe prevedere longitudinalmente i tassi specifici di fecondità, ma nella pratica è possibile farlo solo per strutture territoriali di una certa grandezza non per i piccoli comuni. Per i comuni, la metodologia più opportuna è quella di calcolarsi il tasso grezzo di fecondità per l'ultimo anno disponibile, nati sulla popolazione femminile in età fertile ($N/P_f[15-49]$), e riaggiornare tale tasso annualmente in base alla popolazione femminile prevista. Il totale dei nati sarà poi scomposto per genere in base al coefficiente di mascolinità alla nascita (pari a 105 maschi su 100 femmine).

L'ultimo fenomeno da prendere in considerazione sono le migrazioni, data la loro imprevedibilità è indispensabile formulare delle diverse ipotesi. Le ipotesi elaborate sono le seguenti:

Ipotesi di base: la popolazione immigrata e quella emigrata vengono proiettate linearmente tenendo conto del loro trend negli ultimi 20 anni, analizzando le dinamiche anche per tipo di immigrazione (dall'estero o da altro comune) e di emigrazione (per l'estero o per altro comune).

Ipotesi 1: il saldo sociale tende dal 2014 a stabilizzarsi nell'arco di una quindicina d'anni; tende, cioè, a essere pari a 0 nel 2029.

Ipotesi 2: la popolazione emigrata, verso altro comune, dal 2014 tende a dimezzarsi nell'arco di quindici anni; tende, cioè, ad essere pari alla metà nel 2029, il saldo sociale determinato dai

⁴ Coorte: gruppi di persone accomunate dall'aver sperimentato l'evento d'analisi nella medesima unità di tempo. Un tipico esempio di coorte è la generazione

⁵ Intuitivamente, un ventenne l'anno prossimo avrà ventuno anni con una probabilità di non morire pari al tasso di sopravvivenza s_x . Si può perciò procedere calcolando: ${}_1P_{x+1} = {}_0P_x * s_x$. La popolazione al tempo uno in età $x + 1$ è pari alla popolazione al tempo zero in età x per il tasso di sopravvivenza, quest'ultimo si ricava dalle tavole di mortalità pubblicate dall'ISTAT a livello provinciale. Per il futuro è opinione diffusa che i tassi di sopravvivenza non varieranno consistentemente così come è stato per tutto il secolo scorso, è perciò ipotizzabile che rimangano stabili.

flussi migratori da e verso l'estero tende dal 2014 a stabilizzarsi nell'arco di una quindicina d'anni; tende, cioè, a essere pari a 0 nel 2029.

La popolazione migrante viene aggiunta *ex post*, sommandola a quella derivata dal metodo per componenti.

Secondo le previsioni effettuate, al 31 gennaio 2020 la popolazione residente nel Comune di Melara, a seconda delle ipotesi prese in considerazione, potrebbe variare tra 1.743 (ipotesi 2) e 1.825 (ipotesi 1). Le famiglie molto probabilmente saranno comprese tra 733 e 768 unità, ipotizzando che la dimensione media non cambi nei prossimi anni e rimanga perciò stabile intorno ai 2,4 componenti per famiglia.

Per il Comune di Bergantino la popolazione varia tra 2.623 (ipotesi 1) e 2.752 (ipotesi 2), mentre le famiglie, secondo le stesse ipotesi, variano tra 1.023 e 1.073.

