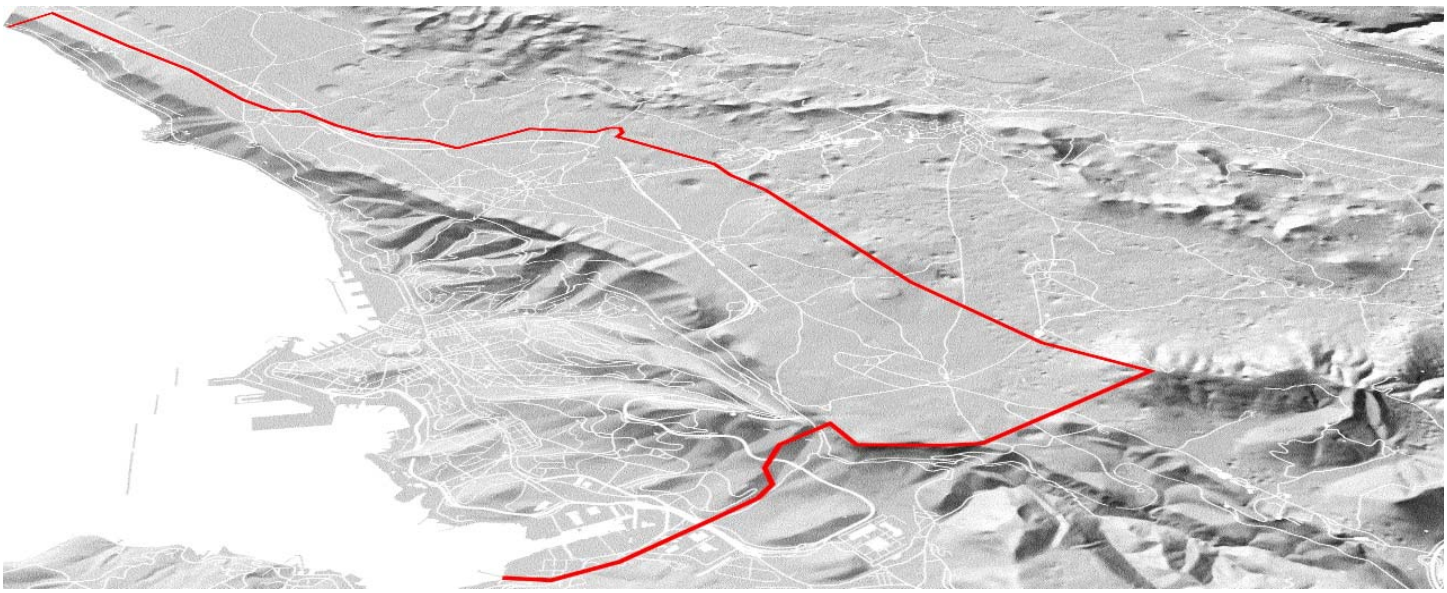
REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA

COMUNE DI TRIESTE

Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbana

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE
Variante Generale n°118 di Revisione dei Vincoli



Coordinatore del Progetto: dott. arch. Ave FURLAN

Coordinatore Unità di Progetto: dott. ing. Carlo TOSOLINI
Progettisti e collaboratori: dott. arch. Ave FURLAN
dott. ing. Giulio BERNETTI
per. ind. Luigi VASCOTTO
dott. arch. Francesco PAVANELLO
dott. pianif. Alberto MENEGANTE
dott. Roberto PRODAN
dott. arch. Laura PICOTTI

RAPPORTO AMBIENTALE

6 agosto 2009

TrieSTe

INDICE

1. Introduzione
1.1. La Valutazione Ambientale Strategica 1
1.2. Il percorso definito per la Variante al PRGC 3
1.3. I contenuti del rapporto ambientale 5

2. Quadro Progettuale
2.1. Le Direttive 8
2.2. Definizione degli obiettivi generali e specifici della Variante 12
2.2.1. *La coerenza interna degli obiettivi della Variante* 16
2.3. Le azioni della Variante 18
2.3.1. *L'analisi di coerenza delle azioni agli obiettivi della Variante*

3. Quadro Programmatico e analisi di coerenza esterna
3.1. I Piani e Programmi sovraordinati e verifica della coerenza esterna "verticale" 27
3.1.1. Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG) 28
3.1.2. Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) 35
3.1.3.Piano regionale della viabilità (PRV) 41
3.1.4.Programma di sviluppo rurale 2007-2013 (PSR) 45
3.1.5.Piano energetico regionale (PER) 57
3.1.6.Piano regionale del trasporto pubblico locale 62
3.1.7.Piano provinciale del trasporto pubblico locale 64
3.1.8.Piano regionale di gestione dei rifiuti 71
3.1.9 Corridoio V 75
3.2. Altri strumenti di programmazione comunale o equiordinati e verifica della coerenza esterna "orizzontale" 81
3.2.1. Piano di Azione Locale (Agenda 21) – Aalborg Commitments 82
3.2.2. Piani della mobilità 86
3.2.3. Piano del commercio 100
3.2.4. PRUSST 106
3.2.5. Piano regolatore portuale 110
3.3. Gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello nazionale, internazionale, comunitario o degli Stati membri e verifica di coerenza esterna "verticale" 118
3.3.1. UE - VI Programma Comunitario d'Azione in materia ambientale 2002-2010 119
3.3.2. UE - Strategia tematica sull'ambiente urbano 2006 125
3.3.3. CIPE - Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile 2002 129
3.3.4. Legge n. 120/2002 Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto 133

4. Quadro Ambientale 135
4.1. Le Determinanti ambientali
4.1.1. Popolazione 138
4.1.2. Attività economiche 143
4.2. Lo Stato dell'Ambiente
4.2.1. Acqua 157
4.2.2. Clima 172
4.2.3. Aria 179
4.2.4. Rumore 194
4.2.5. Suolo 201
4.2.6. Biodiversità, Flora e Fauna 212
4.2.7. Salute umana 254
4.2.8. Paesaggio 262
4.2.9. Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico 286
4.2.10. Mobilità e traffico 306

4.3. I fattori di Pressione
4.3.1. Scarichi idrici 316
4.3.2. Emissioni in atmosfera 324
4.3.3. Aree edificate 331
4.3.4. Siti inquinati 333
4.3.5. Attività produttive 340
4.3.6. Approvvigionamento e consumo energetico 350
4.3.7. Radiazioni non ionizzanti 362
4.3.8. Radiazioni ionizzanti 378
4.3.9. Rifiuti 388
4.3.10. Incidentalità 397
4.3.11. Tasso di motorizzazione 402

5. Sostenibilità ambientale delle azioni del Piano, valutazione delle ragionevoli alternative e misure per impedire, ridurre, compensare gli effetti negativi
5.1. La valutazione di sostenibilità delle azioni 410
5.2. Gli impatti delle azioni generali 412
5.3. Gli impatti delle azioni specifiche 452

6. Impatti transfrontalieri 552

7. Monitoraggio 555

Bibliografia essenziale 561

ALLEGATI
Sintesi non tecnica

Gruppo di lavoro

1. Introduzione

1.1 La Valutazione ambientale strategica

La Valutazione ambientale strategica (VAS) è uno strumento tecnico amministrativo intersettoriale che si propone di prevenire gli impatti ambientali indesiderati di piani e programmi.

E' stata introdotta a livello europeo dalla Direttiva 2001/42/CE con l'obiettivo "… *di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*[1]" (art.1).

Si colloca nelle fasi iniziali del processo decisionale, diversamente dalla Valutazione di impatto ambientale (VIA) che ha lo scopo di verificare la compatibilità ambientale di un progetto quando questo è già redatto; non è un giudizio amministrativo effettuato a valle ma accompagna dal principio la nascita di un piano/programma introducendo la possibilità di confronti anticipati nella fase di impostazione delle scelte, con l'orizzonte dichiarato dello sviluppo sostenibile e l'attuazione del principio europeo di integrazione degli aspetti ambientali.

In sostanza è un processo, abbastanza articolato, il cui fine è quello di assicurare che nella formazione di un piano o programma siano presi in considerazione in modo adeguato gli impatti significativi sull'ambiente che potrebbero derivare dall'attuazione dello stesso affiancando quindi fin da subito l'attività di valutazione a quella di pianificazione.

Il processo di VAS comprende:

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (screening),
- l'elaborazione del rapporto ambientale,
- lo svolgimento di consultazioni,
- la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni,
- l'espressione di un parere motivato,

[1] Per sviluppo sostenibile si intende «uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni» secondo la prima definizione in ordine temporale, quella contenuta nel rapporto Brundtland (dal nome della presidente della Commissione, la norvegese Gro Harlem Brundtland) del 1987 e poi ripresa dalla Conferenza mondiale sull'ambiente e lo sviluppo dell'ONU (World Commission on Environment and Development, WCED).

- l'informazione sulla decisione
- il monitoraggio

La Direttiva è stata recepita nella Regione Friuli Venezia Giulia con la L.R. 11/2005 che avrebbe dovuto trovare piena attuazione con l'emanazione, mai avvenuta, di appositi regolamenti regionali.
A livello statale un primo tentativo di recepimento è avvenuto con il D.Lgs. 152/2006 (presentato inizialmente come Codice dell'Ambiente" o "Testo unico per l'Ambiente"). poi profondamente modificato con innumerevoli decreti tra i quali, il più importante in materia di VAS, è stato il D.Lgs 4/2008 che ha completamente riscritto la Parte Seconda *Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).*

La variante generale al Piano regolatore viene sottoposta a VAS in quanto l'art. 2 della Direttiva prevede che venga effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e i programmi della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

1.2 Il percorso definito per la Variante al PRGC

Con l'approvazione della LR n. 11/2005 «Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, 2003/4/CE e 2003/78/CE» in data 11 maggio 2005, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, tra le prime in Italia, ha recepito la Direttiva europea in materia di VAS ponendosi il duplice obiettivo di favorire uno sviluppo sostenibile e di assicurare un elevato livello di protezione e miglioramento dell'ambiente.

L'art. 11 della LR attiene alla disciplina transitoria e dispone che fino all'entrata in vigore dei regolamenti attuativi la Giunta regionale si pronuncia con propria deliberazione relativamente agli effetti sull'ambiente dei piani o programmi regionali. Analoga disposizione è prevista in capo agli Enti locali ed economici in relazione ad atti programmatici posti in essere nella potestà di auto organizzazione attribuita agli enti stessi.

Il D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (Norme in materia ambientale), così come modificato ed integrato dal D.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, all'art. 35 (Disposizioni transitorie e finali) dispone che:

> *"1. Le regioni adeguano il proprio ordinamento alle disposizioni del presente decreto, entro dodici mesi dall'entrata in vigore. In mancanza di norme vigenti regionali trovano diretta applicazione le norme di cui al presente decreto.*
>
> *2. Trascorso il termine di cui al comma 1, trovano diretta applicazione le disposizioni del presente decreto, ovvero le disposizioni regionali vigenti in quanto compatibili.*
>
> *2-bis. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e Bolzano provvedono alle finalità del presente decreto ai sensi dei relativi statuti.*
>
> *2-ter. Le procedure di VAS e di VIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento."*

La Regione non ha emanato i regolamenti attuativi della LR 11/2005 per cui dal 13/02/2009 anche nel territorio del Friuli Venezia Giulia trova piena applicazione la normativa statale tranne che per quei casi in cui le procedure di VAS e VIA siano state già avviate e per le quali, ai sensi dell'art. 35, comma 2 ter del D.lgs 152/006 e s.m.i., le procedure vanno concluse con le norme vigenti all'avvio del procedimento.

La Variante generale al P.R.G.C. oggetto del presente Rapporto Ambientale ha mosso i primi passi nell'agosto del 2007 con l'approvazione delle Direttive da parte del Consiglio Comunale avvenuta con la delibera 83 dd. 26/07/2007.

Con la deliberazione della Giunta comunale n. 559 dd. 28.11.2008 è stato formalizzato l'avvio della procedura di VAS, l'avvio del procedimento ed individuate le autorità competenti.
In particolare sono state individuate le seguenti autorità con compiti di tutela ambientale e paesaggistica:

- Servizio tutela beni paesaggistici della Direzione centrale pianificazione territoriale, autonomie locali e sicurezza;
- Servizio valutazione impatto ambientale della Direzione centrale ambiente e lavori pubblici
- Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (A.R.P.A. F.V.G.);
- Azienda per i Servizi Sanitari competente per territorio
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio e per il Patrimonio Storico, Artistico ed Etnoantropologico del Friuli Venezia Giulia.

La procedura di VAS ai sensi della LR 11/2005 è stata definita secondo i seguenti criteri:

- redazione di un rapporto ambientale con i contenuti di cui all'allegato 1 della direttiva 2001/42/CE;
- adozione Rapporto ambientale contestualmente all'adozione della Variante al P.R.G.C.
- pubblicazione del Rapporto ambientale congiuntamente alla pubblicazione della Variante al PRGC adottata;
- trasmissione del rapporto ambientale alle autorità con compiti di tutela ambientale e paesaggistica al fine dell'acquisizione del parere di competenza.

Si è inoltre stabilito che i suddetti pareri debbano essere acquisiti durante il periodo di pubblicazione del Piano.

1.3 I contenuti del Rapporto Ambientale.

Ai sensi dell'Allegato I della Direttiva europea 2001/42/CE i contenuti che il Rapporto Ambientale connesso alla VAS deve avere sono[1]:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;

c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

---

[1] I contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono praticamente gli stessi, infatti le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono (gli addendum sono evidenziati in corsivo):

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
c) caratteristiche ambientali, *culturali e paesaggistiche* delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, *culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o *difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli*) nella raccolta delle informazioni richieste;
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio *e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

f) possibili effetti significativi (*detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi*) sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10 (della Direttiva);

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il presente rapporto riprende quanto previsto dalla Direttiva europea sopra citata e motiva le scelte fatte in relazione alle conoscenze acquisite.

Nelle pagine seguenti saranno individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano, secondo quanto contenuto nell'allegato I della Direttiva.

Nel documento si valuta il rispetto della direttiva 2001/42/CE in relazione agli obblighi di cui alla direttiva 85/337/CEE, alla direttiva 79/409/CEE inerente la conservazione degli uccelli selvatici, alla direttiva 92/43/CEE ed alla direttiva 2000/60/CE che istituisce il quadro comunitario in materia di acque.

Viene contemplata l'analisi del contesto programmatico e ambientale, gli effetti significativi sull'ambiente, il confronto del grado di sostenibilità delle alternative, le informazioni atte alla identificazione, descrizione e valutazione di tipo qualitativo e quantitativo dei possibili effetti ambientali significativi, tenendo conto degli obiettivi dell'ambito territoriale del piano nonché degli interventi di mitigazione possibili.

Sono indicate le attività di monitoraggio degli effetti ambientali significativi prodotti per verificare la rispondenza con le previsioni del presente rapporto ed individuare effetti negativi, nel qual caso si apporteranno le opportune misure correttive.

I vari punti sono descritti nei seguenti capitoli[2]:

	Informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica:	**Corrispondenze nel Rapporto ambientale**
a)	illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma	Cap.2
	illustrazione (e del) rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	Cap.3
b)	aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente	Cap.4
	sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;	Cap. 5
c)	caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	Cap.4
d)	qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma	Cap.4
	ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 (*Norme per la tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualita' e tipicita')*	Cap. 4.2.6
e)	obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;	Cap.3.3
f)	possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;	Cap.5
g)	misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;	Cap.5.3
h)	sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;	Cap.5.3
i)	descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;	Cap.7
j)	sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	Allegato 1

[2] NB: si opta per descrivere i contenuti di cui all'allegato VI del D.lgs 152/2006 e s.m.i. in quanto più ampi di quelli della direttiva

2. Quadro Progettuale

2.1 Le Direttive

La Variante generale al P.R.G.C. oggetto del presente Rapporto Ambientale ha mosso i primi passi nell'agosto del 2007 con l'approvazione delle Direttive da parte del Consiglio Comunale avvenuta con la delibera 83 dd. 26/07/2007.

Le Direttive sono state redatte secondo quanto previsto dall'art. 31 della LR 52/91 ed incidono sugli obiettivi e le strategie definite dal Piano. Inoltre con la Delibera di approvazione delle Direttive, il Comune ha utilizzato la possibilità concessa dall'art. 35 della stessa Legge Regionale ed ha posto in regime di salvaguardia una serie di zone di espansione e di completamento residenziale nel centro città (zone A3, B0, B1 e B2) e lungo la fascia costiera comunale le zone BT e C2 (comprese entro il perimetro che la Regione Friuli Venezia Giulia individuò per la redazione del Piano Territoriale Particolareggiato della Costiera Triestina).

Dalla lettura della Delibera di approvazione delle Direttive si possono cogliere i principi che il Consiglio Comunale intende perseguire con questa Variante e che sono improntati a *"rivedere i parametri edificatori delle varie zone omogenee in relazione alla tutela e salvaguardia del territorio"*.

In particolare il Consiglio Comunale riconosce le *"numerose criticità, in termini di corretta utilizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche ed architettoniche presenti sul territorio"* evidenziando la mancanza di *"un giusto equilibrio tra la morfologia del medesimo e dell'edificato"*.

Viene richiamato inoltre il Piano Generale di Sviluppo 2007-2011 che prevede la revisione del Piano Regolatore Generale *"in una prospettiva di conservazione e miglioramento dell'esistente ed in grado di assicurare uno sviluppo della città urbanisticamente ed ambientalmente sostenibile"*.

La delibera indica inoltre che nella stesura della variante debba essere tenuto in debito conto la *"consolidata valenza del territorio comunale, ampiamente documentata a livello scientifico, quale importante serbatoio di biodiversità vegetale e animale e, specialmente nell'area carsica e costiera, quale corridoio ecologico"*, nonché la presenza di aree appartenenti alla rete "Natura 2000", quali i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, di cui alle Direttive Europee 79/409/CEE e 92/43/CEE.

Infine il Consiglio Comunale invita a *"rideterminare la capacità insediativa del PRGC, alla luce dell'andamento demografico reale, evitando, nelle more dell'adozione del nuovo piano, interventi che comportino per localizzazione e dimensione, sacrificio di ulteriori aree di pregio ambientale ed architettonico ed in particolare di compromissione del territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale (storico e naturale), idrogeologica"*.

Di seguito si riportano i contenuti dell'Allegato A alla Delibera C.C. n. 83 dd. 26/07/2007 con l'elenco delle Direttive impartite dal Consiglio Comunale:

DIRETTIVE PER LA FORMAZIONE DELLA VARIANTE AL PRGC

1. Determinazione del fabbisogno di servizi pubblici e di attrezzature di interesse collettivo e sociale, al fine della reiterazione dei vincoli preordinati all'esproprio o di eventuale fissazione di nuovi vincoli preordinati all'esproprio.
2. Ricognizione degli ambiti assoggettati all'obbligo procedurale della pianificazione attuativa che hanno perso efficacia per mancata adozione entro i 5 anni dall'entrata in vigore del piano medesimo, al fine della reiterazione del vincolo, o di eventuale fissazione del vincolo procedurale di nuove aree.
3. Analisi e ricalibratura della zona omogenea A3- Zone soggette a ristrutturazione edilizia, al fine di verificare ed eventualmente ridefinire gli indici ed i parametri edilizi, rilevatisi in alcuni casi eccessivi, individuando ambiti del tessuto urbano da sottoporre a PRPC di iniziativa pubblica.
4. Analisi e ricalibratura della zona omogenea B0 – zone del centro urbano di pregio ambientale-valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità, il tutto nel rispetto del ruolo della stessa nel contesto abitativo.
5. Analisi e ricalibratura delle zona omogenea B1- residenziale di completamento-valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità.
6. Analisi e ricalibratura della zona omogenea B2 - residenziale di completamento -valutando la possibilità di riduzione dell'indice volumetrico di edificabilità.
7. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee B3-B4-B5-B6 residenziali di completamento-valutando la possibilità di ridefinizione dell'indice volumetrico di edificabilità.
8. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee BT- zona a vocazione residenziale turistica- valutando la possibilità di eliminazione delle stesse.
9. Analisi e ricalibratura degli ambiti contraddistinti dalla sigla Bn/i- recupero del sistema urbanistico-infrastrutturale in relazione all'illegittimità dello " studio-programma " previsto dall'art. 5.2.10 delle N.T.A. del vigente P.R.G.C., posto dalla sentenza del Consiglio di Stato,Sezione IV, 17 novembre 2001, n. 5721.
10. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee C2- zone di espansione a bassa densità edilizia-valutando la possibilità di riduzione dei perimetri delle varie localizzazioni o di eliminazione di alcune di esse in particolare quelle incluse nel perimetro del PTRP della Costiera triestina, come individuato dalla Regione.
11. Ridefinizione della zone industriali,artigianali e commerciali- in relazione alle recenti disposizioni legislative in materia di commercio previa analisi e ricalibratura delle stesse e ridefinizione della relativa N.T.A. nell'ottica di uno sviluppo sinergico e sostenibile delle zone medesime.
12. Ridefinizione procedure di intervento nelle zone omogenee E3-E4-E6-EB- zone agricole e forestali, per iniziative riguardanti adeguamenti di attività esistenti.
13. Analisi e ricalibratura delle zone omogenee G1-zone turistico ricettive- marine, valutando la possibilità di revisione dei parametri, al fine di salvaguardare il paesaggio ed il patrimonio naturale esistente.

13 bis. Analisi e ridefinizione urbanistica delle zone G5 al fine di favorire la vocazione tecnico-scientifica e didattica della città, incentivando il rapporto tre il tessuto urbano ed i fruitori di tali servizi "di interesse comprensoriale".

14. Analisi e ricalibratura della zona omogenea O-Zone miste,in relazione alle procedure di intervento.
15. Individuazione eventuali aree da destinare a sosta camper e spettacoli viaggianti.

16. Ricognizione eventuali aree degradate e prive di valore dal punto di vista paesaggistico e naturalistico al fine dell'individuazione di nuove funzioni urbane, del sistema infrastrutturale e dei servizi di interesse collettivo.
17. Individuazione eventuali ambiti territoriali all'interno dei quali le funzioni precedentemente in essere sono dismesse, al fine di una loro riconversione.
18. Ricognizione di immobili o aree aventi valore testimoniale per il loro interesse storico-architettonico o per la presenza di complessi vegetazionali di particolare pregio, e conseguente definizione della disciplina sulla loro trasformabilità .
19. Adeguamento del piano ad obblighi generali derivanti dall'entrata in vigore di nuove normative , disposizioni di legge , provvedimenti di tutela, mozioni regolarmente approvate dal consiglio comunale e da eventuali sentenze di annullamento che comportino modifiche alla zonizzazione ed alle N.T.A. del P.R.G.C.
20. Correzione di errori materiali riscontrati sia nell'elaborato normativo che in quelli cartografici, e presa d'atto di variazioni intervenute a seguito di realizzazioni concrete di opere pubbliche o di interesse pubblico.
21. Revisione delle N.T.A. al fine di una loro riorganizzazione ove necessario anche attraverso la ridefinizione delle zone omogenee in un'ottica di semplificazione dell'utilizzo delle medesime e verifica di applicabilità delle nuove disposizioni legislative in materia di perequazione urbanistica e di compensazione urbanistica.
22. Ipotesi di riduzione del numero degli elaborati grafici costituenti il PRGC al fine di attuare dei prodotti che consentano una visione più immediata delle indicazioni, regole e vincoli esistenti.
23. Aggiornamento degli elaborati grafici costituenti il PRGC sulla nuova C.T.R.N., nella versione 2003.
24. Verifica della fascia di rispetto cimiteriale del cimitero di S. Anna (100 metri) lungo tutto il perimetro, considerato il cronico ed annoso problema degli edifici compresi nella stessa, apportando eventuali riduzioni (rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente) nelle zone in cui sussistono elementi di contrasto con le attuali leggi sanitarie, in particolare nel caso di edifici preesistenti – pubblici e privati – che si trovavano in prossimità del cimitero già antecedentemente all'ampliamento dello stesso (e che sono stati successivamente inclusi nella fascia di rispetto proprio in virtù dell'ampliamento del cimitero).
25. Individuazione di eventuali aree da destinarsi ad attività di promozione naturalistica, ludica, ricreativa, sportiva, turistico- ricettiva a basso impatto ambientale.
26. Ridefinire le N.T.A. nelle zone residenziali dell'altipiano carsico al fine di favorire la realizzazione di tipologie edilizie rispettose dei caratteri architettonici paesaggistici ed ambientali compatibili con gli specifici caratteri delle zone carsiche.

INQUADRAMENTO

scala 1:200.000

Legenda

Confine comunale

Estratto Carta TABACCO Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

2.2 Definizione degli obiettivi generali e specifici della Variante

Partendo dai contenuti delle Direttive sono stati declinati gli obiettivi che hanno costituito l'orizzonte ed il quadro di riferimento delle azioni promosse dalla Variante.

Gli obiettivi sono stati articolati in due fasi:

- quelli Generali, che sintetizzano i contenuti della Delibera di Direttive individuando sei macro-obiettivi;
- quelli Specifici, che sviluppano i primi traducendoli in obiettivi applicabili ad un Piano urbanistico, prefigurando in molti casi le successive azioni d'intervento.

Gli obiettivi Generali sono di seguito sintetizzati:

1. Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale: il Piano dovrà essere improntato alla tutela del territorio e delle risorse ambientali e culturali ivi presenti;
2. Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio: il Piano dovrà considerare le caratteristiche della morfologia urbana e delle caratteristiche fisiche del territorio comunale al fine di armonizzare le scelte di localizzazione con il contesto territoriale;
3. Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa: Il Piano dovrà rivedere le previsioni di sviluppo della città adeguandole all'effettivo andamento demografico ed alla domanda abitativa ad esso collegata;
4. Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche: il Piano dovrà garantire alla città un giusto equilibrio di aree per servizi pubblici, preferendo nella localizzazione le aree già di proprietà comunale al fine di limitare il ricorso all'esproprio;
5. Assicurare uno sviluppo sostenibile: il Piano dovrà far propri i principi dello sviluppo sostenibile, integrando considerazioni ambientali nelle scelte e tutelando in particolare i siti Natura 2000 presenti sul territorio comunale;
6. Semplificare le procedure e gli elaborati del Piano: il Piano dovrà essere costruito in maniera tale da semplificare sia la sua lettura che, per quanto possibile, le procedure di attuazione prevedendo inoltre degli elementi di flessibilità.

Nella tabella seguente vengono richiamati gli obiettivi Generali e vengono descritti gli obiettivi Specifici della Variante che sono stati il punto di partenza per definire le azioni di Piano.

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica
		2.5	Salvaguardare le aree libere
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano

1.1 Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale
Il Piano deve individuare gli elementi di valore architettonico e culturale presenti sul territorio comunale, così da prevedere delle azioni che possano portare alla loro tutela e valorizzazione.

1.2 Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso
Considerata la singolarità dei centri abitati presenti sull'altopiano carsico, il Piano deve prevedere adeguati strumenti per indirizzare gli interventi edilizi verso tipologie che si integrino nel contesto paesaggistico.

1.3 Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica
Il Piano deve prevedere una disciplina dell'uso e della trasformazione del territorio che integri al suo interno la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente.

1.4 Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico
Il Piano deve individuare le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistiche e prevedere per queste una normativa urbanistica che non consenta l'edificazione, fuorché la manutenzione degli edifici esistenti o che la consenta soltanto per esigenze funzionali alle attività economiche compatibili o all'adeguamento del patrimonio edilizio esistente.

2.1 Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali
Il Piano deve rivedere l'organizzazione delle zone industriali, artigianali e commerciali, compresi gli ambiti portuali, al fine di permettere uno sviluppo equilibrato tra le diverse funzioni, nel rispetto delle normative di settore e delle competenze degli altri enti di pianificazione (EZIT ed Autorità Portuale).

2.2 Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti
Il Piano deve prevedere una normativa per gli interventi nelle aree residenziali di completamento che consenta l'inserimento armonico dei nuovi interventi nel contesto morfologico e tipologico in cui si vanno a collocare.

2.3 Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse
Il Piano deve individuare le aree del territorio comunale con funzioni dismesse, in via di dismissione o che presentano connotati di degrado e prevedere le modalità per il loro recupero anche con l'inserimento di nuove funzioni.

2.4 Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica
Il Piano deve considerare in maniera prioritaria la tutela idrogeologica del territorio e pertanto le previsioni devono essere compatibili con il quadro geologico di riferimento che deve essere integrato alla fase decisionale.

2.5 Salvaguardare le aree libere
Il Piano deve porsi come obiettivo primario la riduzione del consumo di suolo , minimizzano gli interventi che vanno a sottrarre ulteriore suolo libero per l'edificazione, in particolare nelle aree non ancora urbanizzate.

2.6 Privilegiare la saturazione delle aree esistenti
Per assecondare la domanda di abitazioni il Piano deve privilegiare gli interventi che comportano il completamento e la saturazione delle aree già urbanizzate.

2.7 Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
Il Piano deve prevedere strumenti adeguati che consentano il recupero del patrimonio edilizio esistente anche in chiave di risparmio energetico, nonché per recuperare la volumetria esistente e sottoutilizzata .

2.8 Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi
Il Piano deve garantire ai nuovi interventi edilizi ed alle nuove destinazioni d'uso, specie per gli ambiti in cui si prevedono le trasformazioni più importanti, un'adeguata accessibilità alle reti di trasporto, individuando anche eventuali soluzioni alternative o migliorative per la rete esistente.

3.1 Ridurre la capacità insediativa di piano
Il Piano vede rivedere la capacità insediativa in rapporto alle dinamiche demografiche e di sviluppo nel prossimo decennio. La Capacità insediativa deve tener conto dei volumi sottoutilizzati e pertanto deve rivedere la necessità di aree di espansione o il mantenimento di indici edificatori alti, specie nelle zone periferiche.

3.2 Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere
Il Piano deve limitare l'espansione residenziale a bassa densità ed elevato consumo di suolo, alla luce dell'effettivo fabbisogno edilizio, nonché della necessità di salvaguardare le aree ancora non urbanizzate.

4.1 Limitare il ricorso all'esproprio
Il Piano deve considerare, nelle sue scelte, la disponibilità del patrimonio immobiliare pubblico al fine di minimizzare il ricorso all'esproprio per la sua attuazione.

4.2 Ottimizzare la rete dei servizi
Il Piano deve provvedere alla verifica dell'attuazione dei servizi pubblici previsti dal Piano vigente, aggiornando le previsioni all'effettivo fabbisogno della popolazione insediabile ed alle esigenze manifestate dai Servizi comunali e dagli altri Enti pubblici.

5.1 Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio
Il Piano deve prevedere una classificazione ed una normativa per le zone agricole che favorisca le diverse vocazioni del territorio agricolo comunale, anche in chiave di recupero di habitat ed aumento della biodiversità.

5.2 Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità
Il Piano deve prevedere al suo interno gli strumenti necessari al mantenimento ed allo sviluppo della biodiversità nelle aree extraurbane e periurbane.

5.3 Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC
Il Piano deve integrare al suo interno le considerazioni relative alla tutela delle aree Natura 2000 prevedendo destinazioni d'uso compatibili con gli obiettivi di tutela di queste aree.

5.4 Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale
Il Piano deve prevedere aree da destinare ad attrezzature turistiche a basso impatto ambientale e consumo di suolo ed inoltre deve favorire l'attività agrituristica quale attività complementare a quella agricola che rappresenta un valore per la tutela del territorio.

6.1 Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano
Il Piano deve rivedere le modalità attuative del Piano, riducendo il ricorso alla Pianificazione attuativa.

6.2 Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E
Il Piano deve rivedere le modalità di attuazione, in particolare nelle zone A3, Bni ed E, eventualmente rivedendo la suddivisione in zone con il fine di semplificare l'attuazione del Piano.

6.3 Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo
Il Piano deve rivedere la stesura delle Norme tecniche per semplificarne la lettura e l'utilizzo in chiave di semplificazione.

6.4 Prevedere livelli di flessibilità del piano
Il Piano deve introdurre la flessibilità, oggi non presente, che in ogni modo non potrà incidere sulle aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico.

2.2.1 La coerenza interna degli obiettivi della Variante

L'analisi della coerenza interna tra gli obiettivi della Variante è il primo passo per poter valutare il Piano nel suo complesso ed in seguito nei suoi impatti sull'ambiente.

Infatti da questa verifica permette di evidenziare se vi siano delle contraddizioni tra gli obiettivi che la Variante persegue o per contro se vi sono delle sinergie che rafforzano determinate scelte.

Definire chiaramente il quadro degli obiettivi e verificare la loro coerenza è un'operazione molto importante, sia in fase progettuale che in quella valutativa, poiché da questi discendono in seguito le azioni che il Piano andrà ad attuare.

In questo modo è possibile fissare le scelte individuando dei criteri omogenei e legati tra loro da un nesso di logicità e di causalità.

Gli obiettivi saranno poi oggetto della valutazione di coerenza con i Piani e Programmi sovraordinati e con le politiche a livello nazionale e comunitario per la promozione dello sviluppo sostenibile.

Per verificare la coerenza interna si utilizza una matrice in cui vengono incrociati tra loro gli obiettivi e verificando a coppie se essi sono

- Poco coerenti: qualora gli obiettivi si pongano in contrasto tra loro
- Coerenti: quando gli obiettivi perseguono sostanzialmente lo stesso fine oppure sono sovrapponibili - complementari
- Indifferenti: se non si rileva una diretta relazione tra i due obiettivi

Come si può vedere dalla tabella seguente non si riscontrano situazioni di incoerenza tra gli obiettivi individuati ed anzi, in taluni casi, si trova una forte sovrapposizione tra gli stessi.

In particolare, la Variante risulta improntata alla conservazione degli aspetti naturali e delle risorse ambientali e paesaggistiche del territorio comunale, salvaguardando le aree libere ancora presenti e privilegiando interventi di recupero del patrimonio esistente.

1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale	**1.1**																							
1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso		**1.2**																						
1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica			**1.3**																					
1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico				**1.4**																				
2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali					**2.1**																			
2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti						**2.2**																		
2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse							**2.3**																	
2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica								**2.4**																
2.5	Salvaguardare le aree libere									**2.5**															
2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti										**2.6**														
2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente											**2.7**													
2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi												**2.8**												
3.1	Ridurre la capacità insediativa di piano													**3.1**											
3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere														**3.2**										
4.1	Limitare il ricorso all'esproprio															**4.1**									
4.2	Ottimizzare la rete dei servizi																**4.2**								
5.1	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio																	**5.1**							
5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità																		**5.2**						
5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC																			**5.3**					
5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale																				**5.4**				
6.1	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano																					**6.1**			
6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E																						**6.2**		
6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo																							**6.3**	
6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano																								**6.4**

LEGENDA: Poco coerente — Coerente — Indifferente

2.3 Le azioni della Variante

Il passo successivo all'individuazione degli obiettivi ed alla verifica della loro coerenza è quello di individuare ed analizzare le azioni del Piano, ovvero i contenuti veri e propri del Progetto di Variante.

Un Piano Regolatore è uno strumento urbanistico molto complesso, che al suo interno contiene elementi progettuali di portata e scala assai diversi tra loro. Vi possono essere infatti indicazioni molto puntuali di tipo edilizio, così come possono essere inseriti criteri generali per la destinazione d'uso di aree di dimensioni molto ampie.

Analizzando i documenti della Variante sono state individuate 31 Azioni definite "generali", ovvero che presentano caratteristiche omogenee. Queste a loro volta possono essere composte da una serie di azioni "specifiche", quali ad esempio la modifica delle Norme Tecniche d'Attuazione piuttosto che la modifica della zonizzazione.

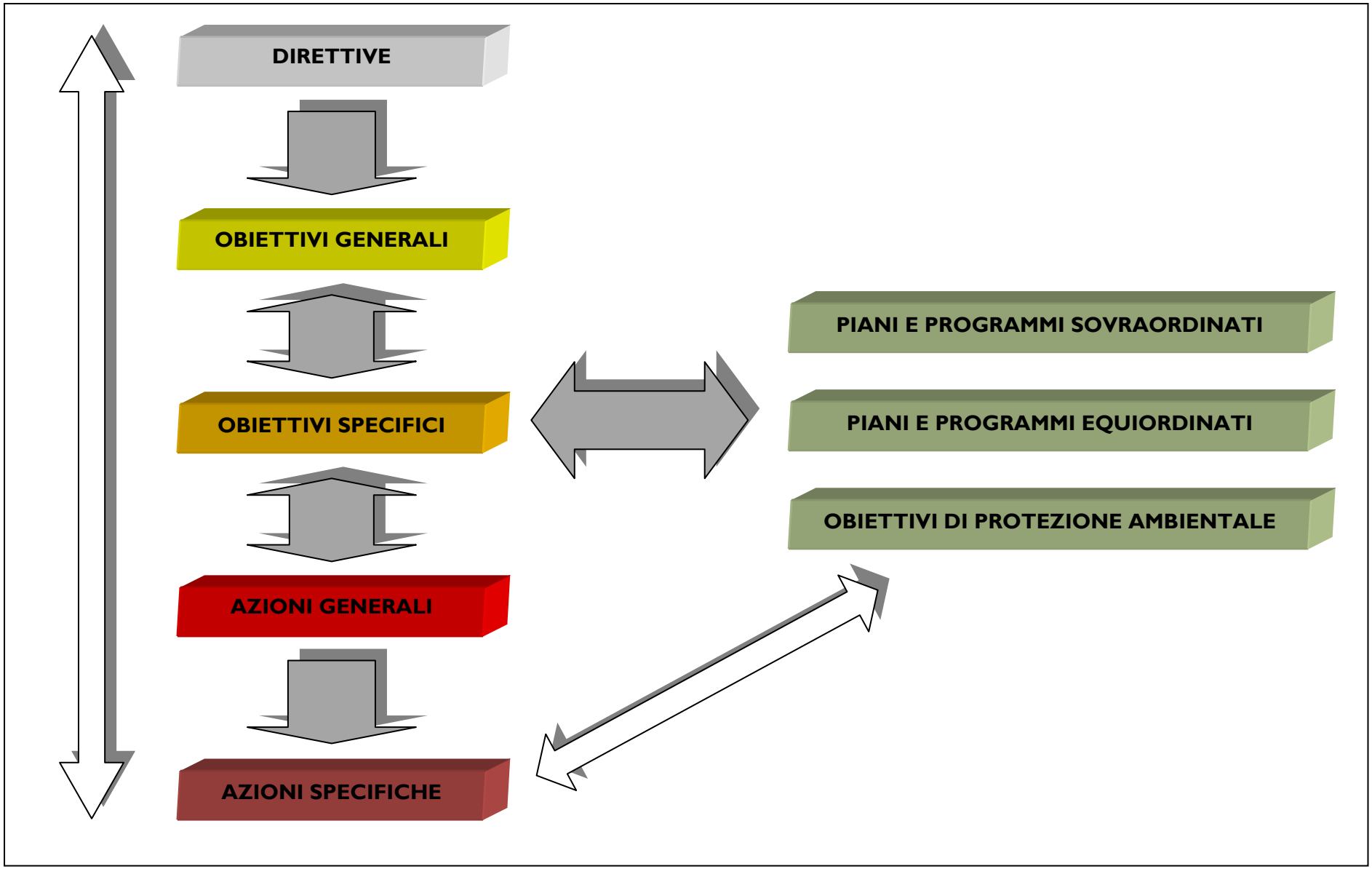
Sulle azioni specifiche si entrerà in dettaglio quando si affronterà la parte valutativa (cap. 5), infatti alcune azioni generali possono contenere al loro interno delle singole azioni specifiche che, inserendosi in determinati contesti ambientali e territoriali, possono essere fonte di pressione sull'ambiente o di impatto negativo, mentre in altri contesti questo impatto non è rilevante o non sussiste.

Nella tabella seguente vengono illustrati i contenuti delle azioni generali, con la descrizione delle principali ricadute a livello territoriale e l'illustrazione delle aree interessate dalle trasformazioni più rilevanti.

2.3 L'analisi di coerenza delle azioni agli obiettivi della Variante

Infine si propone un'analisi della coerenza tra le azioni generali e gli obiettivi del Piano. Questa attività è rilevante ai fini della valutazione complessiva della Variante poiché completa la fase della valutazione di coerenza interna del Piano.

Come sintetizzato nel grafico seguente, la verifica della coerenza tra le azioni del Piano e gli obiettivi consente di verificare che queste siano anche coerenti sia con le Direttive impartite dal Consiglio Comunale, sia con il quadro di riferimento programmatico rappresentato dagli altri atti di pianificazione e programmazione che interessano il territorio comunale, sia con gli obiettivi di protezione ambientale a livello nazionale ed internazionale (alla quale sarà dedicato la terza parte del la presente relazione).


DIRETTIVE
OBIETTIVI GENERALI
OBIETTIVI SPECIFICI
AZIONI GENERALI
AZIONI SPECIFICHE
PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI
PIANI E PROGRAMMI EQUIORDINATI
OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Cod	***Azione Generale***	***Descrizione***
A	Revisione della zona del centro storico A0 - A3	Il Piano amplia l'area del centro storico primario includendo al suo interno anche le aree che precedentemente erano classificate come "A3 – Zone soggette a ristrutturazione". Pertanto la nuova zona del centro storico primario risulta l'unione delle precedenti zone A0 e A3 salvo per quanto riguarda una porzione di isolato situato in Largo Roiano le cui caratteristiche, a seguito di una attenta analisi, sono state valutate incongruenti rispetto al contesto.
B	Verifica del perimetro delle zone A2	Il Piano effettua una revisione del perimetro delle zone A2 che corrispondono ai centri dei borghi carsici di Santa Croce, Prosecco e Contovello, apportando lievi modifiche ai perimetri. A Santa Croce vengono esclusi alcuni lotti esterni e vengono ricomprese delle aree precedentemente classificate come fascia di rispetto cimiteriale A Prosecco – Contovello vengono escluse alcune aree verdi che vengono classificate come aree agricole nonché alcuni isolati esterni con tipologie edilizie non tradizionali. L'attuazione degli interventi rimane comunque subordinata all'approvazione di un Piano attuativo che riguardi gli interi borghi.
C	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia	L'analisi puntuale del territorio comunale ha permesso di riconoscere alcune permanenze storiche, all'interno del centro urbano ma esterne al centro storico, che si sono conservate nonostante la tipologia edilizia e delle quali si è ritenuto di dare evidenza nel Piano affinché sia garantita la loro conservazione. In queste aree sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia, con l'esclusione della demolizione e ricostruzione.
D	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	L'azione è volta a riconoscere la specificità dei centri abitati carsici rispetto al resto del territorio comunale. Per questo motivo le aree residenziali di completamento comprese nell'ambito territoriale- paesaggistico del Carso sono state riclassificate in una zona territoriale omogenea specifica che consenta di realizzare interventi che permettano di mantenere una densità edilizia equilibrata al contesto territoriale e l'utilizzo di tipologie edilizie che riprendano alcuni elementi dell'architettura tradizionale di queste aree.
E	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico	Questa azione è complementare all'azione D ed è relativa all'introduzione nelle Norme Tecniche d'Attuazione di alcune specifiche relative alle tipologie edilizie ed i materiali da utilizzare negli interventi edilizi che interesseranno le zone di completamento nell'ambito carsico.
F	Individuazione degli ambiti territoriali-paesaggistici: Carso - Costiera - Città	Per adottare un criterio chiaro per disciplinare le diversità territoriali e paesaggistiche che caratterizzano il territorio comunale è stata èffettuata un'analisi che ha portato ad individuare tre macro ambiti: Carsico, Costiero e della Città. Questa azione riguarda dal punto di vista formale la dimensione strutturale del Piano, in cui si suddivide il territorio comunale in tre macro ambiti territoriali e paesaggistici rispetto ai quali è stata articolata la zonizzazione e la normativa per le aree urbane ed extra urbane.

G	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa.	Sulla base dei criteri individuati nell'azione F, il Piano ha provveduto a ricalibrare le zone agricole del territorio comunale sulla base della suddivisione territoriale – paesaggistica ridefinendo la normativa così da favorire l'utilizzo agricolo – pastorale dei terreni rispetto alle specifiche vocazioni territoriali. Attraverso l'utilizzo di foto aeree e di lavoro di campagna sono stati ridefiniti gli ambiti boschivi (E2). Le aree a vocazione agricola e silvo- pastorale del Carso sono stati classificati in zona E3, mentre per le aree della costiera, caratterizzate dalla presenza di pastinature è stata individuata una specifica zona E4b. Infine sono state diversificate le zone più vicine al centro urbano tra quelle di maggior pregio (E4a) e quelle che hanno un ruolo più marginale a causa della forte pressione antropica che le costringe.
H	Conferma delle zone di tutela ambientale F	Il Piano conferma sostanzialmente le zone F già previste dal Piano vigente e dal Piano Urbanistico Regionale che, assieme alle aree boscate, alle aree agricole ed ai parchi urbani garantisce la conservazione di un'ampia rete ecologica all'interno del territorio comunale.
I	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali	Il Piano individua nella sua parte strutturale la rete complessiva di percorsi ciclopedonali che si prevede andranno a servire il territorio comunale. Le indicazioni sono prese integrando il Piano provinciale della mobilità ciclabile con gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale. Nella Zonizzazione vengono invece individuati soltanto due tracciati: quello della pista ciclabile Trieste – Draga Sant'Elia, in corso di completamento, e quello della pista Opicina – Basovizza – Draga Sant'Elia in corso di progettazione da parte della Provincia di Trieste.
J	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G	Questa azione mira a ridefinire gli ambiti turistici sul territorio comunale che il Piano vigente classificava come zone G – turistiche, a loro volta articolate in sottozone specifiche. Queste zone sono state rivisitate con l'eliminazione e riduzione di molte delle aree previste e non attuate, in particolare sul territorio carsico. Le nuove previsioni riguardano invece un nuovo insediamento presso Padriciano ed alcune ville storiche per le quali si propone il recupero ed il riutilizzo in chiave turistica.
K	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	Per quanto riguarda le zone BT queste vengono riperimetrate e riclassificate in una nuova zona residenziale (B7) nella quale non sono ammesse nuove edificazioni, ma soltanto l'eventuale ampliamento di quelle esistenti per motivi igienico- funzionali ed una tantum fino ad un massimo del 10% delle volumetrie esistenti. Questa scelta è motivata dalla constatazione che gli edifici che sono presenti in queste aree sono utilizzate per lo più come residenze stabili e solo in minima parte come residenze stagionali, ed inoltre la qualità paesaggistica di questo territorio e lo stato delle urbanizzazioni non consente di aggravare ulteriormente queste aree con ulteriore carico insediativo. La nuova zona B7 comprende quindi tutte le aree a prevalente destinazione d'uso residenziale che ricado nell'ambito territoriale- paesaggistico della Costiera, come identificato nel Piano struttura.
L	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento	Il Piano ha effettuato una ricognizione puntuale dei perimetri esterni delle zone di completamento. Si è constatato infatti che il Piano vigente aveva compreso entro le zone "B" delle aree spesso non solo non edificate, ma neanche adeguatamente urbanizzate. Per questo motivo e con l'obiettivo di ridurre ulteriore possibile consumo di suolo anche considerando l'effettivo fabbisogno abitativo la variante ha ridotto le superficie delle zone di completamento.

<table>
<tr><td>M</td><td>Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica</td><td>Questa azione è volta a riconsiderare la collocazione di alcune funzioni di tipo artigianale, commerciale e turistica che il piano vigente collocava in aree di valore ambientale o paesaggistico e che ad oggi non hanno avuto attuazione.
Zone produttive :Il Piano elimina le previsioni di aree artigianali a Trebiciano ed all'interno dell'anello ferroviario di Opicina. Queste aree vengono previste dalla Variante come zone E2 ed E3. Inoltre la previsione di un'area artigianale in luogo dell'ex Campo profughi di Padriciano viene convertita in previsione a prevalenza residenziale.
Zone commerciali : Viene eliminata la previsione di un area commerciale presso Basovizza, mai attuata, che viene trasformata in zona agricola E3.
Zone turistiche: Vengono eliminate le previsioni di insediamenti turistici presso Basovizza, in località Padriciano sopra all'imbocco della galleria autostradale, viene ridotta la superficie dell'aera turistica presso il Parco Globojner. Vengono ridimensionati gli ambiti turistici presso l'obelisco di Opicina e lungo l'ex SS202 e vengono eliminate le previsioni turistiche presso Borgo San Nazario (Prosecco). Queste aree vengono riclassificate in zona agricola e forestale. Viene infine ridimensionata la zona turistica nell'ambito della Cava Faccanoni e trasformata in destinazione a servizio pubblico.</td></tr>
<tr><td>N</td><td>Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva</td><td>Questa azione riguarda alcuni ambiti posti lungo la via Flavia, già in zona D industriale, che vengono riclassificati in zona commerciale H.</td></tr>
<tr><td>O</td><td>Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali</td><td>Questa azione di tipo generale riguarda il dimensionamento di tutte le zone residenziali comprese nel territorio comunale, che sono state riviste negli indici edificatori e negli altri parametri edilizi.
In questo modo la Variante propone una riduzione sia delle aree edificabili, sia delle volumetrie ammesse, con la conseguente diminuzione della popolazione teorica insediabile che si attesta a circa 240.000 abitanti.</td></tr>
<tr><td>P</td><td>Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero.</td><td>Questa azione ha portato all'individuazione delle aree degradate e dismesse presenti nel territorio comunale con la previsione della loro trasformazione con l'inserimento di nuove funzioni che possano favorire il loro recupero.
<table>
<tr><th></th><th>Destinazioni d'uso prevalenti previste</th></tr>
<tr><td>Burlo</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Ex Campo Profughi di Padriciano</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Fiera</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>ex Museo del Mare</td><td>Ricettiva – Residenziale</td></tr>
<tr><td>ex Stazione ferroviaria Transalpina</td><td>Museale - Ricettiva – Residenziale</td></tr>
<tr><td>Università</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Ex Caserma Monte Cimone di Banne</td><td>Residenziale</td></tr>
<tr><td>Silos</td><td>Commerciale</td></tr>
<tr><td>Ex Piscina Bianchi</td><td>Turistica – museale</td></tr>
<tr><td>Via Felluga</td><td>Commerciale</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Q	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione	Questa azione è necessaria per la validità dello strumento urbanistico ed è improntata alla salvaguardia geologica ed idrogeologica del territorio comunale.
R	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate	Nella fase di analisi è stato verificato il grado di attuazione delle zone C di espansione residenziale previste dal Piano vigente. Per le aree che non hanno avuto attuazione è stata fatta un'attenta valutazione che ha portato alla conferma di alcune aree di espansione, in alcuni casi con delle variazioni di perimetri. Sono state individuate solo due nuove zone C: una a Gretta, presso via Bonomea e via Bruni in un'ampia area libera già individuata dal Piano vigente come zona B.4 ed una ad Opicina nel comprensorio del Villaggio del Fanciullo, oggi classificata come zona a Servizi ed attrezzature pubbliche.
S	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate	Il Piano viene corredato della relazione di flessibilità prevista dalla normativa regionale. Questo documento consente di effettuare delle varianti non sostanziali al Piano, qualora le modifiche proposte siano coerenti con i suoi contenuti. La relazione di flessibilità prevede che non sia possibile la diminuzione di zone A, E2, F, G1b, H3, I, L2 ed N mentre possono essere realizzati delle correzioni tra le rimanenti zone nella misura del 10% complessiva per l'intero territorio comunale.
T	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente	Le norme tecniche d'attuazione del Piano sono state riviste cercando di favorire gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, limitando il ricorso alla pianificazione attuativa negli ambiti della città consolidata, in cui è presente il parco edifici con più problemi di risanamento e la necessità di ristrutturazione.
U	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	La variante articola le previsioni infrastrutturali tra Piano Struttura e Zonizzazione. Nel Piano Struttura sono contenute le previsioni di lungo periodo che potranno vedere la luce soltanto in una fase successiva ed i cui tracciati sono ancora indicativi. La Zonizzazione contiene invece le previsioni di breve periodo che richiedendo l'apposizione del vincolo espropriativo, l'Amministrazione comunale ritiene di poter avviare entro il periodo di validità dei vincoli urbanistici. Si tratta di strade d'interesse locale finalizzate alla soluzione di alcune criticità presenti in alcuni punti della rete viaria.
V	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate	Il Piano riduce in modo considerevole le zone edificabili di completamento più marginali e le aree di espansione residenziale al fine di concentrare l'offerta di volume edificabile entro aree già urbanizzate. Questa azione avviene con maggior intensità nelle zone a più alto valore ambientale e paesaggistico (Carso e Costiera) e nelle aree di frangia dell'edificato esistente (già classificate come zone Bni), in cui l'attività edificatoria, in carenza di adeguate urbanizzazioni, ha finito col tempo per creare problematiche legate in particolare all'accessibilità delle aree.
W	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche	Questa azione definisce un criterio preferenziale per la localizzazione delle attrezzature e servizi, utilizzando preferibilmente il patrimonio immobiliare già a disposizione degli Enti pubblici.

X	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.	Le aree destinate ad attrezzature pubbliche sono state riviste sulla base del nuovo dimensionamento del Piano e dalle necessità evidenziate durante il dialogo con gli altri Enti pubblici gravanti sul territorio comunale.
Y	Revisione delle aree per la ricerca scientifica.	Le zone P destinate alla Ricerca scientifica vengono parzialmente modificate rispetto alle previsioni esistenti. Sono state eliminate le previsioni contenute all'interno del centro urbano che sono rientrate nel novero dei Servizi, mentre sono stati confermati i poli di ricerca a Miramare, all'Ex Sanatorio, a Padriciano e Basovizza. A Padriciano la previsione di utilizzo dell'intero ex campo carri è stata collocata nel Piano Struttura, mentre nella Zonizzazione è stata attribuita l'attuale funzione agricola- forestale, salvo per la parte che il Consorzio per l'Area di ricerca ritiene di poter sviluppare nel prossimo futuro.
Z	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere.	Questa azione è volta a cercare un collegamento tra le diverse aree verdi fruibili dai cittadini al fine di realizzare una rete ecologica che metta a sistema le zone di tutela ambientale, con le aree agricole – forestali ed i parchi urbani.
AA	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica.	Le norme consentono nelle zone agricole, con l'esclusione delle zone boscate, la realizzazione di attività agrituristiche. Queste attività possono insediarsi soltanto nei volumi già ammessi in queste zone e qualora vengano rispettati i parametri minimi di standard di parcheggi ed aree verdi attrezzate.
AB	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi.	Il Piano prevede la semplificazione procedurale degli interventi sul territorio con la riduzione dell'obbligo alla redazione dei Piani Attuativi.
AC	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale.	Questa azione va' a modificare la normativa relativa alle zone per la ricerca, per le quali è prevista una generale rivisitazione.
AD	Riscrittura delle NTA in forma semplificata.	Il Piano propone una riscrittura della normativa che permetta, per quanto possibile, una facile comprensione e di eliminare possibili elementi di ambiguità interpretativa.
AE	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.	Il Piano recepisce le intese raggiunte con l'Autorità Portuale per quanto concerne il Piano Regolatore del Porto, in particolare per quanto concerne le modifiche della linea di costa. Inoltre il Piano introduce una specifica normativa relativa alle industrie a rischio d'incidente rilevante, come previsto dal D.M. 9 maggio 2001.

La verifica di coerenza interna avviene intrecciando le azioni generali con gli obiettivi specifici della Variante e proponendo una valutazione sulla base di una scala di quattro valori: non coerente, parzialmente coerente, coerente o indifferente.

Rispetto alla precedente matrice che aveva analizzato la coerenza tra gi obiettivi, in questo caso si è introdotta una quarta classe rappresentata dalle azioni "parzialmente coerenti" con gli obiettivi. Questa scelta è stata determinata dalla difficoltà di classificare alcune azioni complesse in una delle altre categorie. Come già si è avuto modo di illustrare, alcune azioni generali contengono al loro interno alcune scelte specifiche che possono essere valutate in maniera diversa.

Il grafico restituisce un'immagine del Piano sostanzialmente coerente al suo interno, vi sono tuttavia alcune azioni che sembrano non perfettamente in linea con gli obiettivi che derivano dalle Direttive.

Si tratta in particolare dell'azione J "Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G", dell'azione P "Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da degrado,integrazione delle NTA con norme per il loro recupero" e dell'azione U "Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi".

Rimandando le valutazioni sui potenziali impatti sull'ambiente di queste azioni al capitolo 5, in questa fase si vuole evidenziare che alcune scelte non appaiono in linea con i propositi che l'Amministrazione comunale si era data emanando le Direttive di Piano.

Nel caso dell'azione J, sebbene vi sia una generale riduzione delle aree previste per insediamenti turistici (circa il 40% per gli insediamenti in area carsica, il 30% considerando anche le aree a campeggio), la concentrazione di queste superfici nella nuova area G individuata presso l'abitato di Padriciano non è in perfettamente coerente con gli obiettivi di preservare gli ambiti di pregio paesaggistico evitando attività che comportino il consumo di suolo, in particolare nell'ambito carsico e costiero.

L'azione P risulta generalmente in linea con gli obiettivi del Piano, sebbene la previsioni di grandi volumetrie in aree particolarmente sensibili come le Rive triestine (con la trasformazione dell'area ex Bianchi e dell'attuale Museo del Mare) richiede la massima attenzione per non entrare in contrasto con il patrimonio culturale e paesaggistico rappresentato dal fronte mare triestino.