Tabella 23a - Previsione della popolazione residente per anno, al 31 dicembre nel Comune di Melara

Anno	Ipotesi	Popolazione	Famiglie
2010	<i>Reale</i>	1.914	805
	<i>Base</i>	1.868	786
2015	<i>Uno</i>	1.868	786
	<i>Due</i>	1.799	757
2020	<i>Base</i>	1.848	777
	<i>Uno</i>	1.825	768
	<i>Due</i>	1.743	733

Fonte: elaborazione SISTEMA su dati Ufficio Anagrafe

Tabella 23b - Previsione della popolazione residente per anno, al 31 dicembre nel Comune di Bergantino

Anno	Ipotesi	Popolazione	Famiglie
2010	<i>Reale</i>	2.617	1.020
	<i>Base</i>	2.626	1.023
2015	<i>Uno</i>	2.626	1.023
	<i>Due</i>	2.634	1.027
2020	<i>Base</i>	2.643	1.030
	<i>Uno</i>	2.623	1.023
	<i>Due</i>	2.752	1.073

Fonte: elaborazione SISTEMA su dati Ufficio Anagrafe

La combinazione delle ipotesi demografiche incrociate con le tendenze economiche consentono di definire uno scenario demografico per il comune di Melara che vede una contrazione del numero di residenti nel 2020, mentre per il comune di Bergantino la popolazione al 2020 tende ad aumentare.

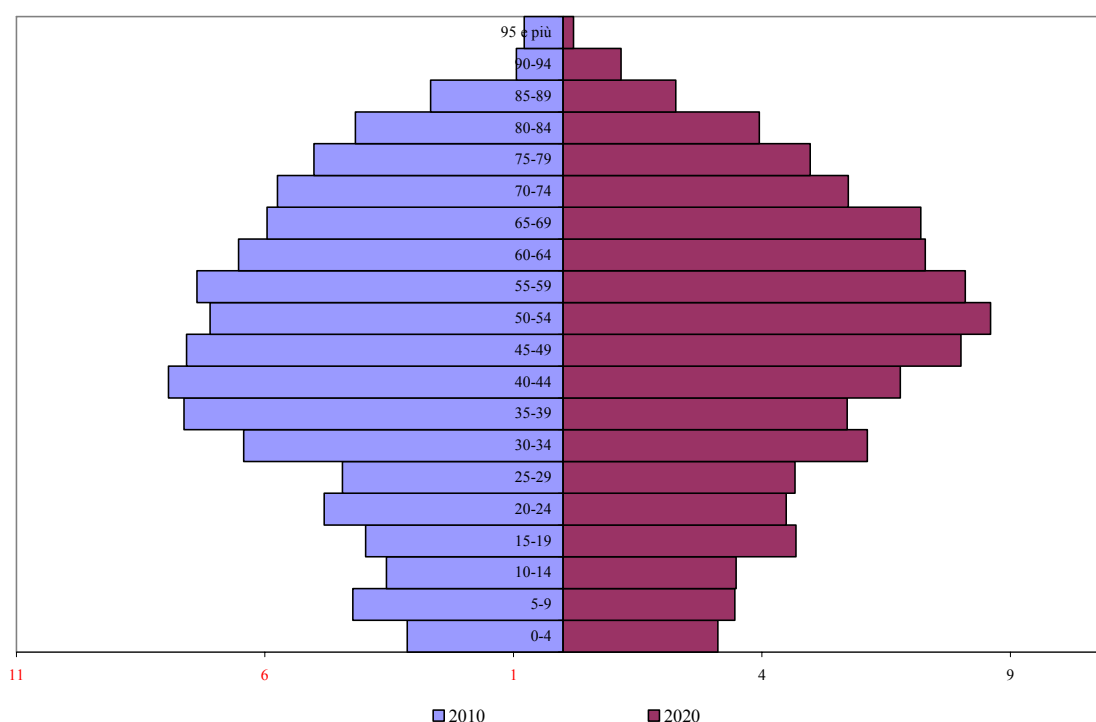
Per quanto riguarda la struttura per età della popolazione del comune di Melara si prevede nei prossimi anni soprattutto un aumento in termini percentuali di ragazzi e ragazze di età compresa tra i 14 e i 18 anni. Per il Comune di Bergantino si prevede un aumento più consistente della popolazione di età compresa tra 6 e 10 anni.