La previsione di nuove infrastrutture (azione U) si pone a sua volta in contrasto con gli obiettivi di minimizzare il consumo di suolo ed i valori paesaggistici, sebbene le scelte siano estremamente limitate (le nuove strade interessano aree esterne a Santa Croce e a Banne) per le quali sarà necessario prevedere azioni di mitigazione.

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
		Revisione della zona del centro storico A0 - A3	Verifica del perimetro delle zone A2	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico	Individuazione degli ambiti territoriali- paesaggistici: Carso - Costiera - Città	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso-Costiera– Città e della relativa normativa.	Conferma delle zone di tutela ambientale F	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento	Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica	Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva	Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali	Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da degrado,integrazione delle NTA con norme per il loro recupero.	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.	Revisione delle aree per la ricerca scientifica.	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere.	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica.	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi.	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale.	Riscrittura delle NTA in forma semplificata.	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.
1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale																														
1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso																														
1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica																														
1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico																														
2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali																														
2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti																														
2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse																														
2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica																														
2.5	Salvaguardare le aree libere																														
2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti																														
2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente																														
2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi																														
3.1	Ridurre la capacità insediativa di piano																														
3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere																														
4.1	Limitare il ricorso all'esproprio																														
4.2	Ottimizzare la rete dei servizi																														
5.1	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio																														
5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità																														
5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC																														
5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale																														
6.1	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano																														
6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E																														
6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo																														
6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano																														

LEGENDA: Non coerente — Coerente — Parzialmente coerente — Indifferente

3. Quadro programmatico e analisi di coerenza esterna

3.1. Piani e Programmi sovraordinati

Ai sensi dell'Allegato I della Direttiva europea 2001/42/CE e del corrispettivo allegato del D.lgs. 152/2006, il Rapporto Ambientale connesso alla VAS deve illustrare i contenuti, gli obiettivi principali del piano o programma ed il rapporto con altri pertinenti piani o programmi.
Per la Variante in argomento gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore ed i programmi sovraordinati considerati sono i seguenti:

- Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG)
- Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT)
- Piano regionale della viabilità (PRV)
- Programma di sviluppo rurale 2007-2013 (PSR)
- Piano energetico regionale (PER)
- Piano regionale del trasporto pubblico locale
- Piano provinciale del trasporto pubblico locale
- Piano regionale di gestione dei rifiuti
- Programma Provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti- sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi

Nelle pagine seguenti i Piani vengono brevemente illustrati estrapolando gli obiettivi di sostenibilità pertinenti con la Variante: l'analisi di coerenza esterna "verticale" è fatta per ogni punto in riferimento agli obiettivi del PRGC.
Tale analisi permette di identificare eventuali contraddizioni della Variante con gli altri strumenti di pianificazione – programmazione in essere.

Nelle matrici di coerenza, gli obiettivi della Variante (a sinistra), sono incrociati con tutti gli obiettivi dei piani – programmi considerati.
I campi che rappresentano la relazione tra obiettivi sono colorati in verde se si ravvisa coerenza, rosso nel caso si evidenzi poca coerenza, nulla in caso di mancanza di relazione tra obiettivi.

Dalle letture delle tabelle si evince la sostanziale coerenza tra gli obiettivi della Variante e quelli dei piani sovraordinati.

La poca coerenza viene segnalata come criticità e verrà successivamente approfondita nei capitoli dedicati alla valutazione degli effetti sull'ambiente ed alla descrizione delle misure compensative posti in essere dalla Variante per ridurre i possibili impatti negativi sull'ambiente.

3.1.1. - Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.)

Il Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.) è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta dd. 15 settembre 1978, n. 0826/Pres.; trova origine nella LR n. 23/1968; comincia quindi a concretizzarsi già alla fine degli anni sessanta con i primi studi ed indagini preliminari e, nonostante il tempo trascorso, è ancora il documento di riferimento per i piani di grado subordinato.

Il PURG stabilisce "le direttive ed i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità nei contenuti della pianificazione urbanistica di grado subordinato. In relazione a ciò, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione vengono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, urbani e rurali, e per le attività industriali, agrarie e terziarie da esercitarsi sul territorio.

Il Piano riconosce le zone a carattere storico, ambientale e paesistico, con indicazione dei territori che dai Piani Zonali dovranno essere destinati a Parchi naturali; fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazioni speciali ed infine specifica le priorità sia generali che di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati"[1].

Le previsioni del PURG costituiscono prescrizioni vincolanti per la pianificazione subordinata che incide sull'assetto del territorio.

Il territorio triestino nella suddivisione in zone socio economiche viene classificato con la dicitura "Zona triestina monfalconese goriziano" mentre come regione geografica ricade nella "Regione carsica".

[1] Piano Urbanistico Regionale Generale del FVG, vol. 1/1 Relazione, 1978, pag. 4

Obiettivi del PURG[2]

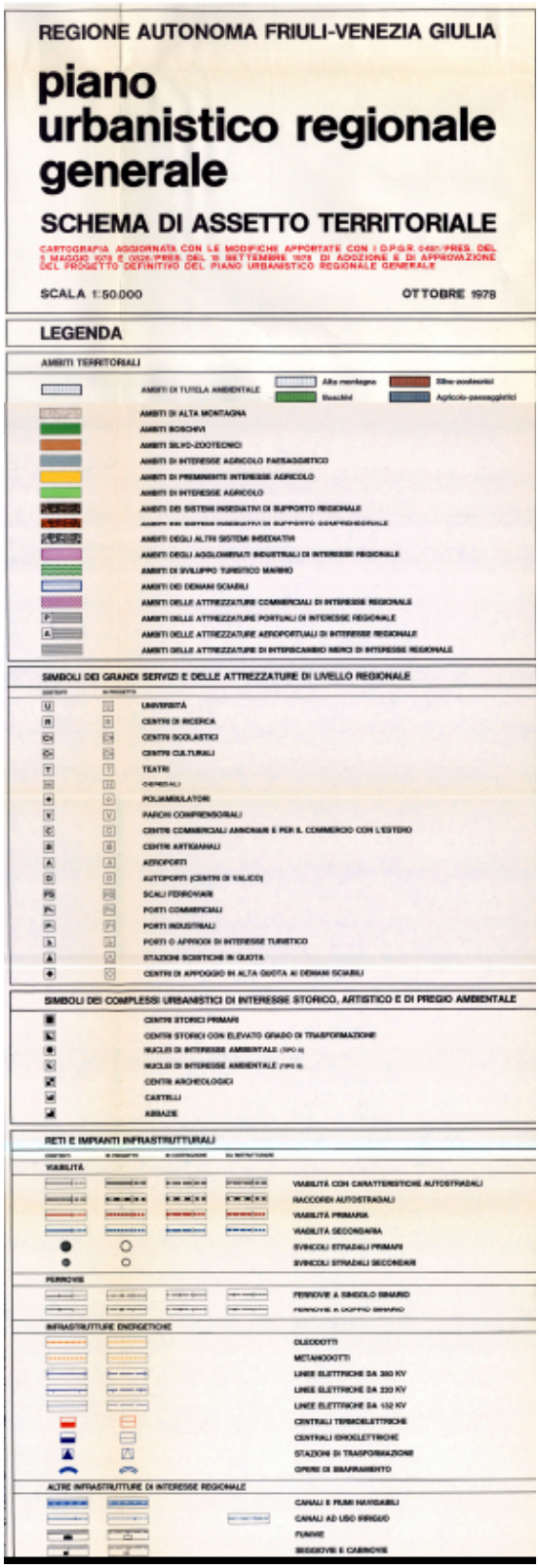
Tematismo	Obiettivo generale	Obiettivi specifici		
Ambiente	- Le azioni di tutela ambientale sono da considerarsi come un aspetto essenziale ed inscindibile dalle azioni finalizzate allo sviluppo del territorio - Ogni iniziativa od azione che viene esercitata sull'ambiente deve essere ricondotta alla sua dimensione territoriale	*Tutela delle risorse naturali*	A	Per la difesa del suolo prevede la realizzazione di opere idraulico-forestali per stabilizzare e far regredire i fenomeni erosivi, di opere idraulico agrarie e idraulico-fluviali
			B	Per la difesa dagli inquinamenti idrici propone azioni e normative per lo studio ed il controllo delle acque
			C	Per lo smaltimento dei rifiuti: propone un piano regionale per lo smaltimento
			D	Per i parchi e le riserve: si delimitano 75 ambiti di tutela ambientale entro cui limitare immediatamente gli interventi recanti maggior compromissione e 14 parchi regionali; sotto il profilo attuativo sia gli ambiti che i parchi sono soggetti a pianificazione subordinata attraverso i piani di conservazione e sviluppo
			E	Per le aree agricole rinvia ai piani zonali per la pianificazione dell'uso del suolo agricolo che deve agire per unità territoriali sovraccomunali e fare riferimento, per la tutela paesaggistica, alle "unità di paesaggio"
		Energia	F	Risparmio energetico degli edifici
			G	Controllo delle alterazioni dell'ambiente dovuto agli interventi di infrastrutturazione energetica
			H	Incremento della metanizzazione
Sistemi insediativi			I	Realizzare un sistema equilibrato e fortemente integrato che tenda ad una struttura territoriale uniforme in termini di offerta di servizi e posti di lavoro mediante la formazione di sistemi di pendolarità di medio e piccolo raggio
			L	Forte specializzazione delle varie parti del territorio
			M	Il riequilibrio territoriale viene perseguito mediante il freno all'espansione dei centri regionali maggiori [*obiettivo M*]. e
			N	l'arresto dell'emigrazione dai centri più piccoli e dalla montagna

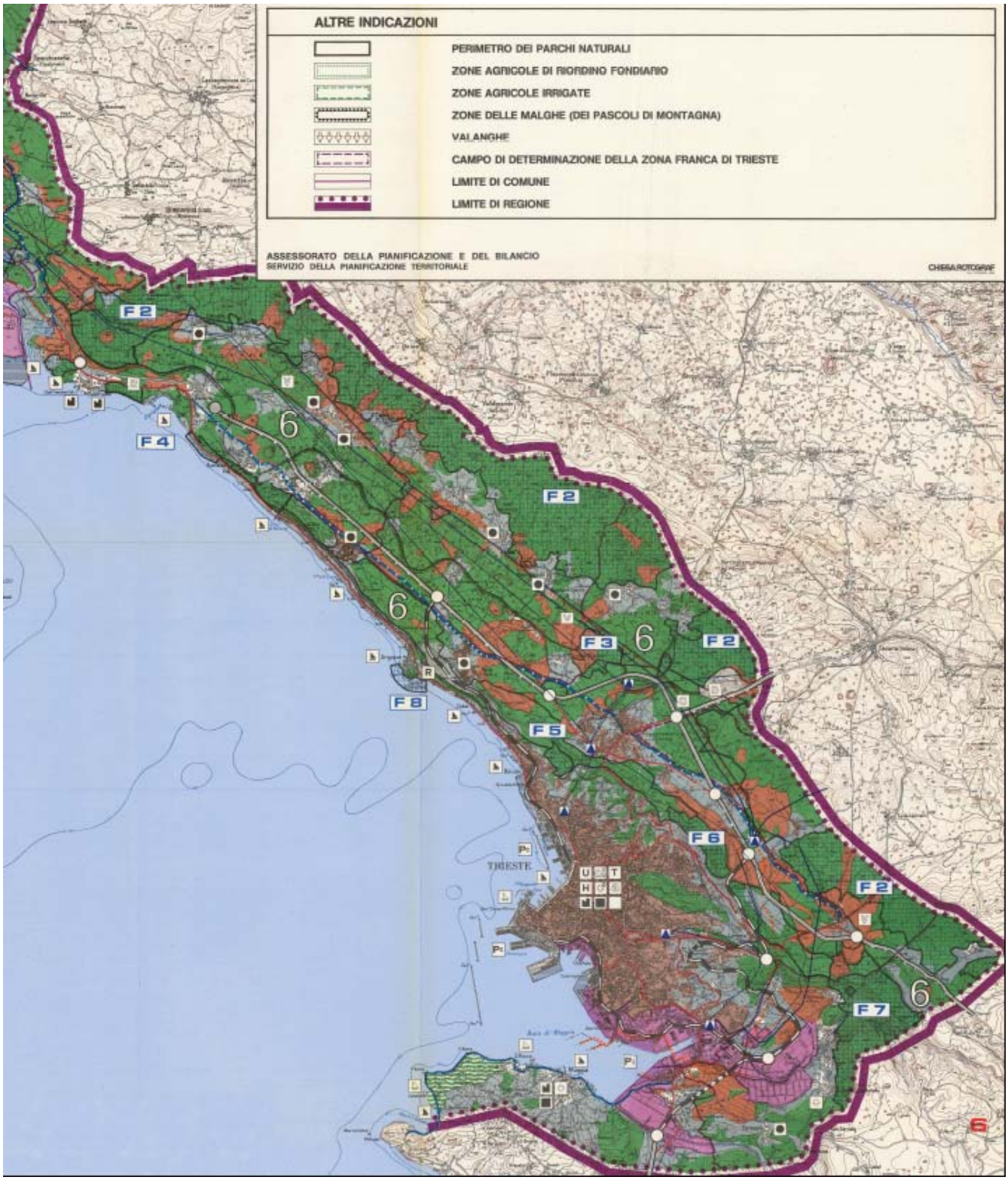
[2] Direzione Regionale della pianificazione territoriale, Conferenza regionale preliminare alla formazione del Piano Territoriale Regionale Generale, Documento programmatico preliminare, Trieste 12/12/1991

Sistemi relazionali	-maggior integrazione della regione nell'economia europea (da esplicarsi attraverso la realizzazione di una serie di infrastrutture[3])		O	per il sistema portuale di Trieste: miglioramento delle infrastrutture del Porto Franco Nuovo e Vecchio
			P	per il sistema ferroviario: potenziamento della stazione di Villa Opicina
			Q	attrezzaggio dei punti di valico rispetto alle esigenze di traffico commerciale (Fernetti)
	-integrazione nella rete nazionale;		R	il raddoppio della linea ferroviaria Udine Gorizia Trieste
			S	interventi viari nel tratto SS202-Rabuiese-Molo VI
	-assicurare agli abitanti della regione l'accessibilità alle opportunità offerte dal territorio.			
Turismo			T	Utilizzare pienamente la specialità geografica della regione proponendo contemporaneamente mare e montagna
			U	indirizzare al massimo gli investimenti per la ricettività addizionale verso le località montane a vocazione turistica
			V	disincentivare l'accrescimento del patrimonio ricettivo delle zone balneari esistenti
			Z	creare nuovi porti adibiti esclusivamente al turismo nautico
Commercio			Aa	Realizzazione di una più equilibrata distribuzione territoriale della rete di vendita
			Ab	Concentrazione delle attrezzature commerciale e loro integrazione con altri servizi collettivi per giungere alla formazione di veri e propri centri commerciali secondo una organizzazione gerarchica anche a scala urbana

Riferimenti legislativi	LR 23/1968 modificata ed integrata con LR 30/1972
Piani e programmi di riferimento	Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.) approvato con Decreto del Presidente della Giunta dd. 15 settembre 1978, n. 0826/Pres.;

[3] Si menzionano solo gli obiettivi relativi al territorio interessato dal presente rapporto.
In tema di infrastrutture si evidenzia che la prevista "penetrazione nord" al porto vecchio influenza ancora oggi pesantemente l'urbanistica di Trieste, sia nelle considerazioni dell'Autorità Portuale che in quelle dell'Amministrazione comunale (vedasi ad esempio le problematiche connesse alla viabilità della zona Stazione sebbene l'art. 22 delle Norme di attuazione rubricato *Categorie di reti ed impianti infrastrutturali* disponga, al secondo comma, che i contenuti di piano, relativamente alle infrastrutture in progetto, sono da considerarsi a carattere indicativo e dovranno essere oggetto di successivo approfondimento e precisazione nell'ambito dei piani di grado subordinato.


REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA
piano urbanistico regionale generale
SCHEMA DI ASSETTO TERRITORIALE
SCALA 1:50.000
OTTOBRE 1978
LEGENDA
AMBITI TERRITORIALI
AMBITI DI ALTA MONTAGNA
AMBITI BOSCHIVI
AMBITI SILVO-ZOOTECNICI
AMBITI DI INTERESSE AGRICOLO PAESAGGISTICO
AMBITI DI PREMINENTE INTERESSE AGRICOLO
AMBITI DI INTERESSE AGRICOLO
AMBITI DEGLI ALTRI SISTEMI INSEDIATIVI
AMBITI DI SVILUPPO TURISTICO MARINO
AMBITI DEI DEMANI SCIABILI
AMBITI DELLE ATTREZZATURE COMMERCIALI DI INTERESSE REGIONALE
AMBITI DELLE ATTREZZATURE PORTUALI DI INTERESSE REGIONALE
AMBITI DELLE ATTREZZATURE AEROPORTUALI DI INTERESSE REGIONALE
SIMBOLI DEI GRANDI SERVIZI E DELLE ATTREZZATURE DI LIVELLO REGIONALE
UNIVERSITÀ
CENTRI DI RICERCA
CENTRI SCOLASTICI
CENTRI CULTURALI
TEATRI
POLIAMBULATORI
PARCHI COMPRENSORIALI
CENTRI COMMERCIALI ANNONARI E PER IL COMMERCIO CON L'ESTERO
CENTRI ARTIGIANALI
AEROPORTI
AUTOPORTI (CENTRI DI SMISTAMENTO)
SCALI FERROVIARI
PORTI COMMERCIALI
PORTI INDUSTRIALI
PORTI O APPRODI DI INTERESSE TURISTICO
STAZIONI SCIISTICHE IN QUOTA
CENTRI DI APPOGGIO IN ALTA QUOTA AI DEMANI SCIABILI
SIMBOLI DEI COMPLESSI URBANISTICI DI INTERESSE STORICO, ARTISTICO E DI PREGIO AMBIENTALE
CENTRI STORICI PRIMARI
CENTRI STORICI CON ELEVATO GRADO DI TRASFORMAZIONE
NUCLEI DI INTERESSE AMBIENTALE
NUCLEI DI INTERESSE AMBIENTALE
CENTRI ARCHEOLOGICI
CASTELLI
ABBAZIE
RETI E IMPIANTI INFRASTRUTTURALI
VIABILITÀ
VIABILITÀ CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI
RACCORDI AUTOSTRADALI
VIABILITÀ PRIMARIA
VIABILITÀ SECONDARIA
SVINCOLI STRADALI PRIMARI
SVINCOLI STRADALI SECONDARI
FERROVIE
FERROVIE A SINGOLO BINARIO
INFRASTRUTTURE ENERGETICHE
OLEODOTTI
METANODOTTI
LINEE ELETTRICHE DA 380 KV
LINEE ELETTRICHE DA 220 KV
LINEE ELETTRICHE DA 132 KV
CENTRALI TERMOELETTRICHE
CENTRALI IDROELETTRICHE
STAZIONI DI TRASFORMAZIONE
OPERE DI SBARRAMENTO
ALTRE INFRASTRUTTURE DI INTERESSE REGIONALE
CANALI E FIUMI NAVIGABILI
CANALI AD USO IRRIGUO
FIUMI
BIGIOVIE E CABINOVIE



PURG, 1978, estratto della tav. Schema di assetto territoriale

Verifica di coerenza esterna verticale

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI P.U.R.G.																						
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	Aa	Ab
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale																							
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso																							
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica	■																						
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico				■	■																		
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali																							■
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti																							
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse																							
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica																							
		2.5	Salvaguardare le aree libere																							
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti											■												
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente																							
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi													■										

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI P.U.R.G.																						
				A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**M**	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**	**V**	**Z**	**Aa**	**Ab**
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano																							
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere																							
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio																							
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi																							
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio																							
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità																							
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC																							
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale																							
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano																							
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E																							
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo																							
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano																							

3.1.2. – Piano regionale integrato dei trasporti

Il Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT), redatto in attuazione dell'art. 1 della LR n. 41/86, è stato approvato con D.P.G.R. n. 0530/Pres dd. 09.12.1988.

E' uno strumento attuativo del PURG tant'è che riprende ed approfondisce i temi ivi già enunciati dell'integrazione della regione nell'economia europea[1], dell'integrazione nella rete nazionale e del tentativo di assicurare agli abitanti della regione l'accessibilità alle opportunità offerte dal territorio.

Le finalità di Piano e gli obiettivi generali sono[2]:

	Finalità di piano	**Sistema di trasporto**		**Obiettivi di settore**	**Interventi**
A	Attenuazione della marginalità geografica rispetto al resto del territorio nazionale e della perifericità rispetto all'area continentale della CEE	Ferroviario Stradale Aereo	**Aa**	Miglioramento dell'accessibilità del territorio regionale dall'esterno a livello nazionale ed internazionale	- Interventi sulla rete fondamentale stradale e ferroviaria e sullo spazio aereo
B	Qualificazione della presenza della regione nell'ambito della CEE e valorizzazione del ruolo di servizio della regione nei confronti delle relazioni economiche e commerciali tra paesi della CEE e dell'area centro europea ed i paesi dell'Oltremare mediterraneo	Ferroviario	**Bb**	Potenziamento e miglioramento della rete di interesse nazionale	- Interventi sulla rete fondamentale - Intermodalità merci
			Bc	Maggiore utilizzazione dei traffici a lunga distanza	
		Stradale	**Bd**	Contribuire alla funzione di piattaforma di interscambio tra flussi nazionali ed internazionali	- Interventi sulla rete di grande comunicazione di interesse nazionale - Potenziamento degli impianti confinari
			Be	Evitare situazioni di compromissione tra traffici a lunga distanza ed insediamenti	
		Aeroportuale	**Bf**	Maggiore utilizzazione delle potenzialità infrastrutturali	- Interventi sull'assetto dello spazio aereo
		Portuale	**Bg**	Potenziamento e rilancio della portualità regionale	- Piano programma dei porti - Piani direttori dei porti
			Bh	Razionalizzazione delle funzioni portuali	
			Bi	Aumento della produttività o competitività	
C	Miglioramento del sistema relazionale della regione	Ferroviario	**Cl**	Maggior utilizzazione nel trasporto locale	- Intermodalità passeggeri
		Stradale	**Cm**	Sviluppare le relazioni tra le diverse aree del territorio regionale ed in particolare tra le zone ove sono previsti gli interventi di maggior rilievo per lo sviluppo socio economico	- Interventi sulla rete stradale di interesse locale

[1] Direzione Regionale della pianificazione territoriale, *Conferenza regionale preliminare alla formazione del Piano Territoriale Regionale Generale*, Documento programmatico preliminare, Trieste 12/12/1991

[2] Fabio Santorini, Relazione generale, in "*Un piano regionale dei trasporti per il Friuli Venezia Giulia nella prospettiva degli anni 2000*", Atti della Conferenza regionale dei trasporti, Trieste 20-21 marzo 1986

			Cn	Eliminare le situazioni attuali e previste di congestione veicolare al fine di garantire un adeguato livello di servizio a tutta la rete	
			Co	Contribuire a realizzare il riequilibrio territoriale	
		Autotrasporto	**Cp**	Promozione e sviluppo nel settore	Finanziamento Centri intermodali ed autoporti
		Trasporto pubblico locale	**Cq**	Miglioramento del servizio	Attivazione dei sistemi informativi dell'esercizio, del materiale rotabile e del servizio
			Cr	Gestione efficiente del servizio	
		Aeroportuale	**Cs**	Miglioramento dell'accessibilità terrestre	Interventi sulla rete e sui sistemi terrestri

Le finalità individuate con A e B sono prevalentemente pertinenti la regione nei suoi rapporti con l'esterno; il punto individuato con C riguarda prevalentemente gli aspetti organici e funzionali della stessa all'interno del suo territorio.

A e C toccano in maniera rilevante il campo dei trasporti passeggeri; B riguarda prevalentemente il trasporto merci.

Per limitare l'impatto negativo sull'ambiente di un sistema di trasporto imperniato prevalentemente sul trasporto stradale il PRIT assegna al trasporto ferroviario un ruolo fondamentale.

In tema di trasporto merci si adegua alle restrizioni imposte al transito dei veicoli pesanti dall'Austria mentre per il trasporto passeggeri chiede alle ferrovie un compito di sostegno ai mezzi privati sulle direttrici TS-GO-UD-PN e TS-Cervignano-UD-Tarvisio: per Trieste prevede addirittura l'utilizzo della circonvallazione ferroviaria per servizio viaggiatori, attestando parte dei treni in servizio locale sulla stazione di Campo Marzio che in seguito però verrà completamente dismessa.

Affinché il sistema del trasporto pubblico locale possa essere imperniato sul trasporto ferroviario, il PRIT ipotizza una revisione globale del sistema di trasporto disincentivando in modo rigoroso la duplicazione autolinea/ferrovia degli itinerari e favorendo l'interscambio strada-ferrovia per gli spostamenti con origine destinazione in località non servite dalle infrastrutture ferroviarie[3].

Per il comparto viabilità indica le grandi direttrici nazionali di comunicazione – definite "corridoi plurimodali", la rete degli interporti e le relative funzioni; fornisce i criteri per l'intervento sulla rete di viabilità.

Riferimenti legislativi	LR 41/1986 recante norme relative a "Piano regionale integrato dei trasporti e pianificazione, disciplina ed organizzazione del trasporto d'interesse regionale".
Piani e programmi di riferimento	Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT), approvato con D.P.G.R. n. 0530/Pres dd. 09.12.1988

[3] Enzo Spagna, La pianificazione territoriale e urbanistica nella regione Friuli Venezia Giulia, Urbanistica Quaderni, 1995

REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA

Direzione Regionale della Viabilità e dei Trasporti

PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI

Fig. 3/8 **TRIESTE 1988**

LEGENDA SCALA 1:200.000

RETE FERROVIARIA

- LINEE A DOPPIO BINARIO
- LINEE A SEMPLICE BINARIO
- LINEE CON INTERVENTI DI POTENZIAMENTO IN CORSO O PROGRAMMATI
- LINEE CON INTERVENTI DI POTENZIAMENTO PROPOSTI DAL P.R.I.T.

RETE STRADALE

- VIABILITÀ ESISTENTE CON CARATTERISTICHE AUTOSTRADALI
- VIABILITÀ ESISTENTE DI INTERESSE REGIONALE
- VIABILITÀ CON INTERVENTI DI POTENZIAMENTO IN CORSO O PROGRAMMATI
- VIABILITÀ CON INTERVENTI DI POTENZIAMENTO PROPOSTI DAL P.R.I.T.

RETE IDROVIARIA

- FIUME NAVIGABILE
- CANALE NAVIGABILE

CENTRI DI INTERSCAMBIO STRADA-ROTAIA (TRASPORTO PERSONE)

- CENTRO PRIMARIO
- CENTRO SECONDARIO

INFRASTRUTTURE PER IL TRATTAMENTO DELLE MERCI

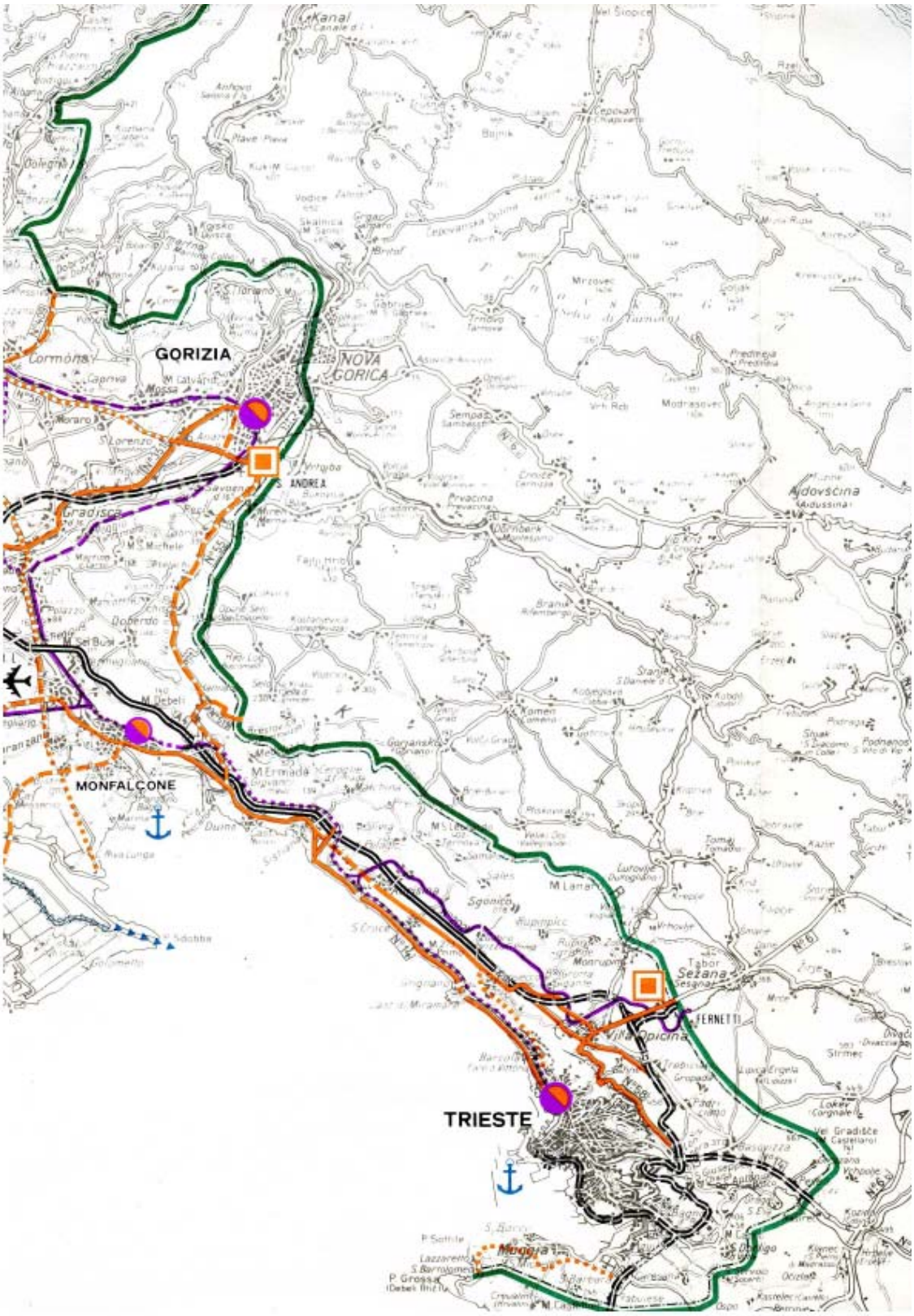
- INTERPORTO
- CENTRO MERCI POLIFUNZIONALE
- AUTOPORTO

PORTI

- PORTO DI INTERESSE COMMERCIALE

AEROPORTI

- AEROPORTO CON TRAFFICO INTERNAZIONALE



PRIT, 1988, Stralcio

Verifica di coerenza esterna verticale

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI P.R.I.T.																
				A	B								C							
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p	q	r	s
1	Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale	1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale																	
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso																	
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica																	
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico																	
2	Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio	2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali							■						■				
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti																	
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse																	
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica																	
		2.5	Salvaguardare le aree libere																	
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti																	
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente																	
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi											■	■					

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI P.R.I.T.																
				A	B								C							
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p	q	r	s
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano																	
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere																	
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio																	
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi																	
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio																	
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità																	
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC																	
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale																	
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano																	
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E																	
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo																	
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano																	

3.1.3. – Piano regionale della viabilità

Il Piano regionale della viabilità[1] (PRV), redatto in attuazione dell'art. 2 della LR n. 22/85, è stato approvato con D.P.G.R. n. 0167/Pres dd. 06.04.1989.
Costituisce variante al PURG per quello che riguarda le indicazioni nel settore della viabilità ed è strumento attuativo del PRIT. Individua tutti gli interventi infrastrutturali necessari ad un organico potenziamento della viabilità regionale al fine di favorire la massima integrazione del trasporto su strada con il trasporto ferroviario, marittimo ed aereo.

Gli obiettivi generali sono[2]:
- Il potenziamento della rete viaria quanto più possibile attraverso un recupero funzionale della rete esistente [*Obiettivo A*];
- Il travaso di una quota del traffico gravante sulla viabilità di livello inferiore sul sistema autostradale sottoutilizzato [*Obiettivo B*];
- La liberalizzazione del pedaggio sui tratti autostradali che attraversano un sistema urbano [*Obiettivo C*];
- Il miglioramento del sistema relazionale nel suo complesso [*Obiettivo D*].

La viabilità viene classificata:
- autostradale
- di interesse di grande comunicazione
- di interesse regionale

Tra la viabilità di grande comunicazione è indicato, come previsione, il collegamento della rete autostradale da Prosecco al Porto Vecchio da realizzarsi con percorso totalmente o prevalentemente sotterraneo.

Riferimenti legislativi	LR 22/1985
Piani e programmi di riferimento	Piano regionale della viabilità (PRV), approvato con D.P.G.R. n. 0167/Pres dd. 06.04.1989

[1] Direzione Regionale della pianificazione territoriale, *Conferenza regionale preliminare alla formazione del Piano Territoriale Regionale Generale*, Documento programmatico preliminare, Trieste 12/12/1991
[2] Enzo Spagna, La pianificazione territoriale e urbanistica nella regione Friuli Venezia Giulia, Urbanistica Quaderni, 1995

REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA
DIREZIONE REGIONALE DELLA VIABILITÀ E DEI TRASPORTI

PIANO REGIONALE DELLA VIABILITÀ

CARTOGRAFIA

scala 1:100.000 dicembre 1988

LEGENDA

	esistente	da ristrutturare	in previsione
VIABILITÀ AUTOSTRADALE			
VIABILITÀ DI GRANDE COMUNICAZIONE			
VIABILITÀ DI INTERESSE REGIONALE			
INTERSEZIONI SVINCOLATE IN PREVISIONE	per entrambe le direzioni	per una sola direzione	

PRV, 1988, Stralcio

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				PRV			
OBIETTIVI				A	B	C	D
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale				
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso				
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica				
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico				
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali				
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti				
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse				
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica				
		2.5	Salvaguardare le aree libere				
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti				
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente				
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi				
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano				
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere				
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio				
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi				
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio				
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità				
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC				
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale				
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano				
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E				
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo				
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano				

3.1.4 Programma di sviluppo rurale 2007-2013

Il Programma di sviluppo rurale[1] (PSR) 2007-2013 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 643 del 22/03/2007 e dalla Commissione delle comunità europee con decisione C(2007) 5715 del 20/11/2007, è un documento programmatico finalizzato al sostegno dello sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), ai sensi del regolamento (CE) n. 1698/2005 emanato dal Consiglio dell'Unione Europea in data 20 settembre 2005.
Il documento tiene conto delle norme generali che disciplinano il sostegno comunitario definite dal Regolamento, stabilisce gli obiettivi che la politica di sviluppo rurale della Regione intende conseguire, nonché le priorità e le misure di sviluppo rurale da attivare ed è coerente con i regolamenti comunitari e con i documenti di programmazione di "livello superiore", ossia con gli orientamenti strategici comunitari (adottati con decisione n. 2006/144/CE del 20/2/2006) che definiscono le priorità strategiche e con il Piano strategico nazionale (PSN) che indica le priorità di intervento e gli obiettivi specifici.
Ha una dotazione finanziaria pubblica complessiva di euro 247.211.363 (di cui euro 108.773.000,00 quota comunitaria).

Il Programma è articolato in 4 assi in funzione degli obiettivi specifici:
- Asse 1: miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
- Asse 2: miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
- Asse 3: qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale;
- Asse 4: leader.

Complessivamente sono attivate 27 misure, suddivise a loro volta in azioni ed interventi volti al potenziamento strutturale delle imprese agricole e forestali, al ricambio generazionale, al miglioramento della qualità dei prodotti, delle infrastrutture a servizio della produzione, delle capacità imprenditoriali e professionali, al mantenimento delle attività nelle aree montane, alla diffusione di pratiche agroambientali, allo sviluppo dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia, alla diversificazione del reddito nelle zone rurali, al rafforzamento del capitale sociale e delle capacità di governo dei processi di sviluppo locale.

Il territorio del comune di Trieste è interessato ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. 33/2002[2] recante *Istituzione dei comprensori montani del Friuli Venezia Giulia* ed in quanto parzialmente delimitato ai sensi della direttiva 75/273/CEE.

---

[1] Fonte : http://www.regione.fvg.it/rafvg/economiaimprese/dettaglioUfficio.act?cerca=450000&dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT4/ARG18/

[2] L.R. 33/2002 **Art. 2** (Classificazione del territorio montano e zone montane omogenee)

1. Il territorio montano e' costituito dai territori classificati tali alla data di entrata in vigore della presente legge ed e' suddiviso in zone montane omogenee, secondo criteri di unità territoriale economica e sociale.

ALLEGATO 1 – LE AREE RURALI DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Nella classificazione delle aree rurali, il territorio regionale è suddiviso nelle seguenti categorie:

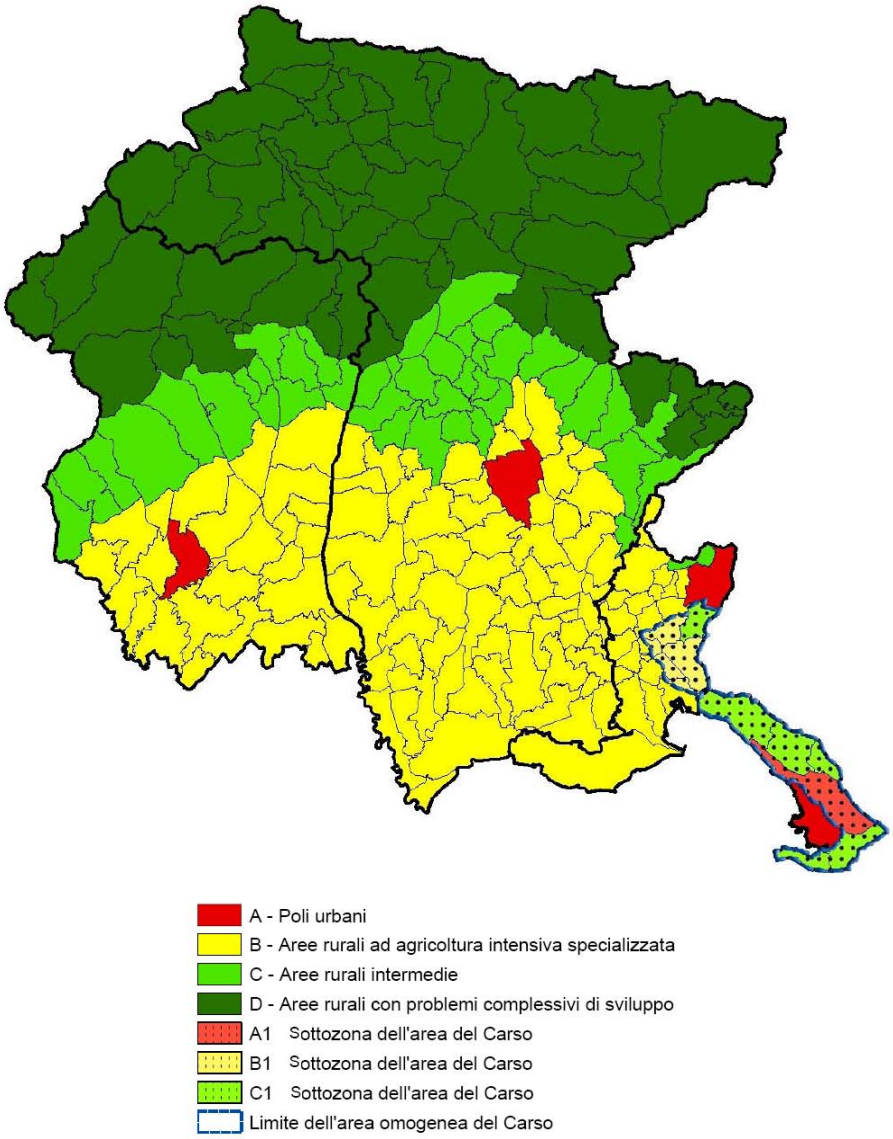


Figura estratta da PSR 2007-2013 – Allegati

In analogia con il Piano Strategico Nazionale, il territorio regionale è stato suddiviso in quattro tipologie di aree rurali:

---

2. La vigente delimitazione del territorio montano e' integrata con l'inclusione in esso dei territori dei Comuni delle Province di Pordenone e Udine riconosciuti parzialmente montani aventi popolazione inferiore a 3.000 abitanti. E' classificato montano, in provincia di Trieste, anche il territorio dei comuni di Muggia, di San Dorligo della Valle e, oltre a quello già classificato montano, il territorio dei comuni censuari di: Santa Croce, Prosecco, Contovello, Roiano, Longera e Santa Maria Maddalena Superiore del comune di Trieste.

3… omissis

4… omissis

5. In applicazione dei criteri di cui ai commi 1, 2 e 3 il territorio montano e' ripartito nelle zone montane omogenee di cui all'allegato A, costituite dai territori dei Comuni interamente montani e dei Comuni parzialmente montani, limitatamente alla parte montana.

6 L'eventuale non inclusione di territori montani nelle zone montane omogenee di cui al comma 5 non priva tali territori dei benefici e degli interventi speciali per la montagna stabiliti dall'Unione europea o dalle leggi dello Stato e della Regione, sulla base di quanto stabilito dall'articolo 21.

A - poli urbani;
B - aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata;
C - aree rurali intermedie;
D - aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.
All'interno di questa classificazione, sono state codificate le sottozone A1, B1 e C1, rappresentative della zona omogenea del Carso.

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013

ALLEGATO 2 – LE ZONE SVANTAGGIATE DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Le zone agricole svantaggiate individuate dalla direttiva CEE n. 273/1975, ai sensi della direttiva CEE n. 268/1975, sono rappresentate nella seguenti figura.

Figura estratta da PSR 2007-2013 – Allegati

Obiettivi del PSR 2007-13

Il Regolamento CE 1698/2005 indica la promozione dello sviluppo rurale sostenibile quale obiettivo generale che i PSR devono contribuire a perseguire, utilizzando le risorse del FEASR in maniera complementare ad altri strumenti di programmazione.

Il PSR è orientato a innescare e a rafforzare il processo di sviluppo del sistema rurale della regione attraverso i seguenti obiettivi generali.

Obiettivi generali:

a. il rafforzamento dei comparti agricolo, silvicolo e agroalimentare per renderli settori vitali dell'economia regionale, capaci di generare reddito e occupazione attraverso la commercializzazione di prodotti e la fornitura di servizi ai consumatori e alla collettività
b. la salvaguardia del patrimonio ambientale e paesaggistico delle aree rurali della regione, sia con interventi di tutela, in particolare nelle aree di pregio e per le risorse più vulnerabili, sia favorendo le economie che possono garantirne un'evoluzione positiva;
c. la differenziazione del tessuto produttivo e il miglioramento della qualità della vita nelle aree rurali della regione a loro volta articolati in 12 obiettivi specifici.

Assi	Obiettivi prioritari del PSN	Obiettivi specifici
Asse 1 "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"	– Promozione dell' ammodernamento e della innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere – Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale – Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche – Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	A. Potenziamento della dotazione strutturale per riqualificare l'impresa agricola, le proprietà forestali e le imprese del settore forestale, per adeguare la produzione alle nuove esigenze di mercato, per aumentare l'efficienza, per introdurre innovazioni, per rafforzare l'integrazione dell'offerta regionale in filiere verticali e territoriali, nonché per aumentare la compatibilità ambientale B. Miglioramento della qualità dei prodotti agricoli e forestali e loro promozione per rafforzare le relazioni con i consumatori C. Razionalizzazione delle infrastrutture al servizio della produzione D. Miglioramento delle capacità imprenditoriali e professionali nel settore agricolo e forestale ed inserimento di giovani operatori
Asse 2 "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"	– Tutela del territorio – Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale – Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde – Riduzione dei gas serra	E. Mantenimento dell'attività agricola nelle aree montane per garantirne la funzione di salvaguardia ambientale F. Aumento del pregio ambientale del territorio, in particolare attraverso la salvaguardia della biodiversità, con un consolidamento della Rete Natura 2000 ed un aumento delle aree ad agricoltura estensiva e di quelle forestali nelle aree di pianura. G. Riduzione della pressione delle attività produttive, agricole e forestali, in particolare sulle risorse idriche, attraverso la diffusione di pratiche produttive capaci di favorire la gestione sostenibile del territorio H. Ampliamento del contributo del settore

		primario ali problema dei cambiamenti climatici, in particolare alla riduzione dei gas serra
Asse 3 "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale"	– Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione – Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali	I. Sviluppo di attività economiche innovative a partire dai flussi di beni e di servizi generati nelle aree rurali J. Aumento dell'attrattività per la popolazione e per le imprese, in particolare nelle aree a minor densità abitativa
Asse 4 "Leader"	– Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale – Valorizzazione delle risorse endogene dei territori	K. Rafforzamento del capitale sociale e della capacità di governo dei processi di sviluppo locale L. Valorizzazione delle risorse endogene dei territori rurali

Per raggiungere gli obiettivi prioritari, tra le misure previste dal regolamento (CE) n. 1698/2005 sono state attivate le seguenti:

Assi	Codice misura	Descrizione misura
Asse 1	112	Insediamento di giovani agricoltori
	121	Ammodernamento della aziende agricole
	122	Migliore valorizzazione economica delle foreste
	123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali
	124	Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare
	125	Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura
	132	Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare
	133	Sostegno alle associazioni di produttori per attività di informazione e promozione riguardo ai prodotti che rientrano nei sistemi di qualità alimentare
Asse 2	211	Indennità a favore degli agricoltori delle zone montane
	213	Indennità Natura 2000
	214	Pagamenti agroambientali
	216	Sostegno agli investimenti non produttivi
	221	Imboschimento di terreni agricoli
	223	Imboschimento di superfici non agricole
	226	Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi
	227	Sostegno agli investimenti non produttivi
Asse 3	311	Diversificazione verso attività non agricole
	312	Sostegno alla creazione e sviluppo di microimprese
	321	Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale
	323	Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale
	341	Acquisizione di competenze e animazione in vista dell'elaborazione e dell'attuazione di strategie di sviluppo locale
Asse 4	410	Strategie di sviluppo locale
	411	Competitività
	412	Gestione dell'ambiente/del territorio
	413	Qualità della vita/ diversificazione
	421	Cooperazione interterritoriale e transnazionale
	431	Gestione dei gruppi di azione locale, acquisizione di competenze, animazione

Rispetto ai temi ed obiettivi prioritari a livello comunitario, nazionale e regionale, il quadro degli obiettivi operativi e delle misure attivate dal programma è il seguente:

OBIETTIVI GENERALI AMBIENTALI	OBIETTIVI OPERATIVI AMBIENTALI	MISURE PERTINENTI
Mantenere o migliorare gli attuali livelli di biodiversità	Effettiva tutela delle aree a maggior valore ambientale e prevenzione dei danni a specifiche aree e specie di interesse prioritario	211, 213, 214, 216, 227, 323
	Aumento della qualità degli habitat naturali e seminaturali e riduzione della frammentazione	213, 214, 216, 221, 223, 227, 323
	Rafforzamento della rete ecologica (poli e corridoi) nelle aree ad agricoltura intensiva	213, 214, 216, 221, 223, 228
	Mantenimento del patrimonio genetico delle specie animali e vegetali di interesse economico	214
	Rispetto degli standard di benessere animale	121, 214
	Incremento della conoscenza e dell'attenzione ai patrimoni ambientali	311, 323, 341, 412, 421, 431
Utilizzare le fonti idriche in modo sostenibile	Riduzione dei fabbisogni idrici dell'agricoltura	121, 214, 221, 223
Ridurre l'inquinamento idrico da attività agricole	Riduzione della quantità di fertilizzanti e pesticidi rilasciati nelle zone vulnerabili e a bassa capacità protettiva	214, 216, 221, 223
	Riduzione del contributo della componente agricola all'eutrofizzazione	213, 214, 216, 221, 223
Ridurre l'emissione di gas climalteranti	Diffusione di tecniche colturali e processi produttivi con un miglior bilancio di Co2	121, 122, 214, 216, 221, 223, 226, 311, 312, 321
	Riduzione degli inquinanti di origine zootecnica	121, 214
	Promozione delle foreste come sistemi di immagazzinamento del carbonio	122, 124, 125, 221, 223, 226

Tabella estratta da: PRS 2007-2013 della Regione Friuli Venezia Giulia, pag. 165

Articolazione Territoriale degli obiettivi

Assi	Obiettivi	Localizzazione e priorità territoriali
Asse 1		A titolo esemplificativo gli interventi si attuano esclusivamente nelle zone C e D.
Asse 2		Le zonizzazioni di applicazione delle misure e azioni dell'asse 2 in funzione del raggiungimento degli obiettivi prefissati sono:
	E, F	- la delimitazione delle zone svantaggiate ai sensi della Direttiva CEE 273/75 per la misura 211, alcune azioni della misura 214 e della misura 216, la misura 226;
	F	- le Aree Natura 2000 per la misura 213;
Asse 3	K	L'articolazione territoriale assume maggior importanza per l'asse 3 che si applica alle sole zone rurali della regione (C e D) e alla zona omogenea del Carso, con alcune specificazioni ed eccezioni. In particolare, l'azione per la stesura dei piani di gestione di siti Natura 2000 (Misura 323 – Azione 2) si applica in maniera residuale anche ai territori compresi nell'area B, mentre le iniziative per l'acquisizione di competenze e l'animazione (Misura 341). sono rivolte alle popolazioni e agli operatori economici dei territori rurali in cui sono attuate le singole misure e azioni previste dagli assi 3 e 4.
	I, K	Gli interventi dedicati all'impiego delle fonti rinnovabili a finalità energetica (Misura 311 – Azione 3 – Impianti per energia da fonti alternative, Misura 312 - Sostegno alla creazione e allo sviluppo di microimprese, Misura 321 – Azione 1 – Impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse agricole e/o forestali) sono realizzati principalmente nelle zone C e D e nelle sottozone del Carso (A1, B1, C1) e in maniera residuale in alcuni territori della zona B in prossimità delle aree di reperimento delle biomasse.
	I	Gli incentivi per gli interventi di miglioramento dell'ospitalità agrituristica (Misura 311- Azione 1) sono attuati nelle aree C e D e nei territori di cui all'articolo 2 della legge regionale 33/2002 della zona omogenea montana del Carso (sottozone A1, B1, C1) nonché negli altri territori montani di cui all'articolo 4 lettera d) della LR 33/2002.
Asse 4	L, M	Si realizza esclusivamente nelle aree C e D e nella zona omogenea montana del Carso (sottozone A1, B1, C1).

La tutela e valorizzazione dell'ambiente è una priorità strategica del PSR che trova diretta applicazione negli assi 2 e 3. Gli obiettivi di conservazione e miglioramento dell'ambiente nell'ambito del PSR sono perseguiti, tra l'altro, con azioni di promozione di pratiche agricole e zootecniche rispettose dell'ambiente, i progetti per la conservazione del paesaggio agricolo e forestale, le iniziative economiche legate all'ambiente e le iniziative che contribuiscono alla riduzione dei consumi di risorse non rinnovabili e alla prevenzione dei cambiamenti climatici.

Le azioni 227 e 412 prevedono iniziative finalizzate alla valorizzazione, conservazione e fruizione turistica del patrimonio ambientale.

Misura 323 – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale – azione 2 "Stesura di piani di gestione di siti Natura 2000"	finanzia la stesura di piani di gestione
Misura 227 - Sostegno agli investimenti non produttivi. Interventi finalizzati alla valorizzazione, conservazione e fruizione turistica delle aree forestali. Asse 4 – Misura 412 – gestione del territorio	finanzia, nell'ambito dell'asse 4 Leader, gli interventi di valorizzazione del patrimonio ambientale a fini turistici realizzati da imprese agricole e forestali e da privati e, attraverso l'asse 2, le iniziative di proprietari pubblici di boschi e foreste di importo inferiore a euro 100.000,00.

Promozione e sviluppo di fonti energetiche rinnovabili tra le quali quelle derivanti da prodotti e sottoprodotti di origine agricola e/o forestale

Misura 121 Ammodernamento delle aziende agricole – intervento: acquisto, installazione leasing di nuovi impianti tecnologici, attrezzature e macchinari idonei ad un conveniente utilizzo aziendale, inclusa l'attività di trasformazione, l'ottenimento di energia da fonti rinnovabili e loro sottoprodotti per l'autoconsumo. Azione 123 accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali (settore agro-alimentare) Azione 1 - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli : Intervento di realizzazione di impianti che utilizzino produzioni agricole e loro sottoprodotti per la produzione di energia per l'autoconsumo. Azione 2 - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti forestali – Intervento 3 investimenti per la realizzazione di piccoli impianti che consentono l'impiego di biomasse forestali ai fini energetici. Gli impianti saranno dimensionati sul fabbisogno dell'impresa e saranno funzionali all'autoconsumo di energia e non potranno avere una potenza superiore a 1 MW	Tipologia dei beneficiari. I beneficiari delle misure dell'asse 1 del PSR sono le imprese agricole e forestali nonché le PMI che lavorano, trasformano e/o commercializzano produzioni di cui all'allegato I del Trattato (azione 1 della misura 123) e le micro-imprese che si occupano di utilizzazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti legnosi (azione 2 della misura 123). Gli impianti finanziati dal PSR dovranno avere una potenza massima pari a 1 MW.
Misura 125 – Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura Intervento 1 realizzazione di infrastrutture secondo i parametri fissati dalle direttive regionali per garantire l'accesso ai boschi, ai pascoli ed ai terreni agricoli del territorio montano	Tale misura del PSR è funzionale anche a favorire il recupero e l'impiego di biomasse forestali per fini energetici ed in tal senso è complementare alle azioni per la realizzazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili da biomasse di origine agricola e forestale che vengono sviluppate sia attraverso i Fondi strutturali che attraverso il PSR.
Misura 311 - Azione 3 - Impianti per energia da fonti alternative Realizzazione di impianti per la produzione e vendita di energie rinnovabili da parte di imprese agricole e agro-forestali.	Le imprese agricole e agro-forestali non possono essere beneficiarie dell'obiettivo Competitività. Gli impianti finanziati dal PSR dovranno avere una potenza massima pari a 1 MW
Misura 312 Sostegno alla creazione e allo sviluppo di microimprese Realizzazione di impianti per la produzione e la vendita di energie rinnovabili da parte di micro imprese, come definite dalla Commissione nella Raccomandazione 2003/361/EC e che si occupano di utilizzazione e/o trasformazione e/o commercializzazione dei prodotti legnosi	Le micro imprese del settore forestale possono beneficiare sia dell'Obiettivo Competitività che del PSR. Gli impianti finanziati dal PSR dovranno avere una potenza massima pari a 1 MW.
Misura 321 Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale. Azione 2 - Impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse agricole e/o forestali Creazione di impianti per generazione termica, cogenerazione e/o trigenerazione per la produzione di energia da destinare a strutture a fruizione sia pubblica che privata anche a valenza pubblica e/o collettiva ed a servizio dell'ambito	Gli enti pubblici possono essere beneficiari sia del PSR che dell'Obiettivo Competitività per quanto riguarda le misure relative all'utilizzo delle energie rinnovabili da prodotti e sottoprodotti agricoli e forestali. Ma i due strumenti vengono attivati in maniera complementare e sinergica. Il PSR favorisce la produzione e l'utilizzo delle biomasse di origine agricola e forestale prodotte sul territorio regionale promuovendo la realizzazione di

territoriale dell'impianto, a partire da prodotti e sottoprodotti energetici di origine agricola e/o forestale. Gli interventi devono essere inseriti in progetti integrati territoriali (PIT). Possono beneficiare gli Enti territoriali singoli e associati e altri soggetti pubblici proprietari di boschi.	impianti di piccola scala (fino a 500 kW se trattasi di produzione di energia elettrica combinata con quella termica (cogenerazione) e 500 kW per gli impianti destinati a produrre solo calore). L'Obiettivo Competitività finanzia gli impianti di potenza superiore rispetto a quella prevista nel PSR.

Sviluppo delle Aree Montane

L'asse 4 del PSR, asse leader, prevede il finanziamento di gruppi di azione locale (GAL) che coinvolgono gli "attori rurali" – agricoltori e addetti alla silvicoltura in primis – nella definizione e attuazione di una strategia di sviluppo locale che si proponga specificatamente di "salvaguardare e migliorare il patrimonio culturale e naturale locale, aumentare la presa di coscienza e promuovere gli investimenti nelle specialità alimentari, nel turismo e nelle risorse ed energie rinnovabili". I GAL opereranno prevalentemente nei territori montani e dovranno articolare i propri programmi di sviluppo attorno ad un tema unificante che è quello del turismo rurale.