Le analisi demografiche e le previsioni tendenziali forniscono le indicazioni per determinare l'obiettivo del dimensionamento abitativo del piano. Le risposte ai fabbisogni vengono individuate in modo di predisporre una nuova offerta residenziale variegata che faccia fronte a diversi livelli della domanda non ultima quella di qualità; nuova offerta che non significa

sempre nuove aree di espansione, quanto piuttosto di ristrutturazione urbanistica di aree oggi dimesse o degradate o in altri casi bisognose di ricuciture del tessuto edilizio e di quello paesaggistico.

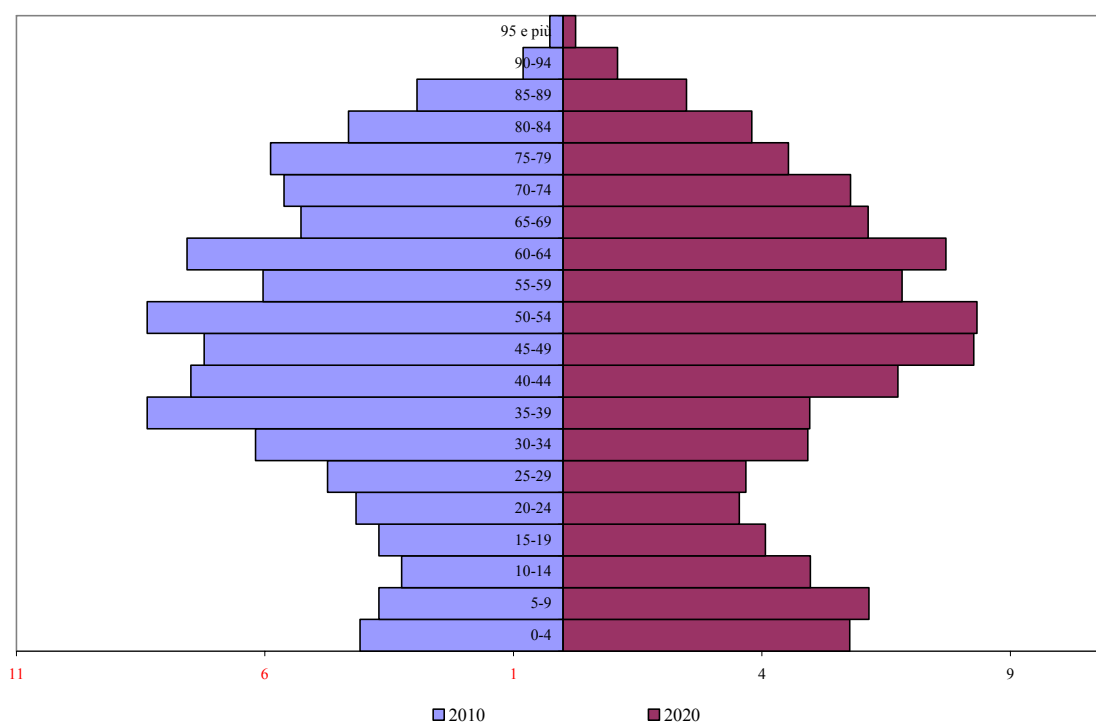
La previsione di aree in misura maggiore rispetto alle previsioni trova ragione nella natura stessa del PATI che non essendo conformativo prefigura delle opportunità e non delle scelte. In questo modo si evita inoltre di valorizzare singole aree favorendo processi di valorizzazione della rendita.

Figura 18a. – Piramide per età della popolazione residente nel Comune di Melara al 2010 e prevista al 2020



Fonte: elaborazione SISTEMA su dati Ufficio Anagrafe

Figura 18b. – Piramide per età della popolazione residente nel Comune di Bergantino al 2010 e prevista al 2020



Fonte: elaborazione SISTEMA su dati Ufficio Anagrafe

17. Il dimensionamento

La nuova legge urbanistica regionale ha introdotto una novità relativamente al rapporto tra abitante e volume residenziale. Pur confermando il parametro previsto dalla L.R. 61/85 di 150 mc ad abitante, si introduce ora la facoltà di rideterminare tale parametro in relazione alle diverse connotazioni del tessuto urbano. Si è voluto in questo modo dare la possibilità di adeguare la metodologia di calcolo alle molteplici realtà insediative del territorio veneto.

L'analisi dei dati e la volontà di procedere ad una valutazione dei bisogni secondo una logica di contenimento dei consumi di territorio, ci ha portato ad assumere il valore di 150 mc/abitante.

Tabella 24 - Dimensionamento delle superfici e dei volumi previsti dal PATI, nell'arco di validità dello strumento, ripartito per ATO e tipologia di area di intervento

	AREE RESIDENZIALI	AREE NON RESID.	DOTAZIONI URBANISTICHE	AREA TOT	MC. RESIDENZIALI REALIZZABILI	ABIT. TEORICI
ATO 1	26.402	90.905	43.293	160.599	27.791	185
ATO 2		191.964	12.788	255.750	53.683	358
ATO 3		95.655	5.034	100.689		
ATO 4		4.750	250	5.000		
ATO 5						
TOTALE	26.402	383.273	61.365	522.039	81.475	543

Fonte: elaborazione Sistema snc

Tabella 25 - Calcolo della SAU prevista dal PATI

	AREE DI TRASFORMAZIONE PATI	SUPERFICIE GIA' COMPRESA NEL PRG	TRASFORMAZIONE SAU
ATO 1	160.599	156.210	4.389
ATO 2	255.750	37.067	218.683
ATO 3	100.689		100.689
ATO 4	5.000		5.000
ATO 5			
TOTALE	522.039	193.277	328.762

Fonte: elaborazione Sistema snc

18. La perequazione urbanistica, i crediti edilizi e le compensazioni

La nuova legge urbanistica del Veneto ha sancito l'introduzione dell'istituto della perequazione urbanistica quale strumento di gestione delle trasformazioni urbane.

Istituto che trova origine nella decadenza e l'indennizzabilità dei vincoli urbanistici e nella difficoltà di perseguire politiche attive nella costruzione della città pubblica attraverso l'acquisizione delle aree mediante esproprio.

La perequazione, fondata sul principio di distribuire la capacità edificatoria dello strumento urbanistico su tutti i terreni coinvolti da previsioni sia pubbliche che private consente di perseguire tre importanti obiettivi:

- equità di trattamento per tutti i cittadini proprietari di terreni investiti da previsioni urbanistiche superando le ingiustizie del passato che non distribuivano in modo omogeneo la rendita fondiaria;
- superamento del contenzioso legato alle procedure espropriative mediante accordi attuativi con i proprietari su schemi d'intervento predisposti dagli uffici pubblici;
- sostanziale risparmio economico per le casse comunali che acquisiscono i terreni pianificati per standard pubblici a costo zero perché ceduti in cambio della possibilità edificatoria.

Operativamente il modello della perequazione urbanistica si basa sul principio di riconoscere ai proprietari dei suoli urbani, individuati in trasformazione, dei diritti edificatori e di separare tale diritto dall'edificazione sull'area di proprietà. Si assegna per ogni terreno una quota di volume edificabile, quindi si scinde il legame tra il diritto di edificazione del terreno e la realizzazione del volume su di esso. In questo modo a tutti i proprietari di aree coinvolte nella trasformazione si riconosce un diritto teorico all'edificabilità.

Nell'attuazione del piano l'edificazione che ne consegue è concentrata su una parte limitata del comparto interessato dalla trasformazione e le aree che eccedono, rispetto alla cessione delle dotazioni minime di standard di legge per opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sono cedute al comune. L'utilizzazione di tali aree o l'acquisizione di opere primarie e secondarie permette all'amministrazione comunale di attuare in un'unica fase il disegno organico della città.