PSR - asse 4 Leader	
Misura 412 Gestione dell'ambiente/del territorio Azione cura e valorizzazione del paesaggio rurale	Tipologia di beneficiario. La misura 412 del Leader finanzia esclusivamente le imprese agricole e forestali ed i proprietari privati dei fondi mentre l'obiettivo Competitività è rivolto agli enti pubblici.
Misura 413 Qualità della vita/diversificazione Azione - Ricettività turistica: Il PSR sostiene iniziative di: • affittacamere; • B&B (Bed and Breakfast) • agriturismo Il Leader sostiene lo sviluppo di forme di ricettività particolarmente adatte al contesto montano. Tali iniziative devono essere inserite nell'ambito del piano di sviluppo locale dei GAL che integra interventi di diversa natura (creazione posti letto, piccole infrastrutture di tipo turistico, servizi culturali, ricreativi e sportivi ecc,.).	Tipologia e scala degli investimenti. Il PSR finanzia interventi volti a migliorare l'offerta turistica locale intervenendo su specifiche tipologie ricettive che sono i bed & breakfast, gli agriturismi e gli affittacamere. Tali interventi devono essere inseriti nel progetto di sviluppo integrato territoriale.
Misura 413 Qualità della vita /diversificazione Azione Sviluppo di servizi e attività ricreative e culturali. Nell'ambito del PSR è previsto il finanziamento di iniziative di tipo ricreativo e culturale nonché piccoli interventi di tipo infrastrutturale funzionali a tali attività.	il PSR interviene per promuovere lo sviluppo di servizi e attività di tipo ricreativo e culturale con interventi strutturali marginali e strettamente funzionali alla realizzazione delle attività sostenute.

Riferimenti legislativi	DGR n. 643 dd. 22/03/2007 LR. 33/2002
Piani e programmi di riferimento	Regolamento del Consiglio 21 giugno 2005, n. 1290/2005 (CE) Finanziamento della politica agricola comune Regolamento del Consiglio 20 settembre 2005, n. 1698/2005 (CE) Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Decisione del Consiglio 20 febbraio 2006, n. 2006/144/CE Orientamenti strategici comunitari per lo sviluppo rurale (periodo di programmazione 2007-2013) Regolamento della Commissione 5 settembre 2006, n. 1320/2006 (CE) Disposizioni per la transizione al regime di sostegno allo sviluppo rurale istituito dal regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio Regolamento della Commissione 15 dicembre 2006, n. 1974/2006 (CE) Disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Regolamento della Commissione 7 dicembre 2006, n. 1975/2006 (CE) Modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio per quanto riguarda l'attuazione delle procedure di controllo e della condizionalità per le misure di sostegno dello sviluppo rurale Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 27 giugno 2001, n. 2001/42/CE Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

Verifica di coerenza esterna verticale

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI P.S.R. 2007-2013											
				Asse 1				Asse 2				Asse 3		Asse 4	
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale												
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso												
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica												
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico												
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali												
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti												
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse												
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica												
		2.5	Salvaguardare le aree libere												
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti												
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente												
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi												

				Asse 1				Asse 2				Asse 3		Asse 4	
				A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**	**L**
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano												
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere												
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio												
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi												
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio												
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità												
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC												
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale												
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano												
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E												
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo												
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano												

3.1.5. Il piano energetico regionale

Il Piano energetico regionale (PER)[1] è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione 21 maggio 2007, n. 0137/Pres. (Legge regionale 30/2002, art. 6).
E' lo strumento di pianificazione primaria e di indirizzo fondamentale per le politiche energetiche regionali in quanto la Regione ha la potestà legislativa concorrente su produzione, trasporto e distribuzione nazionale di ogni forma di energia, mentre allo Stato spetta il potere di legiferare sui principi generali (sicurezza nazionale, concorrenza, interconnessione delle reti, gestione unificata dei problemi ambientali).
Il PER è unicamente strumento programmatico, pertanto il raggiungimento degli obiettivi posti prevede l'attivazione di strumenti finanziari diversi in maniera coordinata.

Il PER:

- analizza lo scenario energetico regionale attuale, con dati a consuntivo relativi all'anno 2003 sostanzialmente applicabili anche al 2007, riguardanti l'offerta di energia relativamente a fonti convenzionali, infrastrutture energetiche e fonti rinnovabili, e la domanda complessiva di energia, con infine un bilancio dell'attuale situazione elettrica regionale complessiva;
- delinea uno scenario spontaneo regionale definito come la proiezione, stimata al 2010, dei principali dati energetici in assenza di interventi regionali, considerando una previsione probabile di naturale evoluzione del libero mercato energetico stimata sulla base dell'attuale andamento supportato anche da finanziamenti in corso, regionali, nazionali o comunitari.
- definisce gli obiettivi di politica energetica regionale;
- ipotizza gli scenari globali di domanda ed offerta (attuale, spontaneo e programmato) mettendoli a confronto;
- indica gli investimenti necessari per la realizzazione di impianti e di interventi energetici programmati, calcolati sulla base della differenza tra le azioni previste nello scenario programmato e quelle relative allo scenario di previsione spontanea;
- prevede, per ogni tipologia di fonte rinnovabile e per ogni settore di risparmio energetico, una percentuale di incentivazione pubblica al fine di rendere sufficientemente attraente l'investimento privato e al fine di avviare gli investimenti del mercato. A fronte di un sostegno pubblico, ancorché individuato in percentuale, si assume infatti che tale incentivo costituisca un'azione di leva per il raggiungimento degli obiettivi programmati per mezzo delle risorse del libero mercato;
- quantifica infine l'impatto delle scelte pianificatorie relativamente alle emissioni inquinanti e climalteranti imputabili alle attività energetiche programmate

[1] Fonte: http://www.regione.fvg.it/rafvg/urbanistica/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT10/ARG4/FOGLIA4/

Il Piano formula uno scenario programmato, riferito alla domanda e all'offerta di energia, definibile come scenario desiderato, riferito al 2010, da attuarsi da parte degli operatori del libero mercato sulla base degli obiettivi di politica energetica stabiliti, dei dati energetici regionali calcolati tenendo conto di una prospettiva di interventi diretti di incentivazione economica, operati in tutto o in quota parte, dalla Regione, sia tenendo conto di possibili incentivi indiretti tramite atti normativi volti a favorire lo sviluppo di specifiche filiere di produzione da fonti rinnovabili, sia considerando soglie individuate in relazione agli obiettivi di incremento e maggiore diffusione delle fonti rinnovabili anche in rapporto all'applicazione delle indicazioni comunitarie in materia.

Obiettivi strategici

I principali obiettivi del Piano sono:

a) contribuire, anche nel medio lungo termine, ad assicurare tutta l'energia necessaria alle famiglie e alle imprese del territorio per mantenere e migliorare i tassi di crescita economica della nostra regione. Rientrano pertanto tra gli obiettivi della politica regionale anche le infrastrutture di interconnessione tra sistemi energetici di paesi diversi finalizzati ad incrementare la sicurezza e l'efficienza del sistema nazionale, quindi anche del Friuli Venezia Giulia, e che la Regione giudichi ambientalmente sostenibili;

b) aumentare l'efficienza del sistema energetico regionale riducendo l'assorbimento per unità di servizio mediante l'incremento diffuso dell'innovazione tecnologica e gestionale, e favorire la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia nei settori trasporti, produttivo, civile e terziario;

c) ridurre i costi dell'energia sia per le utenze business che per quelle domestiche. Per tale scopo si ritiene essenziale contribuire al massimo sviluppo della concorrenza. Rientrano in tale contesto politiche volte a favorire la diversificazione delle fonti di approvvigionamento del gas. Rientrano altresì in tale ambito le infrastrutture, anche transfrontaliere, in quanto ritenute capaci di ridurre il costo di acquisto dell'energia destinata al sistema produttivo regionale. Saranno inoltre adottate azioni volte a incentivare l'organizzazione dei consumatori in gruppi d'acquisto allo scopo di consentire loro di usufruire realmente dei benefici dei processi di liberalizzazione;

d) minimizzare l'impatto ambientale delle attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia, nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio. Il Piano, che non è un programma di localizzazioni perché tale compito è svolto in modo più consono e cogente dal Piano Territoriale Regionale, persegue tale scopo programmando la razionalizzazione delle reti e delle infrastrutture di produzione, favorendo, anche per mezzo di incentivi, le soluzioni tecnologiche e gestionali maggiormente improntate a sostenibilità, favorendo lo sviluppo della produzione e del consumo di energie rinnovabili ed ecocompatibili;

e) favorire lo sviluppo dell'innovazione e della sperimentazione tecnologica e gestionale per la produzione, il trasporto, la distribuzione e il consumo dell'energia, sostenendo l'attività delle imprese e dei centri di ricerca;

f) promuovere la produzione dell'energia da fonti rinnovabili anche per contribuire agli obiettivi nazionali derivanti dal protocollo di Kyoto. A tal fine sarà incentivato lo sfruttamento delle biomasse, delle fonti idroelettriche, del solare termico e fotoelettrico, della geotermia, della fonte eolica e dei rifiuti.

Gli obiettivi che la Regione si pone in tema energetico nel periodo 2007-2010 sono in linea con le strategie delineate dall'Unione Europea per il settore energetico al fine di garantire uno sviluppo sostenibile, la competitività del sistema economico europeo e la sicurezza dell'approvvigionamento energetico.
Lo sviluppo delle fonti rinnovabili e dei biocombustibili è funzionale alla ricerca di soluzioni ai problemi di approvvigionamento energetico a livello europeo nonché alla realizzazione degli obiettivi di sostenibilità posti dal protocollo di Kyoto, con particolare riferimento alla riduzione delle emissione dei gas serra, fattore che incide in maniera significativa nei cambiamenti climatici.
Per quanto riguarda la disponibilità potenziale da fonti rinnovabili, il PER evidenzia che le maggiori potenzialità nel territorio regionale sono attribuibili alle biomasse forestali, da residui agricoli, da colture dedicate nonché da biogas ottenuto da reflui zootecnici e dall'industria agro-alimentare.
Il ruolo del comparto agricolo e forestale sarà pertanto cruciale nei prossimi anni per permettere il perseguimento degli ambiziosi obiettivi precedentemente richiamati. La promozione dell'utilizzo di prodotti e sottoprodotti energetici di origine agricola e/o forestale è inoltre in linea con le strategie delineate dall'UE nei Consigli Europei di Lisbona e Gôteborg in quanto avrà prevedibili impatti positivi anche sulla redditività delle imprese forestali e delle imprese agricole che sceglieranno di diversificare la propria produzione, favorirà la creazione di posti di lavoro (la Commissione ha stimato che la produzione di biocombustibili richiede un maggior numero di lavoratori rispetto alla produzione di combustibili tradizionali) e inciderà positivamente sulla qualità dell'ambiente, soprattutto nelle aree svantaggiate dove lo stato di abbandono si riflette in una progressiva e continua espansione della superficie boschiva.

Produzione di energia

Il totale delle risorse energetiche presenti e consumate in regione al 2003 ammonta a 4429 ktep (su un totale dell'Italia di 202.300 ktep e la percentuale regionale è pari al 2,2%). Concorrono a formare tale disponibilità sia le fonti primarie esistenti in regione (pari a 230 ktep corrispondenti al 5,2% del totale) sia le importazioni (4199 ktep). Tale dato indica la sostanziale dipendenza del sistema energetico regionale dalle fonti energetiche esterne alla regione stessa, dipendenza superiore al dato nazionale (94,8% del Friuli Venezia Giulia contro 91,3% dell'Italia).

Le fonti primarie presenti in regione sono tutte di tipo rinnovabile o assimilate a tali e sono costituite principalmente dalla risorsa idroelettrica (103 ktep) e da gas di cokeria ed altoforno (98 ktep); si rileva anche il marginale contributo (29 ktep) delle biomasse, essenzialmente legna da ardere utilizzata per il riscaldamento delle abitazioni in zona montana.

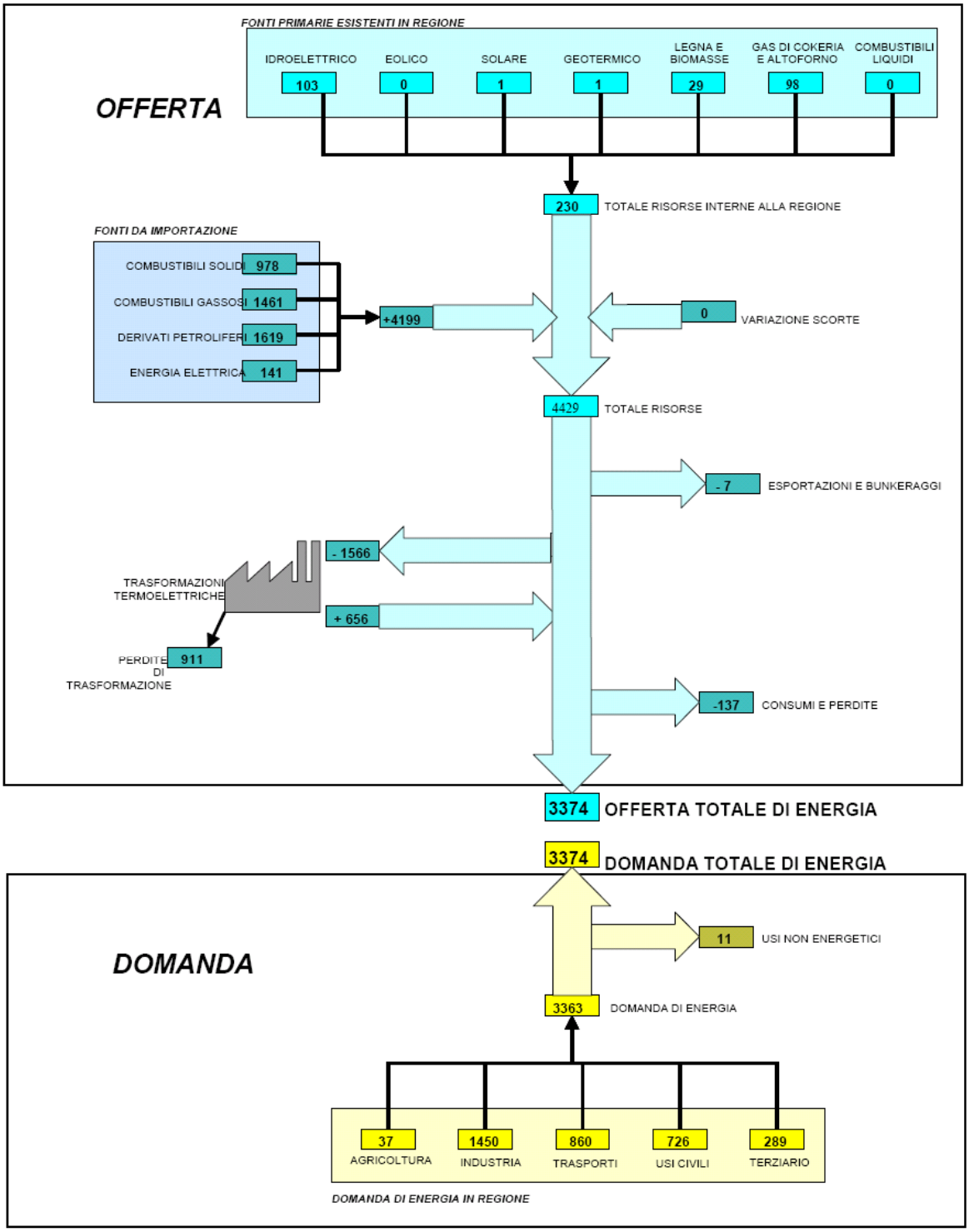


Figura 1: Schema semplificato del sistema energetico regionale al 2003

Note: Valori espressi in ktep; le somme possono non tornare a motivo degli arrotondamenti.

Fig. estratta da: http://www.regione.fvg.it/rafvg/urbanistica/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT10/ARG4/FOGLIA4/

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				P.E.R.					
OBIETTIVI				**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale						
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso						
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica						
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico						
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali						
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti						
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse						
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica						
		2.5	Salvaguardare le aree libere						
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti						
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente						
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi						
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano						
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere						
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio						
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi						
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio						
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità						
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC						
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale						
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano						
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E						
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo						
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano						

3.1.6. Piano regionale del Trasporto pubblico

L'assetto delle competenze in materia di trasporto pubblico locale è stato delineato con L.R. 07.05.1997 n. 20.

Il **Piano Regionale per il Trasporto Pubblico** locale è stato approvato con DGR n. 3377 dd. 20.11.1998

Definisce la rete delle linee di trasporto pubblico locale al fine di assicurare la massima accessibilità delle persone ai luoghi di studio, di lavoro e di relazione.

Stabilisce le unità di gestione regionali specificate nei servizi di linea che le compongono, nei programmi di esercizio, negli orari, nei percorsi, nella previsione della dotazione organica degli addetti e dei mezzi,ed i relativi costi.

Il territorio triestino ricade nell'ambito dell'*Unità di gestione triestina*, di competenza della Provincia di Trieste.

Obiettivi:

a. equilibrio finanziario per cui i costi di esercizio siano coperti per almeno in 35% dai ricavi tariffari;
b. rinnovo parco mezzi (quota di 1/15 annuo);
c. installazione dispositivi di riduzione dell'inquinamento e di risparmio di carburante;
d. ammodernamento delle strutture logistiche (centri intermodali passeggeri, autostazioni, fermate);
e. raggiungere almeno i valori di standard funzionali prestabiliti (qualità spazi di attesa, adeguati parcheggi)
f. miglioramento intermodalità
g. riequilibrio modale.

Riferimenti legislativi	L.R. 07.05.1997 n. 20
Piani e programmi di riferimento	Piano Regionale per il Trasporto Pubblico locale, approvato con DGR n. 3377 dd. 20.11.1998

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				OBIETTIVI P.R.T.P.						
OBIETTIVI				a	b	c	d	e	f	g
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale							
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso							
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica							
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico							
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali							
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti							
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse							
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica							
		2.5	Salvaguardare le aree libere							
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti							
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente							
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi							
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	3.1	Ridurre la capacità insediativa di piano							
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere							
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	4.1	Limitare il ricorso all'esproprio							
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi							
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	5.1	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio							
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità							
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC							
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale							
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	6.1	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano							
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E							
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo							
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano							

3.1.7. Programma provinciale del trasporto pubblico locale

L'assetto delle competenze in materia di trasporto pubblico locale è stato delineato con L.R. 07.05.1997 n. 20 attribuendo alle Province il compito di approvare i Piani Urbani del traffico unicamente per gli aspetti inerenti alle finalità ad agli standard contenuti nel Piano Regionale per il trasporto pubblico locale.

Nel 2003 la Trieste Trasporti S.p.A. ha affidato al prof. Camus il "*Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*"
Gli obiettivi prefissati per la revisione della rete di trasporto pubblico, erano:

a. L'adeguamento del servizio alle nuove esigenze di trasporto desumibili dall'indagine O/D;
b. invertire la tendenza in atto che vedeva una pesante riduzione degli spostamenti a bordo dei veicoli in servizio di trasporto pubblico a favore della mobilità individuale privata soprattutto su due ruote;
c. avanzare proposte di modifica della disciplina della circolazione e della sosta finalizzata alla fluidificazione dei percorsi delle linee di TPL;
d. proporre una serie di interventi volti a favorire il TPL in ambito urbano, aumentandone l'appetibilità rispetto alle modalità concorrenti;
e. mantenere al minimo necessario l'incremento del monte chilometrico annuo attuale, pur tenendo conto delle richieste e delle ipotesi di sviluppo sopra indicate;
f. aumentare ove possibile l'efficienza del servizio incrementando soprattutto la velocità commerciale.

Le criticità da risolvere erano:

- Perdita di appetibilità del trasporto pubblico locale a favore di altre modalità soprattutto individuali private, in particolare su due ruote;
- Presenza, anche lungo direttrici portanti, di tratte caratterizzate da velocità molto basse e non omogenee nell'arco della giornata, per effetto delle interferenze con il traffico veicolare;
- Velocità commerciale media accettabile ma con valori non competitivi nelle aree centrali;
- Sviluppo molto limitato di percorsi in sede riservata;
- Indici di occupazioni significativi su alcuni assi portanti e presenza di alcuni collegamenti meno utilizzati;
- Concentrazione di capilinea in alcuni poli ormai saturi;
- Mancanza di alcuni collegamenti tra zone del territorio che hanno subito significativi cambiamenti nel recente passato.

Armonizzazione dei servizi e sintesi degli scenari di piano - 2007

Nel 2007 il Prof. Camus ha provveduto all'aggiornamento del piano del 2004, al fine dell'avvio delle procedure di gara per l'affidamento del Contratto di Servizio 2011 – 2020.

L'esigenza di un aggiornamento discendeva dal fatto che nel periodo compreso tra il 2004 e il 2007 il sistema dei servizi di TPL aveva subito alcune modifiche e che nei medesimi anni erano state avanzate diverse proposte di modifica dell'attuale configurazione urbanistica e viabilistica della città che rendevano opportuno aggiornare il piano onde pervenire ad una attuale armonizzazione dei servizi e sintesi degli scenari di piano.

Gli obiettivi da perseguire erano:

g. miglioramento dell'offerta di servizi di TPL ai fini di aumentarne l'appetibilità dal punto di vista dell'utenza;
h. mantenimento del monte chilometrico annuo ovvero il miglioramento della velocità commerciale.

Il Piano ha cercato di intervenire migliorando l'offerta mediante una serie di proposte delle seguenti tipologie:

- fusione di linee;
- riduzione degli interscambi;
- modifiche alla frequenza delle linee;
- creazione limitata di nuovi collegamenti;
- velocizzazione dei percorsi.

Parallelamente a queste proposte si è cercato di creare alcune nuove linee su collegamenti mancanti e di modificare i percorsi di alcune linee esistenti.

I servizi su ferro

Alla luce dei nuovi scenari politico-organizzativi in materia di trasporto pubblico locale con la regionalizzazione dei servizi su ferro di interesse locale il *Piano di aggiornamento 2007* ha avanzato alcune proposte tese ad estendere l'utilizzo delle infrastrutture ferroviarie esistenti al servizio di trasporto pubblico di passeggeri.

A livello regionale si delinea questa articolazione gerarchica:

1. al vertice vi sono i servizi a lungo raggio dei traffici di corridoio transregionali e transnazionali, designati a trovare collocazione sulle nuove infrastrutture AV/AC;
2. a livello immediatamente inferiore, ma in stretta connessione, con funzioni di distribuzione e di raccolta tra le principali polarità regionali, si colloca un Servizio di Metropolitana Espressa Regionale destinato a impegnare prevalentemente la rete storica ed, ove necessario, anche specifiche tratte dell'infrastrutturazione AV/AC.
3. il terzo livello è quello della mobilità locale su ferro e su gomma, integrate tra loro e col livello immediatamente superiore, destinate a servire il territorio in termini di più accentuata capillarità.

Lo "*Studio propedeutico dei possibili sviluppi del trasporto pubblico sulla rete ferroviaria del nodo di Trieste*" evidenzia che i servizi d'area di carattere metropolitano-territoriale si configurano come parte integrante e progressiva porzione d'avanzamento del Servizio Metropolitano Espresso Regionale.
I due principali rami di quest'ultimo sono destinati:
– il primo, a connettere tra loro, partendo da Sacile, i quattro capoluoghi di provincia della Regione transitando dal polo d'intermodalità viaggiatori di Ronchi-Aeroporto;
– il secondo, a collegare Nova Gorica, via Ronchi-Aeroporto e Trieste, con Muggia e Capodistria.

In una prima fase iniziale di utilizzazione dell'esistente si potrebbe configurare un'ipotesi di servizio da Muggia a Ronchi-Aeroporto con un regresso a Trieste C.le, il che comporta un maggior tempo di percorrenza di un quarto d'ora tra le estremità, oppure direttamente dalla Galleria di Cintura saltando il terminale principale della città capoluogo.
Successivamente, a completamento del disegno complessivo del nodo di Trieste, che prevede la stazione di Trieste C.le con *binari sotterranei passanti*, il Servizio Metropolitano Espresso Regionale in arrivo da Nord può sottopassare i fasci binari di largo Roiano e Trieste C.le, per andare a innestarsi nella Galleria di Cintura sotto il colle di Scorcola. Questa configurazione consente il collegamento diretto da Capodistria e Muggia per l'Aeroporto, Gorizia e il resto della Regione, transitando da Trieste C.le senza regressi né inversioni di marcia.

Scenario di progetto

Dall'analisi dei flussi emerge che i servizi di TPL su ferro nel nodo di Trieste rivestono un certo interesse prevalentemente nell'ipotesi, da un lato, di realizzare le fermate in Galleria di Circonvallazione e collegamenti a media distanza Ronchi – Trieste – Capodistria, o, dall'altro lato, di inserire un collegamento di tipo tranviario lungo le Rive (si ricorda che nell'ambito del progetto di revisione della rete del trasporto pubblico del 2004, era stata proposta l'istituzione della linea 20/ transitante lungo le Rive,).
Le altre ipotesi parziali sembrano non raccogliere il favore degli utenti in misura tale da giustificare gli investimenti comunque necessari. L'avvio di un esercizio sperimentale potrebbe però determinare una crescita dell'appetibilità verso un sistema di trasporto collettivo radicalmente diverso da quello su gomma purché adeguatamente programmato e a condizione di agevolarne l'accessibilità mediante specifici interventi organizzativi quali ad esempio l'istituzione di un servizio di autobus a chiamata (DRTS) verso la stazione delle Noghere a Muggia.

La particolare configurazione del nodo ferroviario di Trieste richiede la realizzazione di alcuni interventi infrastrutturali ed impiantistici finalizzati a rimuovere alcuni colli di bottiglia e altre pesanti soggezioni all'esercizio ferroviario.

Inoltre deve essere attentamente studiato il programma di esercizio per rendere possibile la compatibilizzazione di ipotetici servizi passeggeri con servizi merci collegati al rilancio della portualità.
L'analisi della domanda potenzialmente interessata ai servizi passeggeri su ferro ha dimostrato comunque che essi non possono ritenersi sostitutivi della gomma, ma al più possono rinforzare tali collegamenti già esistenti in alcune fasce temporali di punta, in cui realizzare una specializzazione dell'uso delle infrastrutture. I servizi merci potrebbero quindi essere segregati negli intervalli temporali complementari (la maggior parte della giornata ed in particolare tutta la notte). Tali servizi merci rappresentano un mercato specifico per le infrastrutture ferroviarie del nodo e andrebbero comunque incentivati. Di diverso impatto e valenza positiva sulla città risulterebbe ogni azione tesa a rilanciare per Trieste, in un progetto di più ampio respiro, i collegamenti ferroviari passeggeri di livello regionale, nazionale ed internazionale piuttosto che urbano.
I servizi su gomma risultano oggi particolarmente apprezzati per la loro capillarità spazio-temporale (ridotta distanza tra le fermate e ridotti intertempi tra corse successive) e andrebbero mantenuti ai livelli attuali per non favorire le modalità di trasporto alternative. La chiave di volta per invertire la tendenza attuale, che porta a preferire i mezzi individuali privati, è costituita dalla pianificazione a livello di "sistema". Risulta indispensabile pertanto perseguire una "gestione integrata" della mobilità, non limitandosi ad interventi disarticolati e parziali; in caso contrario l'utente sceglierà sempre più di servirsi del mezzo privato.

Collegamenti transfrontalieri

Lo Studio Camus del 2007 predice che la caduta dei confini potrebbe comportare un sensibile incremento della mobilità a cavallo del confine di stato. La stima precisa non è facile dal momento che verrà modificato in maniera significativa l'attuale stato delle cose. Il processo di integrazione sarà diluito negli anni e conseguentemente progressiva, ma possibilmente anticipata, dovrà essere l'offerta di servizi di TPL.
Al momento dell'elaborazione del Piano erano pervenute sollecitazioni in merito a due tipologie di collegamenti:

Linea Opicina-Sesana

Il progetto prevede l'istituzione di un nuovo collegamento urbano tra Opicina (Piazzale Monte Re) - Valico di Fernetti - Sezana con frequenza oraria.

Linea Muggia-Crevatini

Il progetto prevede l'istituzione di un nuovo collegamento urbano tra Muggia - Santa Barbara - Crevatini (Slo) - Chiampore - Muggia con 6 coppie di corse giornaliere.

Il trasporto marittimo

Per quanto attiene il sistema dei collegamenti via mare, l'analisi condotta in merito ai carichi rilevati a bordo conferma che gli stessi svolgono un ruolo meno significativo ai fini della mobilità sistematica, della giornata feriale invernale media, rispetto al trasporto pubblico su gomma. Infatti dai dati consuntivi riferiti agli anni 2002 e 2003 risulta che il numero dei passeggeri trasportati medi giornalieri supera di poco le 100 unità complessive sulle 20 corse giornaliere. Viceversa assumono un ruolo relativamente più consistente nella

stagione estiva per soddisfare le esigenze di spostamento anche per motivazioni ludico-ricreative e turistiche. Inoltre per loro natura i collegamenti via mare non consentono una capillarità del servizio paragonabile a quella ottenibile senza difficoltà con il trasporto su gomma. Nonostante queste osservazioni, si ritiene che si renderebbe necessario un eventuale incremento dei servizi via mare unitamente alla rivisitazione di linee, attracchi e orari per aumentarne l'appetibilità. Al momento dell'elaborazione inoltre restavano da risolvere alcune problematiche organizzative e normative riferite alla navigazione in area portuale.

Conclusioni

La nuova configurazione della rete proposta nel 2007 consentirebbe sostanzialmente di raggiungere tutti gli obiettivi prefissati.

I provvedimenti di realizzazione di nuovi collegamenti e di fusione di linee con l'eliminazione sia di interscambi che di capilinea in centro permette di meglio servire le nuove esigenze di mobilità emerse nella indagine O/D e derivanti dalla realizzazione di nuovi importanti poli di attrazione (Torri d'Europa, polo natatorio). In questo contesto lo Studio ritiene significativo, nella direzione di riqualificare le aree centrali, avere ridotto di molto le esigenze di occupazione per capilinea sia nella zona di Piazza della Borsa, che in quella di Largo Barriera. Inoltre la riduzione degli interscambi è stata quantificata in un -11% rispetto alla situazione attuale.

I risultati delle simulazioni testimoniano che la nuova configurazione di rete permette di invertire la tendenza attuale sfavorevole al TPL e che la quota parte di spostamenti attratti a scapito modalità concorrenti è stimabile in un +4,4% rispetto al carico attuale sul mezzo pubblico.

Nello scenario di progetto viene mantenuta la capillarità dell'offerta e sono garantiti tutti i collegamenti attuali. Si propone la creazione di alcune linee di forza, che si aggiungono a quelle esistenti, lungo le quali concentrare i provvedimenti in favore del mezzo pubblico. Questa strategia, oltre ad incrementare ulteriormente i carichi sul TPL, potrebbe creare anche i presupposti per favorire il Park & Ride sulle principali direttrici di penetrazione in città.

Il piano Camus prevede infine interventi intermodali e/o specifici quali in particolare:

– i collegamenti via mare che andrebbero potenziati in termini di rotte, attracchi e frequenza nonché velocizzati risolvendo alcune problematiche normative riferite alla navigazione in aree portuali;

– i sistemi di trasporto pubblico flessibile per aree a domanda debole, già sperimentato con successo in diverse realtà italiane e straniere, con funzioni di adduzione da e verso alcuni poli di interscambio con linee tradizionali

– i servizi transfrontalieri che dovranno essere progressivamente potenziati con la progressiva integrazione tra Italia e Slovenia derivante dall'eliminazione delle frontiere;

– i servizi su ferro nel nodo che sono subordinati però alla realizzazione di alcuni investimenti infrastrutturali e impiantistici per compatibilizzare gli stessi con il traffico portuale. Tali servizi comunque devono essere considerati integrativi rispetto alla gomma e non in alternativa.

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				2003						2007	
OBIETTIVI				a	b	c	d	e	f	g	h
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale								
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso								
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica								
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico								
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali								
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti								
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse								
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica								
		2.5	Salvaguardare le aree libere								
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti								
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente								
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi								
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano								
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere								
4	**Dotare la città di un' adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio								
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi								
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio								
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità								
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC								
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale								
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano								
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E								
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo								
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano								

3.1.8. Piano regionale di gestione dei rifiuti

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti[1] è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 044/Pres. di data 19 febbraio 2001.

Gli obiettivi della Regione sono:

A. disciplinare la gestione dei rifiuti favorendo la riduzione della produzione e la regolamentazione della gestione degli stessi attraverso un sistema integrato;
B. promuovere l'impiego di idonee e moderne tecnologie in modo da assicurare le più alte garanzie di protezione dell'ambiente e di tutela della salute dei cittadini;
C. favorire la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso il riutilizzo, il reimpiego ed il recupero dai rifiuti urbani e speciali;
D. attuare il decentramento attraverso il conferimento di funzioni nel settore alle province ed ai comuni.

Le linee guida delle azioni previste dalla Regione sono riportate nei "Piani di gestione dei rifiuti".
La fase attuativa dei Piani viene demandata alle singole Province che, nella redazione dei propri programmi, adeguano ed integrano le linee guida regionali alle reali esigenze del proprio territorio.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, gli obiettivi del Piano Regionale prevedono:

a. Prevenzione e riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti
b. Riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti
c. Limitazione e contenimento della movimentazione dei rifiuti (rispetto del principio di prossimità)
d. Incremento dell'intercettazione dei Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP)

Riferimenti legislativi	L.R. 30/87 D.lgs 152/2006
Piani e programmi di riferimento	Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani, approvato Decreto del Presidente della Regione n. 044/Pres. di data 19 febbraio 2001 (I° S.O. n.4 dd 12/03/2001 al BUR n.10 di data 07/03/2001)

[1] http://www.regione.fvg.it/rafvg/territorioambiente/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT9/ARG8/FOGLIA2/

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				P.R.G.R.				P.R.G.R.S.P.			
OBIETTIVI				A	B	C	D	a	b	c	d
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale								
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso								
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica								
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico								
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali								
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti								
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse								
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica								
		2.5	Salvaguardare le aree libere								
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti								
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente								
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi								
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano								
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere								
4	**Dotare la città di un' adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio								
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi								
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio								
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità								
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC								
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale								
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano								
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E								
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo								
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano								

Programma Provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti- sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi

Il Programma[2] è stato adottato dalla Giunta provinciale con Deliberazione n.17/G del 02/02/2009.

Gli obiettivi del programma sono:

Obiettivi		Azioni	Strumenti
A	Prevenzione e riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti	Promozione di comportamenti pro-attivi nei diversi settori industriali	Stipula di Accordi di Programma e/o Protocolli d'Intesa con le Associazioni Artigiane/Industriali al fine di individuare i produttori di rifiuti pericolosi e valutare soluzioni per ottimizzare la gestione di tali rifiuti a livello provinciale
B	Riduzione dello smaltimento finale di rifiuti	Promuovere il Green Public Procurement (GPP) ovvero gli acquisti verdi nelle Pubbliche Amministrazioni al fine di favorire il riutilizzo, il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti, nonché l'utilizzo di materie prime secondarie, di prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti	Stipula di Accordi di Programma con le Pubbliche Amministrazioni per incentivare il ricorso al GPP (Green Public Procurement)
		Diffusione di standard per l'assimilazione da parte dei Comuni dei rifiuti derivanti dalle attività artigianali/industriali	La Provincia predisporrà un Protocollo al fine di diffondere gli standard per l'assimilazione da parte dei Comuni dei rifiuti derivanti dalle attività artigianali/industriali
		Recupero ambientale delle aree dimesse dalle attività estrattive	Accordi di Programma con i Comuni e Protocolli d'Intesa con le Associazioni Artigiane/Industriali per l'attivazione del recupero dei siti dimessi con l'impiego di terre e rocce da scavo e di prodotti dagli impianti di recupero degli inerti
C	Limitazione e contenimento della movimentazione dei rifiuti	Analisi dei principali motivi che determinano l'entrata e l'uscita di determinate tipologie di rifiuti per grandi produttori, grandi gestori e particolari realtà al fine di un possibile contenimento	Attivazione dell'Osservatorio Provinciale dei rifiuti quale strumento necessario ai fini dell'analisi, della verifica e del controllo dei flussi dei rifiuti speciali
			Accordi di collaborazione con i Comuni per favorire l'attività di ripristini ambientali, con particolare riferimento alle ex cave, mediante l'utilizzo diretto di terre e rocce da scavo tenendo conto delle disposizioni del DLgs 117/08

[2] Provincia di Trieste, Programma Provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti- sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi

			Accordi di Programma con i Comuni e ARPA per favorire i recuperi ambientali delle ex cave con materiale inerte recuperato
D	Incremento dell'intercettazione dei Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP)	Attivazione di impianti di recupero di terreni inquinati	impianti destinati al trattamento dei terreni inquinati provenienti dalla Provincia di Trieste, tramite il ricorso al finanziamento di cui alla LR 30/87 e LR 24/06

Il Programma individua inoltre la necessità di realizzare impianti per il recupero di terreni inquinati, ma non formula specifiche indicazioni per la loro localizzazione rimandando ai criteri di localizzazione presenti nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti – sezione Rifiuti Urbani approvato con DPR 05/02/05 n.029/Pres, riportati nell'allegato 2 (aggiornati alla normativa del Programma Provinciale di Gestione degli Imballaggio e dei rifiuti di Imballaggio adottato con Decreto commissariale n.68 dd.29.09.08) ed ai criteri di localizzazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (allegato 3).

Riferimenti legislativi	L.R. 30/87 D.lgs 152/2006
Piani e programmi di riferimento	*Provincia di Trieste, Programma Provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti- sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi nonché rifiuti urbani pericolosi*

3.1.9 Corridoio 5

I corridoi paneuropei sono le vie di comunicazione dell'Europa centrale e orientale la cui costruzione è stata ritenuta strategica dalle Conferenze Pan-Europee.
Il Corridoio 5, arteria a rete multimodale, appartiene ad uno dei grandi assi ferroviari ed autostradali che l'Unione Europea si è impegnata a realizzare e collegherà Lisbona a Kiev, assegnando all'Italia un ruolo strategico rispetto al processo di integrazione verso quei Paesi che dal 1° maggio 2004 sono entrati a far parte dell'Unione Europea. Comprende 14 progetti prioritari decisi ad Essen, nel 1996, dall'Unione Europea, ripresi al Vertice europeo di Cardiff di giugno 1998 e ribaditi nel Libro Bianco sulla politica dei trasporti pubblicato nel settembre 2001 dalla Commissione Europea, a cui sono stati aggiunti altri 6 progetti prioritari (dal 15° al 20°), insieme a due estensioni: il trasporto ferroviario ad alta velocità/combinato nord sud (tratte Verona - Napoli e Bologna - Milano) e il treno ad alta velocità del sud (Montpellier - Nimes). Il 30 giugno 2003 il gruppo di esperti incaricato dalla Commissione di identificare i progetti prioritari della rete transeuropea di trasporto fino al 2020, ha pubblicato una relazione che individua i progetti prioritari per le infrastrutture e propone una serie di raccomandazioni volte a reperire i fondi necessari per la loro costruzione nonché a coordinare gli investimenti nel settore[1].

Il Corridoio paneuropeo V[2] (Lisbona - Lione - Torino - Venezia - Trieste/Capodistria - Lubiana - Budapest - Kiev) interessa sia il trasporto ferroviario che quello stradale; si sviluppa lungo una direttrice principale ovest - est che collega l'Italia nord-orientale all'Ucraina, attraverso la Slovenia e l'Ungheria, dalla quale si diramano tre assi secondari che interessano a nord la Slovacchia, a sud l'area settentrionale della Croazia e la Bosnia Erzegovina.

La potenzialità di questo Corridoio è basata sul fatto che esso attraversa un ampio bacino naturale di traffici, dove ormai sono diventati estremamente importanti gli scambi tra i paesi dell' Europa Occidentale, in primo luogo dell' Italia, con i paesi attraversati direttamente dal Corridoio (Slovenia, Ungheria) o dalle sue diramazioni (Croazia, Bosnia Erzegovina, Serbia, Slovacchia) o che gravitano su di esso (Repubblica Ceca a Nord, Romania a Sud).

---

[1] Anna Marino, *Il corridoio 5: storia e stato dei lavori*, in http://www.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine4/Speciali/2007/tav/tav-corridoio-V.shtml?uuid=ef26aa94-199f-11dc-ac19-00000e251029

[2] Vedasi: Infrastrutture e trasporti, Infrastrutture di trasporto, logistica, *I grandi progetti: Corridoio V – alta velocità* in http://www.regione.fvg.it/rafvg/urbanistica/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT10/ARG2/FOGLIA9/

I principali benefici del Corridoio 5 e della Transpadana saranno costituiti dal drastico abbattimento dei tempi di percorrenza: Milano - Trieste a 2 ore e 40 minuti (oggi 5 ore), e della Trieste - Lubiana a meno di un'ora (oggi oltre 3 ore). Inoltre sarà realizzato il riequilibrio modale a favore del trasporto ferroviario, vero e proprio percorso obbligato per decongestionare le strade

Attualmente è in fase di progettazione la nuova linea AV/AC Mestre - Ronchi sud - Trieste con prosecuzione verso Divača e Lubiana; tale linea è inserita nella pianificazione delle Reti Transeuropee di trasporto ferroviario, nell'ambito del Progetto prioritario n. 6 di Essen[3], che prevede la realizzazione a standard di alta velocità di una nuova infrastruttura ferroviaria da Lione a Trieste. L'estensione di tale progetto verso est rappresenta la sua integrazione con il Corridoio Paneuropeo V e la prosecuzione verso est della pianificazione comunitaria.
Il Progetto Prioritario n. 6 coincide con il Corridoio V nella tratta Venezia –Trieste-Lubiana; comprende anche la tratta transfrontaliera Trieste – Divača ed il collegamento Capodistria-Divača.

Lo studio di fattibilità del tratto Trieste – Divača, realizzato nell'ambito del Programma Interreg IIIA Italia – Slovenia 2000-2006, è stato coordinato da un Gruppo di progetto italo-sloveno al quale hanno partecipato per la parte italiana la Regione Friuli Venezia Giulia, la Regione del Veneto, Rete Ferroviaria Italiana e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, e per la parte slovena, il Ministero dei Trasporti, il Ministero dell'Ambiente e della Pianificazione Territoriale, e l'Agenzia Ferroviaria; è stato attuato da RFI che si è avvalsa, per la parte italiana, dell'apporto della società di ingegneria ITALFERR (gruppo FS) e, per la parte slovena, della Società per la Pianificazione Progettuale e dell'Istituto per il Traffico.

[3] Decisione n. 884/2004/CE del Consiglio del Parlamento Europeo

Reti Transeuropee di trasporto ferroviario, Progetto prioritario n. 6[4]

TEN-T Priority project n.6 and Pan European Corridor n.5[5]

[4] RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, Allegato 2, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006

[5] RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, Allegato 2, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006

Il progetto della tratta Trieste – Divača ha origine dal Nodo di Trieste, a partire dal termine orientale del collegamento passeggeri passante previsto nell'ambito del Nodo stesso.
Da tale posizione il tracciato prosegue in direzione sud-est, si interconnette con l'allacciamento alla zona portuale/industriale sud-est di Trieste.
Superato il confine, in territorio sloveno si interconnette con Capodistria e prosegue volgendo a nord-est fino a Divača.
La lunghezza complessiva fino a Divača è di 35,6 km e si sviluppa quasi completamente in galleria naturale a singolo binario doppia canna; la pendenza altimetrica massima è del 17 per mille[6];la velocità di tracciato consente ai "pendolini" una velocità di esercizio di 200 km/h.

Lo studio ambientale evidenzia che l'area più importante e vulnerabile dell'intero progetto, corrispondente all'altopiano carsico, è attraversata in galleria. Tale condizione comporta l'irrilevanza per le tematiche legate all'uso del suolo mentre fa emergere le questioni legate alla produzione di un grande quantitativo di materiali da smaltire (oltre 9 milioni di mc).
Le principali criticità riguardano le fasi di cantiere, nei tratti iniziali delle finestre costruttive dove saranno realizzate le aree di cantiere che però saranno sostanzialmente temporanee e reversibili, e nei tratti in viadotto, da mitigare con opportune misure.

Più in dettaglio[7]:

<u>Criticità relative ad aspetti geologici e idrogeologici</u>
Il sistema predominante di cavità carsiche e la rete di acque sotterranee hanno portato a considerare il rischio di modificazione delle acque superficiali e sotterranee sia in termini quantitativi che qualitativi: il tratto di maggior criticità è nell'area slovena di protezione naturale della sorgente del Risano.

<u>Criticità relative all'aspetto antropico</u>
È stato considerato il tema relativo alla emissione di vibrazioni, sia in fase di costruzione che di esercizio.
L'area più critica è quella di Cattinara per la quale si è studiata l'omonima opzione alternativa che però, a sua volta, induce interferenza acustiche ed impatti sul paesaggio.
Un altro aspetto considerato è stato quello delle interferenze, nella fase di cantiere, tra i cantieri ed i nuclei abitati rimandando la soluzione alla ottimale organizzazione in fase di cantiere.

[6] RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, Report finale 23/06/2008, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006
[7] estratto da RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, Report finale 23/06/2008, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006

Criticità relative al sistema naturalistico

Nel tratto italiano si è rilevato che le due finestre costruttive "Rosandra" e "San Dorligo" ricadono in aree protette.

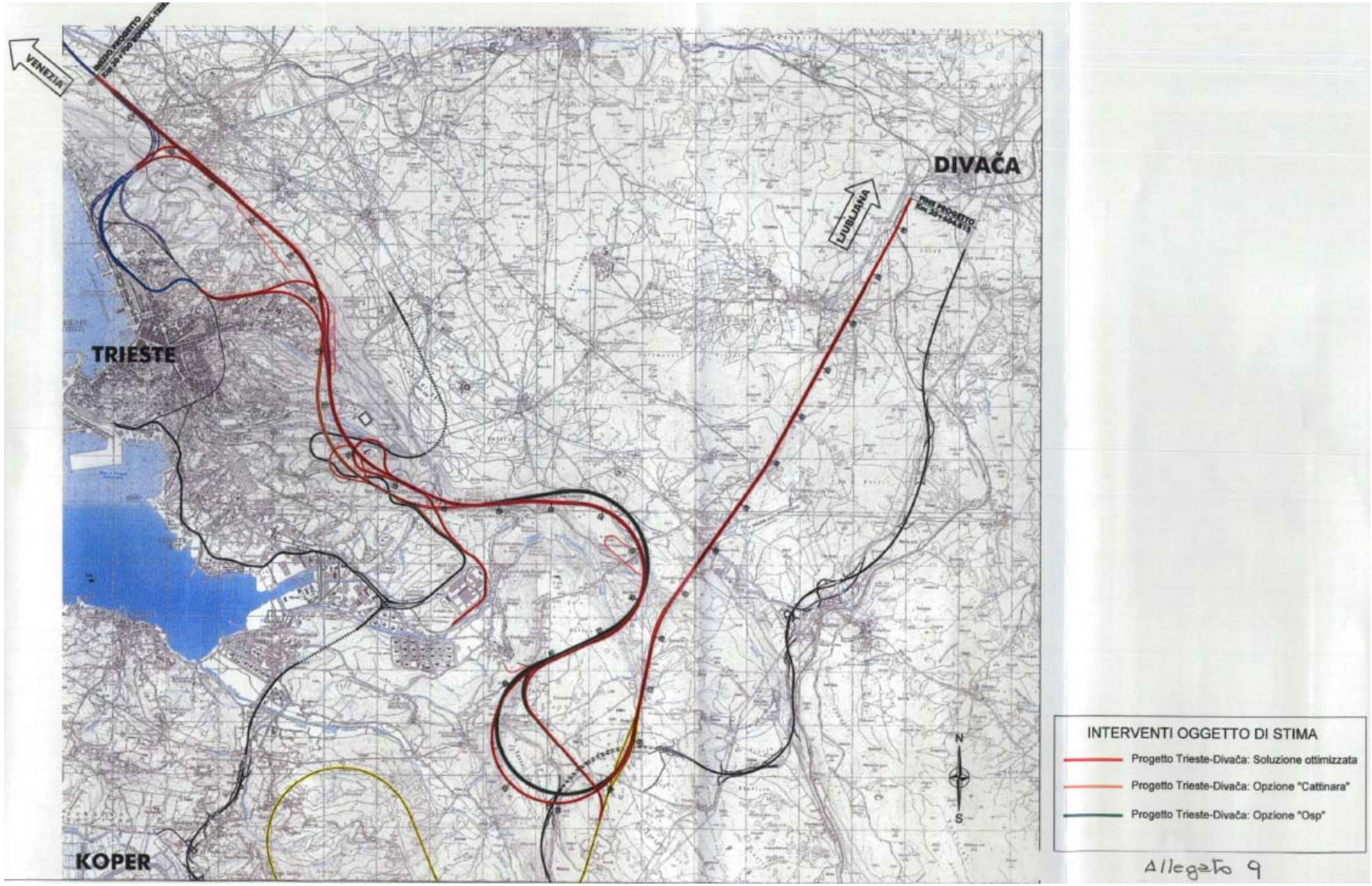
Criticità relative al sistema paesaggistico e storico culturale

In territorio italiano gli elementi di criticità riguardano sostanzialmente il viadotto dell'"opzione Cattinara" che comunque ricade in una area semi urbanizzata già compromessa dalla presenza di strade, e l'accesso della finestra "Rosandra" che potrebbe incidere sul valore di "borgo tradizionale" dell'abitato di Draga S.Elia.

Riferimenti legislativi	Decisione n. 884/2004/CE del Consiglio del Parlamento Europeo
Piani e programmi di riferimento	RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, 23/06/2008, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006

Verifica di coerenza esterna verticale

La variante al P.R.G.C. di Trieste prevede a livello di piano struttura un generico collegamento tra la rete italiana e quella slovena, rimandando sostanzialmente le decisioni relative al tracciato ferroviario dell'AV/AC del Corridoio 5 a futuri atti di pianificazione.



Studio di fattibilità, seconda fase, soluzione ottimizzata e proposte "Cattinara" e "Osp".
Sono rappresentate le proposte che lo Steering Commitee del 08 aprile 2008 ha stabilito di mantenere nella versione finale dello studio[8]

[8] RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divača, Studio di fattibilità – Terza fase, Report finale, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006

3.2. - Altri strumenti di programmazione comunale

Ai sensi dell'Allegato I della Direttiva europea 2001/42/CE e del corrispondente allegato del D.lgs. 152/2006, il Rapporto Ambientale connesso alla VAS deve illustrare i contenuti, gli obiettivi principali del piano o programma ed il rapporto con altri pertinenti piani o programmi.
Per la Variante in argomento gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore ed i programmi equiordinati considerati sono i seguenti:

3.2.1. Piano di Azione Locale (Agenda 21) – Aalborg Commitments
3.2.2. Piani della mobilità (*Piano urbano del traffico - P.U.T., Programma urbano dei parcheggi – P.U.P.*)
3.2.3. Piano del commercio
3.2.4. PRUSST
3.2.5. Piano regolatore portuale

Nelle pagine seguenti i Piani vengono brevemente illustrati estrapolando gli obiettivi pertinenti con la Variante: l'analisi di coerenza esterna "orizzontale" è fatta per ogni punto in riferimento agli obiettivi del PRGC.
Tale analisi permette di identificare eventuali contraddizioni della Variante con gli altri strumenti di pianificazione – programmazione in essere.

Nelle matrici di coerenza, gli obiettivi della Variante (a sinistra), sono incrociati con tutti gli obiettivi dei piani – programmi considerati.
I campi che rappresentano la relazione tra obiettivi sono colorati in verde se si ravvisa coerenza, rosso nel caso si evidenzi poca coerenza, nulla in caso di mancanza di relazione tra obiettivi.

Dalle letture delle tabelle si evince la sostanziale coerenza tra gli obiettivi della Variante e quelli dei piani equi-ordinati.

3.2.1. – Agenda 21 locale

Agenda 21[1] è un documento di intenti per la promozione di uno sviluppo sostenibile[2] adottato dopo la Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 da 178 governi di tutto il mondo, tra cui l'Italia: in pratica, è un processo partecipato per stimolare il consenso e la condivisione tra tutti i settori della comunità locale al fine di giungere ad un piano di azioni e progetti che conducano il proprio territorio verso un giusto equilibrio di sostenibilità ambientale, sviluppo economico e sociale.
L'obiettivo è quello di preparare il mondo alle sfide del 21° secolo. Il capitolo 28 della Agenda 21 invita le autorità locali a giocare un ruolo chiave nell'educare, mobilitare e rispondere al pubblico per la promozione di uno sviluppo sostenibile.

Nel 1994 è stata approvata dai partecipanti alla Conferenza europea sulle città sostenibili, la Carta di Aalborg[3] che impegna le amministrazioni locali ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile.

---

[1] Fonte: http://www.regione.fvg.it/rafvg/utility/utility.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/GEN/ARG11/

[2] Per sviluppo sostenibile si intende "*uno sviluppo che risponda alle necessità delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni*" (World Commission on Environment and Development, 1987).

[3] Gli *Aalborg Commitments* sono stati elaborati a giugno del 2004 in occasione della Conferenza Europea delle Città Sostenibili Aalborg+10 che si è tenuta ad Aalborg (Danimarca), con l'obiettivo di attuare la Carta di Aalborg (1994) e stabilire politiche per la sostenibilità locale. Gli *Aalborg Commitments* sono impegni volontari condivisi che descrivono 10 ambiti di miglioramento (cfr. sotto) e 50 azioni specifiche per lo sviluppo locale sostenibile. Sono concepiti come uno strumento flessibile adattabile alle azioni e ai risultati da raggiungere nelle singole situazioni locali. Il processo di Aalborg portato avanti dalle autorità locali si è sviluppato parallelamente a quello dell'Unione Europea nella definizione della Strategia Tematica per l'Ambiente Urbano (Com 2005/0718) e della Strategia per lo Sviluppo Sostenibile(10117/06). Più in generale, gli *Aalborg Commitments* forniscono risposte alla Strategia di Lisbona (Marzo 2000), contribuendo a produrre ricerca, innovazione nelle singole autorità locali e ad assicurare inclusione sociale e crescita del capitale economico.
Gli obiettivi chiave definiti nella Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile sono:

- la protezione ambientale
- l'equità e la coesione sociale
- la prosperità economica
- le responsabilità a livello internazionale

I 10 *Aalborg Commitments*
1. Governance
2. Gestione locale per la sostenibilità
3. Risorse naturali comuni
4. Consumo responsabile e stili di vita
5. Pianificazione e progettazione urbana
6. Migliore mobilità, meno traffico
7. Azione locale per la salute
8. Economia locale sostenibile
9. Equità e giustizia sociale
10. Da locale a globale

Il Comune di Trieste ha aderito alla carta di Aalborg con deliberazione della Giunta comunale n. 260 dd. 07/06/2004 e nello stesso anno ha attivato il proprio processo di Agenda 21 sulle seguenti tematiche:

- mobilità sostenibile;
- inquinamento atmosferico;
- informazione, educazione e sensibilizzazione

Gli obiettivi strategici e quelli specifici sono di seguito schematizzati[4]:

IMPEGNI DI AALBORG + 10

Ns. rif.		**Risorse naturali comuni**
3.1	**A**	ridurre il consumo di energia primaria e incrementare la quota delle energie rinnovabili e pulite
3.2	**B**	migliorare la qualità dell'acqua e utilizzarla in modo più efficiente
3.3	**C**	promuovere e incrementare la biodiversità, mantenendo al meglio ed estendendo riserve naturali e spazi verdi
3.4	**D**	migliorare la qualità del suolo, preservare i terreni ecologicamente produttivi e promuovere l'agricoltura e la forestazione sostenibile
3.5	**E**	migliorare la qualità dell'aria
		Pianificazione e progettazione urbana
5.1	**F**	rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate
5.2	**G**	prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente
5.3	**H**	assicurare una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all'uso residenziale nei centri città
5.4	**I**	garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano
5.5	**L**	applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità
		Migliore mobilità, meno traffico
6.1	**M**	ridurre la necessità del trasporto motorizzato privato e promuovere alternative valide e accessibili
6.2	**N**	incrementare la quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta
6.3	**O**	promuovere il passaggio a veicoli con basse emissioni di scarico
6.4	**P**	sviluppare un piano di mobilità integrato e sostenibile
6.5	**Q**	ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica

Riferimenti legislativi	LR 5/2007 e s.m.i. Art. 17 (Procedura di formazione del PSC), comma 5;
	LR 30/2005 e s.m.i., CAPO II *Norme in materia di localizzazione di infrastrutture strategiche*, Art. 10 (Sospensione temporanea dell'edificabilità), comma 2°;
	Regolamento per la concessione dei contributi a favore degli enti locali che promuovono iniziative finalizzate alla diffusione e sviluppo di processi di Agenda 21 locale previsti dell'articolo 4, comma 17, della legge regionale 2 febbraio 2005, n. 1 (Legge Finanziaria 2005)
Piani e programmi di riferimento	Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 Carta di Aalborg, Danimarca, 1994

[4] Si estrapolano solamente gli impegni interessati dalla presente Variante al P.R.G.C.