Il Piano di assetto del territorio assume come principio fondamentale della pianificazione urbanistica a scala comunale la perequazione urbanistica e ne promuove l'attuazione con il Piano degli Interventi, nei Piani Urbanistici Attuativi, nei comparti urbanistici e negli atti di programmazione negoziata.

Il PATI fissa le regole, i criteri, e le modalità per l'applicazione dell'istituto della perequazione. A tutte le tutte le aree di trasformazione urbanistica, indipendentemente dal loro grado di trasformazione, è assegnata una edificabilità teorica. Fanno comunque parte di diritto dell'ambito territoriale assoggettato a perequazione urbanistica tutte le aree destinate a dotazioni territoriali di servizi, ad esclusione di quelle già nella disponibilità dell'amministrazione comunale alla data di adozione del Piano di Assetto del Territorio. La partecipazione di tali aree alle regole della perequazione urbanistica costituisce compensazione per il vincolo preordinato all'esproprio che grava su di esse. I diritti di edificazione attribuiti dalle regole della perequazione urbanistica, insieme a quelli costituenti, in qualsiasi forma, compensazioni e crediti edilizi, sono liberamente commerciabili e sono annotati in un apposito registro a cura dell'amministrazione comunale.

Nelle aree interessate dalle linee di espansione residenziale la modalità perequativa prevista dal PATI consiste nella cessione di una quota variabile dal 5% al 15% dell'area, secondo le prescrizioni determinate in sede di PI, da destinare alla dotazione urbanistica e/o per il trasferimento di crediti edilizi. Tale cessione potrà essere convertita in realizzazione di opere di interesse pubblico qualora l'amministrazione ne ravvisi l'opportunità.

Il conferimento dei diritti volumetrici necessari alla verifica dell'indice di edificazione delle aree di espansione deve essere documentato nella convenzione allegata allo strumento attuativo, all'atto della sua sottoscrizione.

Per i contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi le modalità di attuazione della perequazione urbanistica saranno definite, nello specifico, in ciascun atto di programmazione negoziata, facendo riferimento ai criteri di perequazione sopra indicati.

Il PI dovrà prevedere di applicare l'istituto della perequazione urbanistica per l'attuazione di:

- Piani urbanistici attuativi e o parti di essi;
- Interventi che prevedano forme di negoziazione.

In ogni caso anche per interventi edilizi diretti il PI potrà prevedere l'applicazione dell'istituto della perequazione urbanistica.

Il PI può motivatamente individuare altresì comparti attuativi costituiti da aree appartenenti ad ambiti di trasformazione diversi, computando i rispettivi indici perequativi e nel rispetto della massima capacità edificatoria assegnata a ciascun ambito. A fini perequativi, potranno comprendersi anche aree distinte e non contigue, ma funzionalmente collegate ed idonee, in particolare per quanto riguarda la dotazione di servizi a scala territoriale.

Fanno parte di diritto dell'ambito territoriale assoggettato a perequazione urbanistica tutte le aree di trasformazione inserite dal PATI, comprese quelle destinate a dotazioni territoriali di standard, ad esclusione di quelle già nella disponibilità dell'Amministrazione comunale alla data di adozione del PATI.

Le aree cedute a seguito di perequazione o compensazione sono destinate ad accogliere, oltre alle funzioni già previste per l'ambito e secondo le indicazioni del PI e compatibilmente con le caratteristiche delle aree: crediti edilizi, opere ad uso pubblico, dotazioni urbanistiche ed edilizia residenziale sociale.

I crediti maturati in caso di trasferimento vengono corretti in base alla zona di attivazione e quella di destinazione.

19. Superficie Agricola Utilizzata trasformabile dal PATI

Coerentemente con il principio della tutela dal consumo di territorio agricolo, investito negli ultimi decenni dalla forte spinta prodotta dai processi di urbanizzazione e industrializzazione che hanno trasformato l'assetto territoriale del Veneto, la Giunta Regionale ha emanato un atto di indirizzo con il quale sono stati stabiliti dei criteri per determinare la quota della

Superficie Agricola Utilizzata che può essere trasformata, con destinazioni urbanistiche diverse.

Il calcolo della STC è stato effettuato sulla base della cartografia del quadro conoscitivo sottraendo le superfici relative ai corsi d'acqua, canali e bacini d'acqua.

Superficie territoriale comunale lorda - superficie rete idrografica = Superficie territoriale Comunale (STC)	
BERGANTINO	MELARA
18.185.429,10 mq - 1.336.457,70 mq = 16.848.971,40 mq	17.659.148,60 mq - 1.025.822,10 mq = 16.633.326,50 mq

La determinazione della SAU è stata eseguita sulla base dei dati derivanti dalla carta dell'uso del suolo o "Superficie agricola utilizzata", e riferita all'effettivo uso del suolo, prescindendo dalle destinazioni e classificazioni di P.R.G.

La costruzione di questo livello informativo è stata determinata come sommatoria di tutte le porzioni di territorio comunale aventi le caratteristiche specificate al punto 4 (definizione di SAU) dell'allegato A Dgr n. 3650 del 25/11/2008.

Nelle tabelle sottostanti sono riportati i terreni con le utilizzazioni previste dagli atti di indirizzo.

Tabella 26. - SAU Comune di Bergantino

Cod.	TipoUsoSuolo	Categorie previste dalla Dgr n. 3650/2008, punto 4 - Definizione di SAU	Ettari	%
21110	Seminativi non irrigui	SEMINATIVI	34,25	2,46
21132	Tare ed incolti (terreno abbandonato)	TARE ED INCOLTI	0,17	0,01
21141	Colture orticole in pieno campo	SEMINATIVI	3,40	0,24
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	SEMINATIVI	2,89	0,21
21210	Seminativi in aree irrigue	SEMINATIVI	1208,61	86,86
22100	Vigneti	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE	4,25	0,31
22200	Frutteti e frutti minori	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE	5,89	0,42
22410	Arboricoltura da legno	ARBORICOLTURA DA LEGNO	31,82	2,29
22420	Pioppeti in coltura	ARBORICOLTURA DA LEGNO	16,91	1,22
23100	Prati stabili	PRATI PERMANENTI	54,1	3,89
24100	Colture temporanee associate a colture permanenti	SEMINATIVI	2,28	0,17
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	SEMINATIVI	3,25	0,23
51200	Bacini d'acqua	ALTRE	17,50	1,26
61100	Gruppo arboreo	ARBORICOLTURA DA LEGNO	1,15	0,08
61200	Filare	ARBORICOLTURA DA LEGNO	0,46	0,03
61300	Fascia tampone	ARBORICOLTURA DA LEGNO	4,48	0,32
TOTALE			1391,41	100,00%

Tabella 27 - SAU Comune di Melara

Cod.	Tipo Uso Suolo	Categorie previste dalla Dgr n. 3650/2008, punto 4 - Definizione di SAU	Ettari	%
21132	Tare ed incolti (terreno abbandonato)	TARE ED INCOLTI	6,68	0,45
21141	Colture orticole in pieno campo	SEMINATIVI	18,32	1,23
21210	Seminativi in aree irrigue	SEMINATIVI	1352,12	90,77
21300	Risaie	SEMINATIVI	24,34	1,63
22100	Vigneti	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE	3,58	0,24
22200	Frutteti e frutti minori	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE	2,23	0,15
22410	Arboricoltura da legno	ARBORICOLTURA DA LEGNO	8,21	0,55
22420	Pioppeti in coltura	ARBORICOLTURA DA LEGNO	5,47	0,37
23100	Prati stabili	PRATI PERMANENTI	53,55	3,59
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	SEMINATIVI	10,06	0,68
51200	Bacini d'acqua	ALTRE	0,14	0,01
61100	Gruppo arboreo	ARBORICOLTURA DA LEGNO	0,92	0,06
61200	Filare	ARBORICOLTURA DA LEGNO	2,58	0,17
61300	Fascia tampone	ARBORICOLTURA DA LEGNO	1,47	0,10
TOTALE			1489,69	100,00%