Verifica di coerenza esterna orizzontale

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI IMPEGNI DI AALBORG + 10														
				Risorse naturali comuni					Pianificazione e progettazione urbana					Migliore mobilità, meno traffico				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q
1	Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale	1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale															
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso															
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica															
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico															
2	Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio	2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali															
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti															
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse															
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica															
		2.5	Salvaguardare le aree libere															
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti															
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente															
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi															

				A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano															
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere															
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio															
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi															
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio															
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità															
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC															
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale															
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano															
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E															
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo															
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano															

3.2.2. - Piani delle Mobilità

Il Piano Urbano del Traffico[1] (P.U.T.) costituisce lo strumento di pianificazione di settore finalizzato alla gestione della mobilità nel medio periodo; è stato istituito dal decreto legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 "Nuovo codice della strada", che all'art. 36 dispone:

> **1.** Ai Comuni, con popolazione residente superiore a trentamila abitanti, è fatto obbligo dell'adozione del piano urbano del traffico.
> **2.** omissis.
> **3.** omissis.
> **4.** I piani del traffico sono finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire.
> **5.** Il piano urbano del traffico viene aggiornato ogni due anni.
> **6.** La redazione dei piani di traffico deve essere predisposta nel rispetto delle direttive emanate dal Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e il Ministro per i problemi delle aree urbane, sulla base delle indicazioni formulate dal Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto. Il piano urbano del traffico veicolare viene adeguato agli obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale, fissato dalla regione ai sensi dell'art. 3, comma 4, della legge 8 giugno 1990, n. 142

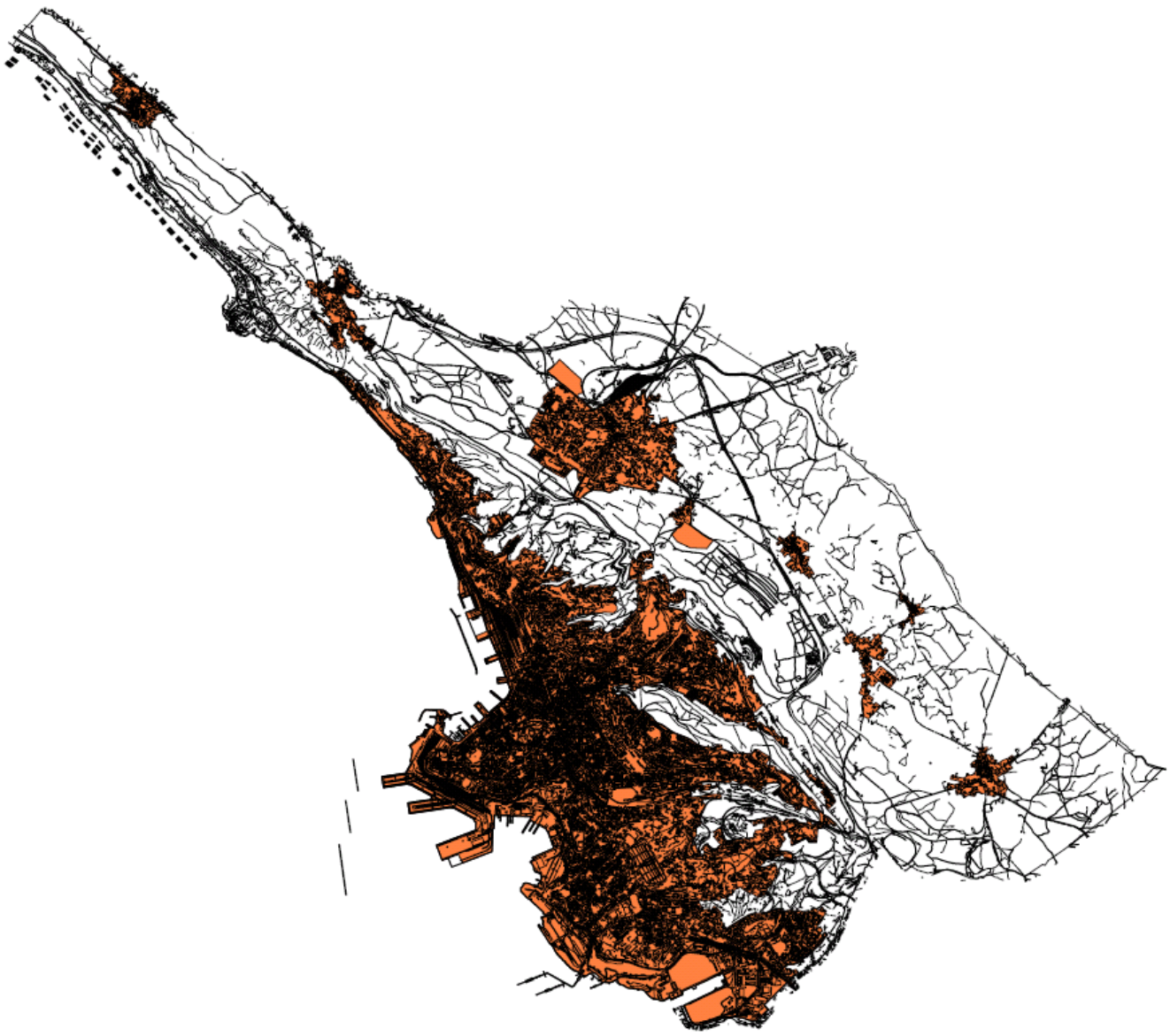
Il Ministero dei lavori pubblici, di concerto con il Ministero dell'ambiente e la Presidenza del Consiglio dei Ministri, sulla base delle indicazioni del Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto (CIPET) contenute nella deliberazione 7 aprile 1993, ha predisposto nel 1995 le direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico che articolano la progettazione del P.U.T. su tre livelli:

- il livello del **Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.),** inteso quale progetto preliminare o piano quadro del P.U.T., relativo all'intero centro abitato ed indicante sia la politica intermodale adottata, sia la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni (classifica funzionale della viabilità), nonché il rispettivo regolamento viario, anche delle occupazioni di suolo pubblico (standard geometrici e tipo di controllo per i diversi tipi di strade), sia il dimensionamento preliminare degli interventi previsti in eventuale proposizione alternativa, sia il loro programma generale di esecuzione (priorità di intervento per l'esecuzione del P.G.T.U.). Nel caso di centri abitati contigui di Comuni diversi, per garantire una specifica attività di coordinamento, le Regioni designano il Comune capofila, al quale è demandata la redazione del P.G.T.U. dell'intera area. Il coordinamento tra le diverse amministrazioni comunali interessate viene perseguito mediante lo strumento dell'accordo di programma, secondo le modalità specificate nella Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 2 dicembre 1997 n 6372;

[1] http://intranetxp/strumenti_servizi/traffico/Normativa_comunale/normativa_comunale.pdf

- il livello dei **Piani Particolareggiati del Traffico Urbano (P.P.T.U.),** intesi quali progetti di massima per l'attuazione del P.G.T.U., relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato, quali - a seconda delle dimensioni del centro medesimo - le circoscrizioni, i settori urbani, i quartieri o le singole zone urbane (anche come fascia di influenza dei singoli itinerari di viabilità principale), e da elaborare secondo l'ordine previsto nel programma generale di esecuzione del P.G.T.U.;
- il livello dei **Piani Esecutivi del Traffico Urbano (P.E.T.U.),** intesi quali progetti esecutivi dei Piani particolareggiati del traffico urbano. La progettazione esecutiva riguarda, di volta in volta, l'intero complesso degli interventi di un singolo Piano particolareggiato, ovvero singoli lotti funzionali della viabilità principale e/o dell'intera rete viaria di specifiche zone urbane comprendenti una o più maglie di viabilità principale, con la relativa viabilità interna a carattere locale), facenti parte di uno stesso Piano particolareggiato. Inoltre, può far parte del P.U.T. il **Piano urbano di fluidificazione del traffico**, introdotto dal terzo Piano Energetico Nazionale (P.E.N.) del 1988.

In attuazione dell'art. 4 del Codice della Strada, con deliberazione giuntale n. 2350 dd. 19/07/1993, l'Amministrazione Comunale ha provveduto alla delimitazione del Centro Abitato di Trieste e sue frazioni, come dalla seguente cartografia:



Il **Piano Generale del Traffico Urbano** del Comune di Trieste, redatto dall'ing. Fiorella Honsell, è stato approvato con deliberazione consiliare n. 95 dd. 12 ottobre 1998.

Le strategie di piano sono così sintetizzate nella Relazione:

a. individuazione di assi di penetrazione urbana attrezzati, sia in termini di trasporto pubblico, che in termini di sosta, atti a favorire l'accessibilità in forma differenziata;

b. riduzione di alcune componenti di attraversamento di zone sensibili e/o residenziali;

c. semplificazione della maglia della viabilità principale (semplificazione dei nodi, eliminazione, per quanto possibile, delle manovre di svolta a sinistra in carreggiata, riduzione dei movimenti trasversali) in modo da consentire un deflusso più fluido e quindi dar luogo a minori tassi di inquinamento pur senza interdire il transito;

d. individuazione di un sistema di regolazione globale della sosta allo scopo di favorire l'uso del mezzo di trasporto pubblico scoraggiando in particolare gli spostamenti con autovetture private verso il centro che comportino soste di lunga durata;

e. estensione dei sensi unici allo scopo di diminuire i punti di conflitto e di aumentare le capacità di sosta regolare lungo la viabilità locale;

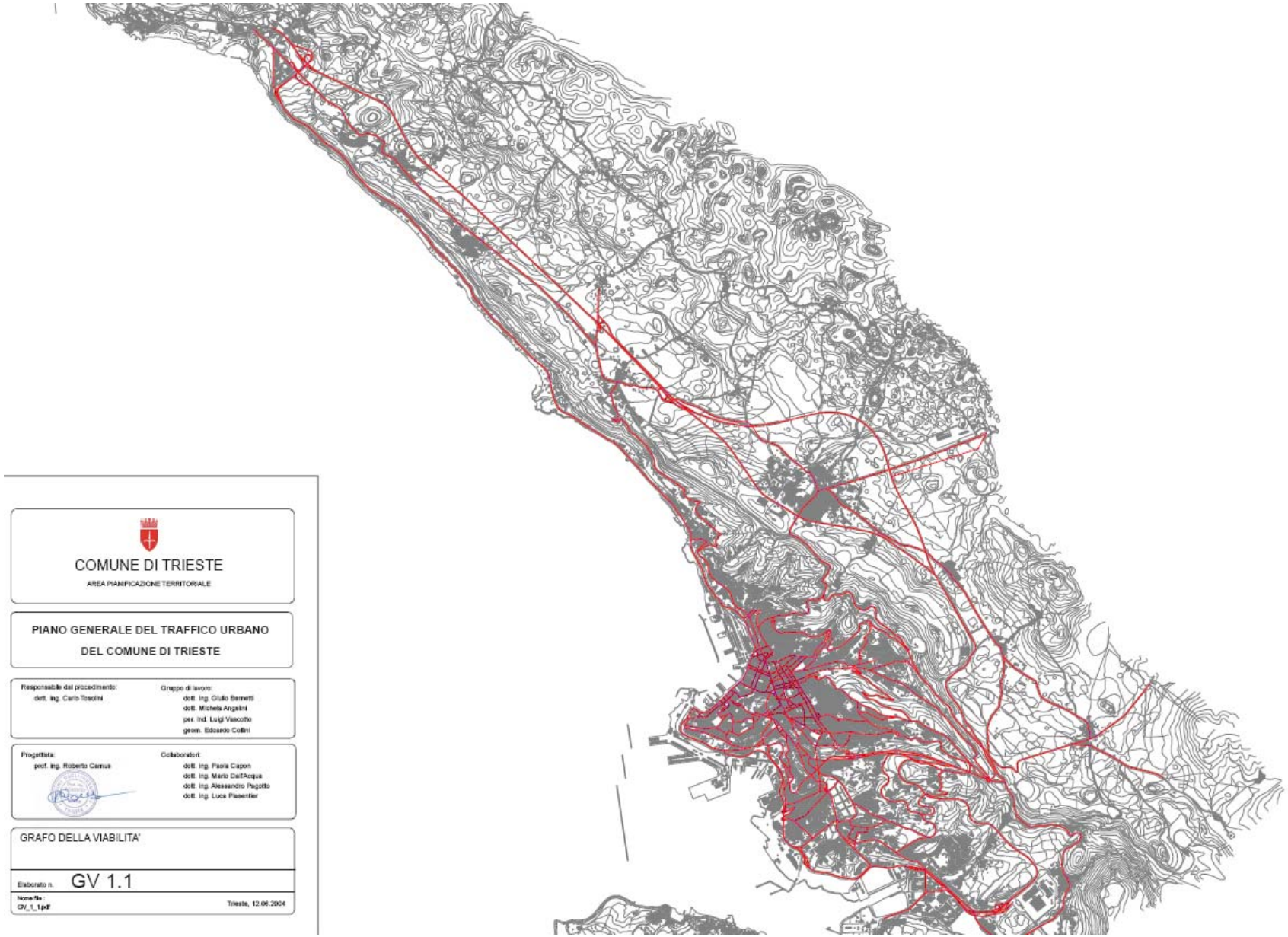
f. individuazione di aree pedonali e/o a traffico pedonale privilegiato in modo da aumentarne la qualità ambientale e la sicurezza.

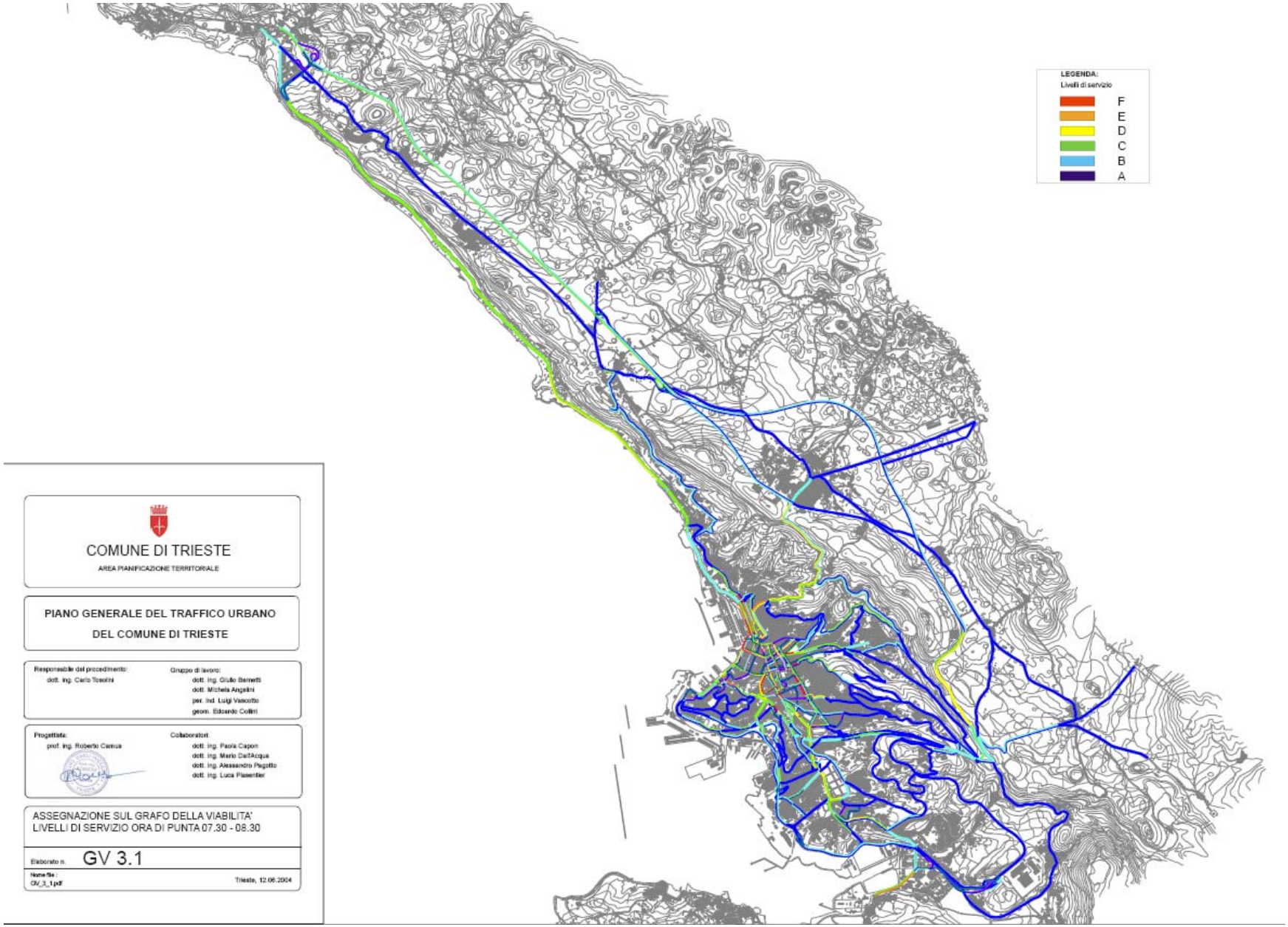
Con il Piano si è scelto di evitare la chiusura nelle giornate in cui l'inquinamento ambientale supera i limiti massimi ma di adottare dei provvedimenti strutturali tesi al miglioramento della circolazione, fornendo risposte alla sosta, soprattutto quella operativa.

Il Piano è stato attuato con tre piani particolareggiati (S.Giacomo, S.Sergio, S.Vito); un quarto è già stato approvato (S.Luigi) ed è in corso d'attuazione.
Una larga parte del piano è stata attuata direttamente con la pedonalizzazione di una parte del centro storico.
L'aggiornamento del Piano del 2004 non ha avuto esito.

Verifica di coerenza esterna orizzontale

P.R.G.C.				P.G.T.U.					
OBIETTIVI				a	b	c	d	e	f
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale						
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso						
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica						
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico						
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali						
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti						
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse						
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica						
		2.5	Salvaguardare le aree libere						
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti						
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente						
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi						
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano						
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere						
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio						
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi						
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio						
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità						
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC						
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale						
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano						
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E						
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo						
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano						


COMUNE DI TRIESTE
AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
DEL COMUNE DI TRIESTE
Responsabile del procedimento:
dott. ing. Carlo Tosolini
Gruppo di lavoro:
dott. ing. Giulio Bernetti
dott. Michela Angelini
per. ind. Luigi Viscotto
geom. Edoardo Collini
Progettista:
prof. ing. Roberto Camus
Collaboratori:
dott. ing. Paola Capon
dott. ing. Mario Dell'Acqua
dott. ing. Alessandro Pegotto
dott. ing. Luca Piasentier
GRAFO DELLA VIABILITA'
Elaborato n.
GV 1.1
Nome file :
GV_1_1.pdf
Trieste, 12.06.2004


LEGENDA:
Livelli di servizio
F
E
D
C
B
A
COMUNE DI TRIESTE
AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
DEL COMUNE DI TRIESTE
Responsabile del procedimento:
dott. ing. Carlo Tosolini
Gruppo di lavoro:
dott. ing. Giulio Bernetti
dott. Michela Angelini
per. ind. Luigi Visaotto
geom. Edoardo Collini
Progettista:
prof. ing. Roberto Camus
Collaboratori:
dott. ing. Paola Capon
dott. ing. Mario Dall'Acqua
dott. ing. Alessandro Pagotto
dott. ing. Luca Plasentier
ASSEGNAZIONE SUL GRAFO DELLA VIABILITA'
LIVELLI DI SERVIZIO ORA DI PUNTA 07.30 - 08.30
Elaborato n. GV 3.1
Nome file :
GV_3_1.pdf
Trieste, 12.06.2004

Il Programma Urbano dei Parcheggi (P.U.P.) è stato istituito dalla legge 122 del 24 marzo 1989 *Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate, nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393.*
Al comma 1 dell'art.3, si dispone che i Comuni sulla base di una preventiva valutazione del fabbisogno e tenendo conto del piano urbano del traffico sono tenuti alla realizzazione del programma urbano dei parcheggi; il programma deve tra l'altro indicare le localizzazioni ed i dimensionamenti, le priorità di intervento ed i tempi di attuazione, privilegiando le realizzazioni volte a favorire il decongestionamento dei centri urbani mediante la creazione di parcheggi finalizzati all'interscambio con sistemi di trasporto collettivo e dotati anche di aree attrezzate per veicoli a due ruote, nonché le disposizioni necessarie per la regolamentazione della circolazione e dello stazionamento dei veicoli nelle aree urbane".
Qualora il programma approvato contenga disposizioni in contrasto con quelle contenute negli strumenti urbanistici vigenti, costituisce variante degli strumenti stessi.

Con deliberazione del Consiglio comunale n. 102 dd. 24.10.2007 è stato adottato Il *Programma Urbano dei Parcheggi – aggiornamento 2007* che costituisce la variante n. 105 al P.R.G.C.
Quello precedente era stato approvato con D.C.C. n. 88 in data 21/10/1996; le previsioni in esso contenute erano state realizzate per più del 50 %.
Con la variante n. 105 sono stati individuati 17 nuovi impianti di parcheggio da inserire nella nuova stesura del PUP.

È qui importante sottolineare che il compito principale del P.U.T. è quello di individuare strategie e provvedimenti mirati sostanzialmente alla gestione del traffico privato e si assume il servizio di trasporto pubblico quale invariante del sistema; il P.U.T. definisce tutti i provvedimenti relativi alla sosta su strada o in aree di parcheggio, anche con riferimento alla sosta a pagamento, ma non si occupa degli impianti di parcheggio che costituiscono elementi infrastrutturali che sono invece propri del P.U.P.

Tra i due strumenti c'è un legame biunivoco: gli interventi previsti dal P.U.P. hanno delle pesanti ricadute sulla viabilità e sulle scelte strategiche del P.U.T; analogamente le scelte relative al P.U.T., sia per quanto riguarda l'assetto della viabilità che per quanto riguarda le strategie della sosta libera e a pagamento, sono di notevole impatto sulle strutture previste dal P.U.P., non solo in termini di accessibilità ai siti, ma anche per quel che riguarda la loro efficacia sotto gli aspetti funzionali ed economici.

Allo stato attuale nel Comune di Trieste vige il Piano del Traffico approvato nel 1998, mentre è in corso di redazione il nuovo Piano, la cui bozza, consegnata agli Uffici dal professionista incaricato non ha avuto seguito.

In tale contesto, le scelte del P.U.P. non contrastano con lo strumento vigente e, ai fini di una sorta di "salvaguardia", neppure con quanto previsto dalla bozza del nuovo strumento.

Stato di attuazione del P.U.P. 1996[2]

Il P.U.P. approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 88 dd. 21/22 ottobre 1996, vigente, prevede la costruzione degli impianti così denominati:

1. Silos
2. Campo Belvedere
3. Via Xidias
4. UPIM - Largo Barriera
5. Central Park - via Fabio Severo
6. Foro Ulpiano
7. Via Giulia (Centro Commerciale)
8. Via Carli
9. Via Raffineria (Regina)
10. Piazza Perugino
11. Via Cavalli – via Vecellio
12. Via Madonnina
13. Via Ginnastica – via Rossetti
14. Via dei Leo
15. Barriera Vecchia
16. Università
17. Ippodromo
18. Campo San Giacomo
19. Piazza Vittorio Veneto
20. Viale XX settembre
21. Piazza Puecher
22. Ponterosso – Sant'Antonio
23. Stazione Marittima

Al Programma del 1996 è stata inoltre aggiunta la previsione di un ulteriore impianto, attraverso apposita delibera consiliare, la n. 105 dd. 20.12.2003 che ha approvato un parziale adeguamento allo stesso, inserendo l'impianto così denominato:

24. Ampliamento Foro Ulpiano

Rispetto agli impianti previsti, il Programma vigente ha trovato un buon margine di attuazione in quanto 16 impianti sono stati realizzati.

Gli impianti individuati con il l'aggiornamento 2007 consentono di soddisfare buona parte del fabbisogno di sosta nel centro cittadino, garantendo altresì il recupero di aree attualmente degradate. Altre

[2] Dalla Relazione tecnica del Programma Urbano dei Parcheggi – Aggiornamento 2007, redatta dai tecnici del Comune di Trieste ing. Bernetti e arch. Cassin in maggio 2007

iniziative, nell'ambito di strutture private, potranno completare il quadro relativo all'offerta di sosta, contribuendo ulteriormente ad eliminare il saldo negativo.

Obiettivi del P.U.P.

Generali		Specifici			
	localizzazione e dimensionamento impianti di parcheggio (infrastrutture)	**A**	Localizzazione di aree per il parcheggio pubblico	**a**	accessibili da strade che abbiano possibilmente una diretta connessione con la viabilità principale urbana
	individuazione fabbisogni, priorità di intervento e tempi di attuazione			**b**	che non creino intralcio alla stessa
				c	che siano occasione di riqualificazione ambientale
	preferenza per la realizzazione parcheggi di interscambio atti a favorire il decongestionamento dei centri urbani	**B**	Diversificazione delle funzioni e dell'uso dei parcheggi in funzione del tipo di utenza	**d**	Parcheggi di interscambio
	realizzazione aree attrezzate per veicoli a due ruote			**e**	Parcheggi di attestamento
				f	Parcheggi residenziali
				g	misti

Localizzazione impianti previsti

N.	Macrozona		Descrizione	Superficie piano stradale mq	Superficie interrata mq	Piani interrati	Stima posti auto impianto	Recepito nella Variante al PRGC
1	A	ROIANO / VIA UDINE	Via dei Moreri	4340	4340	2	344	x
2			Largo Roiano	1120	1120	4	181	x
3	C	TRIBUNALE / VIA CARDUCCI	Ampliamento Foro Ulpiano	4000	4000	3	450	x
4			Piazza S.Antonio	3900	3900	3	361	x
5	D	COLOGNA / SCORCOLA	Università	7750	7750	3	500	x
6			Il Giulia	4860	-	0	150	x
7	G	RIVE / BORGO GIUSEPPINO	Stazione marittima	5390	5390	4	486	x
8			Riva Gulli	2800	2800	Da definire	400	x
9			Riva III novembre	6700	6700	3	710	x
10			Via del Teatro Romano	2250	2250	6 fuori terra	250	x
11			Colle di San Giusto	-	4200	5	724	x
12			Via Tigor – via Cereria	840	840	3 su pastini	75	x
13			Largo Papa Giovanni XXIII	310	Maggiore	4	116	x
14	M	S.GIACOMO	Largo Pestalozzi	420	Maggiore	4	108	x
15	N	VIA CONTI / VIALE D'ANNUNZIO / IPPODROMO	Largo Sonnino	500	Maggiore	4	84	x
16			Piazza Foraggi	1560	1560	3	130	x
17	O	CHIARBOLA	Piazzale delle Puglie	4700	4700	2	350	x

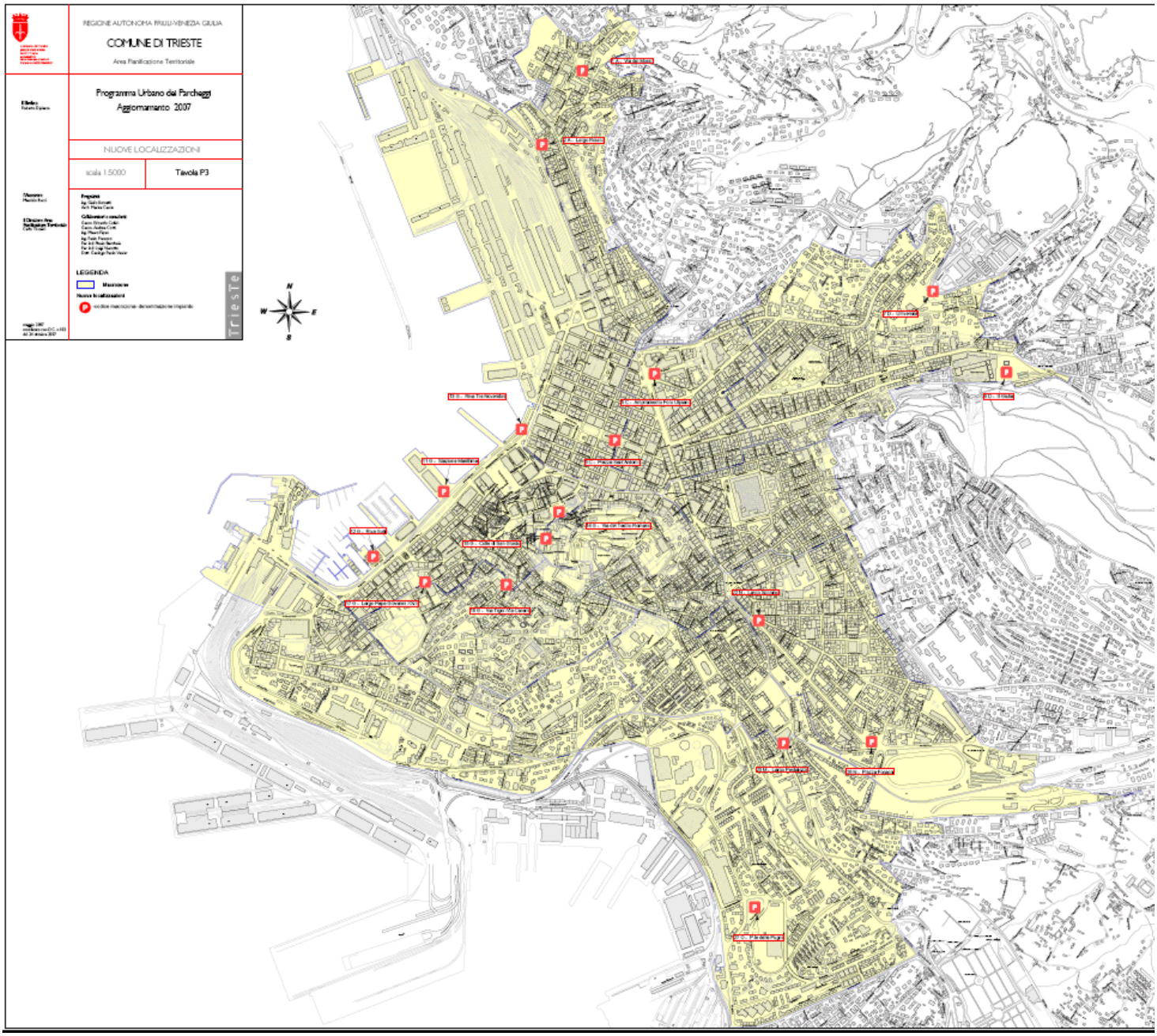
Tabella estratta da ing. Bernetti e arch. Cassin "Relazione tecnica del Programma Urbano dei Parcheggi – Aggiornamento 2007", maggio 2007, rielaborata

Fabbisogno residuo

N.	Macrozona		Descrizione	Fabbisogno diurno		Fabbisogno notturno		Offerta impianto presunta	Fabbisogno residuo diurno		Fabbisogno residuo notturno	
				Auto	Moto	Auto	Moto		Auto	Riduz. %	Auto	Riduz. %
1	A	ROIANO / VIA UDINE	Via dei Moreri	546	1428	846	1458	344	21	96	321	62
2			Largo Roiano					181				
3	C	TRIBUNALE / VIA CARDUCCI	Ampliamento Foro Ulpiano	1554	1678	-1078	-315	450	743	52	-1889	75
4			Piazza S.Antonio					361				
5	D	COLOGNA / SCORCOLA	Università	1759	2459	1532	2307	500	1109	37	882	42
6			Il Giulia					150				
7	G	RIVE / BORGO GIUSEPPINO	Stazione marittima	657	1512	-1581	-85	486	-1380	310	-3618	129
8			Riva Gulli					400				
9			Riva III novembre					710				
10			Via del Teatro Romano					250				
11			Colle di San Giusto (*)					724(*)				
12			Via Tigor – via Cereria					75				
13			Largo Papa Giovanni XXIII					116				
14	M	S.GIACOMO	Largo Pestalozzi	421	1488	344	1184	108	313	26	236	31
15	N	VIA CONTI / VIALE D'ANNUNZIO / IPPODROMO	Largo Sonnino	1314	2619	1047	2565	84	1100	16	833	20
16			Piazza Foraggi					130				
17	O	CHIARBOLA	Piazzale delle Puglie	633	2650	2082	2730	350	283	55	1732	17

Tabella estratta da ing. Bernetti e arch. Cassin "Relazione tecnica del Programma Urbano dei Parcheggi – Aggiornamento 2007", maggio 2007, rielaborata

(*) offerta di sosta dell'impianto già detratta dal fabbisogno esistente sia diurno che notturno



Comune di trieste, Programma urbano dei Parcheggi, aggiornamento 2007

Verifica di coerenza esterna orizzontale

P.R.G.C.				OBIETTIVI P.U.P.						
OBIETTIVI				a	b	c	d	e	f	g
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale							
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso							
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica							
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico							
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali							
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti							
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse							
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica							
		2.5	Salvaguardare le aree libere							
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti							
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente							
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi							
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano							
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere							
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio							
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi							
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio							
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità							
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC							
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale							
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano							
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E							
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo							
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano							

3.2.3. Piano del commercio

La legge quadro sul commercio[1]

Nella Regione A.F.V.G. la materia è regolata dalla legge regionale 29/2005 *Normativa organica in materia di attività commerciali e di somministrazione di alimenti e bevande* che riunisce la disciplina amministrativa delle seguenti attività economiche:

- vendita al dettaglio in sede fissa
- commercio sulle aree pubbliche
- punti vendita della stampa quotidiana e periodica
- somministrazione di alimenti e bevande
- interventi agevolativi nei settori produttivi.

La legge regionale prevede, tra l'altro:

- la totale liberalizzazione degli esercizi di vendita con superficie non superiore a 400 metri quadrati (attivabili con semplice denuncia d'inizio attività)
- l'eliminazione della Conferenza di servizi ai fini del rilascio delle autorizzazioni commerciali per grandi strutture di vendita (decreto 114/1998, art. 9) e conseguente totale devoluzione di competenza ai Comuni (ai quali compete la predisposizione degli atti pianificatori).

L'art. 30 della legge include la città di Trieste tra le località turistiche.

Con la legge regionale n. 7/2007 sono state apportate alla normativa alcune modificazioni: in particolare, l'articolo 2 recepisce nell'ordinamento regionale la liberalizzazione della vendita dei farmaci da banco introdotta con il decreto legge 223/2006.

Il decreto del presidente della Regione 13 novembre 2007, n. 368/Pres recante "*Regolamento regionale di cui all'articolo 30 bis della legge regionale 5 dicembre 2005, n. 29 e successive modifiche ed integrazioni. Adozione dei criteri e dei parametri per la modifica degli ambiti territoriali di cui all'allegato C della legge regionale 29/2005 e composizione dei nuovi ambiti territoriali*" ridefinisce gli ambiti territoriali che raggruppano, secondo aree omogenee, i Comuni qualificati come località non turistiche, ai fini della determinazione degli orari, e precisamente delle giornate di chiusura domenicale e festiva, in sede di Conferenza dei Comuni. Sono stati individuati quattro ambiti, di cui tre a livello provinciale (isontino, pordenonese e udinese), uno invece a livello interprovinciale, in quanto raggruppante Comuni in cui sono insediate realtà commerciali di grande

[1] Fonte: http://www.regione.fvg.it/rafvg/economiaimprese/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT4/ARG3/FOGLIA1/

struttura, come individuate dall'articolo 3 del decreto. Tale ambito è aggiornato d'ufficio con l'inserimento di Comuni che, nel tempo, divengano la sede di analoghe realtà economiche.

Con la L.R. 13/2008 *Modifiche alla legge regionale 29/2005 in materia di commercio, alla legge regionale 2/2002 in materia di turismo, alla legge regionale 9/2008 per la parte concernente gli impianti sportivi e altre modifiche a normative regionali concernenti le attività produttive* sono state, tra l'altro, individuate come località a prevalente economia turistica le sole Grado e Lignano Sabbiadoro.

In particolare, l'art. 5, comma 1 ha così modificato l'art. 30 della L.R. 29/2005:

> Art. 30 (*Deroghe per le località a prevalente economia turistica*)
> "1. Nei comuni classificati come località a prevalente economia turistica, gli esercenti determinano liberamente l'orario di apertura e di chiusura degli esercizi di commercio al dettaglio in sede fissa, sia nei giorni feriali sia in quelli domenicali e festivi, in deroga a quanto disposto agli articoli 28 e 29.
>
> 2. **La disposizione di cui al comma 1 si applica anche**:
> a)agli esercizi di commercio al dettaglio in sede fissa allocati nella zona omogenea A del Piano regolatore generale comunale (PRGC) ovvero nei centri storici, così come previsti e riconosciuti negli strumenti urbanistici generali dei Comuni;
> b)agli esercizi di commercio al dettaglio in sede fissa isolati, con superficie di vendita non superiore a metri quadrati 400, allocati in qualunque zona del territorio comunale."

Per gli esercizi al di sopra dei 400mq collocati al di fuori delle zone omogenee A del Piano Regolatore la disciplina è dettata dall'art. 4, comma 3:

> "…Gli esercenti di commercio al dettaglio in sede fissa possono derogare all'obbligo di chiusura…
> - nelle domeniche e festività del mese di dicembre;
> - fino a un massimo di venticinque giornate domenicali e festive, ulteriori a quelle del mese di dicembre

Nonché dall'art. 4, comma 7:

> "…Gli esercenti di commercio al dettaglio in sede fissa osservano comunque la chiusura obbligatoria nelle seguenti festività: 1 gennaio, 6 gennaio, Pasqua, lunedì dell'Angelo, 25 aprile, 1 maggio, 2 giugno, 15 agosto, 1 novembre, 25 e 26 dicembre."

In tutto il territorio comunale, per gli esercizi con superficie fino a 400 mq, vige libertà di apertura:

Vige inoltre libertà di apertura per tutti gli esercizi di commercio in sede fissa:

- nella zona omogenea A del Piano regolatore generale comunale (PRGC) e nelle zone soggette a ristrutturazione (Zone A0 – A3);

- nella zona omogenea A del Piano regolatore generale comunale dei NUCLEI ORIGINARI delle frazioni carsiche - Contovello e Prosecco - cd. Zone A2;
- nella zona omogenea A del Piano regolatore generale comunale NUCLEI ORIGINARI delle frazioni carsiche -Santa Croce- Zona A2.

Con deliberazione n. 10 dd. 03/03/2009, il Consiglio comunale ha dichiarato Trieste "città d'arte" ai sensi e per gli effetti dell'art. 12 del D.lgs. n. 114/1998 e, conseguentemente, gli esercenti possono determinare liberamente gli orari di apertura e di chiusura dei negozi e derogare all'obbligo di chiusura domenicale e festiva.

Piano comunale del commercio

Per collocare sul proprio territorio esercizi di vendita di grande struttura, l'amministrazione comunale deve preventivamente approvare un Piano di settore del commercio in conformità alle previsioni contenute nel Piano regionale per la grande distribuzione che in FVG è stato approvato con deliberazione Giunta regionale n. 781 dd. 15/04/2005.

Il sistema commerciale n.22 *triestino* prevede queste possibilità (art. 10 allegato A3 al D.P.reg. 23/03/2007 n. 069/Pres):

Settore alimentare	
Calcolo massimo delle superfici di vendita disponibili per gli esercizi commerciali superiori a 1.500 mq con superficie coperta inferiore a mq. 15.000	118.349 mq
Già rilasciati	10.750 mq
Rilasciabili	107.599 mq

Settore non alimentare	
Calcolo massimo delle superfici di vendita disponibili per gli esercizi commerciali superiori a 1.500 mq con superficie coperta inferiore a mq. 15.000	449.795 mq
Già rilasciati	45.892 mq
Rilasciabili	403.903 mq

Con l'atto di indirizzo approvato con la deliberazione consiliare n. 77 dd. 23/07/2007, il Comune di Trieste ha deciso di procedere ad una prima localizzazione del contingente disponibile in termini di superficie a favore dell'intervento previsto dall'Accordo di Programma per la "Riconversione del comprensorio ospedaliero di S.Maria Maddalena e dell'autorizzazione regionale all'adozione di variante urbanistica "Hc" del comprensorio ex silos.

Il Piano del commercio comunale è stato approvato con deliberazione consiliare n. 15 del 25/02/2008, integrata con deliberazione consiliare n. 13 dd. 03/03/2009.

È costituito dagli elaborati del progetto "Magazzini Silos" [**obiettivo A**] e dall'Accordo di Programma e connesso atto integrativo, per la "Riconversione del comprensorio ospedaliero di S.Maria Maddalena" [**obiettivo B**].

Per quest'ultimo intervento, il limite dimensionale per le attività commerciali al dettaglio è stabilito in mq 5.000.

Il progetto "Magazzini Silos" prevede un "Complesso commerciale" per un totale di circa 22.500 mq di attività commerciali su due livelli, all'interno dei magazzini esistenti in via Flavio Gioia, a lato della Stazione dei treni ed immediatamente dietro il Park Silos.
Più in dettaglio, sono previsti:

Destinazioni d'uso	**Sup. coperta complessiva**	**Superficie vendita**
Commercio al dettaglio	10.808 mq	9.500 mq
Commercio al dettaglio - ipermercato	4.191 mq	2.500 mq
Totale attività commerciale	**15.000 mq**	12.000 mq
Altre attività (artigianato di servizio, intrattenimento e svago, pubblici esercizi)	7.530 mq	
Totale attività commerciale ed altre attività	22.530 mq	

Riferimenti legislativi	- L.R. 29/2009 e s.m.i. - LR 13/2008; - Decreto del presidente della Regione 13 novembre 2007, n. 368/Pres; - Legge 248/2006 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 4 luglio 2006, n. 223 (cd. Bersani bis), recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale;* - D.lgs. n. 114/1998 *Comuni ad economia prevalentemente turistica e città d'arte;* - L.R. 2/2002 *Disciplina organica del turismo*
Piani e programmi di riferimento	- Piano regionale per la grande distribuzione, approvato con deliberazione Giunta regionale n. 781 dd. 15/04/2005; - Piano di Settore del commercio approvato con deliberazione consiliare n. 15 dd. 25/02/2008

Verifica di coerenza esterna orizzontale

P.R.G.C.				P.C.C.	
OBIETTIVI				A	B
1	Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale	1.1	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale		
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso		
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica		
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico		
2	Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio	2.1	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali		
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti		
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse		
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica		
		2.5	Salvaguardare le aree libere		
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti		
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente		
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi		
3	Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa	3.1	Ridurre la capacità insediativa di piano		
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere		
4	Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche	4.1	Limitare il ricorso all'esproprio		
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi		
5	Assicurare uno sviluppo sostenibile	5.1	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio		
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità		
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC		
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale		
6	Semplificare le procedure e gli elaborati	6.1	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano		
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E		
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo		
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano		

3.2.4. P.R.U.S.S.T.

In attuazione dei Programmi innovativi in ambito urbano denominati Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio promossi dal Ministero dei Lavori Pubblici con D.M. 8 ottobre 1998, n. 1169 s.m.i., in data 20 maggio 2002 è stato sottoscritto un Accordo Quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il Comune di Trieste e la Cassa Depositi e Prestiti, con il quale è stato approvato il PRUSST del Comune di Trieste denominato "La riconquista del fronte mare".

L'obiettivo di tale Programma era ed è la riqualificazione di tutta l'area urbana centrale di Trieste ed in particolare del fronte mare che va dal "Porto Vecchio" all'area commerciale di via Svevo e viene perseguito attraverso un insieme coerente di interventi funzionali.

Al fine di consentire la realizzazione degli interventi pubblici previsti nel Programma, ai sensi della L.R. n. 3/2002, art. 6, commi 70-72 e della successiva L.R. n. 1/2003, art. 6, comma 113, sono stati sottoscritti con la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia tre Accordi, rispettivamente in data 02.04.2003, 16.09.2004 e 29.11.2005, con i quali è stata finanziata la realizzazione delle sottoelencate opere:

a) *Riqualificazione Rive I lotto*;
b) *Parcheggio Via Teatro Romano*;
c) *Riqualificazione Riva Gulli* – (I fase: demolizione piscina Bianchi – II fase: sistemazione definitiva della zona;
d) *Risistemazione Largo Barriera Vecchia*;
e) *Riqualificazione Rive II lotto*;
f) *Riqualificazione Piazza Puecher*;
g) *Caserma "Polstrada"*;
h) *Riconversione ex Comprensorio Industriale Stock – UMI 4 e 5* (Riqualificazione del centro di Roiano);

Per quanto concerne il progetto "Riqualificazione Riva Gulli", l'obiettivo di liberare il "Fronte Mare" è stato considerato raggiunto con la sola attuazione della I fase consistente nella demolizione della piscina e successiva sistemazione dell'area in superficie con pavimentazione bituminosa destinata a parcheggio pubblico, stante la decisione dell'Amministrazione di far realizzare sul medesimo sito un parcheggio interrato tramite lo strumento del *project financing*. L'Amministrazione comunale non ha inteso procedere con l'attuazione della II fase dell'opera (riqualificazione dell'area con la realizzazione di una piazza) in quanto il relativo investimento sarebbe stato vanificato dai futuri lavori di costruzione del parcheggio – a completamento dei quali peraltro si potrà prevedere l'onere di realizzare la piazza a carico del concessionario;

Ai fini della realizzazione delle opere (non ancora iniziate) "Caserma Polstrada" e "Riconversione ex Comprensorio Industriale Stock", attuale sede della Polizia stradale, è prevista una complessa operazione immobiliare consistente nell'acquisizione al patrimonio comunale del Compendio di Roiano (ex Comprensorio Industriale Stock di cui si deve attuare la riconversione) a fronte della costruzione a carico del Comune di un edificio da adibire a nuova caserma della Polizia stradale all'interno del comprensorio demaniale di San Sabba a Trieste; nell'operazione immobiliare sono coinvolti, oltre al Comune di Trieste ed al Ministero dell'Interno, anche l'Agenzia del Demanio, in qualità di attuale proprietario sia del Compendio di Roiano che del Comprensorio di San Sabba, ed il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che sovrintenderà alla Direzione dei lavori di costruzione della nuova caserma.
In occasione dell'ultimo degli incontri istruttori tenutisi presso la Prefettura di Trieste al fine di definire i contenuti dell'Accordo di Programma da stipulare, l'Agenzia del Demanio ha posto la condizione che la realizzazione della nuova caserma (il cui costo funge da corrispettivo per il pagamento del Compendio di Roiano) sia finanziata esclusivamente da risorse non statali affinché la Direzione Centrale dell'Agenzia del Demanio di Roma possa esprimere il cd. parere di congruità dell'operazione.
È emersa pertanto l'esigenza di trasferire il finanziamento statale attualmente destinato alla costruzione della nuova caserma all'opera "Riconversione Comprensorio Stock" - che risulta parzialmente finanziata con risorse comunali derivanti da alienazioni - e reintegrare il quadro finanziario per la costruzione della nuova caserma con le eventuali economie contributive accertate nell'ambito delle opere PRUSST ultimate nonché l'esigenza di aggiornare i cronoprogrammi delle due opere, che allo stato attuale registrano un notevole ritardo dovuto alla complessità dell'operazione immobiliare che vede coinvolti una molteplicità di Enti pubblici, che spesso devono fare riferimento alle rispettive sedi centrali di Roma, il che determina un forte rallentamento dei procedimenti;

L'opera "Parcheggio Via Teatro Romano" registra un ritardo nell'avvio dei lavori (da realizzarsi tramite lo strumento del *project financing*), a causa dell'impianto giuridico della convenzione che prevedeva un procedimento d'esproprio di un diritto di superficie che non trovava positivo riscontro presso gli uffici tavolari; e per la forte lievitazione dei costi prospettata nel Piano Economico Finanziario allegato al progetto definitivo.
L'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori di realizzazione del parcheggio prevede come nuovo termine di inizio lavori il 01.03.2010 e di ultimazione degli stessi il 28.02.2013;

Risultano ultimati e rendicontati i sottoelencati progetti:

a) Risistemazione Largo Barriera Vecchia – lavori ultimati il 29.11.2006;
b) Riqualificazione Piazza Puecher – lavori ultimati il 12.02.2006;
c) Riqualificazione Riva Gulli (I fase: demolizione piscina Bianchi) – lavori ultimati il 14.09.2005;

d) Riqualificazione Rive I lotto – lavori ultimati il 27.07.2007;
e) Riqualificazione Rive II lotto – lavori ultimati il 31.12.;

Sono ancora in corso di attuazione i sottoelencati progetti:

f) Parcheggio Via Teatro Romano – lavori non ancora iniziati – risulta necessario un aggiornamento del cronoprogramma;
g) Caserma "Polstrada"– lavori non ancora iniziati – risulta necessario un aggiornamento del cronoprogramma nonché la modifica del quadro finanziario (come richiesto dall'Agenzia del Demanio);
h) Riconversione ex Comprensorio Industriale Stock – UMI 4 e 5 – lavori non ancora iniziati (termine subordinato a realizzazione opera Caserma Polstrada) – risulta necessario un aggiornamento del cronoprogramma nonché la modifica del quadro finanziario a seguito del trasferimento del finanziamento statale precedentemente destinato alla Caserma Polstrada (come richiesto dall'Agenzia del Demanio);

Altri interventi previsti sono:

	Opere	**Inizio lavori**	**Fine lavori**	**Completamento dell'opera**
i)	infrastruttura di collegamento tra il porto vecchio e campo marzio	01/01/2012	31/12/2016	31/12/2017
	Nota:	richiesto stralcio iniziativa dal PRUSST		
l)	riconversione magazzino vini (P)	01/01/2006	31/12/2009	31/12/2010
	Nota:	la Fondazione CRT chiede di uscire dal PRUSST		
m)	palazzina servizi Samer (P)	01/01/2007	31/12/2008	31/12/2009
n)	parcheggio stazione marittima (P)	01/11/2008	31/12/2010	31/12/2011

Riferimenti legislativi	Programmi innovativi in ambito urbano denominati Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio promossi dal Ministero dei Lavori Pubblici con D.M. 8 ottobre 1998, n. 1169 s.m.i. L.R. n. 3/2002, art. 6, commi 70-72 L.R. n. 1/2003, art. 6, comma 113

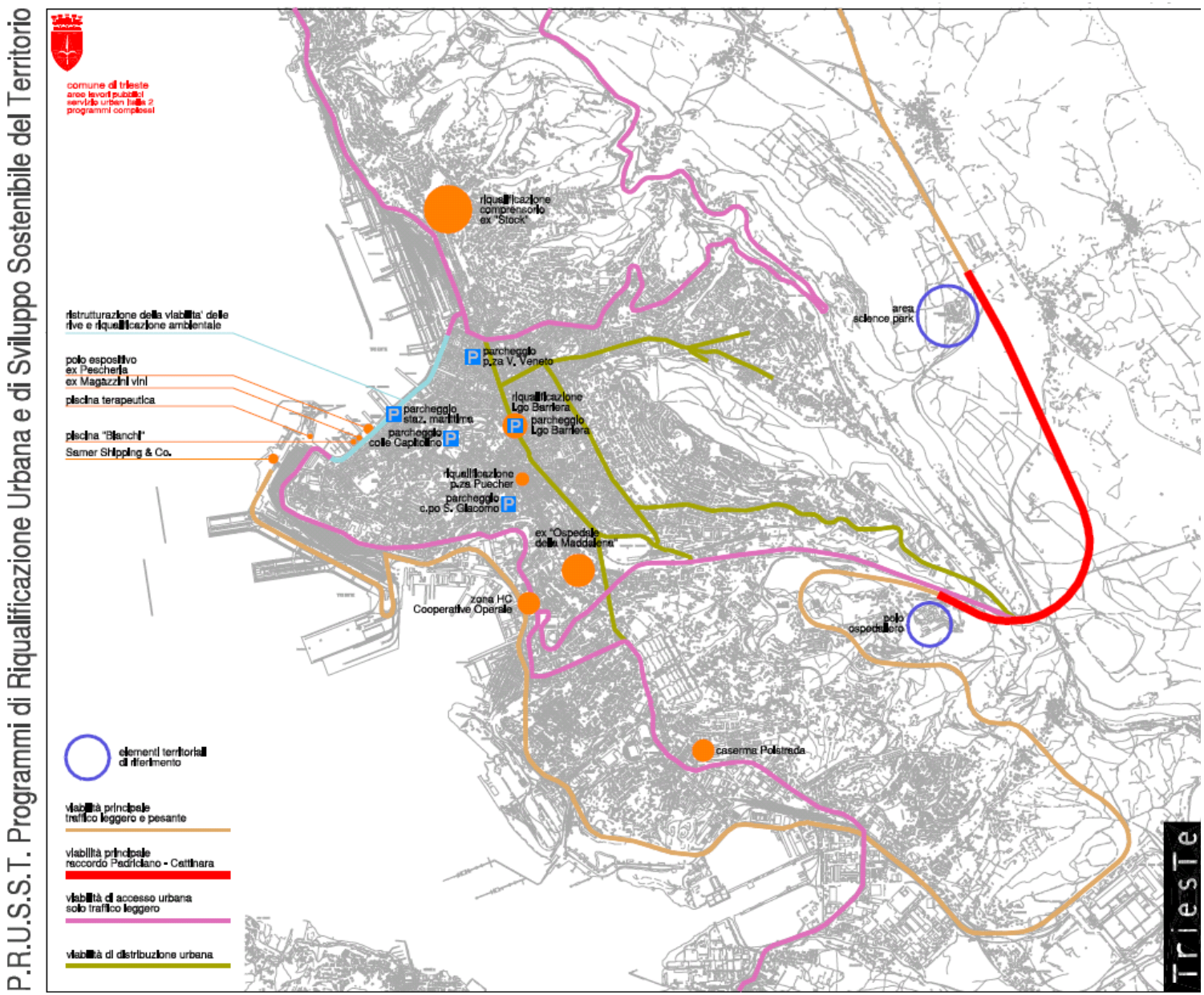


Tavola fornita dal Comune di Trieste, Area pianificazione territoriale, nella quale non compaiono gli interventi per i quali è stato richiesto lo stralcio

Verifica di coerenza esterna orizzontale

P.R.G.C.				PRUSST		
OBIETTIVI				l	m	n
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale			
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso			
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica			
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico			
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali			
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti			
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse			
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica			
		2.5	Salvaguardare le aree libere			
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti			
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente			
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi			
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano			
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere			
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio			
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi			
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio			
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità			
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC			
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale			
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano			
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E			
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo			
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano			

3.2.5. Quadro programmatico di riferimento: Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore Portuale è lo strumento per disegnare l'assetto strutturale ed operativo del porto ed individuare la destinazione funzionale delle aree comprese nell'ambito portuale.

L'attuale Piano Regolatore del porto trova origine nel 1957 allorquando fu redatto in base alla legge 1177/21 dal Commissariato Generale del Governo per il Territorio di Trieste, Direzione Lavori Pubblici, Ufficio del Genio Civile Sezione Opere Marittime: nel corso del tempo è stato abbondantemente superato ed integrato attraverso numerose varianti per cui già da qualche tempo è emersa la necessità di un nuovo Piano Regolatore portuale, se non altro per avere più sicure indicazioni sulle possibili localizzazioni di vecchie e nuove attività e sulle aree verso le quali indirizzare gli investimenti per ammodernare e potenziare le infrastrutture.

L'opportunità e necessità del nuovo Piano Regolatore si rende manifesta anche a seguito delle iniziative volte al riuso del Porto Vecchio, e della redazione della "Variante Generale al Piano Regolatore Portuale per l'ambito del Porto Vecchio" approvata con decreto del Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 10.9.2007, pubblicata sul B.U.R. n.41 in data 10.10.2007.

Il Piano Regolatore Portuale in corso di adozione recepisce integralmente tale variante, rimandando ai relativi elaborati allegati.
È suddiviso in sei settori caratterizzati dalle medesime esigenze e necessità di sviluppo:

Settori	**Aree**
1 - Barcola-Bovedo e Porto Franco Vecchio	1 - Terrapieno Barcola-Bovedo
	2 - Porto Franco Vecchio
2 - Porto Doganale e Rive	3 - Porto Doganale
	4 - Bacino Sacchetta e Molo F.lli Bandiera
3 - Riva Traiana e Porto Franco Nuovo	5 - Riva Traiana
	6 - Porto Franco Nuovo – Molo V-Molo VI
	7 - Porto Franco Nuovo – Molo VII
4 - Arsenale San Marco, Scalo Legnami, Piattaforma Logistica e Molo VIII	8 - Arsenale San Marco
	9 - Scalo Legnami, Piattaforma Logistica e Molo VIII
5 - Punto Franco Oli Minerali, Canale Industriale e Valle delle Noghere	10 - Punto Franco Oli Minerali ed area ex-Esso
	11 -Canale Industriale
	12 -Valle delle Noghere
6 - Litorale di Muggia	13 -Rio Ospo
	14 -Porto di Muggia
	15 -Porto San Rocco

Si articola nei livelli strutturale, funzionale e localizzazivo:

- Al livello strutturale definisce gli obiettivi di sviluppo da perseguire individuando gli scenari di traffico di riferimento nei diversi settori merceologici e il posizionamento del Porto di Trieste

nell'ambito del sistema marittimo e più in generale del sistema trasportistico e logistico nazionale e internazionale.

- Al livello funzionale, definisce l'assetto infrastrutturale e le destinazioni d'uso atte a garantire la migliore organizzazione delle risorse, in relazione agli obiettivi da perseguire ed alle potenzialità di sviluppo.
- Al livello localizzativo, si suddivide, sulla base dell'articolazione funzionale generale, in settori e aree, avuto riguardo all'assetto previsto, alla definizione dei rapporti con il sistema urbano triestino e con la rete infrastrutturale di riferimento.

Settori	**Obiettivi**
1. Barcola-Bovedo e Porto Franco Vecchio	**a.** riuso urbano del territorio per portualità allargata
	b. trasformazione per inserimento funzioni commerciale portuale e complementari Porto Franco Vecchio
2. Porto Doganale e Rive	**c.** valorizzare le opportunità sia di carattere portuale che urbano, offerte dalle infrastrutture esistenti, attraverso opportuni interventi, condivisi ed in grado di mobilitare risorse da parte di soggetti pubblici e privati;
	d. realizzare i necessari innesti città-porto, riqualificando da un punto di vista urbano aree soggette alla giurisdizione portuale, ma ormai da tempo estranee ad usi portuali commerciali, prevedendo in esse funzioni che non pregiudicano, ma anzi valorizzano, la fruibilità e godibilità del territorio da parte dei cittadini (Rive interamente recuperate ad usi urbani e terminal crociere al Molo Bersaglieri);
	e. incrementare la fruibilità da un lato da parte dei residenti e dei visitatori "da terra", dall'altro da parte dei turisti "da mare", anche attraverso interventi infrastrutturali realizzazione di parcheggi interrati, ecc.;
	f. risolvere l'assetto urbano delle Rive, oltre alla regolamentazione di tutti quei tratti di costa destinati ad un uso ricreativo e balneare, nonché alla nautica da diporto ed alla fruizione del mare per il tempo libero, individuando un modello di sviluppo coerente con gli interessi portuali ed urbani;
	g. potenziare la destinazione del fronte mare in corrispondenza del centro città, incentrato sulla stazione marittima ad uso portuale e passeggeri (crociere facenti capo alla stessa Stazione Marittima) ed urbano ricreativo, funzioni reciprocamente integrabili
3. Riva Traiana e Porto Franco Nuovo	**h.** conferma delle funzioni assunte dalle aree del Porto Franco Nuovo, ed eventuale ricollocazione delle attività in funzione dell'evoluzione del mercato;
	i. potenziamento del sistema esistente dei terminali, al fine di creare le condizioni per lo sviluppo e la crescita delle attività portuali;
	j. recupero della funzione emporiale, nell'ambito di attività di logistica integrata, con la realizzazione di nuove aree coperte e/o scoperte attrezzate e di moderna concezione;

	k. sviluppo e crescita della funzione passeggeri, peraltro presente fino al 2004 con i servizi di traghetto misto merci e auto al seguito di collegamento con la Grecia, operati all'ormeggio 57 (lato sud radice Molo VII);
	l. riconversione della Riva Traiana a zona dedicata al traffico Commerciale Multipurpose con il trasferimento del traffico ro-ro in zona ex Aquila.
4. Arsenale San Marco, Scalo Legnami, piattaforma Logistica e Molo VIII	**m.** Insediamento attività portuali commerciali in nuovi bacini di espansione dotati di aree di movimentazione, deposito merci e adeguata viabilità di accesso
	n. Realizzazione della piattaforma logistica
	o. Realizzazione del molo VIII
	p. Realizzazione di infrastrutture di collegamento ferroviario e stradale a servizio delle funzioni previste
	q. Conservazione funzioni di cantieristica e riparazione navale
	r. Mantenimento funzione industriale
	s. razionalizzazione delle aree destinate a funzioni industriali, logistiche, emporiali e della pesca, per gli ormeggi dei pescatori, in particolare, o con opere integrative e migliorative da realizzare nell'area stessa (ex Gaslini) o individuando una nuova zona per il mercato ittico ed i relativi ormeggi
	t. realizzare, all'estremità meridionale dell'attuale area della Ferriera, il Centro Operativo Servizi, quale rilocalizzazione dei servizi portuali alle navi
5. Punto Franco Oli Minerali, Canale Industriale e Valle delle Noghere	**u.** insediamento di bacini di futura espansione delle attività portuali commerciali in zone più periferiche, sgravando quindi l'area urbana dal traffico operativo e meglio dotate dal punto di vista infrastrutturale (nuovo terminal Ro-Ro a valle dell'area ex-Aquila, direttamente raccordato al nuovo collegamento stradale Lacotisce-Rabuiese);
	v. Creazione di un polo ambientale per il trattamento di materiali inquinanti in area ex-Aquila, e valorizzazione delle aree risultanti dalla bonifica e dalla dismissione di attività industriali pregresse, avvenuta in corso e/o programmata (aree ex-Esso, precedentemente deposito di prodotti petroliferi, ed ex-Aquila, precedentemente sede di raffineria); **w.** Il banchinamento di tutte queste aree è inoltre funzionale al conseguimento di un ulteriore obiettivo, quello della conterminazione dell'area a terra retrostante che rientra nel Sito Inquinato di Interesse Nazionale (SIIN) di Trieste, evitando lo sbocco in mare delle acque di falda potenzialmente inquinante.
	x. miglioramento sostanziale dell'accessibilità stradale e ferroviaria del porto e dei collegamenti con le grandi reti infrastrutturali.
6. Litorale di Muggia	omissis

Autorità Portuale e Technital, Piano Regolatore del porto, Tav. 6 Settori ed aree omogenee, Nov. 2008

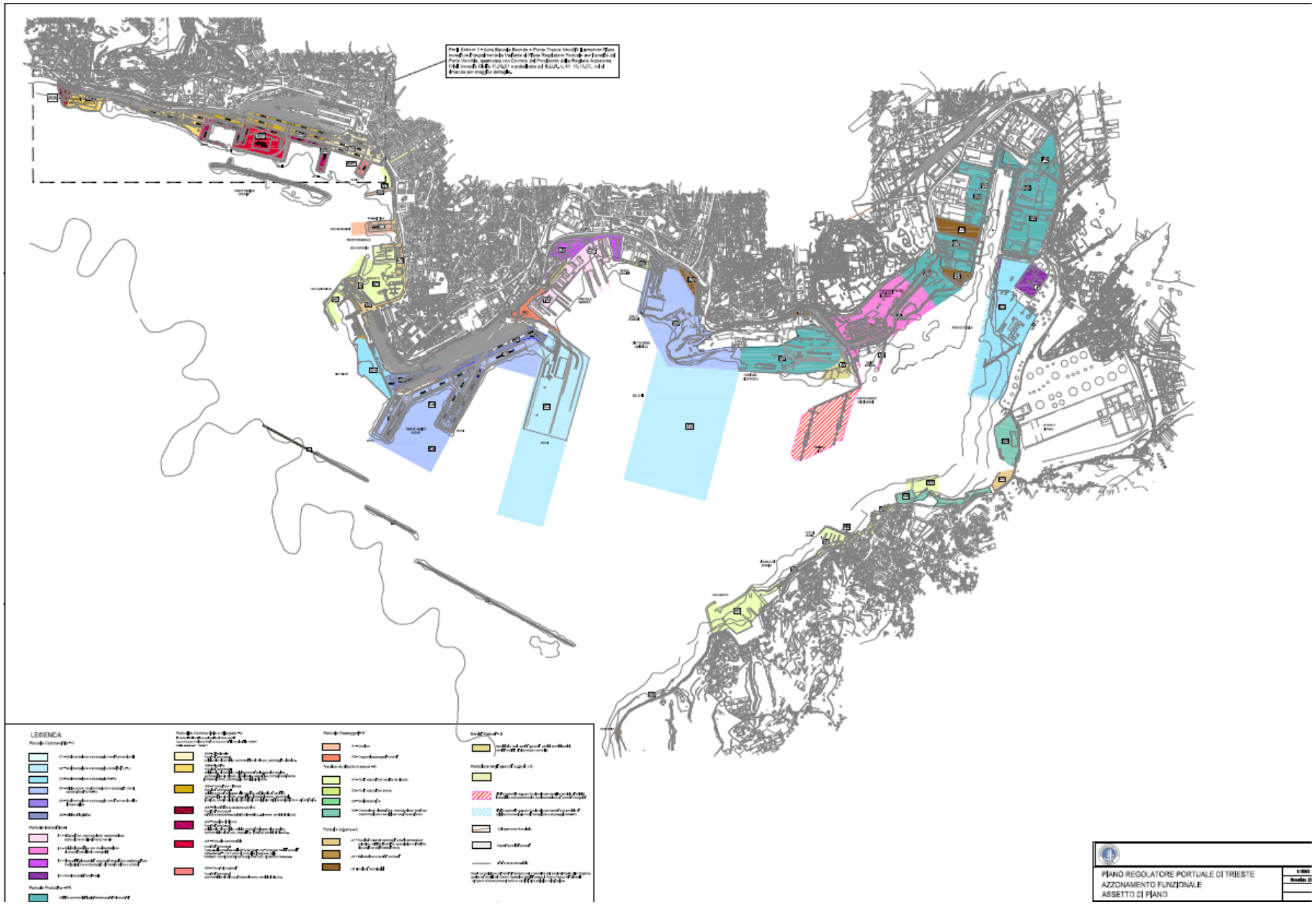
Riferimenti legislativi	L. 84/1994 Ministero Infrastrutture e trasporti, Linee di indirizzo, 15 ottobre 2004
Piani e programmi di riferimento	Variante al Piano Regolatore Portuale per l'ambito del Porto Vecchio" approvata con decreto del Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 10.9.2007, pubblicata sul B.U.R. n.41 in data 10.10.2007 Comune di Trieste, Deliberazione Consiglio Comunale n. __ dd. 2009 ad oggetto: Approvazione delle intese con l'Autorità Portuale di Trieste sul Nuovo Piano Regolatore Portuale

Verifica di coerenza esterna orizzontale

OBIETTIVI P.R.G.C.				OBIETTIVI Piano Regolatore Portuale																						
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	J	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale																								
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso																								
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica																								
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico																								
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali																								
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti																								
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse																								
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica																								

		2.5	Salvaguardare le aree libere																							
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti																							
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente																							
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi																							
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano																							
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere																							
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio																							
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi																							
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio																							

		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità																								
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC																								
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale																								
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano																								
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E																								
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo																								
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano																								



Autorità Portuale e Technital, Piano Regolatore del porto, Tav. 3 Azzonamento funzionale – Assetto di piano, Gennaio 2009

3.3. Gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello nazionale, internazionale, comunitario o degli Stati membri e verifica di coerenza esterna "verticale"

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE e del D.Lgs.152/2006, il Rapporto Ambientale deve prevedere anche il confronto del piano con gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale, pertinenti al piano o al programma. (Allegato I, punto e)

Sono stati pertanto presi in considerazione i seguenti documenti:

3.3.1. UE - VI Programma Comunitario d'Azione in materia ambientale 2002-2010
3.3.2. UE - Strategia tematica sull'ambiente urbano 2006
3.3.3. CIPE - Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile 2002
3.3.4. Legge n. 120/2002 Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto

Dai suddetti documenti, che di seguito si illustrano, sono stati estrapolati gli obiettivi di sostenibilità ambientale considerati pertinenti con la Variante: l'analisi di coerenza esterna "verticale" è fatta per ogni punto in riferimento agli obiettivi del PRGC.

Nelle matrici di coerenza, gli obiettivi della Variante (a sinistra), sono incrociati con tutti gli obiettivi dei piani – programmi considerati.
I campi che rappresentano la relazione tra obiettivi sono colorati in verde se si ravvisa coerenza, rosso nel caso si evidenzi poca coerenza, nulla in caso di mancanza di relazione tra obiettivi.

Dalle letture delle tabelle si evince la sostanziale coerenza tra gli obiettivi della Variante e gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello nazionale, internazionale, comunitario o degli Stati membri.

La poca coerenza viene segnalata come criticità e verrà successivamente approfondita nei capitoli dedicati alla valutazione degli effetti sull'ambiente ed alla descrizione delle misure compensative posti in essere dalla Variante per ridurre i possibili impatti negativi sull'ambiente.

3.3.1. VI Programma Comunitario d'Azione in materia ambientale 2002-2010

Con il programma di azione per l'Ambiente della Comunità Europea (Decisione 1660/2002/CE) e correlata COM (2001) 31 def. 2001/0029 (COD) "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" l'Unione europea (UE) definisce le priorità e gli obiettivi della politica ambientale europea fino al 2012 e oltre, e descrive in modo particolareggiato i provvedimenti da adottare per contribuire alla realizzazione della strategia in materia di sviluppo sostenibile da essa elaborata.

Il programma è fondato sui principi (*art.2*):

- chi inquina paga;
- di precauzione;
- sull'azione preventiva e riduzione dell'inquinamento alla fonte.

La comunicazione rileva che per far fronte alle sfide ambientali odierne è necessario superare il mero approccio legislativo ed assumere un approccio strategico, che dovrà utilizzare vari strumenti e provvedimenti per influenzare il processo decisionale negli ambienti imprenditoriale, politico, dei consumatori e dei cittadini. La comunicazione propone cinque assi prioritari di azione strategica: migliorare l'applicazione della legislazione vigente, integrare le tematiche ambientali nelle altre politiche, collaborare con il mercato, coinvolgere i cittadini modificandone il comportamento e tener conto dell'ambiente nelle decisioni in materia di assetto e gestione territoriale. Per ciascuno di questi assi sono proposte azioni specifiche.

Obiettivi

a. aumentare l'efficienza energetica, il risparmio energetico, l'uso più consistente delle energie e delle materie prime rinnovabili;

b. ridurre i gas serra diversi dal CO2;

c. integrare gli obiettivi relativi al cambiamento climatico nelle politiche settoriali della Comunità quali i trasporti, l'energia, l'industria, la politica regionale e l'agricoltura;

d. promuovere l'ulteriore conversione dalla generazione di elettricità a partire dal carbone o dal petrolio verso fonti a minori emissioni di CO2, soprattutto gas naturale, e decarbonizzare l'uso dei combustibili fossili;

e. separazione fra crescita economica e utilizzo delle risorse;

f. riduzione dei rifiuti prodotti;

g. riduzione dello smaltimento;

h. principio di prossimità per la realizzazione degli impianti;

i. riconversione del sistema gestionale dallo smaltimento al recupero;

j. Le sostanze chimiche pericolose dovrebbero essere sostituite da sostanze chimiche più sicure o da tecnologie alternative più sicure che non comportino l'uso di sostanze chimiche allo scopo di ridurre il rischio per l'uomo e l'ambiente;

k. I pesticidi dovrebbero essere usati in modo sostenibile al fine di minimizzare gli impatti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;

l. arrestare il deterioramento della diversità biologica al fine di raggiungere questo obiettivo entro il 2010, segnatamente prevenendo e riducendo l'effetto di specie e di genotipi invasivi esotici;

m. proteggere e ripristinare in maniera appropriata la natura e la diversità biologica dalle emissioni inquinanti dannose;

n. conservare, ripristinare in maniera appropriata ed utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste e le zone umide;

o. conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili;

p. conservare le specie e gli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione;

q. promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione;

r. garantire l'attuazione ed incentivare la sorveglianza e la valutazione della strategia comunitaria per la diversità biologica e dei piani d'azione pertinenti, anche attraverso un programma che favorisca il rilevamento di dati e di informazioni, che elabori gli indicatori appropriati, e incentivi l'uso delle migliori tecniche disponibili e delle migliori prassi ambientali;

s. elaborare misure volte a rafforzare l'uso, la produzione e gli investimenti sostenibili in relazione alla diversità biologica;

t. elaborare misure dirette a prevenire e controllare le specie invasive esotiche, ivi compresi i genotipi esotici;

u. creare la rete «Natura 2000» e attuare gli strumenti e le misure necessari sul piano tecnico e finanziario richiesti per la sua piena attuazione, nonché per la protezione, al di fuori delle zone parte di Natura 2000, delle specie protette ai sensi delle direttive sulla conservazione degli habitat naturali e sulla protezione degli uccelli selvatici;

v. promuovere l'ampliamento della rete «Natura 2000»

VI Programma comunitario d'azione in materia ambientale 2001 - 2010				
TEMA		**OBIETTIVI GENERALI**		**OBIETTIVI SPECIFICI**
Cambiamenti climatici	**A**	Porre in evidenza i cambiamenti climatici come la sfida principale per i prossimi 10 anni e oltre e a contribuire all'obiettivo a lungo termine di stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra nell'atmosfera ad un livello tale da escludere qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico. Pertanto il programma si prefigge l'obiettivo a lungo termine di limitare a 2°C l'aumento globale massimo della temperatura rispetto ai livelli del periodo preindustriale e di mantenere la concentrazione di CO2 al di sotto di 550 ppm. A più lungo termine ciò comporterà probabilmente una riduzione complessiva delle emissioni di gas a effetto serra del 70% rispetto ai livelli del 1990, come riconosciuto dal Gruppo intergovernativo di esperti dei cambiamenti climatici (IPCC).	**a**	Ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra nel settore dei trasporti
			b	Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra in altri settori
Natura e biodiversità	**B**	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la desertificazione e la perdita di biodiversità, compresa la diversità delle risorse genetiche, nell'Unione europea e su scala mondiale.	**c**	Arrestare il deterioramento della diversità biologica prevenendo e riducendo l'effetto di specie e di genotipi invasivi esotici
			d	Proteggere e ripristinare in maniera appropriata la natura e la diversità biologica dalle emissioni inquinanti dannose
			e	Conservare, ripristinare in maniera appropriata ed utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste e le zone umide
			f	Conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili
			g	Conservare le specie e gli habitat, prevedendone in particolare la frammentazione
			h	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione
Ambiente e salute e qualità della vita	**C**	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile.	**i**	Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone umide
			l	Raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo

			m	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente
			n	Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata, in particolare il rumore del traffico terrestre
Risorse naturali e rifiuti	**D**	Garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione delle risorse e dei rifiuti ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando pertanto l'impiego delle risorse e la produzione dei rifiuti dal tasso di crescita economica, e cercando di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente.	**o**	

Verifica di coerenza esterna verticale

Obiettivi P.R.G.C.				Obiettivi VI Programma di azione per l'Ambiente della Comunità Europea													
				A		B						C					D
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	J	k	l	m	n	o
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale															
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso															
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica															
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico															
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali															
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti															
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse															
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica															
		2.5	Salvaguardare le aree libere															
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti															
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente															
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi															

				A		B						C						D
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	J	k	l	m	n	o
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano															
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere															
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio															
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi															
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio															
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità															
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC															
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale															
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano															
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E															
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo															
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano															

3.3.2. Strategia tematica sull'ambiente urbano 2006 – Com 2005/0718

Rappresenta una delle sette strategie tematiche previste dal sesto programma d'azione per l'ambiente.

Con questa strategia l'Unione europea stabilisce misure di cooperazione e linee direttive volte al miglioramento dell'ambiente urbano. Tali misure vertono essenzialmente sullo scambio di esperienze e la diffusione delle informazioni ai livelli più appropriati al fine di garantire un'attuazione efficace della normativa e di favorire le migliori pratiche all'interno delle autorità locali.

Obiettivi generali	**A**	Migliorare la qualità dell'ambiente urbano, rendendo le città luoghi di vita, lavoro e investimento più attraenti e più sani,
	B	riducendo l'impatto negativo degli agglomerati urbani sull'ambiente.

Principali misure		**Obiettivi specifici**
- gestione ambientale integrata per effettuare una migliore pianificazione ed evitare i conflitti fra le varie misure	**a**	approccio integrato ai problemi
L'approccio integrato è necessario perché quattro europei su cinque che vivono nelle città, devono far fronte a problemi comuni: cattiva qualità dell'aria, traffico e congestione intensi, livelli elevati di rumore ambiente, cattiva qualità dello spazio edificato, presenza di terreni abbandonati, emissioni di gas serra, proliferazione urbana, produzione di rifiuti e di acque reflue. Tali problemi sono particolarmente complessi e le loro cause incidono l'una sull'altra.		
- piani di trasporto urbano sostenibile	**b**	prevedere i fondi necessari per le infrastrutture e i veicoli;
	c	incentivare la promozione di un trasporto pubblico di alta qualità;
	d	promuovere un trasporto poco inquinante
	e	garantire la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni;
	f	coordinare la pianificazione territoriale ai livelli amministrativi idonei.
I piani per un trasporto urbano sostenibile favoriranno la riduzione dell'inquinamento atmosferico e del rumore e promuoveranno l'utilizzo della bicicletta e gli spostamenti a piedi a fini salutistici, in particolare contro l'obesità		
- Edilizia urbana sostenibile	**g**	Edilizia ad alta efficienza energetica
L'edilizia sostenibile migliora l'efficienza energetica con la conseguente riduzione di emissione di CO2		
- Urbanistica sostenibile	**h**	Tutela della natura e della biodiversità
	i	riduzione della proliferazione delle città
	j	recupero di aree industriali abbandonate

	k	riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico
	l	riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico
	m	prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti
Tenuto conto della natura intersettoriale delle questioni attinenti alla gestione urbana, qualsiasi strategia per il miglioramento dell'ambiente urbano richiede un coordinamento con le altre politiche ambientali interessate, vale a dire la lotta contro il cambiamento climatico (costruzioni che favoriscano l'efficacia energetica, piani di trasporto urbano, ecc.), la tutela della natura e della biodiversità (riduzione della proliferazione delle città, recupero di aree industriali abbandonate, ecc.), la qualità della vita e la salute (riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico, ecc.), l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali nonché la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti.		

Verifica di coerenza esterna orizzontale

P.R.G.C.				Strategia tematica sull'ambiente urbano 2006												
Obiettivi				Obiettivi specifici												
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale													
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso													
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica													
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico													
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali													
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti													
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse													
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica													
		2.5	Salvaguardare le aree libere													
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti													
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente													
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi													
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano													
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere													

				a	b	c	d	e	f	g	h	i	J	k	l	m
4	**Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio													
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi													
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio													
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità													
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC													
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale													
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano													
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E													
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo													
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano													

3.3.3. Strategia d'azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia 2002-2010.

Obiettivi ambientali
(Deliberazione CIPE n. 57/2002 - G.U. n. 255 del 30 ottobre 2002).

STRATEGIA CIPE - SVILUPPO SOSTENIBILE				
TEMA		**OBIETTIVI GENERALI**		**OBIETTIVI SPECIFICI**
Clima e atmosfera	**A**	*Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012*	*a*	Aumento dell'efficienza del parco termoelettrico
			b	Riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti
			c	Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili
			d	Riduzione dei consumie nergetici nei settori industriale/abitativo/terziario Riduzione delle perdite termiche dagli edifici
			e	Riduzione delle emissioni nei settori non energetici Aumento della penetrazione del gas naturale negli usi civili e industriali
			f	Assorbimento di CO2 dalle foreste e dai suoli
Natura e biodiversità	**B**	*Conservazione della biodiversità*	*a*	Conservazione, tutela ed uso sostenibile delle risorse naturali biotiche ed abiotiche Protezione e conservazione del patrimonio culturale e sociale, in particolare nella regione mediterranea Sviluppo delle tecniche tradizionali e/o innovative di gestione del territorio per la conservazione della biodiversità Prevenzione e riduzione o eliminazione dell'impatto sugli ecosistemi, gli habitat e le specie autoctone derivante dall'introduzione di specie aliene
			b	Estensione delle coltivazioni, adozione di buone pratiche agricole, adozione di pratiche biologiche ed ecocompatibili, gestione sostenibile delle foreste
			c	Recupero della funzionalità dei sistemi naturali ed agricoli nelle aree montane, collinari, di pianura e marini
	C	*Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici, vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste*	*a*	Rendere sicure le aree a più alto rischio Adeguare il patrimonio edilizio esistente Incrementare la sicurezza degli impianti ad alto rischio Incrementare la sicurezza delle reti di infrastrutture in aree a rischio e degli edifici strategici Sviluppare la zonazione della pericolosità e del rischio
			b	Proteggere le coste dai fenomenti erosivi e le aree costiere dai fenomeni di subsidenza naturale ed antropica
			c	Recuperare la funzionalità dei sistemi naturali ed agricoli
	D	*Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione*	*a*	Aumento dell'efficacia dei sistemi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi
			b	Adozione di sistemi di produzione agricola più compatibili con l'ambiente
			c	Sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani

	E	*Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli*	*a*	Riduzione e prevenzione dei rischi connessi al trasporto marittimo di idrocarburi e altre sostanze pericolose
			b	Miglioramento della qualità delle acque di balneazione
	F	*Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste*	*a*	Riduzione del consumo di suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fscia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie Recupero dell'edificato residenziale ed urbano Rivitalizzazione dei waterfront urbani Recupero/riuso di aree storiche portuali a fini turistico/ricreativi e per il terziario avanzato Utilizzo delle aree portuali dismesse Ottimizzazione della rete stradale esistente Rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati
			b	Incentivazione delle buone pratiche di uso delle risorse e di contenimento delle pressioni sull'ambiente degli insediamenti turistici
			c	Riduzione dell'impatto di attività e strutture portuali
Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani	**G**	*Riequilibrio territoriale ed urbanistico*	*a*	Integrazione dei Piani settoriali con i processi di A21 Locale Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali
			b	Riqualificazione e riduzione della pressione edilizia e delle altre cause di impoverimento o degrado della qualità naturale, storico-culturale e del costruito in ambiente urbano
			c	Estensione degli interventi di rigenerazione ambientale e di riuso di aree urbanizzate
			d	Riqualificazione e maggiore accessibilità per tutti del patrimonio ambientale e storico-culturale Migliorare la qualità del tessuto urbano
	H	*Migliore qualità dell'ambiente urbano*	*a*	Riduzione ed eliminazione tendenziale dell'esposizione della popolazione all'inquinamento
			b	Riduzione del rischio idrogeologico e tecnologico
			c	Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale
	I	*Uso sostenibile delle risorse ambientali*	*a*	Minimizzazione della quantità e del "costo ambientale" delle risorse consumate e dei rifiuti prodotti
			b	Aumento del riuso e del recupero delle risorse ambientali utilizzate
			c	Diffusione di consumi e comportamenti "ambientalmente corretti"
	L	*Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana e al*	*a*	Adeguamento agli standard previsti dai protocolli Internazionali ed ai livelli imposti dalle Direttive Comunitarie
			b	Riduzione delle emissioni di SO2
			c	Riduzione delle emissioni di Nox
			d	Riduzione delle emissioni di COVNM

		patrimonio monumentale	*e*	Riduzione delle emissioni di NH3
			f	Riduzione delle emissioni di CO2
			g	Riduzione emissioni di C6H6 (Benzene)
			h	Riduzione delle emissioni di PM10
			i	Riduzione delle concentrazioni di Ozono troposferico
			l	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon
	M	*Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta*	*a*	Adeguamento ai limiti imposti dalla legge nazionale
			b	Riduzione della percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore
	N	*Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio e per la salute umana e l'ambiente naturale*	*a*	Riduzione delle emissioni degli impianti e delle apparecchiature
	O	*Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati*	*a*	Mappatura dei siti da bonificare
			b	Completamento degli interventi di interesse nazionale
Prelievo delle risorse e produzione dei rifiuti	**P**	*Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita*	*a*	Nuova politica urbanistica ed infrastrutturale che privilegi la manutenzione ed il riuso del patrimonio edilizio e del territorio
	Q	*Conservazione o ripristino della risorsa idrica*	*a*	Riduzione delle perdite nel settore civile ed agricolo
			b	Promozione di interventi di recupero delle fasce riparie, siepi e filari, zone umide
	R	*Miglioramento della qualità della risorsa idrica*	*a*	Riduzione del carico recapitato ai corpi idrici nel settore civile e nell'industria
			b	Aumento della capacità di depurazione nel settore civile e industriale
			c	Miglioramento reti di collettamento scarichi nel settore civile
			d	Miglioramento della gestione di reti fognarie e depuratori Riutilizzo dei fanghi di depurazione

Verifica di coerenza esterna orizzontale

Obiettivi P.R.G.C.			Deliberazione CIPE n. 57/2002: obiettivi ambientali																																																			
			Clima e atmosfera						Natura e biodiversità													Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani																													Prelievo delle risorse e produzione dei rifiuti						
			A						B			C			D		E		F			G				H			I			L										M		N	O		P	Q		R			
			a	b	c	d	e	f	a	b	c	a	b	c	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	a	b	a	a	b	a	a	b	a	b	c	d
1	Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale	1.1																					■		■																												
		1.2																																																			
		1.3																																																			
		1.4																							■																												
2	Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio	2.1																																																			
		2.2																																																			
		2.3																						■																								■					
		2.4										■	■														■																										
		2.5						■											■				■																														
		2.6																																																			
		2.7																					■	■																							■					
		2.8																																																			
3	Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa	3.1																																																			
		3.2																																																			
4	Dotare la città di un'adeguata quantità di attrezzature pubbliche	4.1																																																			
		4.2																																																			
5	Assicurare uno sviluppo sostenibile	5.1						■		■	■			■		■																																					
		5.2						■	■																																												
		5.3							■		■			■																																							
		5.4																			■																																
6	Semplificare le procedure e gli elaborati	6.1																																																			
		6.2																																																			
		6.3																																																			
		6.4																																																			

3.3.4. Legge n. 120/2002 Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto

Il Protocollo di Kyoto, approvato nel 1997 ed entrato in vigore nel 2005, impegna i Paesi industrializzati e quelli che si trovano in un processo di transizione verso un'economia di mercato a "*ridurre il totale delle emissioni di tali gas almeno del 5,2% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo di adempimento 2008–2012*".

Con la ratifica del Protocollo di Kyoto l'Italia si è impegnata ad una riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% entro il 2012 rispetto al 1990.

Obiettivi ambientali		
Legge n. 120 del 1 giugno 2002 Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997.	A. Raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti dalla comunità e dai suoi stati membri per il primo periodo di impegno (2008-2012)	a. con il minor costo
		b. migliorando l'efficienza energetica;
	B. Accelerare le iniziative di ricerca e sperimentazione per l'introduzione dell'idrogeno quale combustibile	c. nei sistemi energetico
		d. nei trasporti nazionali
	C. Maggior utilizzo delle energie rinnovabili tramite la realizzazione di:	e. impianti per la produzione di energia con biomasse;
		f. impianti per l'utilizzazione del solare termico;
		g. impianti eolici e fotovoltaici per la produzione di energia;
		h. impianti per la produzione di energia dal combustibile derivato dai rifiuti solidi urbani e dal biogas.

Verifica di coerenza esterna verticale

P.R.G.C.				Legge n. 120/2002							
OBIETTIVI				A		B		C			
				a	b	c	d	e	f	g	h
1	**Salvaguardare le aree di pregio ambientale, paesaggistico e culturale**	**1.1**	Individuare e preservare le aree di pregio architettonico e di valore culturale								
		1.2	Utilizzare tipologie rispettose dei caratteri tradizionali del Carso								
		1.3	Salvaguardare il territorio nelle sue componenti paesaggistica, ambientale, idrogeologica								
		1.4	Preservare dall'edificazione le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico								
2	**Trovare un giusto equilibrio tra edificato e morfologia del territorio**	**2.1**	Sviluppare sinergicamente le aree industriali, artigianali e commerciali								
		2.2	Armonizzare gli interventi nelle zone B agli edifici esistenti								
		2.3	Individuare nuove funzioni per le aree degradate e dismesse								
		2.4	Verificare la compatibilità degli interventi con la situazione geologica								
		2.5	Salvaguardare le aree libere								
		2.6	Privilegiare la saturazione delle aree esistenti								
		2.7	Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente								
		2.8	Garantire un'adeguata accessibilità ai nuovi interventi								
3	**Rivedere la capacità insediativa in rapporto alla domanda abitativa**	**3.1**	Ridurre la capacità insediativa di piano								
		3.2	Limitare l'espansione residenziale nelle aree libere								
4	**Dotare la città di un' adeguata quantità di attrezzature pubbliche**	**4.1**	Limitare il ricorso all'esproprio								
		4.2	Ottimizzare la rete dei servizi								
5	**Assicurare uno sviluppo sostenibile**	**5.1**	Favorire le attività agricole tradizionali e compatibili con il territorio								
		5.2	Conservare il territorio come serbatoio di biodiversità								
		5.3	Integrare la tutela dei siti Natura2000 con le previsioni del PRGC								
		5.4	Individuare aree per la promozione ricreativa e turistica a basso impatto ambientale								
6	**Semplificare le procedure e gli elaborati**	**6.1**	Rivedere i vincoli procedurali fissati dal piano								
		6.2	Rivedere le modalità di attuazione nelle zone A3, Bni e nelle aree agricole E								
		6.3	Rivedere le NTA per semplificare il loro utilizzo								
		6.4	Prevedere livelli di flessibilità del piano								

4. Quadro Ambientale

Il quadro conoscitivo ha la funzione di raccogliere i dati ufficiali disponibili relativi ai numerosi tematismi che possono essere rilevanti per la costruzione della variante. Nel rapporto ambientale, questi dati vengono analizzati in maniera critica, confrontati e descritti, così da fornire un quadro complessivo analitico. Tutte le informazioni servono quale base conoscitiva ed interpretativa dello stato attuale del territorio comunale, ad indicarne le eventuali potenzialità e ad individuare alcune linee di salvaguardia e sviluppo che devono essere recepite nella variante.

Per la descrizione dell'ambiente finalizzata ad agevolare, sia da parte dei responsabili delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente stesso e i problemi chiave del settore, è necessario individuare degli indicatori ambientali e di sviluppo sostenibile che dovranno essere quantificati per contribuire ad individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo.

La disponibilità di indicatori facilmente monitorabili condiziona in modo preponderante la possibilità di implementare con successo una metodologia VAS nel processo di piano: l'indicatore, che misura la diffusione e l'entità di un fenomeno, permette di comparare situazioni che mutano nel tempo e nello spazio.

In letteratura attualmente la maggior parte dei ricercatori è orientata verso l'impiego del modello DPSIR "Determinanti – Pressioni – Stato – Impatti – Risposte" dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, che ha implementato il modello PSR "Pressioni – Stato – Risposte" dell'UN-CSD (United Nations Commission on Sustainable Development) che cerca di ricostruire la sequenza causa - effetto delle azioni di trasformazione del territorio, cosicché si è deciso per seguire tale modello.

Componenti ambientali -settori	**Indicatore**	
Determinanti ambientali		
	Popolazione	
	Attività economiche	
Stato dell'ambiente[1]		
	Acqua	*Rete idrica* *Qualità dell'acqua costiera*
	Clima	*Situazione meteo climatica*
	Aria	*Qualità dell'aria*
	Rumore	*Zonizzazione acustica*
	Suolo	*Uso del suolo*
	Biodiversità, Flora e Fauna	
	Salute umana	*Ospedalizzazione*

[1] Stato dell'ambiente: per Stato si intende la descrizione dei fattori ambientali da tutelare. Grazie agli indicatori di seguito riportati è pertanto ricostruibile la situazione ambientale comunale al fine di poterne adeguatamente tenere in considerazione per il raggiungimento degli obiettivi strategici della variante al PRGC, in primis, la conservazione e la valorizzazione del territorio comunale.

	Paesaggio	
	Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico	*Beni vincolati*
	Mobilità e traffico	*Trasporto pubblico* *Piste ciclabili*
Fattori di pressione		
	Rete fognaria	
	Emissioni in atmosfera	
	Aree urbanizzate	
	Siti inquinati	
	Attività produttive	
	Approvvigionamento e consumo energetico	
	Reti infrastrutturali	
	Espansione urbana	
	Radiazioni non ionizzanti	
	Radiazioni ionizzanti	
	Rifiuti	
	Incidentalità	
	Tasso di motorizzazione	

I criteri di scelta permettono di dare rispondenza alle indicazioni contenute nell'Allegato I della Dir. 2001/42/CE sulla relazione delle tematiche descritte con gli effetti della variante e la relativa attività di monitoraggio.

Il quadro conoscitivo viene riassunto nella seguente tabella:

0	**Obiettivo** *Descrizione delle finalità dell'indicatore*	
1	**Oggetto della misurazione** *Descrizione sintetica delle variabili da misurare per il calcolo dell'indicatore considerato*	
2	**Unità di misura** *Specifica l'unità o le unità di misura considerate*	
3	**Descrizione** *Giustifica la scelta dell'operatore e ne specifica il campo d'azione*	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento** *Esame delle fonti disponibili*	
5	**Periodo di riferimento** *Periodo di disponibilità dei dati*	
6	**Note** *Ulteriori informazioni*	
7	**Riferimenti legislativi**	

	Riferimenti normativi		
8	**Piani e programmi di riferimento**		
9	**Tendenza e valutazioni**		
Indicatore	Criticità	Tendenza	Valutazioni
10	**Tabelle di rilevamento dati**		

4.1.1. Popolazione

La popolazione che vive, utilizza e trasforma il territorio è assieme all'ambiente l'elemento cardine della Valutazione Ambientale Strategica. Sono infatti gli effetti dell'attività umana sull'ecosistema l'oggetto principale dello studio sia in quanto fonte di pressione sull'ambiente, sia in quanto esposta direttamente agli effetti delle proprie attività sulle componenti essenziali per la sua stessa esistenza.
Per questo motivo la descrizione dello stato dell'ambiente parte proprio dall'uomo che occupa questi spazi e che attraverso le sue attività quotidiane sfrutta le risorse naturali.

Dinamiche demografiche

0	**Obiettivo**	Descrivere le dinamiche demografiche della popolazione residente nel territorio comunale
1	**Oggetto della misurazione**	Vengono misurati e rappresentati: - l'andamento in termini assoluti della popolazione residente dal 1978 al 2007; - l'andamento degli indici di movimento della popolazione dal 1978 al 2007; - indici descrittivi della popolazione dal 1992 al 2007; - composizione delle famiglie.
2	**Unità di misura**	ab.
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ISTAT Anagrafe del Comune di Trieste
5	**Periodo di riferimento**	1978 – 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

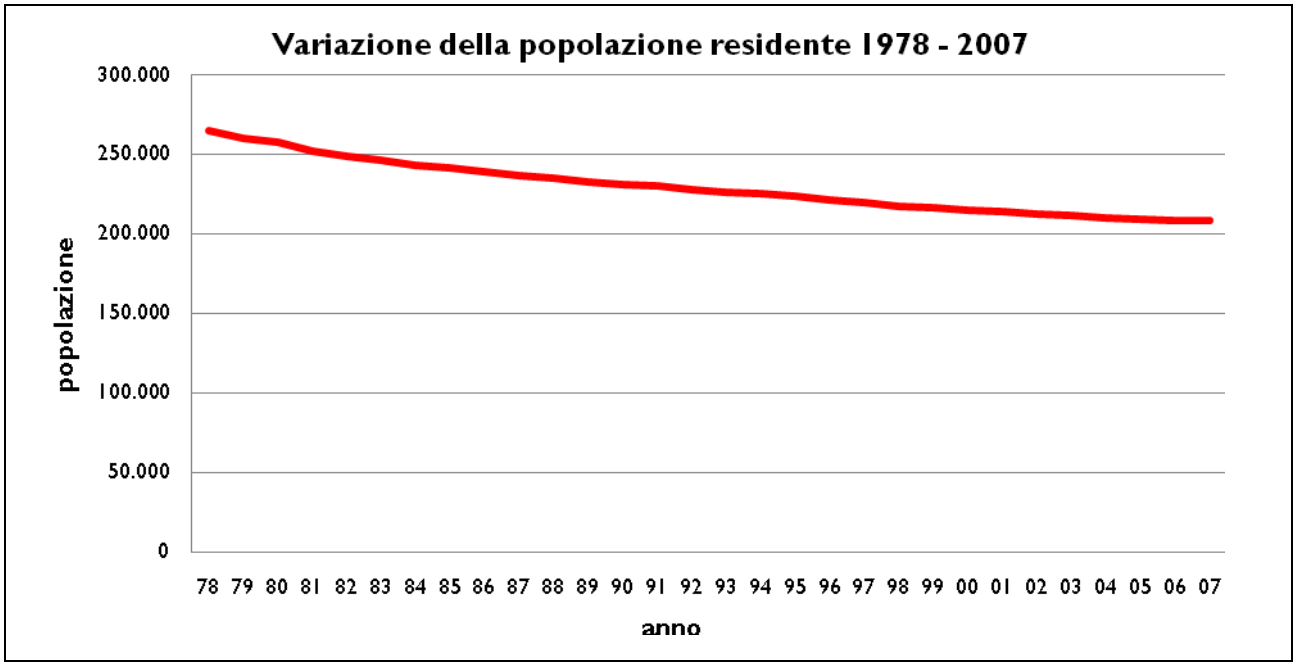
La popolazione residente nel Comune di Trieste ha visto un progressivo calo che l'ha portata, solo negli ultimi trent'anni, a perdere oltre 50.000 abitanti.
Questa tendenza pressoché costante ha subito un rallentamento negli ultimi anni grazie al forte afflusso di immigrati che sono andati a compensare il saldo naturale ampiamente negativo.

La struttura della popolazione residente si caratterizza per la presenza di una forte componente anziana e da un progressivo invecchiamento evidenziato dagli indici di vecchiaia, invecchiamento, dipendenza, ricambio e struttura della popolazione attiva. Inoltre la componente femminile risulta maggiore di quella maschile, in particolare a causa della vita media dei maschi, che è più breve rispetto a quella delle femmine.

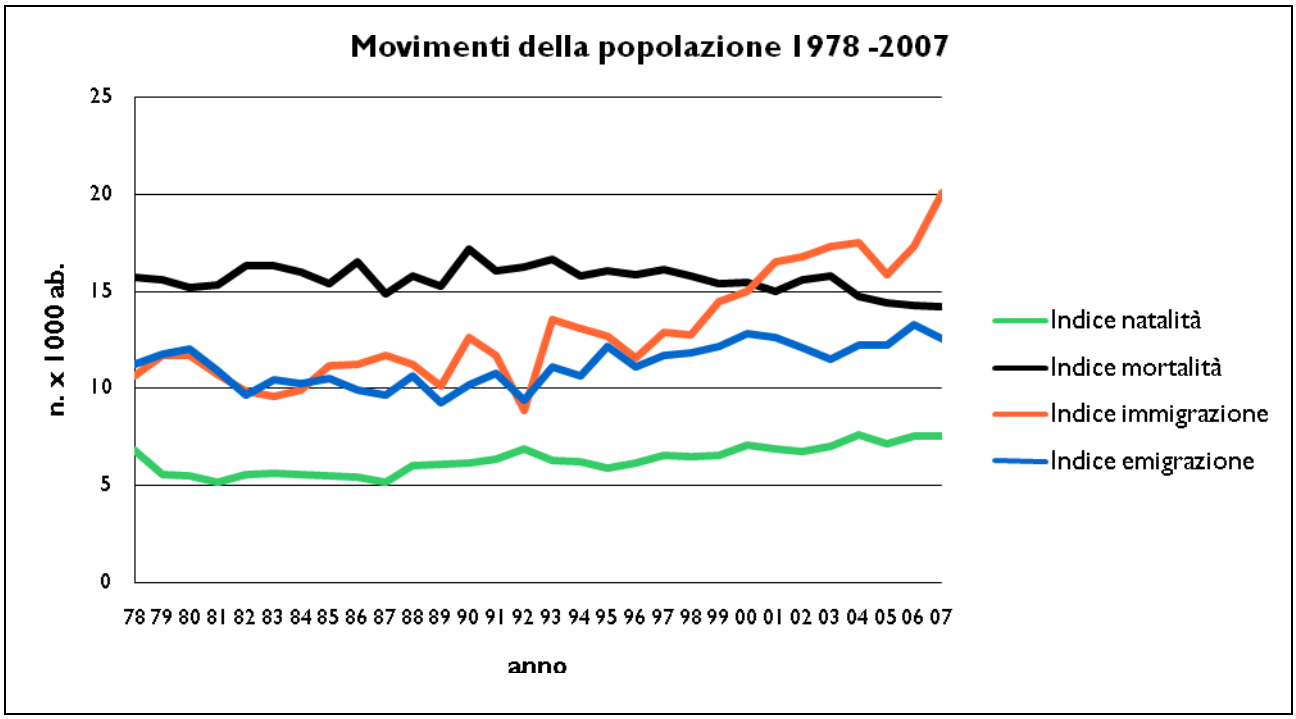
Le famiglie uni personali rappresentano la tipologia prevalente, seguite da quelle composte da due persone. Utilizzando come indice la media dei componenti per famiglia, questa si è abbassata in dieci anni al di sotto della soglia di 2 componenti. Questo è dovuto in particolare alla diminuzione delle famiglie con più di 3 componenti, che rappresentano ormai soltanto il 25 percento del totale.

10	**Tabelle di rilevamento dati**

Curva demografica della popolazione residente – fonte Ufficio Anagrafe Comunale

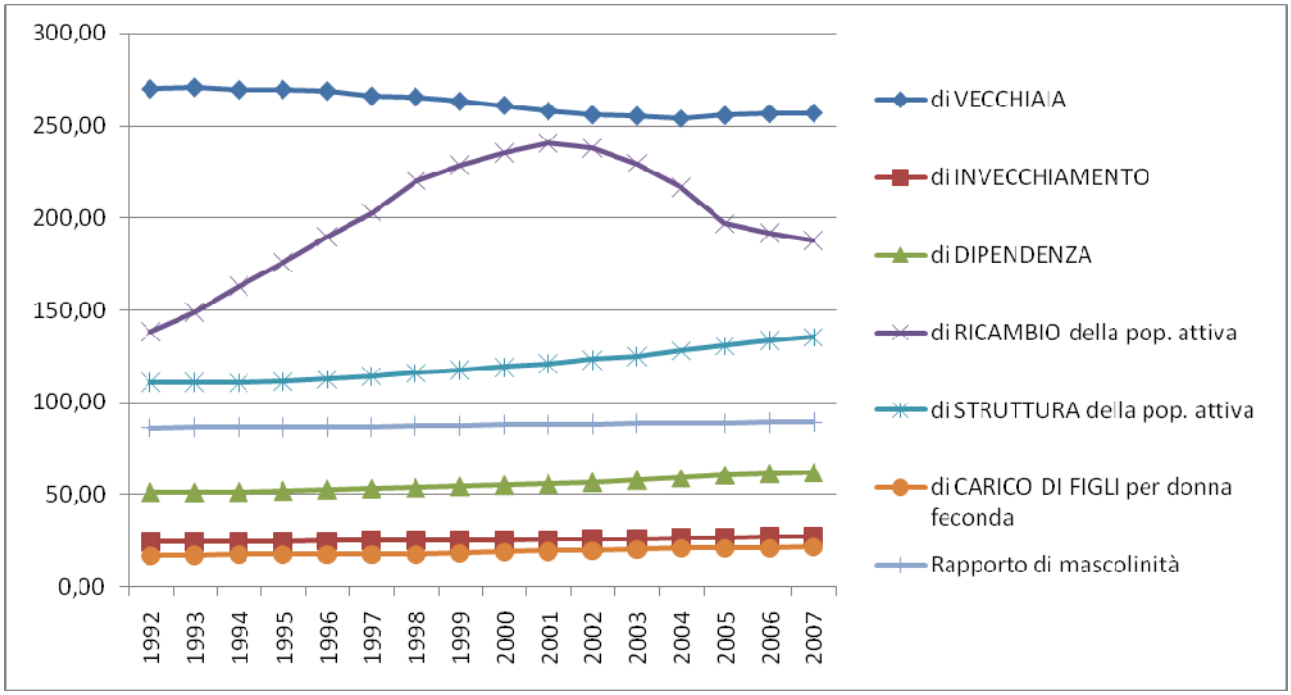


Movimenti della popolazione 1978 - 2007 – fonte Ufficio Anagrafe Comunale



Indici descrittivi della popolazione – fonte Ufficio Anagrafe Comunale

INDICE	DESCRIZIONE	2007
di VECCHIAIA	*n° anziani dai 65 anni in poi ogni 100 giovani tra 0 e 14 anni*	256,95
di INVECCHIAMENTO	*percentuale di anziani dai 65 anni in poi sul totale della popolazione*	27,52
di DIPENDENZA	*n° di giovani tra 0 e 14 anni e di anziani dai 65 anni in poi ogni 100 residenti tra 15 e 64 anni*	61,9
di RICAMBIO della pop. attiva	*n° anziani tra i 60-64 anni ogni 100 giovani di 15-19 anni*	187,82
di STRUTTURA della pop. attiva	*n° di residenti tra i 40-64 anni ogni 100 persone tra i 15 e 39 anni*	135,39
di CARICO DI FIGLI per donna feconda	*n° di bambini tra i 0-4 anni ogni 100 donne tra i 15 e 44 anni*	21,61
Rapporto di mascolinità	*n° di maschi ogni 100 femmine*	89,27



Famiglie residenti – fonte Ufficio Anagrafe Comunale

Numero componenti	1997	2007	1997-2007	% tipologia famigliare 1997	% tipologia famigliare 2007
1 comp.	45.289	48.139	*6%*	41,86%	45,25%
2 comp.	31.851	31.422	*-1%*	29,44%	29,54%
3 comp.	19.198	15.799	*-18%*	17,74%	14,85%
4 comp.	9.824	8.767	*-11%*	9,08%	8,24%
5 comp.	1.613	1.681	*4%*	1,49%	1,58%
6 e + comp.	423	580	*37%*	0,39%	0,55%
Totale famiglie	***108.198***	***106.388***			
Totale residenti	***219.715***	***208.614***			
Composizione media famiglie	***2,03***	***1,96***			

Popolazione straniera

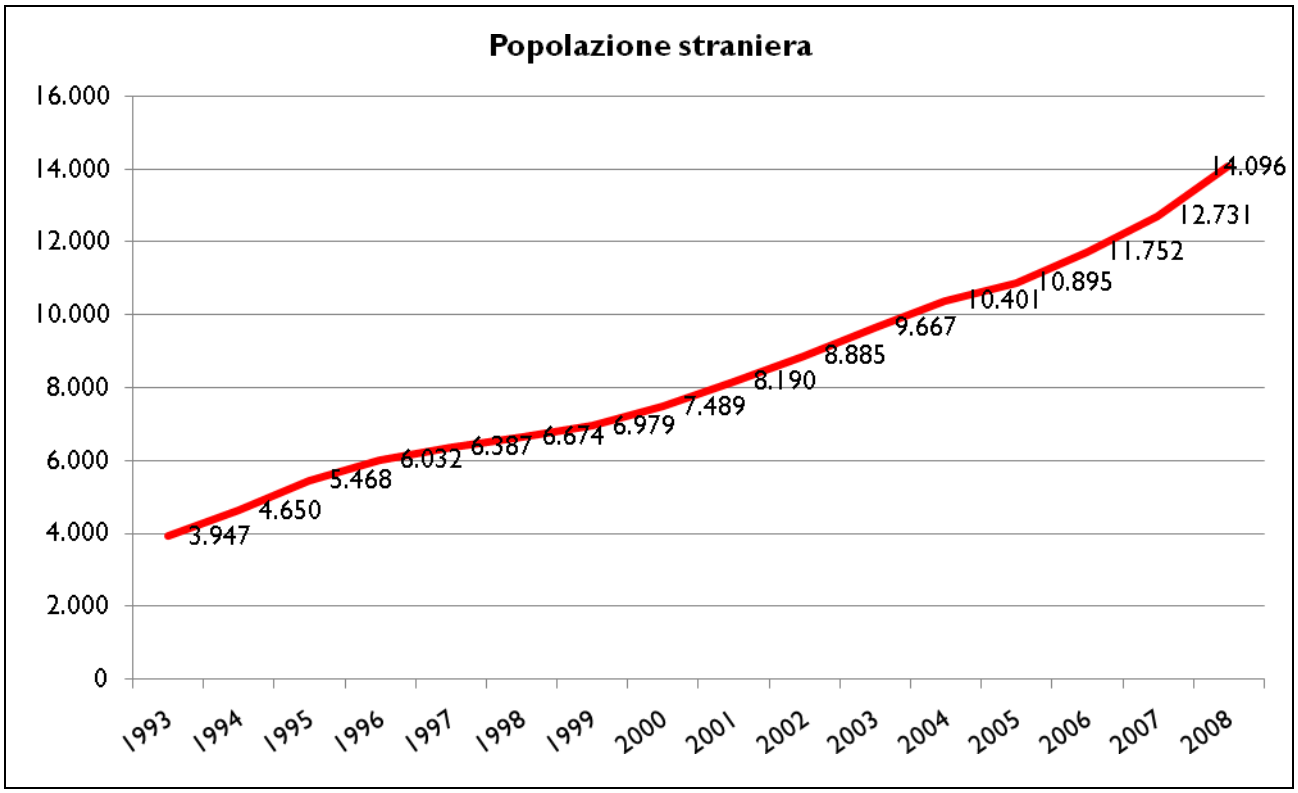
0	**Obiettivo**	Descrivere le dinamiche dei flussi di immigrazione verso il territorio del Comune di Trieste
1	**Oggetto della misurazione**	Vengono misurati e rappresentati: - Andamento demografico complessivo degli stranieri residenti nel Comune di Trieste; - distribuzione della popolazione residente straniera nelle Circoscrizioni comunali.
2	**Unità di misura**	n. stranieri
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ISTAT Anagrafe del Comune di Trieste
5	**Periodo di riferimento**	1978 – 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

La popolazione residente nel Comune di Trieste è interessata da un forte fenomeno di immigrazione dall'estero che ha portato la popolazione straniera da poco meno di 4.000 unità del 1993 ai più di 14.000 del 2008 pari a quasi il 7 % dei residenti nel Comune.

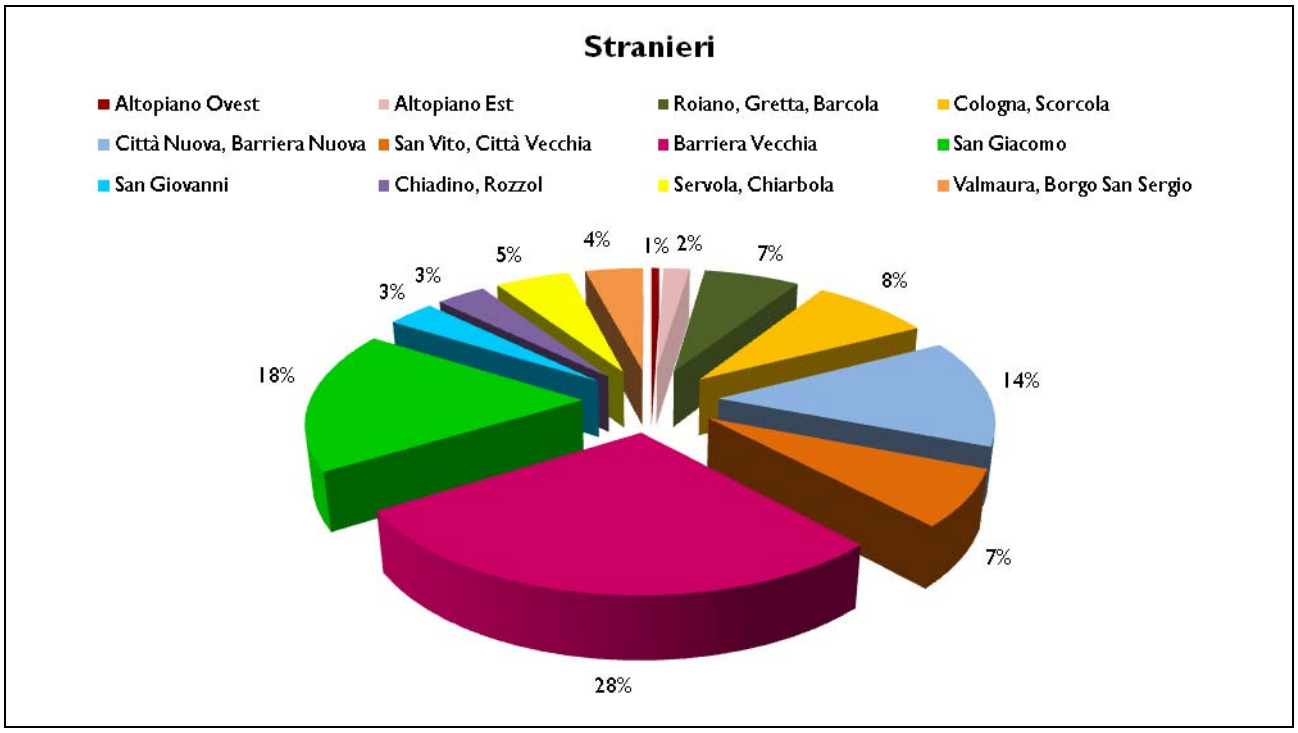
La popolazione straniera non presenta una distribuzione omogenea nel territorio comunale ma si concentra in particolare nella zona compresa tra San Giacomo e Barriera Vecchia, che assieme hanno il 46% della popolazione straniera residente.

10	**Tabelle di rilevamento dati**

Popolazione straniera residente in Comune di Trieste – fonte Ufficio Anagrafe Comunale



Distribuzione della popolazione straniera per rione storico di residenza – fonte Ufficio Anagrafe Comunale



4.1.2. Attività economiche

L'analisi delle attività economiche presenti sul territorio comunale sono propedeutiche ad individuare le possibili cause di pressioni sull'ambiente. Rientrano infatti, assieme alle dinamiche della popolazione, nella famiglia delle "Determinanti" ambientali, poiché è proprio l'attività umana con le sue dinamiche la fonte delle interazioni con l'ambiente oggetto della Valutazione Ambientale Strategica.

L'analisi riguarda in primo luogo le attività economiche nel loro complesso, al fine di individuare i settori principali da valutare nelle loro interazioni con l'ambiente. In secondo luogo si sono approfonditi alcuni settori specifici ed in particolare l'agricoltura, il commercio ed il turismo.