Il calcolo del limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile deriva dall'applicazione della formula in cui il rapporto SAU / STC raffrontato col valore medio regione di tale rapporto in ambito regionale, relativo al contesto di appartenenza, permette di determinare un valore percentuale da applicare al valore della SAU che esprime la superficie di suolo agricolo che può, nell'ambito del periodo di validità del PATI, mutare destinazione rispetto a quella agricola.

SUPERFICIE MASSIMA TRASFORMABILE (smt) DEL PATI **374.542,68**

Superficie Territoriale Comunale Bergantino

(Superficie territoriale lorda – superficie rete idrografica) 16.848.971,40

SAU da reale uso del suolo 13.914.105,90

Rapporto SAU/STC 71,18%

Coefficiente di Pianura > 61,3

Indice trasformabilità SAU 1,3

Superficie massima trasformabile (Smt) **180.883,38**

Superficie Territoriale Comunale Melara

(Superficie territoriale lorda – superficie rete idrografica) 16.633.326,50

SAU da reale uso del suolo 14.896.869,30

Rapporto SAU/STC 71,18%

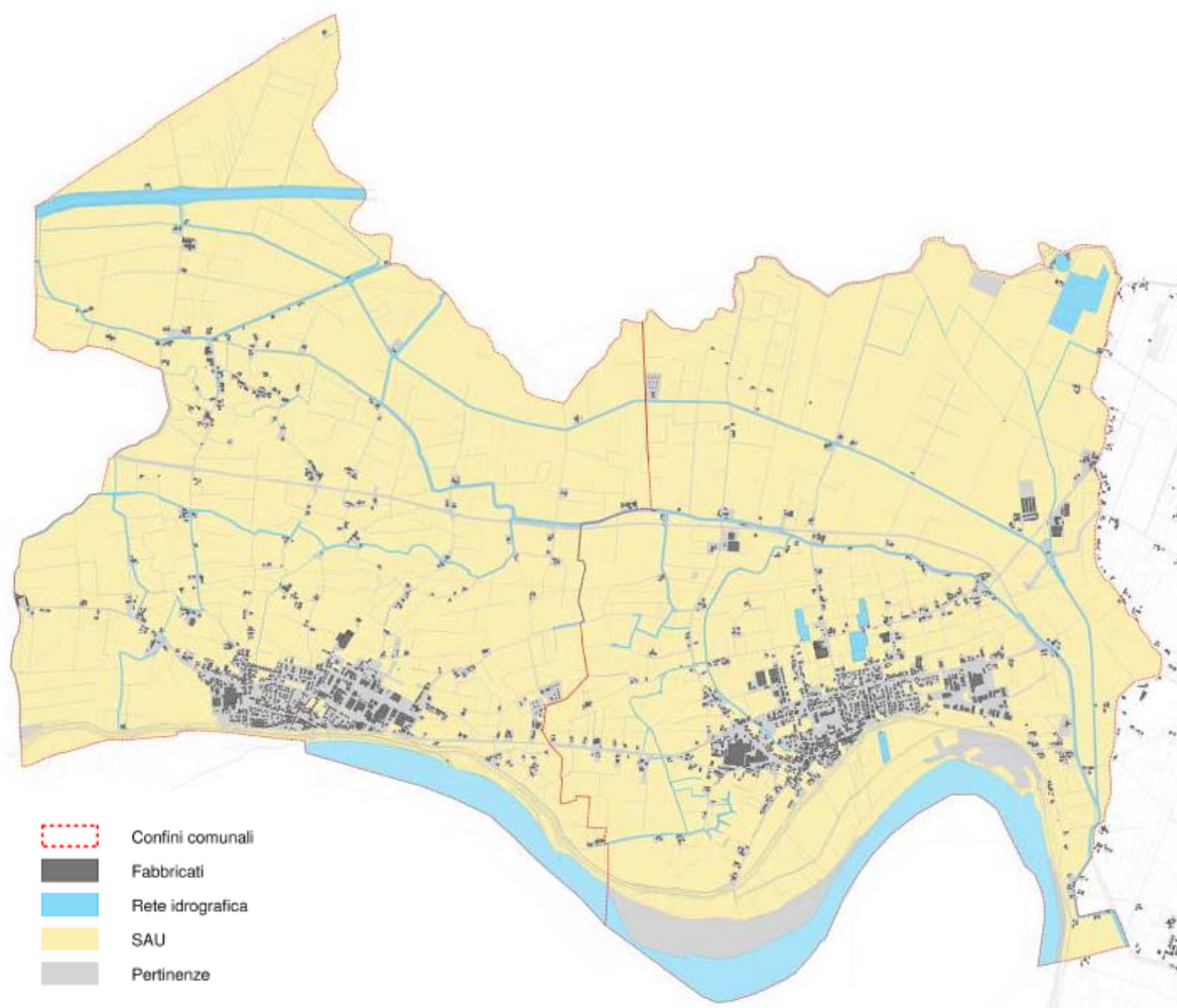
Coefficiente di Pianura > 61,3

Indice trasformabilità SAU 1,3

Superficie massima trasformabile (Smt) **193.659,30**

Il PATI individua, attraverso il disegno di assetto le tipologie di aree su cui la trasformazione urbanistica produrrà interventi di consolidamento, recupero, riordino, riqualificazione ed espansione, prefigurazioni che sono demandate nella loro attuazione al Piano degli Interventi.

Figura 19 – Rappresentazione della Superficie agricola utilizzata