0	**Obiettivo**	Descrivere le attività economiche presenti sul territorio comunale per individuare le principali fonti di pressioni ambientali.
1	**Oggetto della misurazione**	Imprese, Unità locali ed addetti delle istituzioni e delle imprese Imprese registrate presso la CCIAA Aziende agricole e Superficie Agricola Utilizzata (SAU) Ricettività turistica Arrivi e presenze turistiche
2	**Unità di misura**	
3	**Descrizione**	Vengono sviluppati i diversi settori economici (primario, secondario e terziario) sia in termini generali, che specifici per alcuni settori.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ISTAT, Censimento Industria e Servizi 2001 ISTAT, Censimento dell'Agricoltura 2000 CCIAA, Sportello d'informazione economico-statistica ISTAT, rilevazioni annuali sulle presenze turistiche
5	**Periodo di riferimento**	ISTAT, Censimento Industria e Servizi – 1981/2001 ISTAT, Censimento dell'Agricoltura – 2000 CCIAA, Sportello d'informazione economico-statistica – 2001/2007 ISTAT, rilevazioni annuali sulle presenze turistiche – 2000/2007
6	**Note**	I dati disponibili sono di diversa provenienza e di diversa scala territoriale. Laddove è stato possibile recuperarlo, si è utilizzato il dato comunale, altrimenti si propone il dato provinciale che, per la particolare conformazione della provincia di Trieste, si ritiene possa essere comunque utilizzato come parametro di riferimento. Per i dati si è fatto riferimento in particolare la Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001 essendo questi i dati disponibili più omogenei in nostro possesso. Per quanto possibile sono stati integrati con dati provenienti da altre fonti (altre richieste ISTAT e CCIAA) che utilizzando modalità di rilevazione diversa restituiscono talvolta risultati parzialmente discrepanti.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	

9	**Tendenza e valutazioni**

Il tessuto economico triestino è caratterizzato per il forte grado di terziarizzazione che lo contraddistingue sia in termini di imprese presenti sul territorio che, conseguentemente, per quanto riguarda l'occupazione.
I dati provinciali del censimento 2001 sono in questo senso emblematici: il 92,5% delle unità locali censite è ascrivibile al settore teriziario, al quale corrisponde l'86,4 % degli addetti. In questo quadro l'agricoltura ha un ruolo estremamente marginale (94 UL e 271 addetti) mentre l'industria è una componente debole ma che comunque contribuisce all'occupazione con il 13,4% degli addetti.
Questa situazione è il prodotto di una trasformazione costante che i dati comparativi dei censimenti 1981 – 1991 – 2001 evidenziano con un complessivo aumento delle unità locali e degli addetti (questi ultimi diminuiscono in numero assoluto, ma aumenta il tasso di occupazione rispetto alla popolazione residente) in particolare nei settori dei servizi e la contestuale diminuzione nei settori manifatturieri.
Complessivamente il settore che nel 2001 aveva il maggior numero di addetti era quello delle amministrazioni pubbliche, seguito dai servizi e dal commercio. Quest'ultimo, sebbene in forte contrazione rispetto ai decenni precedenti, rappresenta ancora una base del settore economico triestino con il 29% delle unità locali ed il 14,9% degli addetti.
Questi dati sono sostanzialmente confermati da quelli della Camera di Commercio che, attraverso il Registro delle imprese, monitora quasi in tempo reale la situazione economica provinciale.
Gli ultimi dati disponibili del 2007 evidenziano un'ulteriore contrazione del settore manifatturiero e commerciale controbilanciato da un forte aumento del settore delle costruzioni e dei servizi. In particolare dai dati disaggregati emerge un incremento del settore costruzioni legato a quello immobiliare che ha cavalcato la "bolla" speculativa degli ultimi anni.
Il settore agricolo si presenta come residuale rispetto alle altre attività economiche e si caratterizza per essere legato a forme di conduzione di tipo famigliare. La superficie agricola copre 1.362,28ha e di questa la Superficie Agricola Utilizzata effettivamente (dati 2000) è di solo 224,16 ha (pari al 2,6% del territorio comunale). Il 70% delle aziende ha meno di 1 ha di SAU e solo l'1% supera i 10ha. La restante superficie agricola è occupata prevalentemente da boschi (1.086,45 ha). Vista la tipologia del terreno e la struttura aziendale sul poco suolo coltivato sono privilegiate le colture pregiate ed in particolare la vite. L'allevamento è anche poco sviluppato nonostante la disponibilità di pascoli.
Il settore turistico, sul quale la città ha molto investito negli ultimi anni, ha portato dei risultati positivi con un aumento sia degli arrivi che delle partenze, a fronte di una diminuzione complessiva in ambito regionale. Gli esercizi alberghieri a 3 o più stelle sono quelli maggiormente utilizzati assieme agli alloggi in affitto, sebbene non raggiungano tassi di occupazione particolarmente elevanti. L'offerta di posti letto è sostanzialmente adeguata alla domanda, sebbene si verifichino in determinati periodi legati alla presenza di manifestazioni ed eventi in città in cui si verificano delle situazioni di mancanza di posti letto alternati a periodi con un eccesso di offerta.

10	**Tabelle di rilevamento dati**

Il tessuto economico della città

Unità Locali (imprese e istituzioni) per macro-settore Provincia di Trieste - 2001				
Settore	**Unità Locali**	**%**	**Macro - settore**	**%**
Agricoltura e pesca	94	*0,5%*	PRIMARIO	***0,5%***
Industria estrattiva	15	*0,1%*	SECONDARIO	***7,0%***
Industria manifatturiera	1.322	*6,9%*		
Energia, gas e acqua	15	*0,1%*	TERZIARIO	***92,5%***
Costruzioni	1.579	*8,3%*		
Commercio e riparazioni	5.549	*29,0%*		
Alberghi e pubblici esercizi	1.421	*7,4%*		
Trasporti e comunicazioni	1.013	*5,3%*		
Credito e assicurazioni	557	*2,9%*		
Altri servizi	5.470	*28,6%*		
Istituzioni pubbliche	547	*2,9%*		
Istituzioni nonprofit	1.544	*8,1%*		
TOTALE	**19.126**			

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Addetti delle Unità Locali (imprese e istituzioni) per macro-settore Provincia di Trieste - 2001				
Settore	**Addetti**	**%**	**Macro - settore**	**%**
Agricoltura e pesca	271	*0,3%*	PRIMARIO	***0,3%***
Industria estrattiva	55	*0,1%*	SECONDARIO	***13,4%***
Industria manifatturiera	12.483	*13,3%*		
Energia, gas e acqua	935	*1,0%*	TERZIARIO	***86,4%***
Costruzioni	4.942	*5,3%*		
Commercio e riparazioni	13.990	*14,9%*		
Alberghi e pubblici esercizi	4.631	*4,9%*		
Trasporti e comunicazioni	10.008	*10,7%*		
Credito e assicurazioni	6.838	*7,3%*		
Altri servizi	16.034	*17,1%*		
Istituzioni pubbliche	20.854	*22,2%*		
Istituzioni nonprofit	2.863	*3,0%*		
TOTALE	**93.904**			

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Imprese, Istituzioni, Unità Locali e Addetti per Comune - 2001												
Comuni	Imprese		Istituzioni	Unità locali								Addetti ogni 100 abitanti
				Delle imprese				Delle istituzioni		Totale		
				Totale		Di cui artigiane						
	Totale	Di cui artigiane		n.	Addetti	n.	Addetti	n.	Addetti	n.	Addetti	
Duino Aurisina	459	115	42	500	2.142	121	276	65	365	565	2.507	28,6
Monrupino	93	17	8	120	505	18	52	12	94	132	599	69,0
Muggia	693	219	64	785	2.708	233	611	91	768	876	3.476	26,1
San Dorligo Della Valle	338	138	28	394	3.712	142	426	48	222	442	3.934	66,4
Sgonico	107	30	15	128	701	34	98	23	237	151	938	42,9
Trieste	**13.847**	**3.279**	**1.351**	**15.108**	**60.419**	**3.395**	**7.144**	**1.852**	**22.031**	**16.960**	**82.450**	**39,0**
TOTALE	*15.537*	*3.798*	*1.508*	*17.035*	*70.187*	*3.943*	*8.607*	*2.091*	*23.717*	*19.126*	*93.904*	*38,8*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Unità locali delle imprese - Provincia di Trieste - 1981 - 1991 - 2001				
SETTORI	**1981**	**1991**	**2001**	**var % 91 - 01**
Agricoltura e pesca	38	66	94	42,42%
Industria estrattiva	19	18	15	-16,67%
Industria manifatturiera	1.531	1.526	1.322	-13,37%
Energia, gas e acqua	15	14	15	7,14%
Costruzioni	1.257	1.274	1.579	23,94%
Commercio e riparazioni	7.287	6.515	5.549	-14,83%
Alberghi e pubblici esercizi	1.382	1.321	1.421	7,57%
Trasporti e comunicazioni	1.334	980	1.013	3,37%
Credito e assicurazioni	248	386	557	44,30%
Altri servizi	2.733	4.046	5.470	35,20%
TOTALE	**15.844**	**16.146**	**17.035**	**5,51%**

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Addetti delle imprese - Provincia di Trieste - 1981 - 1991 - 2001				
SETTORI	**1981**	**1991**	**2001**	**var % 91 - 01**
Agricoltura e pesca	205	152	271	78,29%
Industria estrattiva	163	93	55	-40,86%
Industria manifatturiera	19.885	15.106	12.483	-17,36%
Energia, gas e acqua	932	861	935	8,59%
Costruzioni	5.279	4.642	4.942	6,46%
Commercio e riparazioni	20.591	17.303	13.990	-19,15%
Alberghi e pubblici esercizi	4.575	4.416	4.631	4,87%
Trasporti e comunicazioni	15.907	11.566	10.008	-13,47%
Credito e assicurazioni	4.074	5.326	6.838	28,39%
Altri servizi	9.563	13.308	16.034	20,48%
TOTALE	**81.174**	**72.773**	**70.187**	**-3,55%**

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Unità locali delle istituzioni- Provincia di Trieste - 1991 - 2001			
SETTORI	**1991**	**2001**	**var % 91 - 01**
Ministero o organo costituzionale	275	230	-16,36%
Regione	29	22	-24,14%
Provincia	5	6	20,00%
Comune	161	126	-21,74%
Comunità montana	1	1	0,00%
Ente sanitario pubblico	50	46	-8,00%
Ente di previdenza	12	10	-16,67%
Altra istituzione pubblica	119	106	-10,92%
Istituzioni pubbliche	**652**	**547**	**-16,10%**
Istituzioni nonprofit	**597**	**1.544**	**158,63%**
TOTALE	**1.249**	**2.091**	**67,41%**

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Addetti delle istituzioni - Provincia di Trieste - 1991 - 2001			
SETTORI	**1991**	**2001**	**var % 91 - 01**
Ministero o organo costituzionale	6.307	6.886	9,18%
Regione	1.696	1.416	-16,51%
Provincia	219	207	-5,48%
Comune	3.250	3.382	4,06%
Comunità montana	5	7	40,00%
Ente sanitario pubblico	5.142	4.661	-9,35%
Ente di previdenza	467	455	-2,57%
Altra istituzione pubblica	4.730	3.840	-18,82%
Istituzioni pubbliche	**21.816**	**20.854**	**-4,41%**
Istituzioni nonprofit	**1.478**	**2.863**	**93,71%**
TOTALE	**23.294**	**23.717**	**1,82%**

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 2001

Imprese della provincia di Trieste presenti negli archivi della CCIAA e non cessata *(indipendentemente dallo stato di attività)*														
SETTORI		**2001**				% IMPRESE SU TOTALE 2001	**2007**				% IMPRESE SU TOTALE 2007	**Variaz 2001-2007**		
		REGIS.	ATT.	ISCR.	CESS.		REGIS.	ATT.	ISCR.	CESS.		REGIS.	ATT.	% REGIS
A	Agricoltura,caccia e silvicoltura	497	480	17	31	2,62%	485	473	9	21	2,64%	-12	-7	-2,41%
B	Pesca,piscicoltura e servizi connessi	78	72	7	2	0,41%	80	73	3	4	0,44%	2	1	2,56%
C	Estrazione di minerali	19	11	0	0	0,10%	17	10	0	1	0,09%	-2	-1	-10,53%
D	Attivita' manifatturiere	2.034	1.638	72	87	10,74%	1.820	1.491	76	163	9,91%	-214	-147	-10,52%
E	Prod.e distrib.energ.elettr.,gas e acqua	4	4	0	0	0,02%	6	6	0	1	0,03%	2	2	50,00%
F	Costruzioni	2.278	2.004	183	130	12,02%	2.776	2.509	254	255	15,12%	498	505	21,86%
G	Comm.ingr.e dett.;rip.beni pers.e per la casa	6.861	5.648	326	463	36,22%	5.875	4.847	286	653	32,00%	-986	-801	-14,37%
H	Alberghi e ristoranti	1.745	1.465	107	133	9,21%	1.591	1.364	124	287	8,67%	-154	-101	-8,83%
I	Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	1.178	965	56	57	6,22%	1.084	891	29	97	5,90%	-94	-74	-7,98%
J	Intermediaz.monetaria e finanziaria	532	484	74	54	2,81%	469	425	22	41	2,55%	-63	-59	-11,84%
K	Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	2.130	1.752	118	102	11,24%	2.417	2.045	118	200	13,16%	287	293	13,47%
M	Istruzione	58	47	2	2	0,31%	84	74	4	5	0,46%	26	27	44,83%
N	Sanita' e altri servizi sociali	74	66	2	1	0,39%	166	153	8	15	0,90%	92	87	124,32%
O	Altri servizi pubblici,sociali e personali	873	800	41	45	4,61%	840	780	40	88	4,58%	-33	-20	-3,78%
P	Serv.domestici presso famiglie e conv.	0	0	0	0	0,00%	0	0	0	0	0,00%	0	0	0,00%
Nc	Imprese non classificate	583	17	345	150	3,08%	650	88	333	52	3,54%	67	71	11,49%
Tot	**TOTALE**	**18.944**	**15.453**	**1.350**	**1.257**	**100,00%**	**18.360**	**15.229**	**1.306**	**1.883**	**100,00%**	**-584**	**-224**	**-3,08%**

Fonte: Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Trieste su dati Unioncamere, Movimprese

Imprese artigiane della provincia di Trieste presenti negli archivi della CCIAA e non cessata *(indipendentemente dallo stato di attività)*														
SETTORI		**2001**				% IMPRESE SU TOTALE 2001	**2007**				% IMPRESE SU TOTALE 2007	**Variaz 2001-2007**		
		REGIS.	ATT.	ISCR.	CESS.		REGIS.	ATT.	ISCR.	CESS.		REGIS.	ATT.	% REGIS.
A	Agricoltura,caccia e silvicoltura	27	27	3	2	0,60%	35	35	2	2	0,75%	8	8	29,63%
B	Pesca,piscicoltura e servizi connessi	0	0	0	0	0,00%	0	0	0	0	0,00%	0	0	0,00%
C	Estrazione di minerali	1	1	0	0	0,02%	0	0	0	1	0,00%	-1	-1	-100,00%
D	Attivita' manifatturiere	1.112	1.106	64	73	24,85%	992	991	73	87	21,31%	-120	-115	-10,79%
E	Prod.e distrib.energ.elettr.,gas e acqua	0	0	0	0	0,00%	1	1	0	0	0,02%	1	1	100,00%
F	Costruzioni	1.504	1.498	180	103	33,62%	1.983	1.981	227	191	42,60%	479	483	31,85%
G	Comm.ingr.e dett.;rip.beni pers.e per la casa	442	440	25	53	9,88%	371	371	19	42	7,97%	-71	-69	-16,06%
H	Alberghi e ristoranti	6	6	1	0	0,13%	2	2	0	1	0,04%	-4	-4	-66,67%
I	Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	579	574	53	36	12,94%	498	496	16	42	10,70%	-81	-78	-13,99%
J	Intermediaz.monetaria e finanziaria	0	0	1	0	0,00%	0	0	0	0	0,00%	0	0	0,00%
K	Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca	245	243	24	21	5,48%	254	254	24	21	5,46%	9	11	3,67%
M	Istruzione	8	8	0	0	0,18%	8	8	1	1	0,17%	0	0	0,00%
N	Sanita' e altri servizi sociali	0	0	0	1	0,00%	1	1	0	0	0,02%	1	1	100,00%
O	Altri servizi pubblici,sociali e personali	549	549	23	34	12,27%	504	504	30	44	10,83%	-45	-45	-8,20%
Nc	Imprese non classificate	1	1	0	24	0,02%	6	6	9	1	0,13%	5	5	0,00%
Tot	**TOTALE**	**4.474**	**4.453**	**374**	**347**	**100,00%**	**4.655**	**4.650**	**401**	**432**	**100,00%**	**181**	**197**	**4,05%**

Fonte: Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Trieste su dati Unioncamere, Movimprese

Il settore agricolo

Aziende per forma di conduzione						
	CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE				CONDUZIONE CON SALARIATI	Totale generale
	Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente	Totale		
Comune di Trieste	**199**	**8**	**2**	**209**	**6**	**215**
Provincia di Trieste	548	20	4	572	11	583

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione delle aziende *(superficie in ettari)*						
	CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE				CONDUZIONE CON SALARIATI	Totale generale
	Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente	Totale		
Comune di Trieste	**185,99**	**8,10**	**1,46**	**195,55**	**28,61**	**224,16**
Provincia di Trieste	*1.435,04*	*323,36*	*5,51*	*1.763,91*	*435,41*	*2.199,32*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Aziende per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) *(in ettari)*										
	CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA									Totale
	Senza superficie	Meno di 1	1 -- 2	2 -- 5	5 -- 10	10 -- 20	20 -- 50	50 -- 100	100 ed oltre	
Comune di Trieste	**3**	**150**	**33**	**25**	**2**	**1**	**1**			**215**
Provincia di Trieste	*3*	*322*	*88*	*94*	*40*	*22*	*9*	*1*	*4*	*583*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni *(superficie in ettari)*										
	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA				ARBORICOLTURA DA LEGNO	BOSCHI	SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA		ALTRA SUPERFICIE	TOTALE
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Totale			Totale	Di cui destinata ad attività ricreative		
Comune di Trieste	**31,21**	**40,8**	**152,15**	**224,16**		**1.086,45**	**40,98**	**6,05**	**10,69**	**1.362,28**
Provincia di Trieste	*155,63*	*258,91*	*1.784,78*	*2.199,32*	*0,01*	*2.358,55*	*112,04*	*12,15*	*211,44*	*4.881,36*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Aziende con coltivazioni legnose agrarie e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate *(superficie in ettari)*							
	Totale aziende	VITE		OLIVO		FRUTTIFERI	
		Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Comune di Trieste	**147**	**117**	**29,91**	**38**	**5,34**	**57**	**4,75**
Provincia di Trieste	*472*	*395*	*189,84*	*185*	*52,33*	*116*	*14,84*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini, suini e relativo numero di capi per comune						
	Totale aziende	BOVINI			SUINI	
		Aziende	CAPI		Aziende	Capi
			Totale	Di cui vacche		
Comune di Trieste	**76**	**10**	**83**	**47**	**21**	**68**
Provincia di Trieste	*290*	*71*	*715*	*347*	*140*	*564*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi per comune								
	OVINI		CAPRINI		EQUINI		ALLEVAMENTI AVICOLI	
	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
Comune di Trieste	**1**	**1**	**8**	**34**	**4**	**15**	**51**	**1.409**
Provincia di Trieste	*13*	*511*	*24*	*204*	*24*	*119*	*212*	*13.961*

Fonte: ISTAT – Censimento dell'Agricoltura 2000

Il settore turistico

	ESERCIZI ALBERGHIERI					
	Italiani		Stranieri		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Comune di Trieste	114.277	208.785	76.579	170.616	190.856	379.401
Altri Comuni	31.736	67.799	19.173	38.762	50.909	106.561
Provincia di Trieste	**146.013**	**276.584**	**95.752**	**209.378**	**241.765**	**485.962**

	ESERCIZI COMPLEMENTARI					
	Italiani		Stranieri		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Comune di Trieste	21.503	123.453	9.873	51.611	31.376	175.064
Altri Comuni	7.215	109.354	10.318	35.261	17.533	144.615
Provincia di Trieste	**28.718**	**232.807**	**20.191**	**86.872**	**48.909**	**319.679**

	ESERCIZI RICETTIVI					
	Italiani		Stranieri		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Comune di Trieste	135.780	332.238	86.452	222.227	222.232	554.465
Altri Comuni	38.951	177.153	29.491	74.023	68.442	251.176
Provincia di Trieste	**174.731**	**509.391**	**115.943**	**296.250**	**290.674**	**805.641**

Fonte: ISTAT

			Comune di Trieste	Altri Comuni	Provincia di Trieste
ESERCIZI COMPLEMENTARI E BED AND BREAKFAST	**Totale esercizi complementari e B&b**	**Letti**	**2.318**	**2.780**	**5.098**
		Esercizi	**101**	**35**	**136**
	Bed & Breakfast (B&b)	Letti	179	21	**200**
		Esercizi	38	5	**43**
	Case per ferie	Letti	385	-	**385**
		Esercizi	8	-	**8**
	Ostelli per la Gioventù	Letti	127	-	**127**
		Esercizi	2	-	**2**
	Alloggi agro-turistici e Country-Houses	Letti	22	83	**105**
		Esercizi	2	10	**12**
	Alloggi in affitto	Letti	815	135	**950**
		Esercizi	49	16	**65**
	Campeggi e Villaggi turistici	Letti	790	2.541	**3.331**
		Esercizi	2	4	**6**
ESERCIZI ALBERGHIERI	**Totale Alberghi**	**Letti**	**2.395**	**1.228**	**3.623**
		Esercizi	**44**	**30**	**74**
	Residenze Turistico Alberghiere	Letti	47	-	**47**
		Esercizi	2	-	**2**
	1 STELLA	Letti	429	154	**583**
		Esercizi	16	8	**24**
	2 STELLE	Letti	132	165	**297**
		Esercizi	5	8	**13**
	3 STELLE	Letti	917	737	**1.654**
		Esercizi	13	13	**26**
	4 STELLE	Letti	804	172	**976**
		Esercizi	7	1	**8**
	5 STELLE	Letti	66	-	**66**
		Esercizi	1	-	**1**
		TOTALE Posti letto	**4.713**	**4.008**	**8.721**

Fonte: *ISTAT*

ESERCIZI ALBERGHIERI													
5 STELLE		4 STELLE		3 STELLE		Residenze Turistico Alberghiere		2 STELLE		1 STELLA		**Totale Alberghi**	
Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	Esercizi	Letti	**Esercizi**	**Letti**
1	66	8	976	26	1.654	2	47	13	297	24	583	**74**	**3.623**
Esercizi		Letti		Esercizi		Letti		Esercizi		Letti			
9		1.042		28		1.701		37		880			
Arrivi		Presenze		Arrivi		Presenze		Arrivi		Presenze		**Arrivi**	**Presenze**
90.481		173.503		119.424		232.415		31.860		80.044		**241.765**	**485.962**
Tasso di occupazione				Tasso di occupazione				Tasso di occupazione				Tasso di occupazione	
166,5				136,6				91,0				134,1	

ESERCIZI COMPLEMENTARI E BED AND BREAKFAST														**TOTALE**	
Campeggi e Villaggi turistici		Alloggi in affitto		Alloggi agro-turistici e Country-Houses		Ostelli per la Gioventù		Case per ferie		Bed & Breakfast		**Totale esercizi complementari e Bed and breakfast**			
Num.	Letti	Num.	Letti	Num.	Letti	Num.	Letti	Num.	Letti	Num.	Letti	**Num.**	**Letti**	**Posti letto**	
6	3.331	65	950	12	105	2	127	8	385	43	200	**136**	**5.098**	**8.721**	
						Numero		Letti							
						53		712							
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi		Presenze				**Arrivi**	**Presenze**	**Arrivi**	**Presenze**
18.293	149.612	14.272	101.125	1.015	4.388	15.329		64.554				**48.909**	**319.679**	**290.674**	**805.641**
Tasso di occupazione		Tasso di occupazione		Tasso di occupazione		Tasso di occupazione						Tasso di occupazione		Tasso di occupazione	
44,9		106,4		41,8		90,7						62,7		92,4	

Fonte: ISTAT

Arrivi e presenze di italiani e stranieri per tipologia di esercizio											
ANNO	**UNITA' TERRITORIALI**	**ESERCIZI ALBERGHIERI**		**ESERCIZI COMPLEMENTARI**		**ESERCIZI RICETTIVI**					
		TOTALE		*TOTALE*		*ITALIANI*		*STRANIERI*		*TOTALE*	
		Arrivi	*Presenze*	*Arrivi*	*Presenze*	*Arrivi*	*Presenze*	*Arrivi*	*Presenze*	*Arrivi*	*Presenze*
2007	Friuli-Venezia Giulia	1.284.726	3.626.359	634.297	5.107.666	1.126.497	5.161.338	792.526	3.572.687	1.919.023	8.734.025
	Trieste	241.765	485.962	48.909	319.679	174.731	509.391	115.943	296.250	290.674	805.641
2006	Friuli-Venezia Giulia	1.198.276	3.407.174	607.014	2.078.113	1.073.960	4.988.593	731.330	3.496.694	1.805.290	8.485.287
	Trieste	215.247	438.676	39.757	263.078	160.904	419.313	94.100	282.441	255.004	701.754
2005	Friuli-Venezia Giulia	1.160.686	3.369.136	577.498	5.024.296	1.043.964	5.054.523	694.220	3.338.909	1.738.184	8.393.432
	Trieste	213.469	450.643	42.456	280.463	167.771	439.760	88.154	291.346	255.925	731.106
2004	Friuli-Venezia Giulia	1.163.282	3.481.581	558.262	5.087.014	1.010.046	5.122.782	711.498	3.445.813	1.721.544	8.568.595
	Trieste	213.983	491.473	36.766	300.048	158.449	476.378	92.100	315.143	250.749	791.521
2003	Friuli-Venezia Giulia	1.139.213	3.510.992	566.603	5.352.186	983.724	5.184.466	722.092	3.678.712	1.705.816	8.863.178
	Trieste	215.925	480.550	31.925	305.548	157.807	467.775	90.043	318.323	247.850	786.098
2002	Friuli-Venezia Giulia	1.170.775	3.652.548	563.242	5.553.221	978.302	5.247.796	755.715	3.957.973	1.734.017	9.205.769
	Trieste	216.656	498.191	28.420	287.695	163.298	489.823	81.778	296.063	245.076	785.886
2001	Friuli-Venezia Giulia	1.190.719	3.801.262	582.565	5.769.615	995.495	5.442.211	777.789	4.128.666	1.773.284	9.570.877
	Trieste	214.782	528.076	23.606	227.134	157.257	472.352	81.131	282.858	238.388	755.210
2000	Friuli-Venezia Giulia	1.165.383	3.701.210	554.667	5.509.863	962.515	5.186.447	757.535	4.024.626	1.720.050	9.211.073
	Trieste	205.929	498.885	26.328	243.166	146.055	434.178	86.206	307.873	232.257	742.051

Fonte: Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Trieste su dati ISTAT

4.2.1 Acqua

L'acqua[1] è una risorsa rinnovabile in maniera limitata, pertanto costituisce un bene da tutelare e da gestire in maniera oculata, ma il progressivo deterioramento degli ecosistemi acquatici e le pressioni esercitate dalle attività antropiche, costituite dagli scarichi, prevalentemente puntuali, del settore civile e industriale e da quelli diffusi originati dalle attività agricole e zootecniche, sta mettendo seriamente in pericolo la disponibilità di risorse adeguate per le future generazioni.
La direttiva comunitaria sulle acque 2000/60/CE mira a prevenire il degrado delle acque superficiali e sotterranee e a migliorarne lo stato.
In particolare gli obiettivi prefissati sono:

- ottenere uno stato di qualità "buono" per le acque superficiali e sotterranee entro il 2015;
- promuovere un utilizzo "sostenibile" delle risorse idriche;
- sostenere la protezione delle acque transfrontaliere;
- stimolare la progressiva riduzione dell'immissione di inquinanti.

Sul piano dell'espressione del giudizio di qualità e delle conseguenti azioni di promozione del risanamento e della tutela, la novità più importante introdotta dalla recente normativa – avente risvolti ai fini della pianificazione, della programmazione e della gestione - consiste nella definizione di corpo idrico superficiale.
La nuova definizione presuppone una suddivisione dei corpi idrici per tipologia attraverso un'analisi geomorfologica, idrodinamica, chimico-fisica, biologica e tossicologica di dettaglio.
Tali criteri devono tener conto delle specificità territoriali, dei dati disponibili e soprattutto delle necessità gestionali in funzione degli obiettivi generali di qualità che impongono all'amministrazione pubblica di promuovere il raggiungimento ed il mantenimento del buono stato di qualità entro il 2015.
In pratica gli obiettivi di qualità devono non solo tener conto delle caratteristiche specifiche di tratti di fiume, o di laguna, o di mare, della presenza di siti di interesse comunitario o di particolari pressioni storiche legate alla contaminazione di inquinanti prioritari, ma devono essere assoggettati a valutazioni comparative con siti di riferimento omologhi per tipologia al fine di definire il livello ottimale di qualità da realizzare.

[1] Fonte: http://www.arpa.fvg.it, http://www.acegas-aps.it

Acque dolci superficiali

I dati sullo stato delle acque dolci superficiali negli ultimi anni sono descritti nel:

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Aggiornamento 2005 dell'ARPA FVG

La Giunta Regionale, con Deliberazione 21 ottobre 2005 n. 2667, ha classificato per la prima volta nuovi corsi d'acqua superficiali significativi e nuove stazioni di corsi d'acqua già classificati, nonché riclassificato i corsi d'acqua già precedentemente classificati.

La tabella 1 riporta tali classificazioni, come pure lo stato di qualità ambientale (anno 2005), riferito alle acque monitorate in provincia di Trieste:

Anno di monitoraggio		2003 - 2004	2005
		D.G.R. 21 ottobre 2005 n. 2667	
	Provincia di Trieste		
Fiume TIMAVO	Stazione 1 – Duino Aurisina, loc. Randaccio		
Torrente ROSANDRA	Stazione 1 – S. Dorligo della V., Val Rosandra		
	Stazione 2 – S. Dorligo della V., Bagnoli		
Rio OSPO	Stazione 1 – S. Dorligo della V., ponte SS 15		

Legenda
Classe 1 - Elevato
Classe 2 - Buono
Classe 3 - Sufficiente
Classe 4 - Scadente
Classe 5 - Pessimo

Tabella 1. Classificazione o riclassificazione corsi d'acqua superficiali significativi su dati 2003 - 2004 e stato di qualità ambientale anno 2005 *(fonte dati ARPA FVG)*

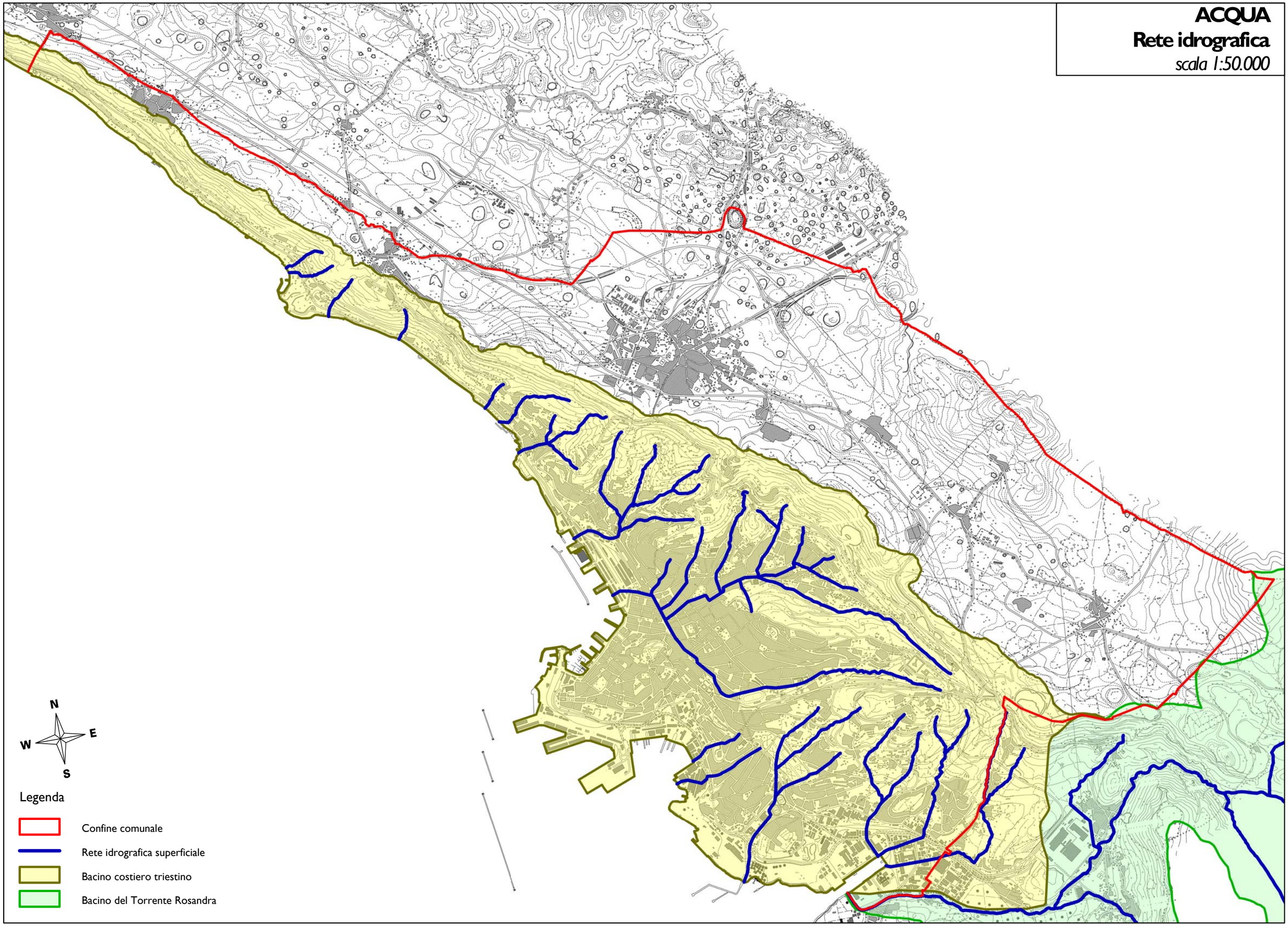
SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Acque superficiali interne	Qualità dei corsi d'acqua	2003 - 2005	IBE, macrodescrittori, parametri addizionali (D.Lgs. 152/99, Allegato 1)	S	→	☺
	Balneabilità delle acque dolci superficiali	2003 - 2005	Vedi DPR 470/82	S	→	☺
	Idoneità alla vita dei pesci	2003 - 2005	pH, temperatura, O_2 disciolto, BOD_5, ammoniaca, cloro, zinco, rame, materie in sospensione (D.Lgs. 152/99, Allegato 2, tabella 1/B)	S	→	☺
Acque destinate al consumo umano	Qualità delle acque	2003 - 2005	D. Lgs 152/99, Allegato 2, tabella 1/A	S	→	☺

Come si nota dai dati ARPA, la tendenza, soprattutto per la zona di Trieste, è positiva

Altri corsi d'acqua presenti a Trieste ma non trattati nel Rapporto Arpa, per i quali non si dispone di dati, sono:

	N. progr.	Denominazione sul decreto "ex Galasso"
1	775	Sorgenti Aurisina (Acquedotto di Trieste)
2	776	Rivo Grignano
3	777	Rivo Miramar
4	778	Rivo Contovello
5	779	Rivo Giuliani
6	780	Rivo Bovedo
7	781	Rivo Roiano
8	782	Rivo Scalze
9	783	Torrente Farneto
10	786	Torrente (Posar) della Maddalena
11	785	Torrente di Castiglione (Longera)
12	787	Torrente di Zaule (San Giuseppe)
13	788	Torrente Rosandra di S.Marco
14	784	Torrente di Rozzol (Cattinara)

ACQUA
Rete idrografica
scala 1:50.000



Acque superficiali destinate al consumo umano

Le acque destinate al consumo umano devono possedere, alla distribuzione, i requisiti di qualità indicati nel D.lgs 152/2006 (Parte terza) che stabilisce i valori per una serie di parametri: organolettici, chimicofisici, microbiologici, sostanze inquinanti e tossiche.

Nel 2001 la Giunta Regionale aveva provveduto, con la delibera AMB/757-E/28/152, ad individuare e classificare le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: in Provincia di Trieste non era classificato alcun corpo idrico idoneo allo scopo anche se si ritengono assimilabili alle acque superficiali le risorgive carsiche ossia quei punti dove l'acqua fuoriesce senza intervento da parte dell'uomo dopo aver percorso tratti superficiali in territorio sloveno ed essersi incanalate in corsi d'acqua sotterranei dell'altipiano carsico.

Tra quelle utilizzabili in sussidio all'acquedotto dell'Isonzo vanno citate:

- Risorgive del Sardos, per una potenzialità massima di 5400 mc/h utilizzate solo nei periodi di massima richiesta.
- Risorgive del Sabilici- Moschenizze, per una potenzialità massima di 2100 mc/h utilizzate nei periodi di massima erogazione in alternativa alle risorgive Sardos
- Risorgive del Timavo, per una potenzialità massima di 5400 mc/h attualmente di riserva.

L'assenza di filtrazione da parte degli strati di terreno, legata alla caratteristica carsica del luogo, non consente l'impiego diretto delle acque emunte da questi sistemi per cui le stesse devono essere preliminarmente trattate.

Per la quasi totalità dei corsi d'acqua la qualità rilevata dai parametri macrodescrittori e da quelli addizionali risulta buona e non si rilevano fenomeni di inquinamento rilevanti.

A fronte quindi di una situazione complessivamente buona ed in linea con gli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente, sarà necessario monitorare attentamente alcune situazioni critiche, per evidenziare ed eliminare gli effetti/fattori di rischio (ad esempio scarichi fognari trattati non sufficientemente) che vanno ad incidere sensibilmente sulla qualità dei corpi idrici superficiali.

L'acquedotto

Per l'approvvigionamento di acqua potabile il Comune di Trieste, si serve, dal 1929, dell'Acquedotto G. Randaccio, che utilizza come fonte d'approvvigionamento le sorgenti del Sardos e Timavo. L'opera, si

ricongiunge in parte con l'acquedotto di Aurisina (inaugurato il 27 luglio 1857 dall'imperatore Francesco Giuseppe) incrementandone la capacità fino a 75mila metri cubi giornalieri[2].

Dalla fine degli anni '70 per far fronte all'aumento del consumo procapite ed al crescente inquinamento del fiume Timavo, si fa ricorso alle acque della bassa pianura isontina all'interno di una serie di falde in pressione. Qui, l'acqua che proviene dal corso del fiume Isonzo si raccoglie dopo aver attraversato per filtrazione naturale i diversi strati del terreno.

Nel 1989 a San Pier d'Isonzo, entrano in funzione i primi tre pozzi che attingono alle riserve idriche del sottosuolo. Alla conclusione dei lavori i pozzi operativi sono 12: si tratta di trivellazioni effettuate alla distanza di circa 250 metri l'una dall'altra, a una profondità variabile tra i 150 e i 200 metri, con un diametro di 700 millimetri fino a 50 metri e di 500 millimetri nella parte inferiore. Il sistema di pompaggio preleva dai 5.000 ai 7.500 metri cubi d'acqua l'ora che sono convogliati sotto pressione nella torre piezometrica situata nelle immediate vicinanze. Dalla piana isontina, attraverso due condotte in acciaio dal diametro di 1.500 millimetri, il liquido raggiunge la vasca di oscillazione collocata in località "Le Mucille", un grande serbatoio situato sulla collina della Rocca di Monfalcone (lungo 120 metri, largo 6 metri, alto 6 metri e mezzo). Sfruttando la naturale pendenza del terreno, l'acqua defluisce fino allo stabilimento G. Randaccio di San Giovanni di Duino mediante una tubatura di 2.000 millimetri di diametro, che nell'ultimo tratto convoglia anche le riserve del bacino del Sablici-Moschenizze. Giunte all'interno dell'impianto con il quale si effettua la potabilizzazione, le risorse idriche sono convogliate in vasche dotate sul fondo di filtri sabbiosi che trattengono qualsiasi impurità naturale. Dopo la clorazione, l'acqua giunge alla sala pompe ed è immessa sotto pressione nella rete distributiva articolata in due tronconi distinti, che sfruttano parte delle strutture realizzate in funzione degli acquedotti precedenti. Una tubatura di 1300 millimetri di diametro prevede la confluenza delle riserve idriche alla torre piezometrica collocata sul Dosso Petrinia e il loro naturale deflusso verso la città per mezzo di una condotta sottomarina che scorre per 18 chilometri sul fondale del Golfo di Trieste, a circa 200 metri dalla riva. Attraverso il secondo tracciato, invece, l'acqua raggiunge la torre piezometrica sita sul costone di Sistiana e, quindi, scorrere verso il centro abitato cittadino sfruttando l'inclinazione della tubatura del diametro di 900 millimetri che segue il tracciato della strada costiera.

Il principio dei vasi comunicanti assicura l'acqua in città.

I due tronconi dell'acquedotto, quello sottomarino dal diametro di 1.300 millimetri e quello di 900 millimetri che segue la strada costiera, si ricongiungono nella zona di Roiano per poi proseguire verso la stazione di sollevamento di Gretta e verso la città di Trieste attraverso un tubo del diametro di mille millimetri. Il sistema distributivo triestino, gestito dal Gruppo AcegasAps è caratterizzato dal fatto che la conformazione del terreno non permette di sfruttare pienamente i vantaggi offerti dal principio dei vasi comunicanti (secondo il quale un liquido raggiunge spontaneamente lo stesso livello all'interno di recipienti comunicanti). Per questo motivo la rete idrica della città si avvale di sette stazioni di

[2] I quaderni – L'acqua potabile a Trieste, Supplemento a *I servizi,* AcegasAps S.p.A.

sollevamento che consentono la regolare alimentazione di 52 serbatoi di stoccaggio, posti sia nella zona cittadina, sia sul Carso. Queste grandi vasche sono riempite a un livello prestabilito sfruttando il lavoro di pompe che spingono l'acqua nelle tubature, "sollevandola" sotto pressione fino al loro interno e risolvendo così i problemi legati alla risalita verso le quote altimetriche superiori. I serbatoi presentano capienze diverse tra loro, in funzione al numero di clienti da servire. Tra i più importanti, i due situati nella zona di Gretta, dotati rispettivamente di una capacità di 10.000 e 15.000 metri cubi, che ricevono l'acqua dal primissimo tratto della rete cittadina. Altri serbatoi importanti sono quelli di San Vito e di Santa Maria Maddalena che, insieme a una serie di strutture minori, approvvigionano alcuni tra i più popolosi quartieri della città, nonché quelli dell'Ezit (da 5.000 metri cubi, in zona industriale) e di Monte d'Oro per il Comune di Muggia. Il panorama delle principali opere che svolgono il compito di stoccaggio delle risorse idriche si completa con i serbatoi presenti nella cosiddetta "zona alta", che riforniscono le famiglie e le aziende dell'Altipiano Carsico con la medesima acqua bevuta nel resto della provincia di Trieste.

La gestione delle risorse idriche è possibile grazie al moderno sistema del telecontrollo, che contribuisce ad assicurare la dotazione idrica necessaria, monitorando costantemente lo stato delle tubature. In caso di anomalie è possibile intervenire evitando così inutili sprechi di acqua e dispendiosi lavori di scavo della sede stradale.

La torre piezometrica di Sistiana che ha il compito idraulico di provvedere alla compensazione e alla regolazione della quantità di acqua presente nelle tubature, mantenendo costante la pressione sulla condotta del diametro di 900 millimetri che raggiunge Trieste seguendo il percorso della strada costiera è stata sopraelevata nel 1952 e ristrutturata nel 2005; oggi è costituita da 2 cilindri concentrici con un diametro esterno alla base di 10,50 metri e un'altezza fuori da terra di 26,50 metri.

I serbatoi idrici di distribuzione

Rappresentano l'elemento di partenza della distribuzione, da essi si dipartono le condotte di rete per l'erogazione idrica alla maggior parte dell'utenza e sono alimentati o direttamente dal sollevamento principale di Randaccio oppure dai relativi impianti di risollevamento.

I serbatoi sono dislocati in zone diverse in funzione delle esigenze orografiche del territorio e degli insediamenti dell'utenza.

Genericamente sono costituiti da:

- una o più vasche intercomunicanti della capacità totale dai 100 ai 15.000 mc circa
- una camera di manovra di dimensioni variabili per l'accoglimento degli organi di manovra e degli eventuali sistemi di misura e telecontrollo
- un'area di rispetto recintata

Nel comune di Trieste sono presenti 22 serbatoi idrici e 10 interruttori di pressione.

I numeri della rete idrica:

ACQUA POTABILE		TRIESTE
Totale abitanti serviti	nr	**230.699**
Totale clienti	nr	109.744
- famiglie	nr	91.405
- utenze non domestiche	nr	18.339
Acqua addotta	**m³**	**48.940.298**
- da falda	%	87%
- da superficie	%	13%
Lunghezza della rete	**km**	**1.025**
- adduzione	km	98
- distribuzione	km	927
Portata media	litri/sec	**1.552**

Dati aggiornati al 31-12-2008 estratti da http://www.acegas-aps.it/cms.php?sz=176

La qualità dell'acqua potabile

Acqua potabile			
parametri Chimico - Fisici	**u.m.**	**valore medi**	**Val.di Param. D.Lgs. 31/01**
Torbidità	NTU	0,2	1
pH	U.pH	7,8	6,5 - 9,5
Conduc.elettr.spec a 20° C	µS/cm	338	2500
Residuo fisso a 180°C	mg/l	220	1500
Durezza totale	°F	18,8	15 - 50
Ossidabilità	mg/l (02)	<0.1	5
Ammoniaca	mg/l	<0,05	0,5
Nitriti	mg/l	<0,02	0,5
Cloro residuo lib	mg/l	<0,09	0,2
Gas disciolti in un litro d'acqua			
parametri Chimico - Fisici	u.m.	valore medi	Val.di Param. D.Lgs. 31/01
Ossigeno	mg/l	8,9	-
Sostanze disciolte in un litro d'acqua			
parametri Chimico - Fisici	u.m.	valore medi	Val. di Param. D.Lgs 31/01
Sodio	mg/l	8	200
Potassio	mg/l	0,8	-
Calcio	mg/l	55	-
Magnesio	mg/l	12	-
Ferro	mg/l	<10	200
Manganese	mg/l	<0,5	50
Rame	mg/l	4	1
Cloruri	mg/l	13	250
Solfati	mg/l	10	250
Nitrati	mg/l	7,5	50
Floruri	mg/l	0,04	1,5

Dati medi 2006 dal Bilancio Integrato 2006 (fonte Acegas-Aps S.p.A):

Ogni giorno le acque in ingresso (acqua grezza) e in uscita (acqua trattata) sono controllate, con delle sonde installate "on line", al fine della verifica della conformità di legge. Il laboratorio interno di Trieste e il Centro Idrico di Novoledo (Vi) effettuano analisi mensili. I dati sono consultabili anche via internet. Le analisi condotte permettono di effettuare tutte le regolazioni necessarie a mantenere costante il rendimento depurativo, verificandone la conformità ai parametri previsti dalla legge.

In base al D.L. n.105 del 25/01/92 (art.11/2/a), l'acqua distribuita da AcegasAps è da classificare come acqua oligominerale, di media-bassa durezza.

Tutti i controlli analitici effettuati sull'acqua greggia e sull'acqua potabile sono concordati con l'Ass Triestina ed eseguiti dal laboratorio aziendale.

La Regione Friuli Venezia Giulia con Legge regionale n. 13 di data 23 giugno 2005 ha disciplinato l'organizzazione del servizio idrico integrato ed ha individuato gli ambiti ottimali in attuazione della Legge 05.01.1994, n. 36 suddividendo il territorio regionale in quattro ambiti territoriali ottimali (ATO), tra cui quello denominato "Orientale Triestino" comprendente il territorio della Provincia di Trieste.

L'Autorità d'Ambito Territoriale Orientale Triestino si è costituita con apposita "Convenzione per la cooperazione tra gli Enti Locali ricadenti nell'ambito territoriale ottimale (ATO) orientale triestino", atto Rep./Racc. n. 72211 in data 7 febbraio 2006.

L'Autorità ha personalità giuridica di diritto pubblico e ha lo scopo di organizzare il servizio idrico integrato. Per la ricognizione delle opere di adduzione e distribuzione idrica ha incaricato, per i comuni di Trieste e Muggia, l'Acegas-Aps, gestore del servizio idrico, che ha fornito i dati (estrapolati) più sotto riportati.

La competenza dei controlli alle utenze finali di tutte le acque destinate al consumo umano è rimasta alle Aziende per i Servizi Sanitari (ASS); i laboratori dell'Agenzia effettuano le verifiche analitiche sui campioni che i competenti servizi delle ASS prelevano.

I consumi di acqua potabile

I consumo di acqua per usi domestici e promiscui nel bacino servito da ACEGAS – APS e che comprende i Comuni di Trieste e Muggia si attesta sul valore medio di 163 litri per abitante al giorno, cui corrispondono 60 mc per abitante all'anno.

Questo dato, che può apparire molto elevato, pone invece questo bacino nella medi dell'Unione Europea che è di 165 l/ab/giorno ma molto al di sotto della media nazionale che è intorno ai 220 l/ab/giorno.

Tuttavia i consumi sono ancora molto elevati ed è possibile migliorare questi dati e soprattutto evitare di seguire l'andamento di paesi quali il Canada e gli Stati Uniti d'America in cui il consumo medio si attesta rispettivamente sui 350 e i 425 l/ab./giorno.

CONSUMI ANNO 2008 (dati ACEGAS – APS per *indagine Federutility*)					
				Volumi 2008 (mc)	
Uso domestico Trieste				8.082.943	
Uso condominiale/promiscuo Ts				4.241.884	
Incassi misti Ts				404.455	
Uso domestico Muggia				590.097	
Uso condominiale/promiscuo Muggia				171.981	
				13.491.360	
abitanti serviti				226.115	
consumo procapite				**163**	**litri/ab/giorno**
consumo procapite				**60**	**mc/anno**
unità immobiliari servite Ts				118307	
unità immobiliari servite Muggia				6442	
				124749	
consumo per unità immobiliare				**108**	**mc/anno**

0	**Obiettivo**	Monitorare le dimensioni della rete in funzione di nuovi insediamenti residenziali/industriali/artigianali ecc.
1	**Oggetto della misurazione**	Lunghezza nuove condotte, consumi
2	**Unità di misura**	Estensione (km), Percentuale (%), litri
3	**Descrizione**	Misurazione estensione nuove linee
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Le informazioni si basano su dati forniti da ACEGAS - APS
5	**Periodo di riferimento**	2006
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D.Lgs. 152/2006 Parte terza *Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Lunghezza condotte	☺	Obsolescenza Lavori di scavo in presenza di traffico Lavori di scavo in aree vincolate Qualità ripristini	↑	☺	La rete è in continua espansione
Qualità dell'acqua potabile	☺	La qualità dell'acqua potabile in Comune di Trieste è buona ed è sottoposta a rigidi controlli			
Consumo d'acqua	😐	I consumi idrici, sebbene elevati, sono comunque inferiori alla media nazionale	↑	☹	Il consumo procapite tende ad aumentare seguendo il trend dei paesi più industrializzati

10	**Tabelle di rilevamento dati**

Fonte:	ACEGAS-APS Ricognizione tecnica impianti per ATO - *rielaborata*	Anno riferimento rilievo:	2006

IDENTIFICAZIONE

1	Denominazione/schema dell'acquedotto:	*Trieste*			
2	Tipologia:	☐ rurale	☐ urbano	☐ industriale	☒ misto
3	Diffusione territoriale:	☐ comunale	☒ intercomunale	☒ interambito	☐ interregionale

DATI TECNICI

1	Modalità di trasporto dell'acqua:	☐ a pelo libero	☒ in pressione	☐ mista	
2	Acquedotto dotato di sistema di telecontrollo:	☒ Si	☐ No		
3	Lunghezza totale condotte adduttrici trasporto primario [km]:				20,5
4	Lunghezza totale condotte adduttrici trasporto secondario [km]:				77,0
5	Lunghezza totale condotte adduttrici di distribuzione [km]:				0,0
6	Lunghezza totale condotte rete di distribuzione e derivazioni [km]:				776,9
7	Lunghezza totale condotte fuori servizio [km]:				N.P.

AUTORIZZAZIONI

☒ concessione al prelievo	☒ licenza edilizia	☒ certificato agibilità	☐ nulla osta esercizio
☐ certif. prevenz. incendi	☒ zona di tutela assoluta	☐ zona di rispetto	☐ zona di protezione
☒ rete di messa a terra	☐ protez. scariche atmosfer.	☒ gruppi elettrogeni	☐ deposito oli minerali
☐ autorizz. zona sismica	☒ impianti elettrici	☒ apparecchi in pressione	☐ inquinam.acustico esterno
☐ appar. di sollevamento	☒ laboratorio gestionale interno		

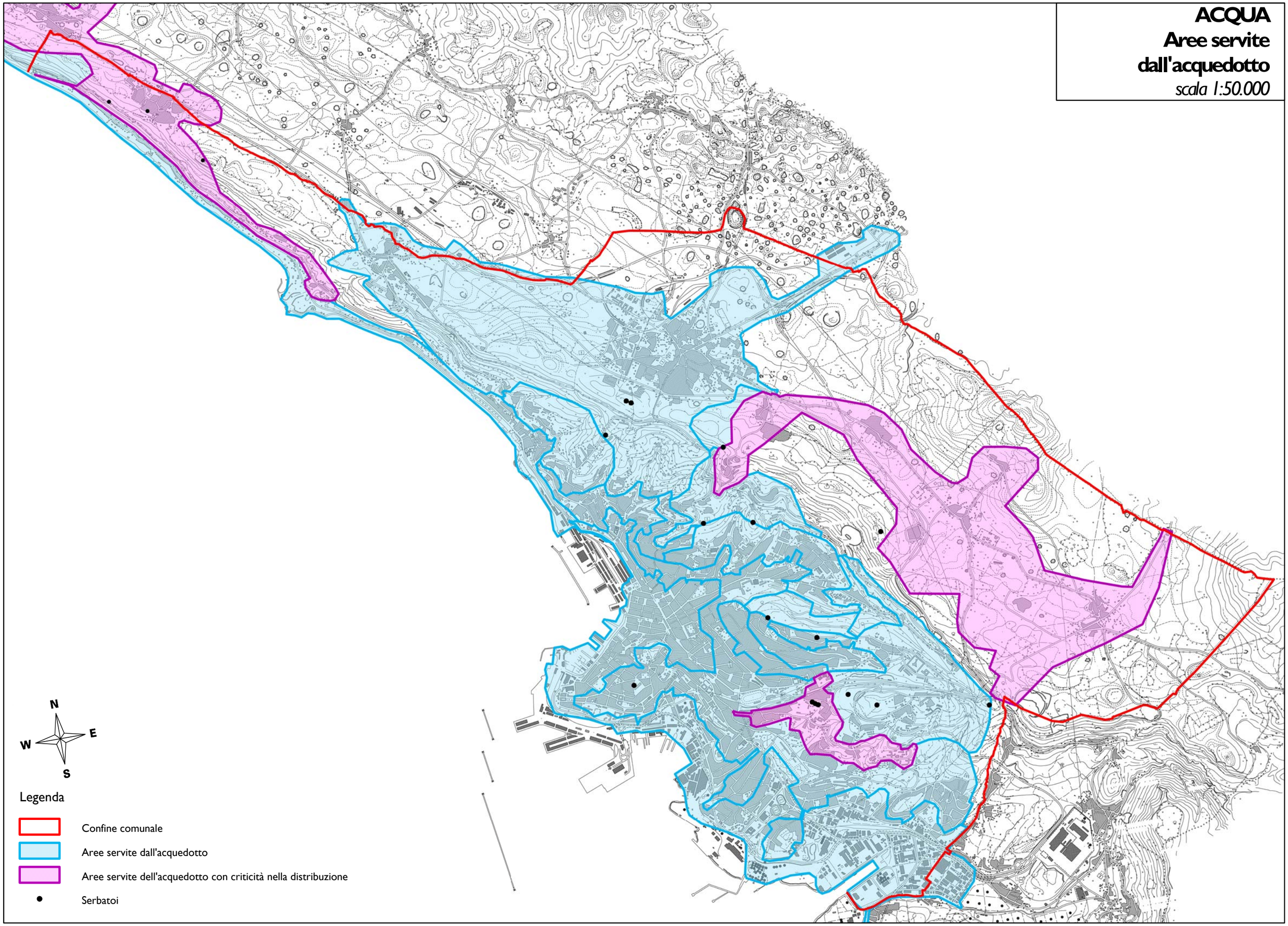
ALTRI DATI TECNICI

1	Tipologia della rete:	☒ chiusa ad anello	☐ aperta	
2	Funzionamento della rete:	☐ per caduta	☐ per pompaggio	☒ mista

Stazioni di risollevamento presenti nella provincia di Trieste

S.Croce Filtri
Madonna Gretta
Gelsomini
Cologna
Gretta
Banne
Pindemonte
Rozzol pompe
S.M. Maddalena
Tigli Zaule
Farnei
Felseggi
S.Rocco

ACQUA
Aree servite dall'acquedotto
scala 1:50.000



Legenda

- Confine comunale
- Aree servite dall'acquedotto
- Aree servite dell'acquedotto con criticità nella distribuzione
- Serbatoi

Acque costiere

Le acque costiere della Regione Friuli Venezia Giulia sono caratterizzate da una limitata profondità dei fondali il cui valore massimo raggiunge i 25 m nel Golfo di Trieste.

Il Golfo di Trieste gioca un ruolo importante nell'evoluzione delle caratteristiche idrologiche e delle correnti dell'intero bacino Alto Adriatico. Nel periodo estivo, l'apporto di acque dolci dai fiumi instaura una netta stratificazione tra le acque superficiali, più calde e meno saline, e quelle di fondo, più fredde e saline. Nei mesi freddi, al contrario, il rimescolamento è totale, con caratteristiche uniformi tra le acque di superficie e di fondo. La circolazione profonda è caratterizzata da una corrente in senso antiorario; il movimento delle acque superficiali risente invece della componente "vento".

La circolazione delle masse d'acqua in profondità avviene quasi sempre in senso antiorario con velocità molto basse (2-3 cm/s), mentre in superficie le acque si muovono generalmente in senso orario. La velocità dello strato superficiale aumenta in presenza di venti provenienti dal mare e diminuisce al prevalere delle brezze di terra.

Lo stato degli ambienti marini e costieri è fortemente minacciato dalle attività antropiche, in particolare per quello che riguarda i settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo.
E' da rilevare in particolare l'intenso traffico di navi cisterna destinate al trasporto di prodotti petroliferi che nel corso del 1995 ha rappresentato, ad esempio, l'86% dei trasporti totali.
Nella zona costiera si è inoltre sviluppata la zone industriale caratterizzata da attività produttive (ad esempio stoccaggio e movimentazione prodotti petroliferi, lavorazione metalli, produzione materie plastiche) particolarmente critiche per quello che riguarda i potenziali impatti sull'ambiente.
Lungo il litorale e al largo della costa sono molto sviluppate anche le attività di pesca e di acquacoltura**.** La pressione di pesca esercitata è pari a circa un quinto di quella complessiva del litorale dell'Alto Adriatico e per oltre il 60% è associata all'attività di molluschicoltura, particolarmente sviluppata nelle lagune di Grado e Marano e lungo il litorale che si sviluppa da Sistiana a Miramare e da P.ta Olmi al confine di stato, nel comune di Muggia.
Le zone litoranee sono infine soggette a notevoli pressioni derivanti dalla popolazione residente: si consideri infatti che circa il 56% della popolazione della Regione risiede in comuni di pianura e il 21% in collina litoranea. Nel periodo estivo la situazione è resa ancora più delicata dal consistente afflusso turistico che caratterizza in particolare i centri di villeggiatura del litorale centro-occidentale: le località marine e costiere rappresentano, infatti, la principale destinazione del flusso turistico regionale con oltre il 60% di presenze sul totale. Alla massiccia presenza di turisti si associano i noti problemi dei centri rivieraschi legati allo smaltimento, nel periodo estivo, delle portate di punta in ingresso ai depuratori con conseguente rischio di scarico di acque reflue non adeguatamente depurate.

Sugli ecosistemi e sulle attività turistiche, di pesca e di maricoltura ha effetti notevoli il fenomeno delle mucillagini.

Il monitoraggio delle acque marino-costiere

L'Unione Europea, con la direttiva quadro in materia di acque 2000/60 CE, assegna particolare attenzione alle acque marino-costiere, quali corpi recettori finali dei distretti idrografici.

Le acque costiere regionali appartengono alla parte del bacino dell'Alto Adriatico recentemente designato quale "area sensibile" dal D. Lgs. 152/2006.

In questa particolare situazione gli ambienti marini e costieri possono risentire, più che in altre zone, degli effetti negativi dovuti alle attività antropiche, in particolare quelle legate ai settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo.

Lungo l'arco costiero sono infatti insediati gli scarichi dei complessi urbani di Trieste, Muggia e Monfalcone, con le rispettive aree industriali e portuali, e due importanti centri turistici, Grado e Lignano, con massicce presenze nei mesi estivi. Significativa inoltre l'area industriale dell'Ausa-Corno, sede di industrie collegate al centro di depurazione della Bassa Friulana, che ha una condotta di scarico posizionata a 6 km dalla costa.

Negli ultimi anni si sono presentate delle emergenze dovute alla presenza di mucillagini o al proliferare di alghe potenzialmente dannose per l'uomo e l'ambiente.

Le acque marine e lagunari devono pertanto rispettare molteplici e precisi "*obiettivi di qualità*", sia generali che legati a specifiche destinazioni d'uso delle acque, sui quali l'ARPA FVG svolge attività mirate di monitoraggio:

- monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque di transizione lagunari: 20 stazioni in cui vengono rilevati con frequenza mensile parametri quali salinità, temperatura, ossigeno, presenza di sostanze nutrienti (azoto e fosforo) potenzialmente eutrofizzanti
- monitoraggio della qualità delle acque marine e costiere: viene effettuato, con cadenza quindicinale, in molteplici punti posti, a diverse distanze dalla costa, in 8 aree rappresentative di distinte situazioni
- monitoraggio degli aggregati gelatinosi nella colonna d'acqua ("mucillagini")
- monitoraggio dell'idoneità alla molluschicoltura delle acque marino-costiere e di transizione: i controlli riguardano le analisi microbiologiche e chimiche delle acque e dei molluschi e i controlli biotossicologici dei molluschi bivalvi relativamente alla ricerca di biotossine algali. La rete è costituita da 52 punti di monitoraggio.
- monitoraggio dell'idoneità alla balneazione delle acque marine e costiere: è valutata con frequenza minima di 2 volte al mese (D.P.R. 470/82), da aprile a settembre, in 55 punti di campionamento distribuiti lungo l'arco costiero della regione. Ogni 15gg tutti i dati vengono trasmessi alla

Direzione Regionale Ambiente e Salute, alle Aziende Servizi Sanitari e ai Sindaci dei comuni interessati

- monitoraggio delle barriere artificiali sottomarine per ripopolamento ittico

Il monitoraggio della qualità ambientale delle acque marino-costiere

Il programma di monitoraggio per il controllo qualitativo delle acque marine regionali prevede l'acquisizione, a cadenza quindicinale, di dati idrologici, chimici e biologici.

I campionamenti sono effettuati dal 2001 in 4 aree costiere e in ulteriori 3 aree dall'aprile 2006:

- l'area A, in prossimità di Punta Sottile, è influenzata dalle correnti ascendenti provenienti dalla costa istriana e raramente da acque di derivazione isontina;
- l'area C è situata presso la Riserva Naturale Marina di Miramare;
- le aree D ed S, site nella parte più interna del Golfo, sono soggette ad una forte pressione antropica e sono influenzate dagli apporti d'acque dolci dei fiumi Timavo e Isonzo;
- l'area F si colloca in prossimità della condotta sottomarina di Grado;
- l'area G, in corrispondenza della bocca lagunare di Porto Buso, permette di seguire le variabilità idrologiche, chimiche e biologiche delle acque provenienti dalla laguna retrostante;
- infine, l'area H, presso la foce del Tagliamento, è interessata dalle acque lagunari e da quelle provenienti dalla condotta sottomarina.

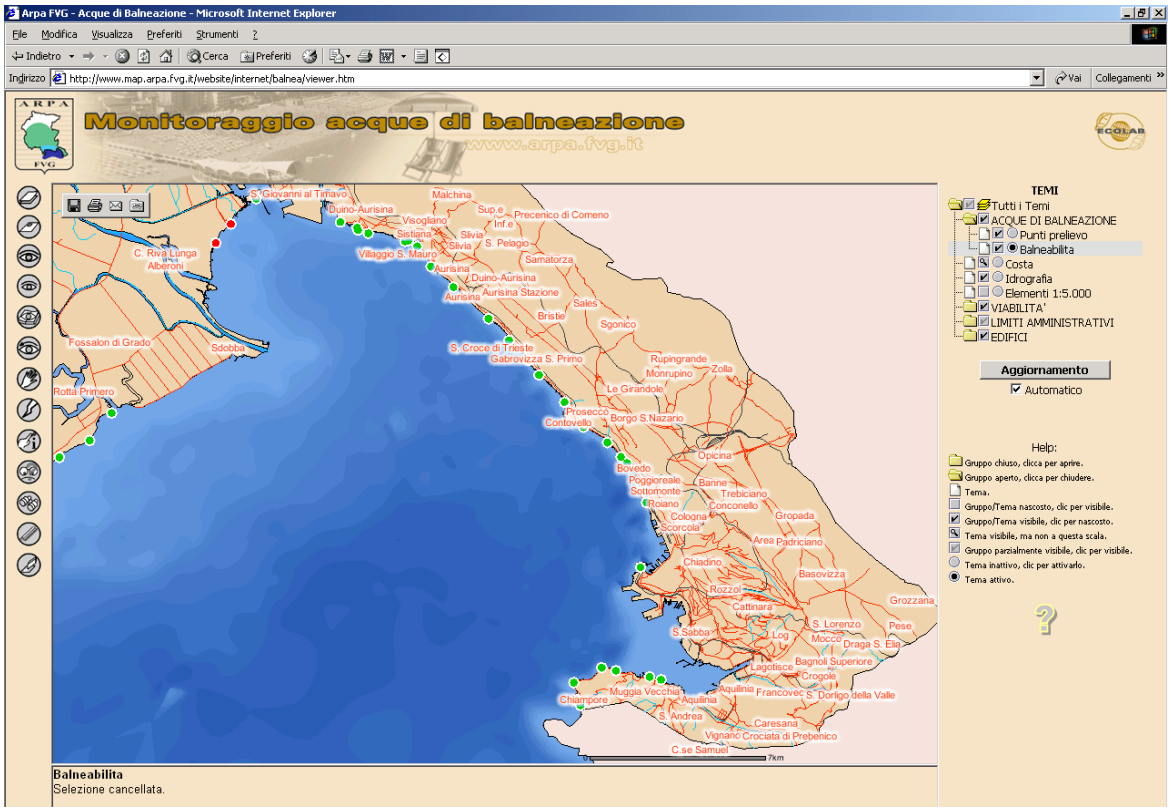


Immagine dal sito http://www.map.arpa.fvg.it/website/internet/balnea/viewer.htl

4.2.2. Clima

Situazione meteo-climatica

Il territorio comunale, pur non essendo particolarmente esteso (circa 84 kmq) si caratterizza per la presenza di diverse situazioni micro-climatiche.

In particolare è possibile individuare due marco-ambiti territoriali con caratteristiche diverse:

- la fascia costiera, di tipo Mediterraneo
- la fascia carsica, dalle caratteristiche più continentali

All'interno di questi macro ambiti climatici si possono ritrovare inoltre delle situazioni microclimatiche particolari dovute alla caratteristiche morfologiche di questo territorio.

Fascia costiera

Il clima[1] della fascia costiera è influenzato in maniera determinante dalla presenza del Mare Adriatico. I dati fanno riferimento alla stazione meteo dell'ARPA posta a livello del mare.

Precipitazioni

Nel decennio 1998 – 2007 la piovosità media annua è stata di circa 823 mm contro i 1017 mm annui del periodo di riferimento climatico 1961 – 1990, mentre il numero medio di giorni di pioggia all'anno nell'ultimo decennio è stato di 82 contro i 95 del trentennio di riferimento.

Temperatura

Dal punto di vista termico la temperatura media annua di Trieste è stata di 15.8 °C, la media delle temperature minime è stata di 13.3 °C mentre la media delle massime di 18.4 °C. I corrispondenti valori di riferimento climatico sono stati rispettivamente di 14.4 °C, 11.5 °C e 17.3 °C.

Intensità dei venti

Per quanto riguarda il regime dei venti nella zona di Trieste, la velocità media del vento nell'ultimo decennio è stata di 3.8 m/s mentre la durata media giornaliera delle calme di vento (velocità del vento minore di 0.5 m/s) è stata di circa 96 minuti. L'area urbana di Trieste sia sostanzialmente soggetta a venti provenienti dai quadranti che vanno da nordest a sudest. Relativamente frequente risulta essere anche il vento con provenienza dai quadranti che vanno da ovest e nordovest. In generale, inoltre, il vento con provenienza da nordest ed est risulta essere anche quello caratterizzato da una maggiore velocità media. Queste caratteristiche nel regime dei venti si interpretano con relativa facilità ricorrendo all'inquadramento geografico dell'area urbana. Proprio in quanto stretta tra mare e rilievi carsici, la città di Trieste è fortemente soggetta alle brezze sia di mare che di "montagna". Durante la notte il vento fluisce dal Carso

[1] FONTE: ARPA "Qualità dell'aria della città di Trieste anno 2007 - Relazione annuale redatta sulla base dei riscontri analitici forniti dalla rete di monitoraggio

verso il golfo con direttrice est – nord/est mentre durante il giorno il vento viene richiamato verso i rilievi con direttrice ovest – nord/ovest.
La stretta vicinanza tra mare e rilievo è all'origine delle velocità medie relativamente elevate per il contesto regionale e della relativamente bassa frequenza dei periodi con calma di vento. Il picco nella velocità media si osserva in corrispondenza al vento proveniente da est – nord/est, questa infatti è la direzione di provenienza della Bora e del Borino. La relativamente bassa frequenza di venti provenienti da sudovest si spiega in quanto questo tipo di vento risulta solitamente associato al passaggio sulla regione delle perturbazioni atlantiche.

Irraggiamento
Dal punto di vista dell'irraggiamento solare l'area di Trieste è stata caratterizzata nel decennio 1998-2007 da un apporto medio giornaliero di 13200 kJ/m2.

Umidità
Per quanto riguarda l'umidità relativa, nell'ultimo decennio la media dei valori minimi giornalieri si è attestata sul 50 %, la media dei valori massimi si è attestata sul 75 %, mentre il valore medio è stato dell'ordine del 65 %. I valori relativamente bassi di umidità relativa, soprattutto nella media dei massimi, si possono spiegare ricordando il particolare regime dei venti. Durante la notte, infatti, periodo in cui solitamente si registrano i valori più elevati di umidità relativa, il vento mediamente proviene da nordest pertanto, scendendo dal Carso, si comprime adiabaticamente riscaldandosi e riducendo il valore di umidità relativa (cioè si allontana dalla saturazione).

Fascia carsica
Il clima della fascia carsica presenta maggiormente le caratteristiche di clima di transizione tra quello mediterraneo e quello continentale prealpino, sebbene la vicinanza con il mare influenzi notevolmente il quadro climatico mitigando le temperature e influenzando il regime dei venti. I dati relativi al territorio carsico fanno riferimento alla centralina ARPA di Sgonico. Non avendo a disposizione un dato storico di questa stazione si propongono alcune considerazioni relative ai dati disponibili.

Precipitazioni
Dai dati pluviometrici ottenuti dalle stazioni OSMER di Trieste e Sgonico si desume che la piovosità annuale è distribuita in due periodi stagionali (inizio estate ed autunno). La piovosità cresce rapidamente dalla costa verso l'interno: nel periodo considerato la piovosità è stata di 832,6 mm/anno nel centro cittadino rispetto ai 1357,5 mm/anno rilevati nella stazione di Sgonico – Carso (rilievi effettuati tra il 1998 e il 2000).

Temperatura

Le temperature presentano un andamento più regolare, si osserva un progressivo aumento dei valori medi in primavera per raggiungere i valori massimi in luglio, in cui si registra il minimo di piovosità.

Intensità dei venti

Il quadro anemometrico rileva che la zona risente in maniera significativa della presenza del mare, con venti di intensità medio - alta provenienti da Sud Est che si sommano ai forti venti provenienti da Est-Nord Est che caratterizzano la frontiera nord-orientale italiana.

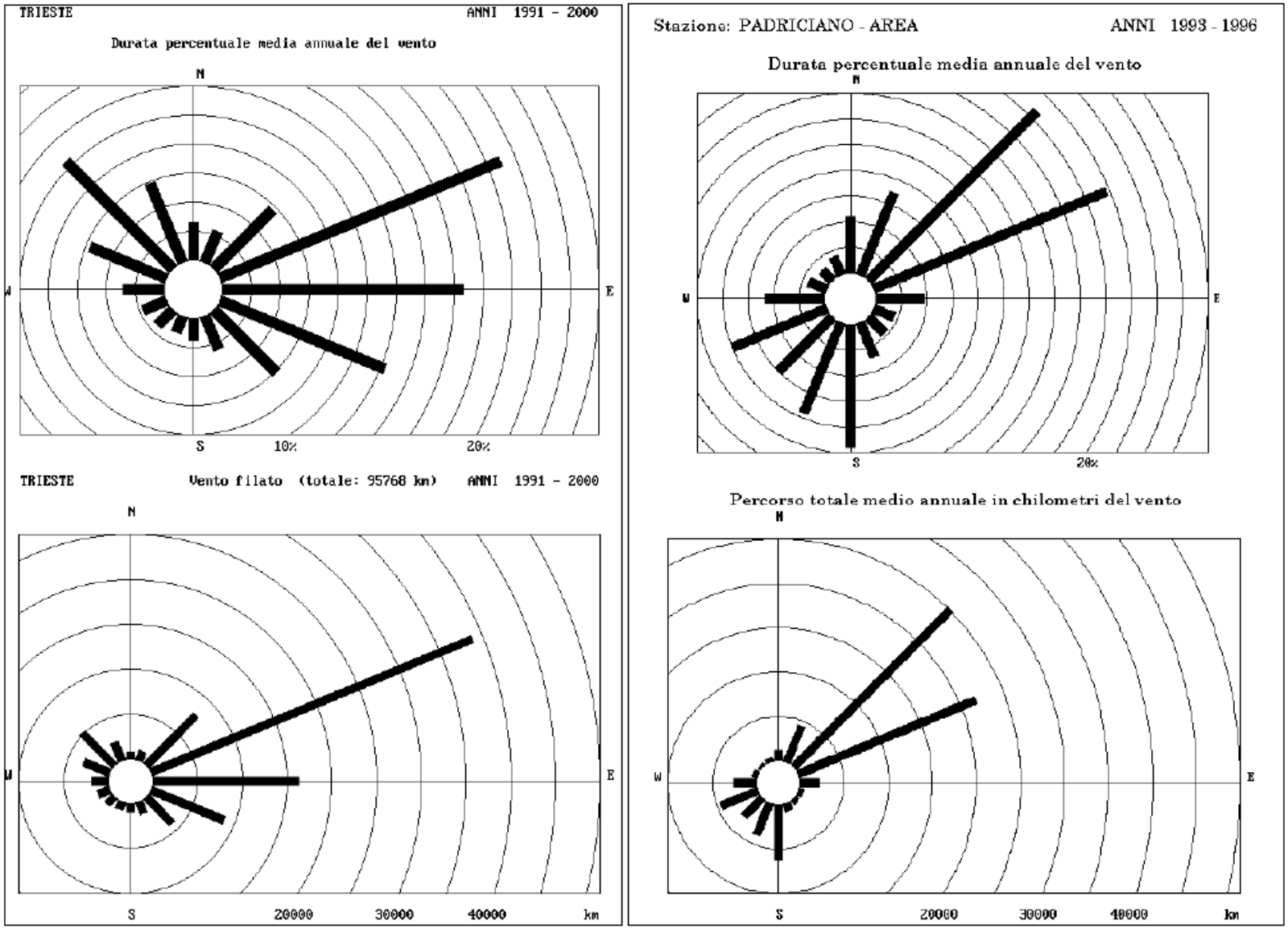
Irraggiamento

Per l'irraggiamento si possono considerare valide le considerazioni per la fascia costiera, come si evince dal grafico seguente in cui i valori di rilevamento delle due postazioni sono sostanzialmente equivalenti.

Umidità

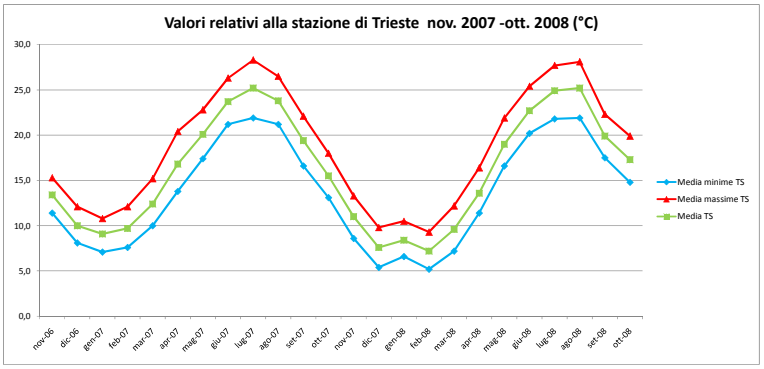
Il valore medio dell'umidità relativa, nel triennio 1998-2000, è stata per Trieste di 64,6% e per il Carso di 65,6%. Da questi dati si capisce che Sgonico, poco distante dal mare e ad una quota relativamente moderata, presenta un clima più rigido e più continentale rispetto a quello costiero.

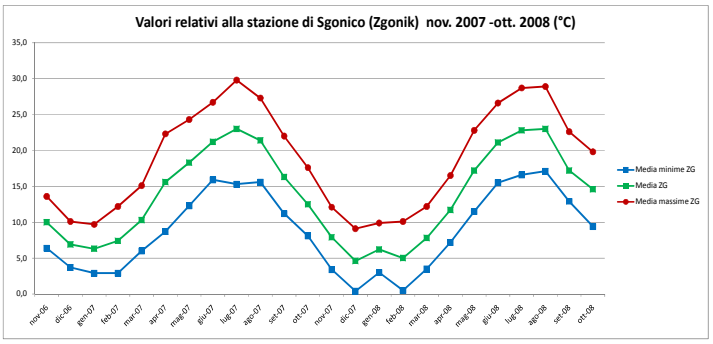
0	**Obiettivo**	Descrivere la situazione climatica del territorio comunale
1	**Oggetto della misurazione**	- Precipitazioni - Temperatura - Intensità dei venti - Irraggiamento - Umidità
2	**Unità di misura**	Diversificata per le diverse tipologie di misurazioni
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Rete regionale di monitoraggio OSMER
5	**Periodo di riferimento**	Sono stati utilizzati i dati più recenti all'ottobre 2008
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	
10	**Tabelle di rilevamento dati**	

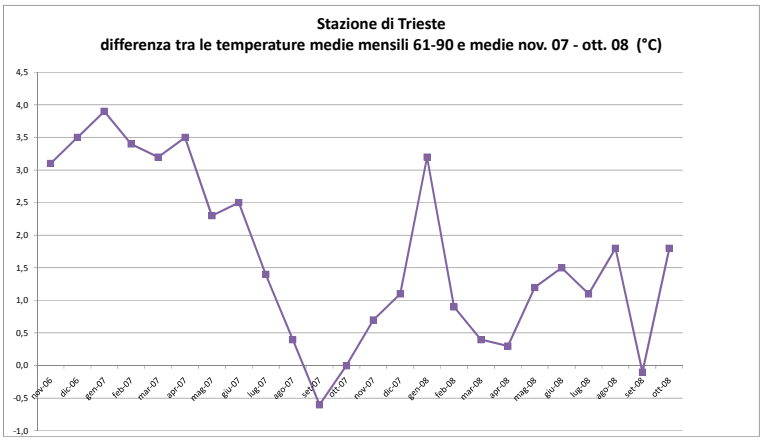


Durata % media annuale del vento e del suo percorso totale medio annuale registrati nelle stazioni "Trieste" e Padriciano-AREA" dal Dip. Scienze della Terra dell'Università di Trieste.

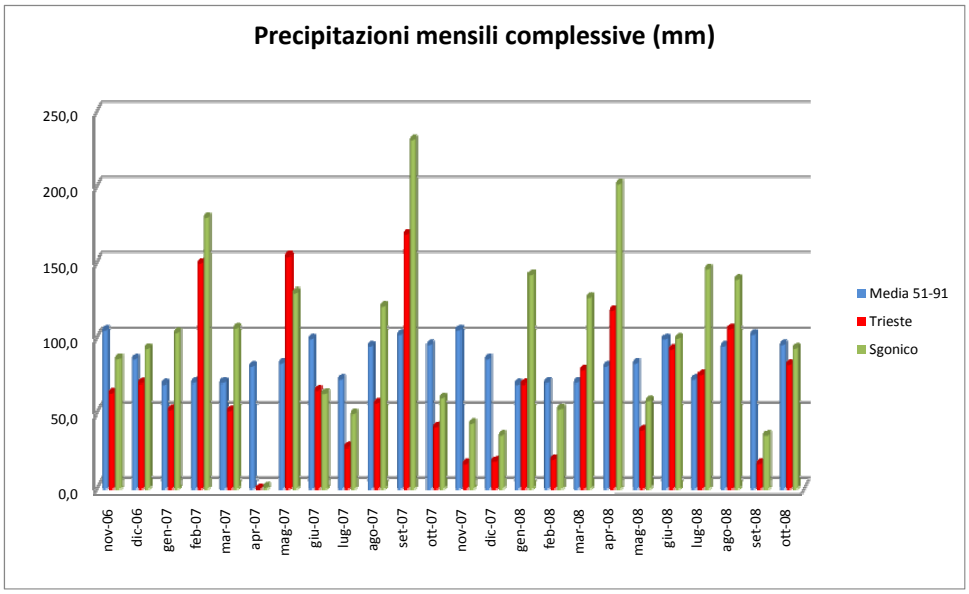
Temperatura



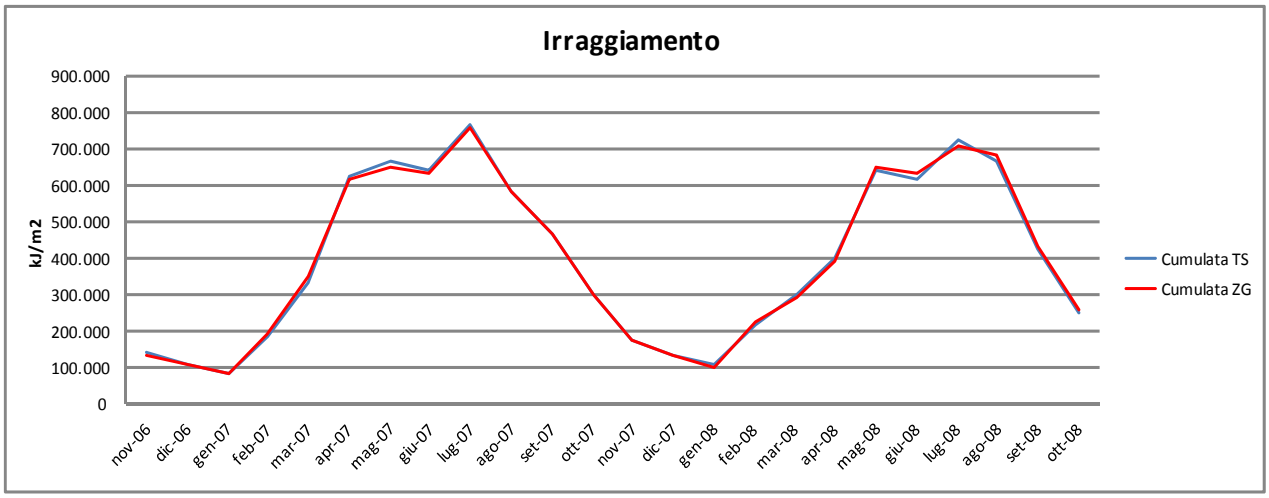




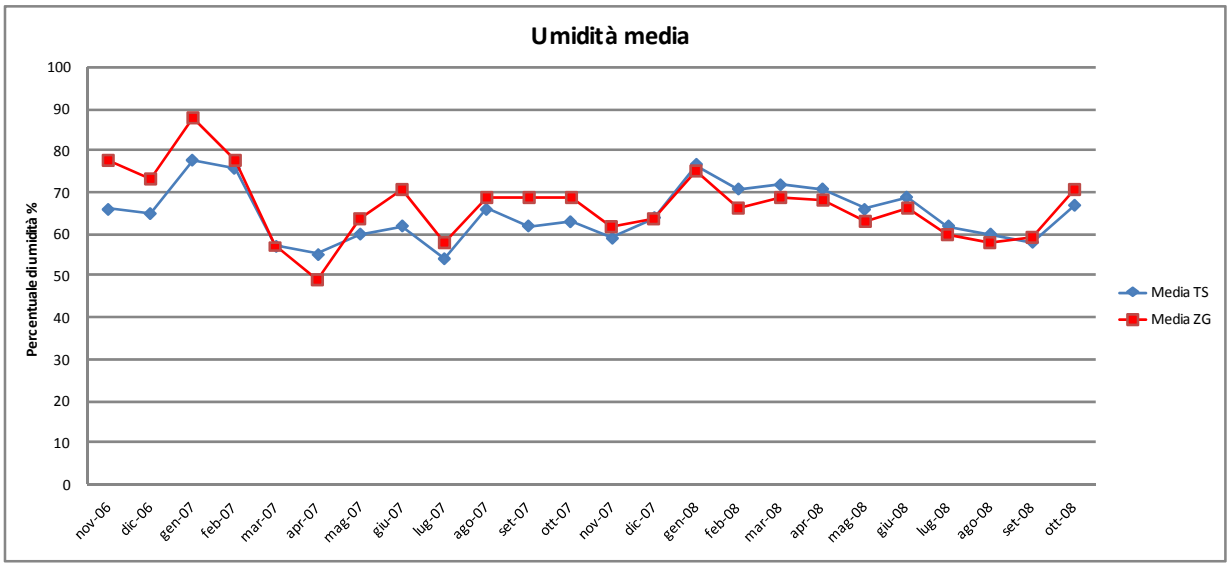
Precipitazioni



Irraggiamento



Umidità



4.2.3. Aria

Qualità dell'aria ambiente

L'inquinamento atmosferico individua la presenza nell'aria di sostanze inquinanti in concentrazioni tali da mettere a rischio la salute umana e dell'ecosistema.

La recente Direttiva 2008/50/CE, che rappresenta il testo unico a livello comunitario, relativa alla qualità dell'aria ambiente "per un'aria più pulita in Europa", unificando ed aggiornando una serie di Direttive precedentemente emanate, fissa alcune definizioni che si ritiene utile riprendere:

> ***Aria ambiente****: l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro quali definiti dalla direttiva 89/654/CEE a cui si applicano le disposizioni in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro e a cui il pubblico non ha accesso regolare*
>
> ***Inquinante****: qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente e che può avere effetti nocivi per la salute umana e/o per l'ambiente nel suo complesso*
>
> ***Valore limite****: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e/o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato*

La Direttiva individua gli inquinanti rispetto ai quali verificare la qualità dell'aria ambiente. Questi sono: *il biossido di zolfo, il biossido di azoto e gli ossidi di azoto, il particolato, il piombo, il benzene, il monossido di carbonio e l'ozono.*

Inoltre, nelle premesse della Direttiva, si richiama la futura valutazione dei possibili effetti sulla salute umana di altri composti quali l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel egli idrocarburi policiclici aromatici.

A livello nazionale le normative di riferimento attuali sono:

- il D.M. 2 aprile 2002 n. 60 che recepiva le Direttive europee relative a: *biossido di azoto, ossidi di azoto, particolato, piombo, benzene* e *monossido di carbonio*;
- il D. Lgs. 21 maggio 2004, n. 183 di"Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'*ozono* nell'aria";
- il D. Lgs. 3 agosto 2007, n. 152, come modificato dal Decreto Legislativo 26 giugno 2008, n. 120, di "di attuazione della direttiva 2004/107/CE relativa *all'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel* e *gli idrocarburi policiclici aromatici* nell'aria ambiente".

Le normative nazionali derivano tutte dal recepimento di Direttive comunitarie che hanno imposto a tutti gli Stati membri di promuovere politiche che vadano verso la riduzione delle emissioni e delle relative concentrazioni nell'area.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha approvato la L.R. 16/2007 di "tutela dall'inquinamento atmosferico" che disciplina le attività di monitoraggio e di protezione della salute umana nelle more della normativa nazionale e comunitaria. La normativa definisce inoltre le competenze dell'Agenzia Regionale per

la Protezione dell'Ambiente (ARPA) in merito al suo ruolo tecnico di rilevazione della qualità dell'aria e di supporto alla gestione degli inventari regionali e provinciali delle emissioni.

L'ARPA gestisce la Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria che dal 2001 ha unificato una serie di stazioni comunali, provinciali e forestali. Delle 41 stazioni presenti sul territorio regionale 8 sono presenti sul territorio comunale di Trieste, alle quali si affiancano 3 di proprietà di Elettra Produzione srl e 3 di proprietà della Sertubi.

La rete di monitoraggio permette un monitoraggio continuo dei principali inquinanti sull'aria ambiente secondo la tabella seguente

	Monossido di carbonio CO	*Biossido di zolfo SO_2*	*Biossido di azoto NO_2*	*Particolato sospeso PM10*	*Benzene C_6H_6*	*Ozono O_3*	*Idrocarburi Policiclici Aromatici*
Piazza Libertà	X	X	X	X	X	X	
Via Tor Bandena	X			X	X		
Via Battisti	X	X			X		
Piazza Vico	X	X	X				
Via Carpineto	X	X	X	X			X
Monte S. Pantaleone	X	X	X			X	
Piazza Garibaldi					X		
Via San Sabba	X	X	X				
*Via Svevo**	X	X	X	X			
*Via Pitacco**	X	X	X	X			
*Muggia**	X	X	X	X			
*Via Orlandini***			X				
*Via Von Bruck***			X	X			
*Via Tacco***			X	X			

** Centraline di proprietà della Elettra Produzione srl*
*** Centraline di proprietà della Sertubi*

Nel 2005, con il DGR 421 dd 4.3.2005, la Giunta regionale approvò il Piano d'Azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi di inquinamento atmosferico cui è seguita l'approvazione da parte del Comune di Trieste del Piano d'Azione Comunale approvato con Delibera della Giunta Comunale 188 dd 12.5.2005. Questo Piano prevede il monitoraggio del Biossido d'Azoto e del PM10 con riferimento alle centraline di Piazza Libertà, via Carpineto e via Italo Svevo, il cui superamento dei valori limite comporta una serie di azioni per limitare le emissioni in particolare relativamente alla chiusura al traffico di un'ampia zona cittadina.

<table>
<tr><td>0</td><td>Obiettivo</td><td>Definire il quadro dell'inquinamento atmosferico del Comune di Trieste attraverso le concentrazioni di inquinanti rilevate dalla erte di monitoraggio esistente</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Oggetto della misurazione</td><td>Verranno considerate le concentrazioni di ed il numero di superamenti dei limiti fissati dalla normativa relativamente a:
- Biossido di zolfo - SO_2
- Biossido di azoto – NO_2
- Monossido di carbonio - CO
- Particolato – PM10
- Ozono troposferico - O_3
- Benzene - C_6H_6
- Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Unità di misura</td><td>Concentrazioni:
SO_2, NO_2, PM10, O_3, C_6H_6 $\mu g/m^3$
CO mg/m^3
IPA ng/m^3

Superamenti
n. dei superamenti per unità temporali previste dalla normativa</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Descrizione</td><td>Biossido di zolfo - SO_2
<table>
<tr><th>Denominazione</th><th>Periodo di mediazione</th><th>Valore di riferimento/limite</th></tr>
<tr><td>Valore limite orario per la protezione della salute umana</td><td>Media oraria da non superare più di 24 volte per anno civile</td><td>350 $\mu g/m^3$</td></tr>
<tr><td>Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana</td><td>Media di 24 ore da non superare più di 3 volte per anno civile</td><td>125 $\mu g/m^3$</td></tr>
<tr><td>Valore limite per la protezione degli ecosistemi</td><td>Media sull'anno civile e sul periodo invernale (1.10 – 21.03)</td><td>20 $\mu g/m^3$</td></tr>
</table>
Biossido di azoto – NO_2
<table>
<tr><th>Denominazione</th><th>Periodo di mediazione</th><th>Valore di riferimento/limite</th></tr>
<tr><td>Valore limite orario per la protezione della salute umana</td><td>Media oraria da non superare più di 18 volte per anno civile</td><td>2010 – 200 $\mu g/m^3$</td></tr>
<tr><td>Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana</td><td>Media annua</td><td>2010 – 40 $\mu g/m^3$</td></tr>
<tr><td>Valore limite per la protezione della vegetazione</td><td>Media sull'anno civile</td><td>30 $\mu g/m^3$ NO^X</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Monossido di carbonio - CO

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima oraria su 8 ore	2005 – 10 mg/m^3

Particolato - PM10

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera da non superare più di 35 volte per anno civile	2005 – 50 μg/m^3
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	2005 – 40 μg/m^3

Ozono troposferico - O_3

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
Soglia di informazione	Media oraria	180 μg/m^3
Soglia di allarme	Media oraria	240 μg/m^3
Valore bersaglio per la protezione della salute umana	Media su 8 ore massima giornaliera da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	2010 – 120 μg/m^3

BENZENE - C_6H_6

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
Valore limite per la protezione della salute umana	Media annua	2010 – 5 μg/m^3

Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento/limite
Valore obiettivo	Media annua	2012 – 1 ng/m^3

4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Rete regionale di monitoraggio dell'aria ARPA – Qualità dell'aria nella città di Trieste 2001 - 2007
5	**Periodo di riferimento**	2001 - 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D. M. 2 aprile 2002, n. 60 D. Lgs. 21 maggio 2004, n. 183 – O_3 D. Lgs. 3 agosto 2007, n. 152 - IPA DIRETTIVA 2008/50/CE
8	**Piani e programmi di riferimento**	

P/P	Approvazione	Pubblicazione

9 Tendenza e valutazioni

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
SO_2	☺	La situazione negli ultimi cinque anni non presenta particolari criticità. Le aree dove si riscontrano le maggiori concentrazioni sono Piazza Vico dove la componente traffico ha il ruolo maggiore e Via Pitacco che risente della vicina Ferriera di Servola.	←→	☺	
NO_2	☹	La situazione del Biossido di azoto presenta delle criticità in Piazza Libertà e Piazza Vico legate al traffico veicolare e in via Svevo dove c'è una corresponsabilità di traffico e della Ferriera.	←→	☹	E' necessario intervenire per ridurre il traffico nelle aree di maggior concentrazione.
CO	☺	I dati delle rilevazioni del monossido di carbonio delineano una situazione tranquillizzante rispetto ai parametri limite, con situazioni leggermente peggiori in Via Battisti e Piazza Vico e con un andamento stagionale che tende a peggiorare in inverno.	←→	☺	
PM10	☹	Si rileva una tendenza all'aumento delle concentrazioni medie annue, sebbene ancora inferiori alla soglia di protezione. Critica la situazione in via Carpineto e via Svevo che negli ultimi anni hanno sempre sforato il limite giornaliero più di 35 volte all'anno.	↑	☹	I dati evidenziano una tendenza in aumento che dovrà essere monitorata e bisognerà intervenire per ridurre le fonti. Inoltre è necessario approfondire le analisi sui PM2,5.
O_3	☹	L'andamento delle concentrazioni nei mesi estivi evidenzia un costante superamento delle soglie di informazione e allarme in particolare sul Monte San Pantaleone dove il contesto geografico è più favorevole alle reazioni fotochimiche che permettono la formazione di questa molecola.	←→	☹	E' necessario intervenire sui precursori dell'Ozono per evitare le concentrazioni estive che sono particolarmente pericolose specie per le fasce di popolazione più giovane.

C_6H_6	☺	La situazione del benzene risulta complessivamente rassicurante essendo tutti i valori compresi entro i limiti di legge e in tendenziale diminuzione. E' necessario continuare a monitorare la situazione perché alcune postazioni in zone molto trafficate (Via Canova, via Battisti, Corso Italia) presentano valori superiori al limite di 5μg/m³ da raggiungere entro il 2010.	↓	😐	
IPA	☺	I dati delle centraline di via Carpineto e via Pitacco evidenziano valori inferiori al valore obiettivo per il 2012. Tuttavia si riscontrano, in particolari situazioni climatiche dei superamenti di questo valore. Inoltre uno studio ARPA per la zona di Servola evidenzia in via Pitacco, presso la Ferriera, concentrazioni molto elevate e sempre superiori al valore obiettivo.	←→	😐	
10	**Tabelle di rilevamento dati**				

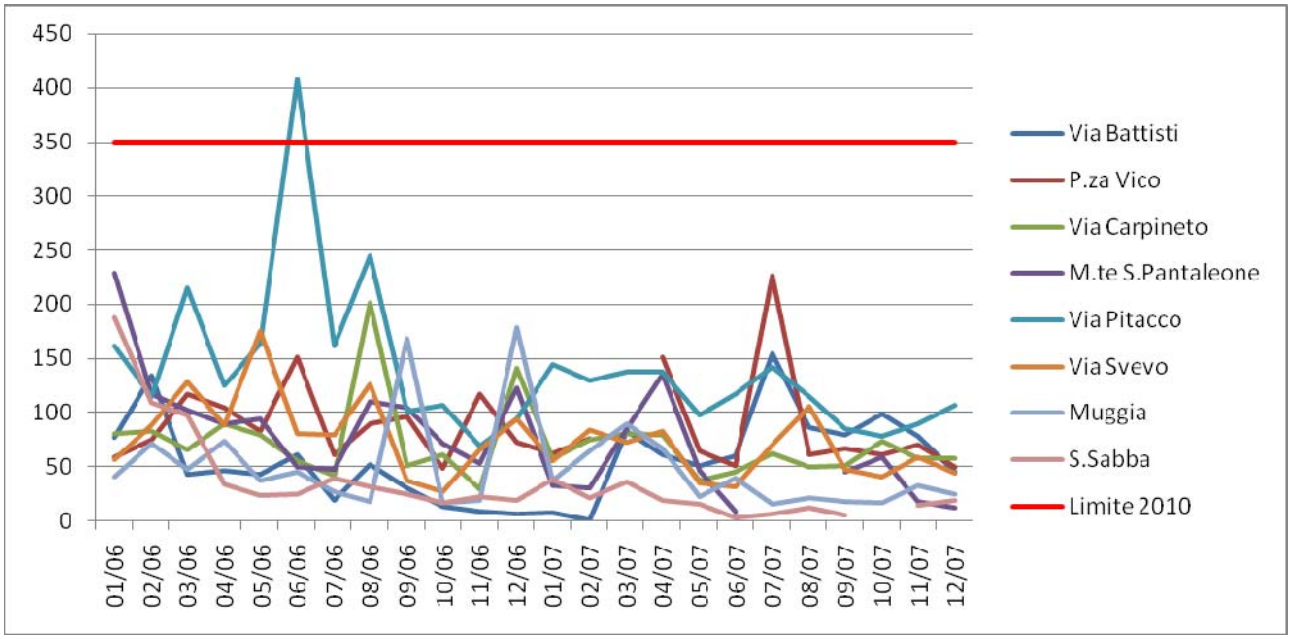
SO_2

Piazza Libertà				
Anno	**Mediana annuale (μg/m³)**	**98° Percentile annuale (μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (125 μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (350 μg/m³)**
2001	6	24	0	
2002	4	19	0	0
2003	6	29	0	0
2004	6	32	0	0
2005	7	37	0	0

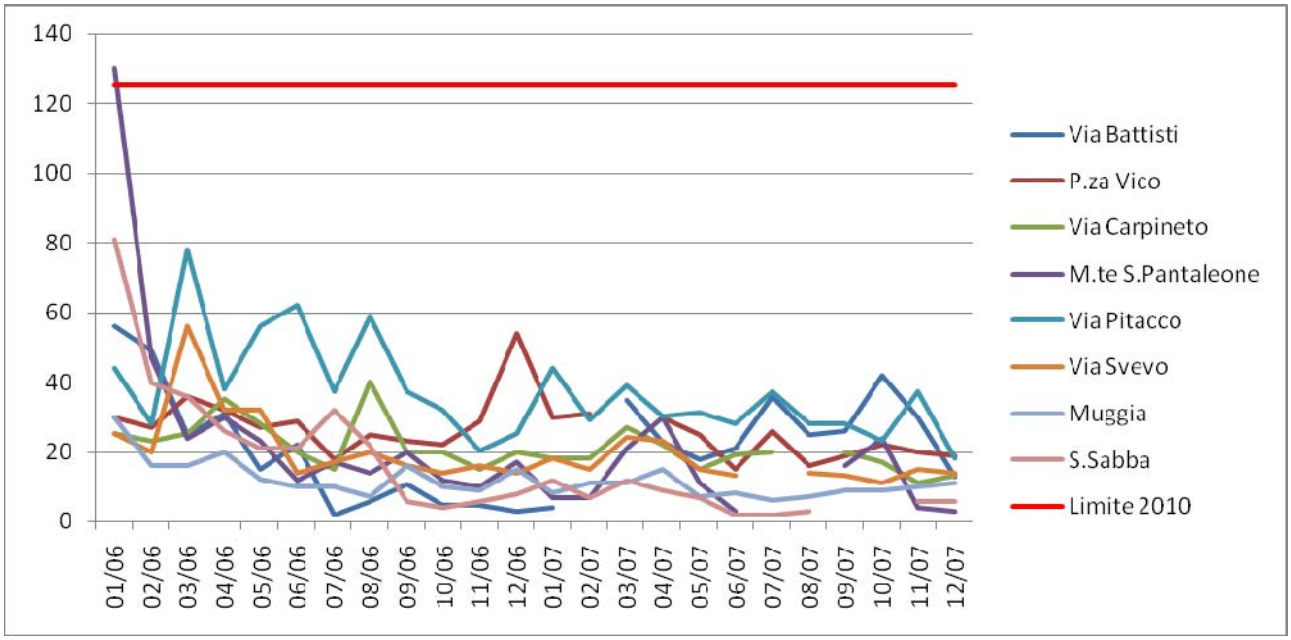
Via Carpineto				
Anno	**Mediana annuale (μg/m³)**	**98° Percentile annuale (μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (125 μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (350 μg/m³)**
2001	3	16	0	
2002	3	12	0	0
2003	4	32	0	0
2004	5	36	0	0
2005	5	36	0	0

Via Svevo				
Anno	**Mediana annuale (μg/m³)**	**98° Percentile annuale (μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (125 μg/m³)**	**N. superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (350 μg/m³)**
2002	8	23	0	0
2003	6	33	0	0
2004	6	34	0	0
2005	8	30	0	0

Valori massimi orari di SO_2 (μg/m³) rilevati nel corso degli anni 2006 – 2007 nelle singole postazioni e nei dodici mesi – valore di riferimento 350 μg/m³



Valori massimi giornalieri di SO_2 (μg/m³) rilevati nel corso degli anni 2006 – 2007 nelle singole postazioni e nei dodici mesi – valore di riferimento 125 μg/m³



NO_2

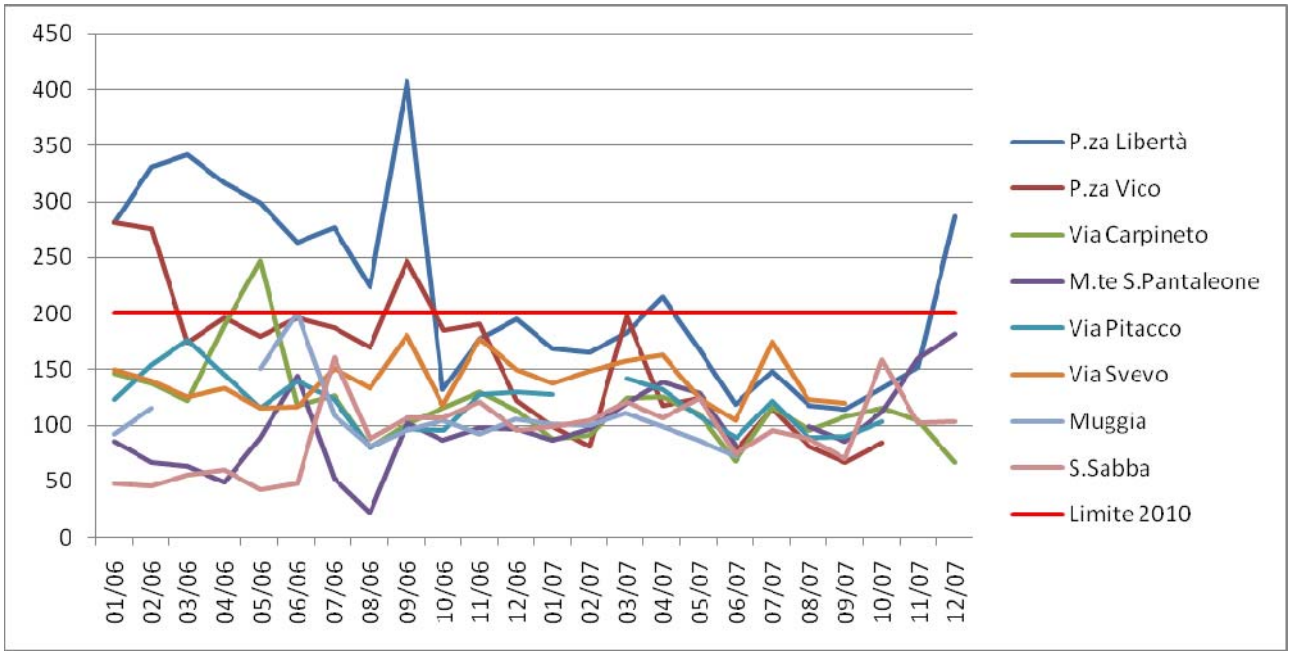
Piazza Libertà						
Anno	**Media annua (µg/m³)**	**Mediana annua (µg/m³)**	**Conc. media oraria max (µg/m³)**	**98° Percentile (µg/m³)**	**N. sup. del valore limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m³)**	**N. sup. della soglia di allarme (400 µg/m³ su 3 ore consecutive)**
2001						
2002		53	180	115	0	0
2003	51	49	246	127	**12**	0
2004	50	50	169	111	0	0
2005	70	70	281	149	**26**	0

Via Carpineto						
Anno	**Media annua (µg/m³)**	**Mediana annua (µg/m³)**	**Conc. media oraria max (µg/m³)**	**98° Percentile (µg/m³)**	**N. sup. del valore limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m³)**	**N. sup. della soglia di allarme (400 µg/m³ su 3 ore consecutive)**
2001		16	108	69	0	0
2002		25	140	71	0	0
2003	32	27	162	92	0	0
2004	25	18	125	74	0	0
2005	23	16	135	75	0	0

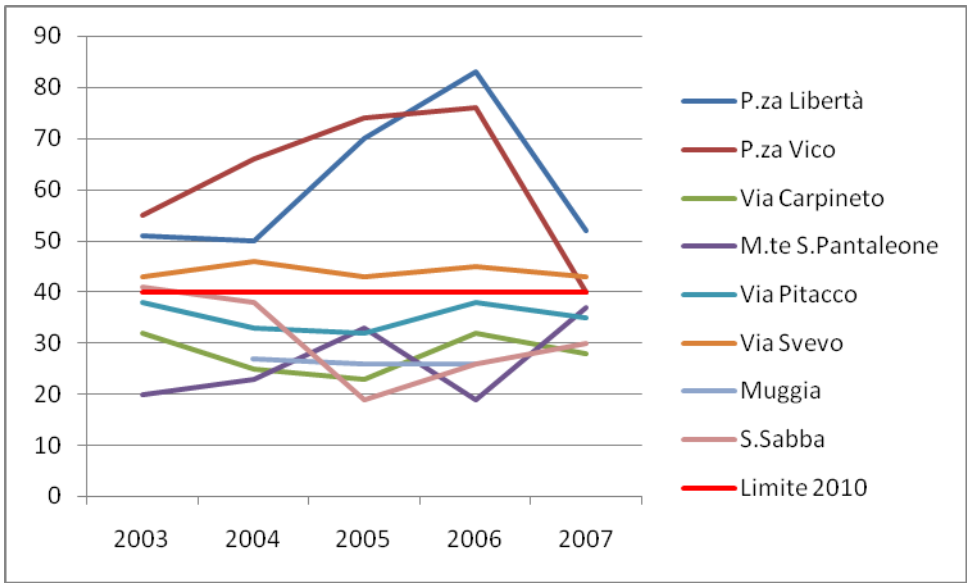
Via Svevo						
Anno	**Media annua (µg/m³)**	**Mediana annua (µg/m³)**	**Conc. media oraria max (µg/m³)**	**98° Percentile (µg/m³)**	**N. sup. del valore limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m³)**	**N. sup. della soglia di allarme (400 µg/m³ su 3 ore consecutive)**
2001						
2002		42	201	113	**1**	0
2003	43	38	391	120	**11**	0
2004	46	39	194	122	0	0
2005	43	38	237	111	**2**	0

Piazza Vico						
Anno	**Media annua (µg/m³)**	**Mediana annua (µg/m³)**	**Conc. media oraria max (µg/m³)**	**98° Percentile (µg/m³)**	**N. sup. del valore limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m³)**	**N. sup. della soglia di allarme (400 µg/m³ su 3 ore consecutive)**
2001		38	162	98	0	0
2002		48	220	106	**4**	0
2003	55	52	303	125	**7**	0
2004	66	64	183	133	0	0
2005	74	71	323	161	**30**	0

Valori massimi orari di NO_2 ($\mu g/m^3$) rilevato nel periodo 2006 – 2007 nelle singole postazioni e nei singoli mesi (valore di riferimento di 200 $\mu g/m^3$ da raggiungere entro il 2010)



Valori medi annuali di NO_2 ($\mu g/m^3$) rilevato nel periodo 2003 – 2007 nelle singole postazioni (valore di riferimento di 40 $\mu g/m^3$ da raggiungere entro il 2010)



CO

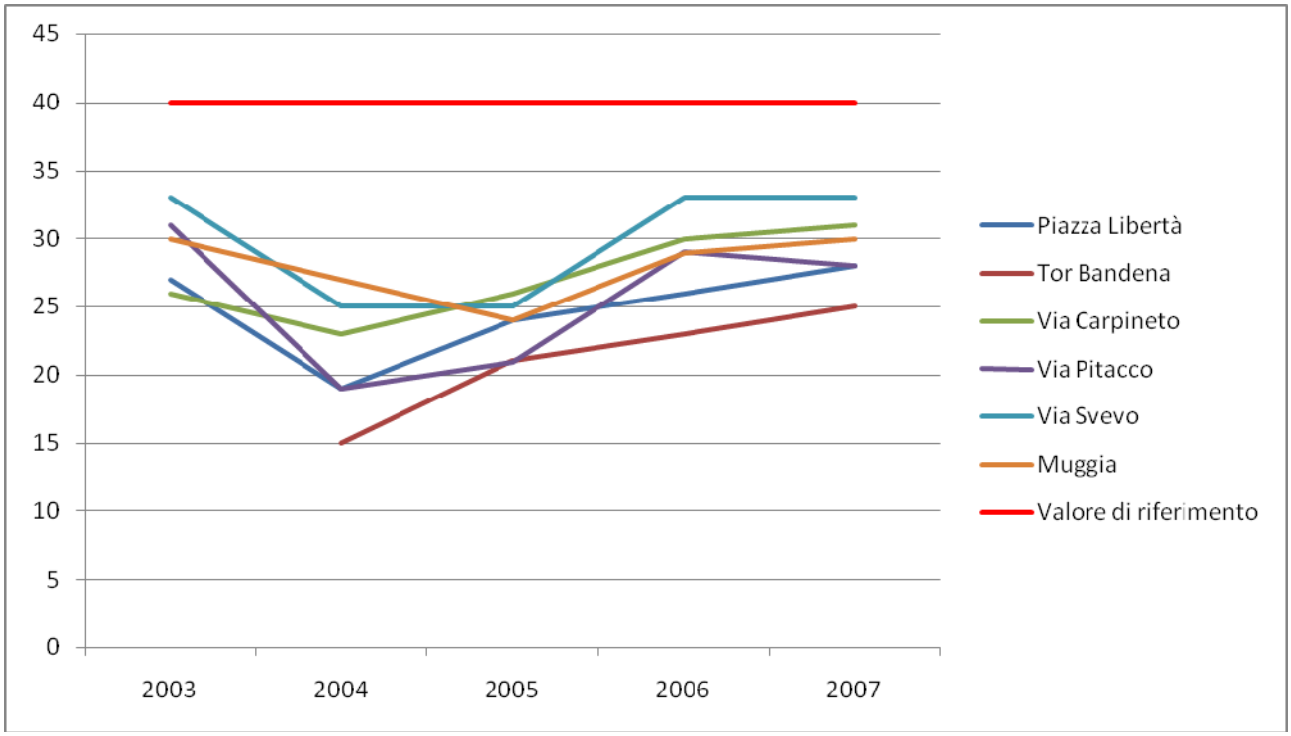
Numero di superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore > 10 mg/m^3)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piazza Libertà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Via Battisti	12	8	9	0	0	8	0	0	0	0
P.za Vico	3	2	-	0	0	0	0	0	0	0
Via Carpineto	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
M.te S.Pantaleone	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Via Pitacco	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Via Svevo	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Muggia	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Via Tor Bandena	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
S.Sabba	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0

PM10

N. dei superamenti giornalieri registrati per PM10 (Valore giornaliero di riferimento 50 µg/m³ da non superarsi più di 35 volte nell'anno)						
Anno	**Piazza Libertà**	**Tor Bandena**	**Via Carpineto**	**Via Pitacco**	**Via Svevo**	**Muggia**
2003	24	-	22	33	**43**	21
2004	13	3	20	15	18	33
2005	15	9	24	10	21	16
2006	19	5	**50**	27	**47**	20
2007	32	26	**44**	27	**50**	**37**