STC	SAU	Valore SAU/STC x 100	Coef. di Pianura	SAU e coefficiente di trasformazione max	Superficie trasformabile (mq)
16.633.326,50 mq	14.896.869,30 mq	71,18 %	> 61,3	1,3	19,36 ha

Considerando la SAU come sopra calcolata, pari a 14.896.869,30 mq, applicando l'indice 1,3% risultano 193.659,30 mq (19,36 ha) di SAU trasformabile nel decennio. A tale valore il Comune può apportare modifiche in diminuzione o in aumento fino al 10%.

Comune di Bergantino (18.185.429,10 mq).

Calcolo del limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile in zone a diversa destinazione.

STC	SAU	Valore SAU/STC x 100	Coef. di Pianura	SAU e coefficiente di trasformazione max	Superficie trasformabile (mq)
16.848.971,40 mq	13.914.105,90 mq	71,18 %	> 61,3	1,3	18,06 ha

Considerando la SAU come sopra calcolata, pari a 13.914.105,90 mq, applicando l'indice 1,3% risultano 180.883,38 mq (18,06 ha) di SAU trasformabile nel decennio. A tale valore il Comune può apportare modifiche in diminuzione o in aumento fino al 10%.

Comuni di Bergantino e Melara (35.844.577,70 mq).

Calcolo del limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile in zone a diversa destinazione.

STC	SAU	Valore SAU/STC x 100	Coef. di Pianura	SAU e coefficiente di trasformazione max	Superficie trasformabile (mq)
33.482.297,90 mq	28.810.975,20 mq	71,18 %	> 61,3	1,3	37,45 ha

Considerando la SAU come sopra calcolata, pari a 28.810.975,20 mq, applicando l'indice 1,3% risultano 374.542,68 mq (37,45 ha) di SAU trasformabile nel decennio. A tale valore i Comuni possono apportare modifiche in diminuzione o in aumento fino al 10%.