Valore medio annuo di PM10 (Valore di riferimento 40 µg/m³)



O_3

Piazza Goldoni				
Anno	**Conc. Max Oraria (µg/m³)**	**N. di giorni di superamento del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana (120µg/m³)**	**N. di superamenti della soglia di informazione (180µg/m³)**	**N. di superamenti della soglia di allarme (240µg/m³)**
2001	176		0	-
2002	202		**5**	0
2003	290		**78**	**13**
2004				
2005				
2006		15	**1**	0
2007			**1**	0

Monte San Pantaleone				
Anno	**Conc. Max Oraria (µg/m³)**	**N. di giorni di superamento del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana (120µg/m³)**	**N. di superamenti della soglia di informazione (180µg/m³)**	**N. di superamenti della soglia di allarme (240µg/m³)**
2002	164		0	0
2003	232		**14**	0
2004	264	53	**13**	**1**
2005	174	46	0	0
2006		65	**14**	**1**
2007			**10**	**3**

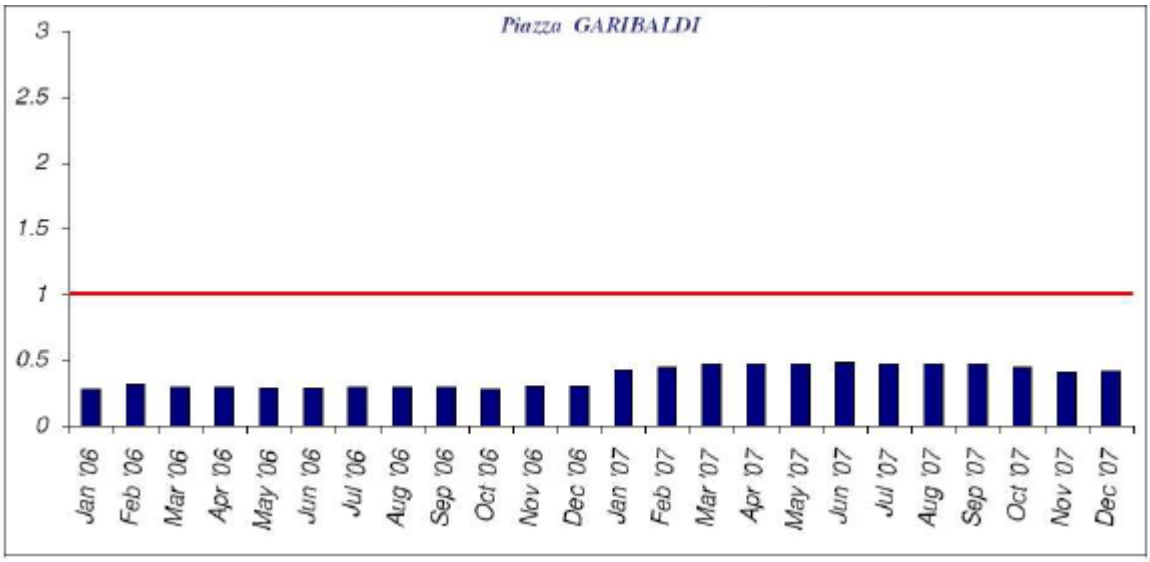
C_6H_6

Valori medi annui delle concentrazioni di Benzene (μg/m³) rilevate nel periodo 2001 – 2007 e valori di riferimento che al 2010 dovrà essere di 5 μg/m³

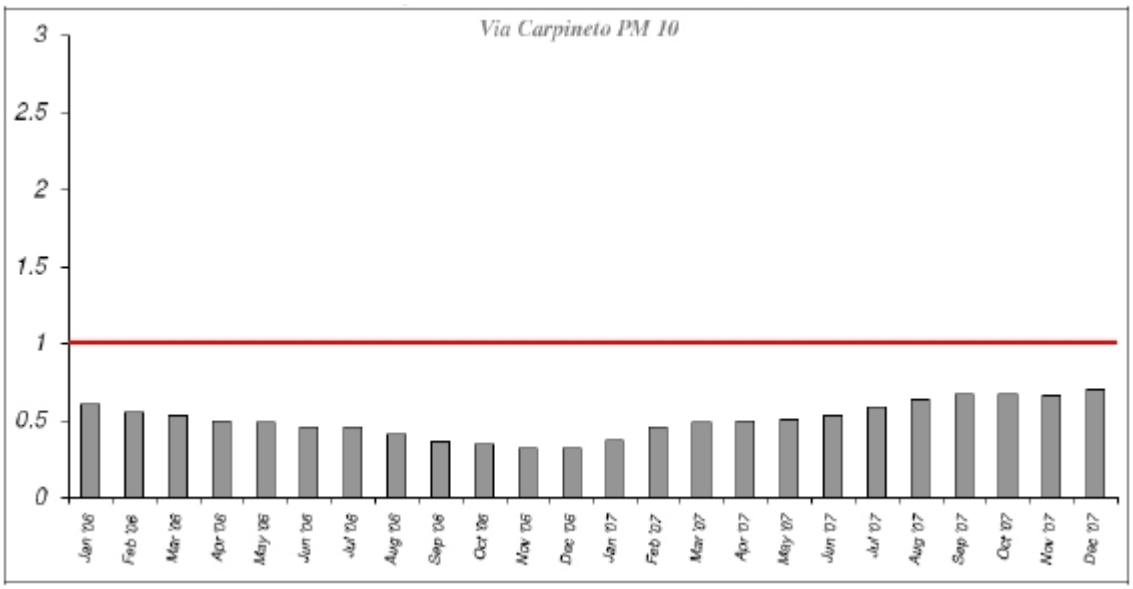
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VALORE DI RIFERIMENTO	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*9*	*8*
Piazza Foraggi	5.9	5.5	4.5	5.2	3.8	4.0	3.1
Piazza Garibaldi	**13.6**	**11.9**	9.5	8.2	7.4	8.0	5.3
Via Canova	**10.3**	8.5	8.2	6.8	4.5	6.6	5.1
Piazza Dalmazia	7.0	6.7	6.4	6.3	4.1	5.0	3.8
Via Battisti	**10.5**	9.3	7.8	7.2	5.1	6.4	5.3
Piazza Libertà	4.9	4.9	4.0	4.5	3.4	3.5	2.5
Largo Mioni	5.1	5.0	4.3	4.7	3.9	3.3	2.8
Piazza Borsa	6.1	6.0	4.9	5.2	3.8	4.9	3.0
Via Fabio Severo	8.2	6.5	6.3	6.9	4.8	5.0	4.1
Via Rossetti	9.9	7.8	6.6	6.6	5.0	4.6	4.3
Via dell'Istria – Burlo	4.6	5.0	4.0	4.2	3.3	3.5	2.7
Piazza Sansovino	6.7	5.8	5.1	5.5	4.3	5.2	-
Piazzetta Belvedere – Roiano	5.4	5.4	3.6	4.5	3.5	3.3	2.3
Via Rota – S. Giusto	3.0	3.4	2.8	3.4	2.9	-	-
Via Mercato Vecchio	7.1	7.6	5.8	6.2	4.1	-	-
Monte S. Pantaleone	1.1	1.4	1.5	1.7	2.1	1.8	1.5
Via Commerciale	5.5	5.1	4.3	4.2	3.1	2.9	2.4
Via Fabio Severo	8.2	4.3	3.9	4.5	4.0	-	-
Via D'Alviano	5.9	5.9	4.9	5.4	4.4	4.7	3.3
Via Baiamonti	6.0	5.3	4.9	5.5	3.7	4.0	2.9
Piazzale Valmaura	6.4	5.7	5.5	5.1	4.7	4.5	3.1
Via Pitacco	3.2	4.0	4.1	4.7	3.8	4.0	2.9
Passo Goldoni	**11.2**	8.4	8.3	8.0	5.8	6.3	-
Via Silvio Pellico	**11.2**	**10.3**	9.0	8.2	6.2	6.9	-
Via Gallina	6.7	5.8	5.4	5.4	4.3	4.2	3.4
Piazza Goldoni	8.3	7.4	6.5	-	-	-	-
Via Carpineto	2.9	3.4	3.5	-	3.0	2.7	2.4
Via Ronchetto	2.8	3.5	-	-	-	-	-
Corso Italia	**10.0**	7.7	7.7	-	-	7.5	5.9
Largo Papa Giovanni	-	4.1	-	-	-	-	-

IPA

Andamento delle concentrazioni di Benz(a)pyrene, espresse come media mobile, rilevate in piazza Garibaldi nel periodo 1/1/2006 – 31/12/2007 – valore obiettivo al 31/12/2012 1 ng/m³ *(grafico tratto dalla Relazione sulla Qualità dell'aria della città di Trieste 2007 – ARPA)*

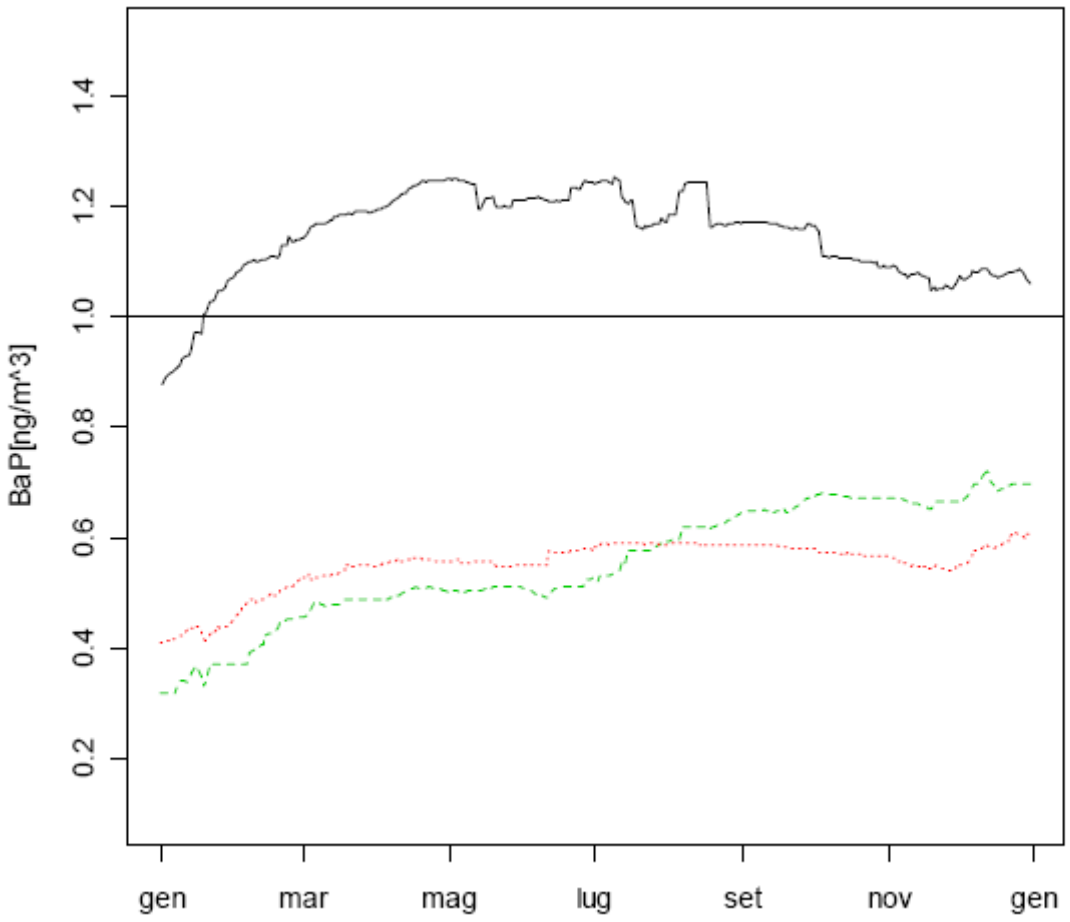


Andamento delle concentrazioni di Benz(a)pyrene, espresse come media mobile, rilevate in via Carpineto nel periodo 1/1/2006 – 31/12/2007 – valore obiettivo al 31/12/2012 1 ng/m³ *(grafico tratto dalla Relazione sulla Qualità dell'aria della città di Trieste 2007 – ARPA)*



Confronto tra le medie mobili annuali calcolate nelle diverse stazioni da gennaio 2007 a gennaio 2008 - – valore obiettivo al 31/12/2012 1 ng/m^3 *(grafico tratto dalla Relazione sulla Qualità dell'aria della città di Trieste 2007 – ARPA)*

Linea verde tratteggiata – via Carpineto
Linea rossa punteggiata – via Svevo
Linea nera continua – via Pitacco



4.2.4. Rumore

Il D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" fissa limiti assoluti e differenziali **di immissione** (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno) coincidenti con quelli già previsti dal D.P.C.M. del marzo 1991 e limiti **di emissione** (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente); prevede la suddivisione del territorio nelle seguenti sei classi:

Valori limite assoluti di immissione del livello sonoro equivalente (Leq A) Tab. C (art. 3) DPCM 14/11/1997		
Classi di destinazione d'uso del territorio	**Tempi di riferimento**	
	Diurno 06.00-22.00	**Notturno** 22.00-06.00
I) Aree particolarmente protette *rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico parchi pubblici, ecc.*	50	40
II) Aree prevalentemente residenziali *rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali*	55	45
III) Aree di tipo misto *rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*	60	50
IV) Aree di intensa attività umana *rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie*	65	55
V) Aree prevalentemente industriali *rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;*	70	60
VI) Aree esclusivamente industriali *rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi*	70	70

L'art. 6 ha inoltre disposto che per le sorgenti sonore si applicano i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	**Limite diurno Leq(A)**	**Limite notturno Leq(A)**
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Con la deliberazione consiliare n. 218 dd. 19/03/2001 l'Amministrazione comunale ha approvato lo *Aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Trieste* della Enel.Hydro S.p.A., ai soli fini della sua applicazione alle attività e/o manifestazioni all'aperto e/o in luogo pubblico o aperto al pubblico temporanee che comportano emissioni sonore demandando la completa applicazione ad avvenuta definizione dei criteri regionali di riferimento, ancora da definirsi.

Con Deliberazione consiliare n. 49 dd. 16/07/2003 il Comune di Trieste ha approvato la corrispondenza delle zone di cui alla tabella 1 del D.P.C.M. 1/3/1991 alle zone individuabili nel vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Trieste e precisamente:

zona A del D.P.C.M. 1/3/1991	corrispondente a tutte le zone A di cui all'art. 5.1 ***"zona*** A - ***zone residenziali di interesse storico ambientali*** " definite nell'elaborato "D – norme tecniche di attuazione del vigente Piano Regolatore Generale ed individuate negli elaborati tecnici allegati al Piano medesimo;
zona B del D.P.C.M. 1/3/1991	corrispondente a tutte le zone B di cui all'art. 5.2 ***"zona B - zone residenziali di completamento"*** definite all'elaborato ***"D"*** - norme tecniche di attuazione del vigente Piano Regolatore Generale ed individuate negli elaborati tecnici allegati al Piano medesimo;
zona esclusivamente industriale	corrispondente alla zona "D1 - ***zone per le attività produttive industriali ed artigianali di interesse regionale"*** definite all'art. ***5.4.1.*** dell'elaborato e D2 ***"zone per le attività produttive industrialii ed Artigianali locali"*** definite nell'elaborato " D Norme tecniche di attuazione del vigente Piano Regolatore Generale ed individuate negli elaborati tecnici allegati al Piano medesimo; corrispondente alla zona " D2 - ***zone per le attività produttive industriali ed artigianali locali"*** definite all'art. 5.4.2. dell'elaborato "D" – norme tecniche di attuazione del vigente Piano Regolatore Generale ed individuate negli elaborati tecnici allegati al Piano medesimo;
zona tutto il territorio nazionale	corrispondente a tutte le zone residue di Piano Regolatore escluse le zone sopra elencate del P.R.G.C.;

0	**Obiettivo**	Ottimizzare la localizzazione delle funzioni urbane
1	**Oggetto della misurazione**	Clima acustico
2	**Unità di misura**	db(A)
3	**Descrizione**	Misurazione dei valori del livello sonoro equivalente [Leq(A)] (emissioni/immissioni sonore) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Enel.Hydro S.p.A., Aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Trieste, 2001; ARPA FVG, Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005
5	**Periodo di riferimento**	1996, 2001; non sono disponibili dati più aggiornati
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	L. 26/10/1995 n. 447 *Legge quadro sull'inquinamento acustico*, D.P.C.M. 1/3/1991 *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno,* D.P.C.M. 14/11/1997 *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*, D.P.C.M. 5 dicembre 1997 D*eterminazione dei requisiti acustici passivi degli edifici,* D.P.C.M. 18/11/1998 n. 459 *Inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*, LR 18/06/2007 n. 16 *Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico*
8	**Piani e programmi di riferimento**	La Regione FVG, con DGR n. 463 dd. 5/03/2009 ha approvato i "Criteri e linee guida per la redazione dei Piani comunali di classificazione acustica del territorio ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera a), della legge regionale 18 giugno 2007, n. 16" che rappresentano il primo strumento a disposizione dei Comuni che consenta di attestare le criticità presenti sul territorio in ordine all'inquinamento acustico.
9	**Tendenza e valutazioni**	La ditta ENEL.HYDRO S.p.A. nel 2000 è stata incaricata dall'Amministrazione comunale, in seguito all'approvazione del nuovo PGTU avvenuta nel 1998 ed alla normativa di legge intervenuta nel campo dell'acustica, (DPCM 14.11.1997), di aggiornare la zonizzazione acustica della città, risalente al 1996. In settembre/ottobre 2000 sono stati effettuati rilievi acustici in vari punti della città (20) ritenuti idonei per rappresentatività del clima acustico della città. I rilevi hanno confermato che i livelli di rumore più elevato si riscontrano nelle zone del centro storico, in particolare a ridosso di arterie di scorrimento veloce, di linee ferroviarie e di altre sorgenti di rumore, con misurazioni di livelli sonori superiori a 70 dB(A) durante il giorno e 60 dB(A) nelle ore notturne. I dati hanno quindi dimostrato che la principale sorgente di rumore è il traffico veicolare. È stato inoltre evidenziato il legame tra traffico veicolare e clima acustico: poiché ad una diminuzione dei volumi di traffico corrisponde una maggior velocità dei veicoli, si è riscontrato che una fluidificazione del traffico non apporta un rilevante effetto sull'abbattimento dell'inquinamento acustico. Per quanto attiene la rumorosità generata dalla ferrovia, l'inquinamento risulta in ogni caso localizzato e limitato al tratto di interferenza tra le rotaie ed il centro abitato nel periodo effettivo di passaggio dei convogli.

10	**Tabelle di rilevamento dati**	Tratte da *Aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Trieste* della Enel.Hydro S.p.A.,

Studio di zonizzazione acustica della città di Trieste					
Raffronto livelli 1996 - 2000					
Punto di misura		**Dati 1996**	**Dati 2000**	**Differenza 2000-1996**	**Tendenza**
		Leq(A) 6-22	Leq(A) 6-22	Leq(A) 6-22	
		Leq(A) 22-6	Leq(A) 22-6	Leq(A) 22-6	
1	Viale Miramare - Greif	72,0	66,5	-5,5	☺
		67,5	59,8	-7,7	☺
2	Viale Miramare	76,0	71,1	-4,9	☺
		70,5	69,8	-0,7	☺
3	Via Cantù 10	51,5	54,9	3,4	☹
		44,0	43,3	-0,7	☺
4	Via Catullo 7	54,5	57,0	2,5	☹
		48,0	48,2	0,2	☹
5	Piazza Dalmazia	70,5	73,0	2,5	☹
		66,0	64,9	-1,1	☺
6	Via Coroneo 31	72,5	65,2	-7,3	☺
		64,5	60,8	-3,7	☺
7	Via S.Cilino 42	67,0	55,9	-11,1	☺
		55,0	55,4	0,4	☹
8	Via Battisti 3	74,0	71,9	-2,1	☺
		66,5	63,3	-3,2	☺
9	Piazza Goldoni 155	72,5	66,4	-6,1	☺
		65,5	63,0	-2,5	☺
10	Via Rossetti 23	74,5	70,2	-4,3	☺
		68,0	63,5	-4,5	☺
11	Piazza dell'Ospedale	71,0	69,4	-1,6	☺
		64,0	60,2	-3,8	☺
12	Piazza Venezia 4	67,5	66,3	-1,2	☺
		60,0	59,0	-1,0	☺
13	Via Locchi 20	66,5	64,8	-1,7	☺
		57,0	57,5	0,5	☹
14	Via D'Annunzio 40	67,0	75,7	8,7	☹
		60,5	70,1	9,6	☹

15	Via S.Pasquale 21	68,0	62,9	-5,1	☺
		59,0	56,2	-2,8	☺
16	Via Carli 8	67,5	64,8	-2,7	☺
		56,0	57,0	1,0	☹
17	Via Ponziana 4	71,0	58,8	-12,2	☺
		63,0	53,9	-9,1	☺
18	Via Alpi Giulie 8/4	58,5	60,0	1,5	☹
		50,5	47,6	-2,9	☺
19	Via Manli 2	62,5	60,6	-1,9	☺
		53,5	54,9	1,4	☹
20	Ospedale Cattinara	56,5	62,0	5,5	☹
		47,5	56,2	8,7	☹

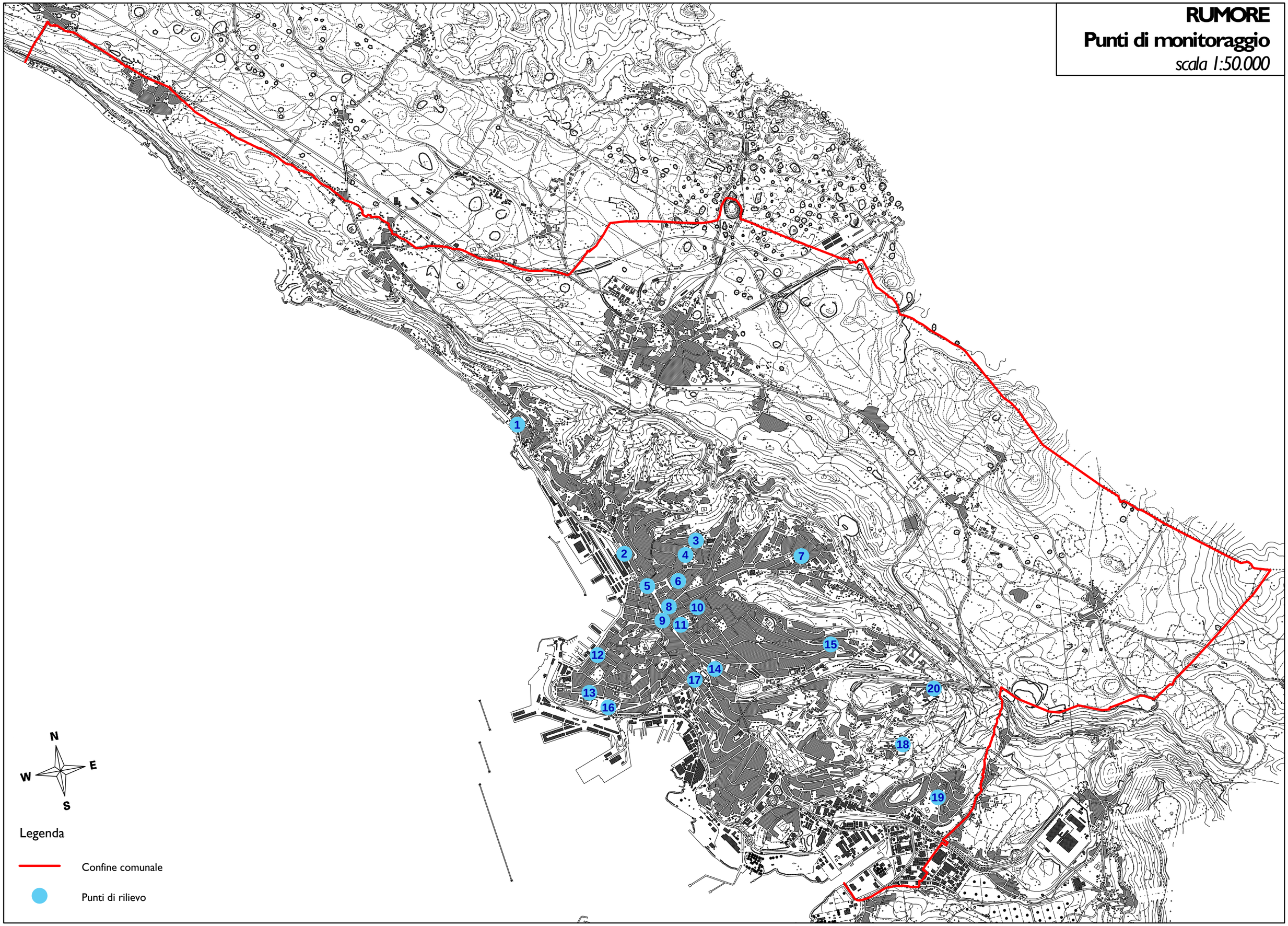
Tabella estratta dalla Relazione istruttoria del Servizio Ambiente e traffico dell'Area Pianificazione Territoriale del Comune di Trieste, 2001, mod.

Studio di zonizzazione acustica della città di Trieste									
Raffronto livelli: rilevati (agg. Zonizzazione acustica 2000) - limiti di Legge (DPCM 01.03.91 e DPCM 14.11.97)									
Punto di misura	**Dati 2000**	**Limiti accettabilità DPCM 1.3.91**		**Limiti immissione DPCM 14.11.97**		**Differenza A-B**	**Differenza A-C**	**Criticità**	
	Leq(A) 6-22	Leq(A) 6-22		Leq(A) 6-22		Leq(A) 6-22	Leq(A) 6-22		
	Leq(A) 22-6	Leq(A) 22-6		Leq(A) 22-6		Leq(A) 22-6	Leq(A) 22-6		
	A	**B**		**C**		**A-B**	**A-C**	**A-B**	**A-C**
Viale Miramare - Greif	66,5	60,0	B	65,0	Classe IV	6,5	1,5	☹	☹
	59,8	50,0	B	55,0	Classe IV	9,8	4,8	☹	☹
Viale Miramare	71,1	65,0	A	65,0	Classe IV	6,1	6,1	☹	☹
	69,8	55,0	A	55,0	Classe IV	14,8	14,8	☹	☹
Via Cantù 10	54,9	60,0	B	65,0	Classe IV	-5,1	-10,1	☺	☺
	43,3	50,0	B	55,0	Classe IV	-6,7	-11,7	☺	☺
Via Catullo 7	57,0	60,0	B	55,0	Classe II	-3,0	2,0	☺	☹
	48,2	50,0	B	45,0	Classe II	-1,8	3,2	☺	☹
Piazza Dalmazia	73,0	65,0	A	65,0	Classe IV	8,0	8,0	☹	☹
	64,9	55,0	A	55,0	Classe IV	9,9	9,9	☹	☹
Via Coroneo 31	65,2	60,0	B	60,0	Classe III	5,2	5,2	☹	☹
	60,8	50,0	B	50,0	Classe III	10,8	10,8	☹	☹
Via S.Cilino 42	55,9	60,0	B	60,0	Classe III	-4,1	-4,1	☺	☺
	55,4	50,0	B	50,0	Classe III	5,4	5,4	☹	☹
Via Battisti 3	71,9	65,0	A	65,0	Classe IV	6,9	6,9	☹	☹
	63,3	55,0	A	55,0	Classe IV	8,3	8,3	☹	☹

Piazza Goldoni 155	66,4	65,0	A	65,0	Classe IV	1,4	1,4	☹	☹
	63,0	55,0	A	55,0	Classe IV	8,0	8,0	☹	☹
Via Rossetti 23	70,2	60,0	B	65,0	Classe IV	10,2	5,2	☹	☹
	63,5	50,0	B	55,0	Classe IV	13,5	8,5	☹	☹
Piazza dell'Ospedale	69,4	60,0	B	65,0	Classe IV	9,4	4,4	☹	☹
	60,2	50,0	B	55,0	Classe IV	10,2	5,2	☹	☹
Piazza Venezia 4	66,3	65,0	a	60,0	Classe III	1,3	6,3	☹	☹
	59,0	55,0	A	50,0	Classe III	4,0	9,0	☹	☹
Via Locchi 20	64,8	60,0	B	60,0	Classe III	4,8	4,8	☹	☹
	57,5	50,0	B	50,0	Classe III	7,5	7,5	☹	☹
Via D'Annunzio 40	75,7	60,0	B	65,0	Classe IV	15,7	10,7	☹	☹
	70,1	50,0	B	55,0	Classe IV	20,1	15,1	☹	☹
Via S.Pasquale 21	62,9	60,0	B	60,0	Classe III	2,9	2,9	☹	☹
	56,2	50,0	B	50,0	Classe III	6,2	6,2	☹	☹
Via Carli 8	64,8	60,0	B	50,0	Classe I	4,8	14,8	☹	☹
	57,0	50,0	B	40,0	Classe I	7,0	17,0	☹	☹
Via Ponziana 4	58,8	60,0	B	60,0	Classe III	-1,2	-1,2	☺	☺
	53,9	50,0	B	50,0	Classe III	3,9	3,9	☹	☹
Via Alpi Giulie 8/4	60,0	60,0	B	60,0	Classe III	0,0	0,0	😐	😐
	47,6	50,0	B	50,0	Classe III	-2,4	-2,4	☺	☺
Via Manli 2	60,6	60,0	B	60,0	Classe III	0,6	0,6	☹	☹
	54,9	50,0	B	50,0	Classe III	4,9	4,9	☹	☹
Ospedale Cattinara	62,0	60,0	B	50,0	Classe I	2,0	12,0	☹	☹
	56,2	50,0	B	40,0	Classe I	6,2	16,2	☹	☹

Tabella estratta dalla *Relazione istruttoria* del Servizio Ambiente e traffico dell'Area Pianificazione Territoriale del Comune di Trieste, 2001, mod.

RUMORE
Punti di monitoraggio
scala 1:50.000



4.2.5 SUOLO

Uso del suolo

Il suolo è il prodotto d'interazioni complesse tra clima, geologia, vegetazione, attività biologiche, tempo ed uso del suolo.

Secondo la Commissione Europea l'uso del suolo (*Land Use*) viene definito come la **descrizione socio-economica di aree**: aree utilizzate a scopi residenziali, industriali o commerciali, per l'agricoltura o la selvicoltura, a fini ricreativi o di conservazione, ecc.

La copertura del suolo (*Land Cover*) corrisponde alla **descrizione (bio)fisica della superficie della Terra**: è ciò che attualmente copre il suolo. Tale descrizione ricomprende varie categorie biofisiche e principalmente: aree vegetate (alberi, arbusti, campi, prati), suolo nudo, superfici "dure" (rocce, costruzioni), aree umide e corpi idrici (fiumi, paludi).

Il territorio fornisce il contesto spaziale e, contemporaneamente, sopporta il peso dell'impatto delle attività umane. Le variazioni della popolazione, l'urbanizzazione, l'industrializzazione, i trasporti ed il turismo, i cambiamenti dei mercati, l'agricoltura e la selvicoltura possono tutti determinare un impatto sull'uso del territorio e, di conseguenza, sulla sua copertura. Ai suoi livelli estremi, il cattivo uso del suolo può portare a catastrofi ambientali, con perdita di vite umane e turbamenti economici.

L'analisi dell'uso del suolo può essere affrontata, utilizzando i dati del progetto "**MOLAND-FVG** Consumo ed uso del territorio del Friuli Venezia Giulia", all'interno nel quale sono state sviluppate le mappe di uso e copertura del suolo per gli anni 1950, 1970, 1980 e 2000, in accordo con la nomenclatura per la classificazione del suolo della legenda CORINE Landcover, ma con un quarto livello di dettaglio in più per le superfici artificiali.

La carta di uso del suolo per l'anno di riferimento (2000) è ricostruita da immagini satellitari del satellite indiano IRS, mentre le tre date 'storiche' sono ricostruite da foto aeree, mappe militari declassificate ecc.

I dati del progetto MOLAND mettono in evidenza le trasformazioni subite dal territorio regionale negli anni considerati, **in particolare si nota l'incremento generale delle aree urbanizzate o artificiali** a discapito delle aree agricole.

0	**Obiettivo**	Valutare l'utilizzo del territorio ed il consumo al fine di un utilizzo sostenibile
1	**Oggetto della misurazione**	L'indicatore aggrega gli usi del suolo in tre macro categorie: - aree naturali - aree urbanizzate - aree agricole al fine di poter effettuare una valutazione complessiva delle dinamiche in atto.Aree naturali ed artificiali
2	**Unità di misura**	Ettari (ha)
3	**Descrizione**	Misurazione delle aree urbanizzate, prati, rocce, acque, boschi
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Si utilizzano i dati sull'uso storico del territorio realizzati a livello regionale all'interno del progetto MOLAND.
5	**Periodo di riferimento**	1950 – 1970 – 1980 – 2000
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	VI Programma di Azione Ambientale, nella PAC (obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali); Proposta di Direttiva per una Strategia tematica per la protezione del suolo (COM (2006) 232): riconosce la **funzione ambientale dei suoli**, la loro forte interrelazione con le altre matrici ambientali e la necessità, a causa della estrema variabilità spaziale dei suoli, d'**incorporare nelle politiche di protezione una forte componente locale**.
8	**Piani e programmi di riferimento**	PTR adottato con Decreto del Presidente della Regione n. 0329/Pres. Del 16.10.2007, previa Deliberazione della Giunta regionale n. 2401 del 12 ottobre 2007 (nb: riferimento non vincolante ma ottima banca dati)
9	**Tendenza e valutazioni**	

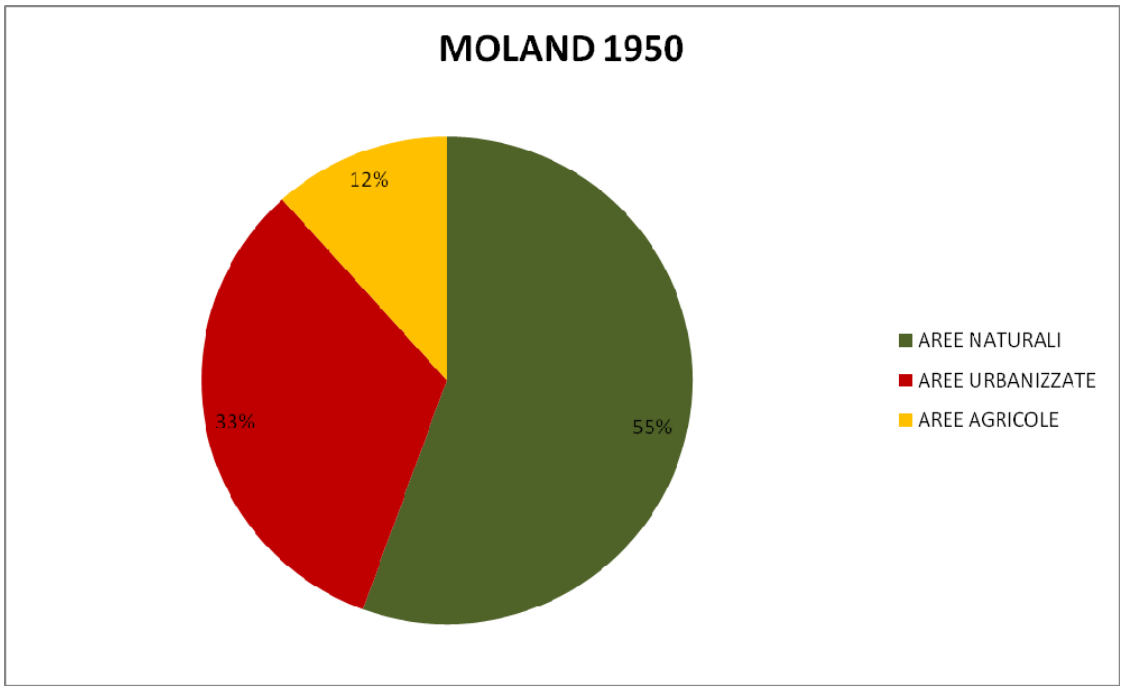
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Aree naturali	☹	L'uso del suolo comunale ha visto una progressiva modificazione a scapito in particolare delle aree agricole e a favore delle aree urbanizzate che, nel corso di 50 anni, sono aumentate del 75% e rappresentano il 49% del territorio comunale.	↓	☹	La forte pressione esercitata dalla città sul territorio extra-urbano ha subito un inevitabile rallentamento, ma tuttavia è necessario continuare a monitorare la situazione e a ridurre le occasioni di consumo di ulteriore suolo naturale.
Aree urbanizzate	☹		↑	☹	
Aree agricole	☹		↓	☹	

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

SINTESI	**Dati Progetto MOLAND**				**Variazione 1950 - 2000**	
	1950	**1970**	**1980**	**2000**	**ha**	**%**
AREE NATURALI	4.671,59	4.557,54	4.562,83	4.499,83	-171,76	-3,68%
AREE URBANIZZATE	2.758,77	3.286,73	4.735,35	4.845,19	2.086,42	75,63%
AREE AGRICOLE	980,72	564,11	515,43	512,23	-468,48	-47,77%

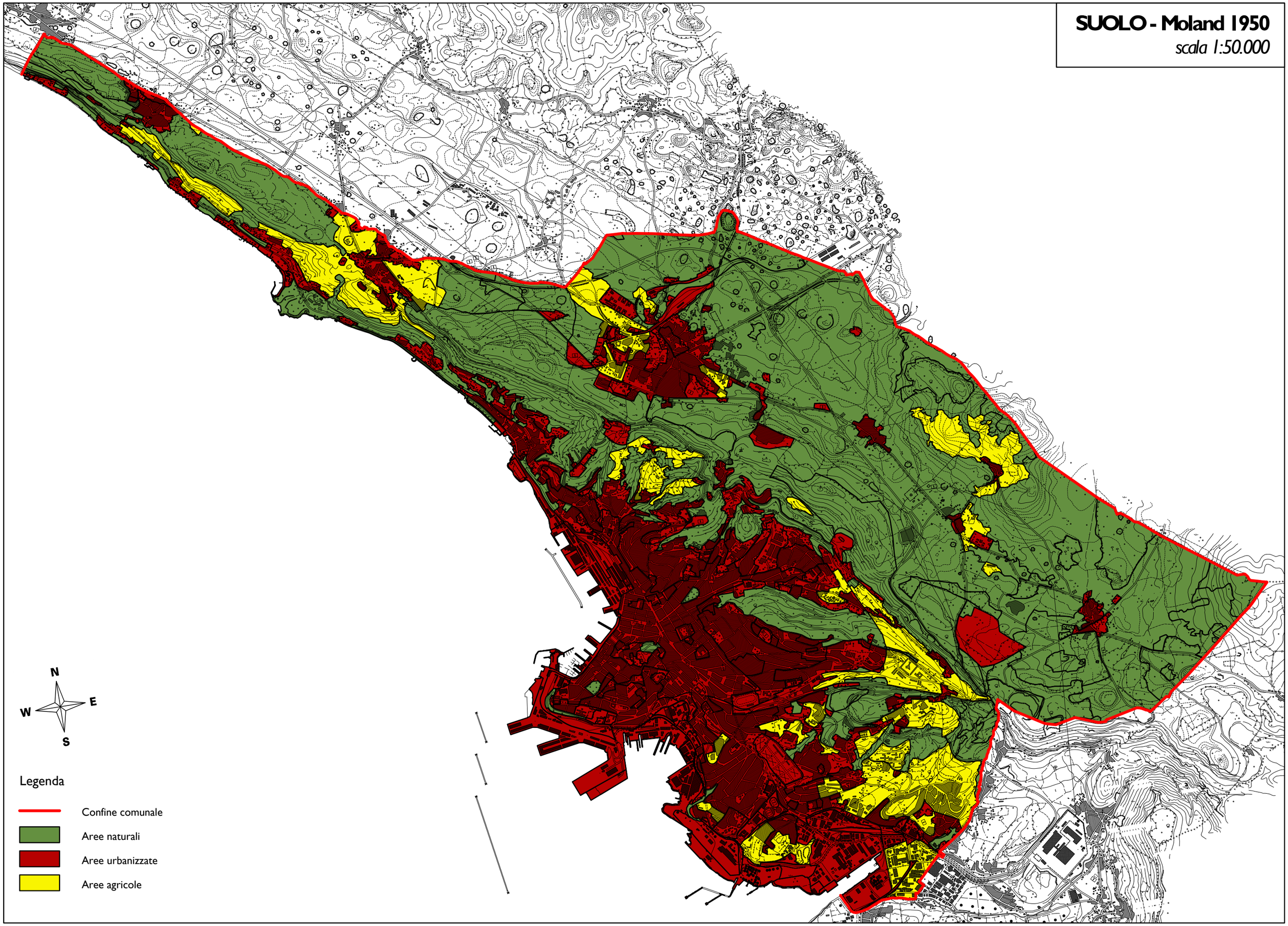
MOLAND 1950

AREE NATURALI	4.671,59	**BOSCHI**	3.170,04	Boschi di latifoglie
				Boschi di Conifere
				Boschi misti
				Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
		CESPUGLIETI	205,63	Brughiere e Cespuglieti
		PRATI E PASCOLI	9,80	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
				Prati stabili
		FIUMI	7,91	Fiumi
				Spiagge, dune, sabbie
		AREE VERDI URBANE	1.278,21	Aree verdi urbane
AREE URBANIZZATE	2.758,77	**AREE RESIDENZIALI**	1.817,78	Tessuto residenziale discontinuo
				Tessuto residenziale continuo e denso
				Tessuto residenziale continuo mediamente denso
				Tessuto residenziale caratterizzato da grandi edifici
				Tessuto residenziale discontinuo sparso
		AREE PRODUTTIVE - COMMERCIALI - PORTUALI	482,84	Aree portuali
				Aree industriali
				Aree commerciali.
		INFRASTRUTTURE	74,31	Strade a transito veloce e superfici annesse
				Ferrovie e superfici annesse
		SERVIZI PUBBLICI	307,27	Siti archeologici
				Aree dei servizi pubblici e privati
				Ospedali
				Aree sportive e ricreative
				Infrastrutture tecnologiche di pubblica utilità
				Luoghi di culto (non cimiteri)
				Cimiteri non vegetati
		AREE DA RECUPERARE	76,57	Aree ad accesso limitato
				Terreni abbandonati
				Aree estrattive
AREE AGRICOLE	980,72	**AREE AGRICOLE**	980,72	Sistemi colturali e particellari complessi con insediamenti sparsi
				Seminativi in aree non irrigue
				Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali



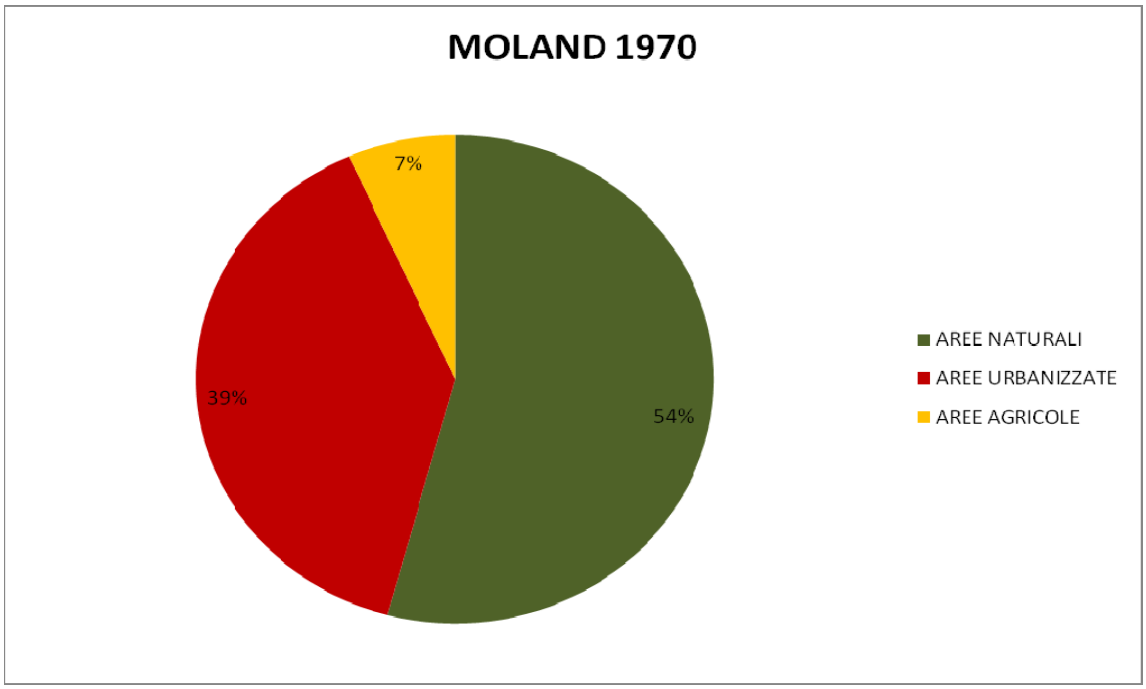
SUOLO - Moland 1950

scala 1:50.000



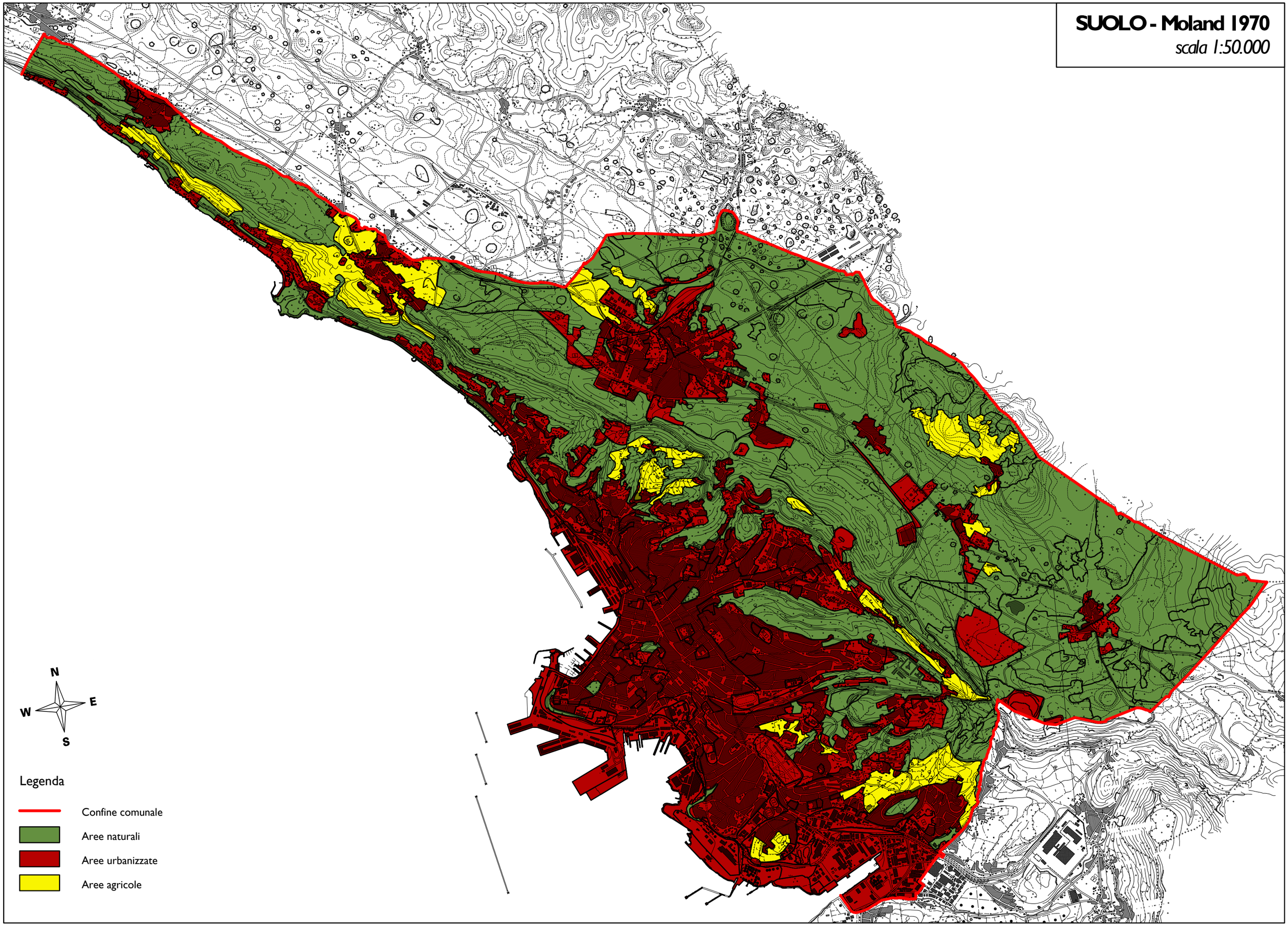
MOLAND 1970

AREE NATURALI	4.557,54	**BOSCHI**	2.987,83	Boschi di latifoglie
				Boschi di Conifere
				Boschi misti
				Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
		CESPUGLIETI	157,52	Brughiere e Cespuglieti
		PRATI E PASCOLI	9,78	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
				Prati stabili
		FIUMI	7,91	Fiumi
				Spiagge, dune, sabbie
		AREE VERDI URBANE	1.394,51	Aree verdi urbane
AREE URBANIZZATE	3.286,73	**AREE RESIDENZIALI**	2.133,19	Tessuto residenziale discontinuo
				Tessuto residenziale continuo e denso
				Tessuto residenziale continuo mediamente denso
				Tessuto residenziale caratterizzato da grandi edifici
				Tessuto residenziale discontinuo sparso
		AREE PRODUTTIVE - COMMERCIALI - PORTUALI	540,12	Aree portuali
				Aree industriali
				Aree commerciali.
		INFRASTRUTTURE	88,72	Strade a transito veloce e superfici annesse
				Ferrovie e superfici annesse
		SERVIZI PUBBLICI	438,31	Siti archeologici
				Aree dei servizi pubblici e privati
				Ospedali
				Aree sportive e ricreative
				Infrastrutture tecnologiche di pubblica utilità
				Aree verdi urbane
				Luoghi di culto (non cimiteri)
				Cimiteri non vegetati
		AREE DA RECUPERARE	86,39	Aree ad accesso limitato
				Terreni abbandonati
				Aree estrattive
AREE AGRICOLE	564,11	**AREE AGRICOLE**	564,11	Sistemi colturali e particellari complessi con insediamenti sparsi
				Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali



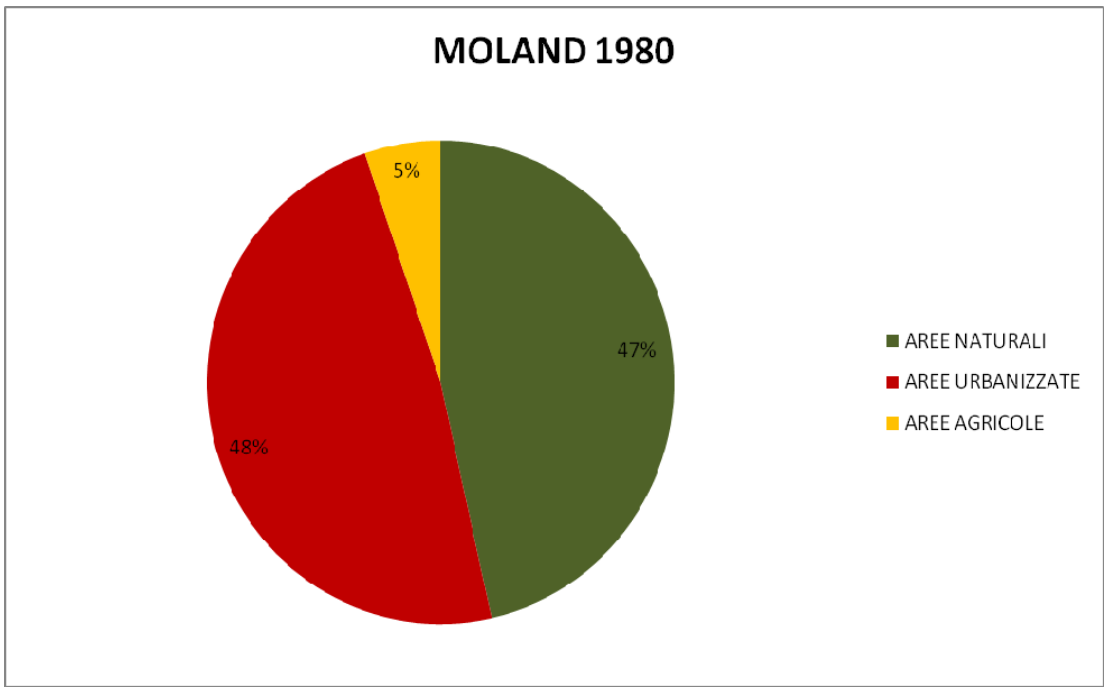
SUOLO - Moland 1970

scala 1:50.000



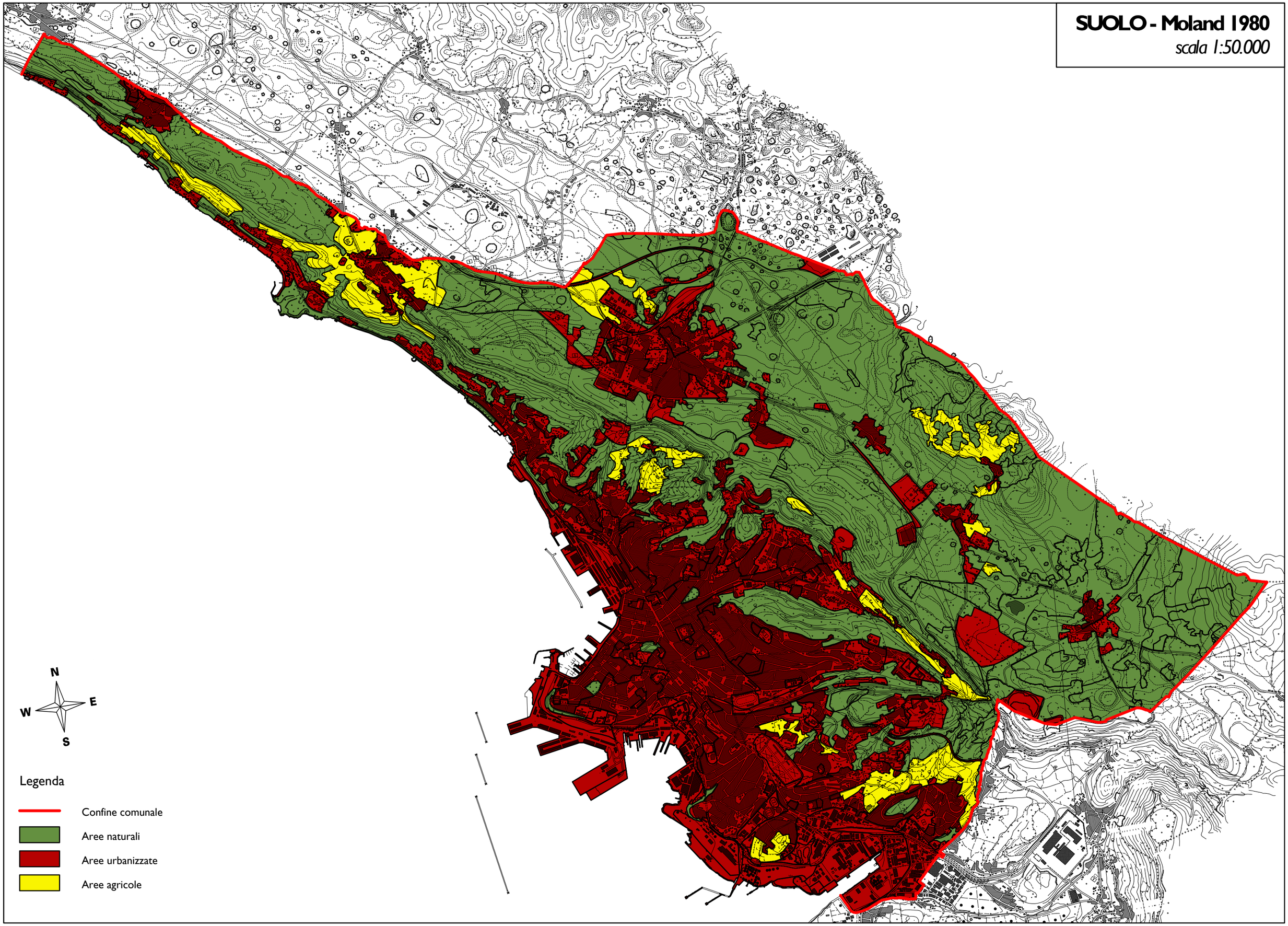
MOLAND 1980

AREE NATURALI	4.562,83	**BOSCHI**	2.999,19	Boschi di latifoglie
				Boschi di Conifere
				Boschi misti
				Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
		CESPUGLIETI	148,89	Brughiere e Cespuglieti
		PRATI E PASCOLI	9,78	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
				Prati stabili
		FIUMI	7,91	Fiumi
				Spiagge, dune, sabbie
		AREE VERDI URBANE	1.397,06	Aree verdi urbane
AREE URBANIZZATE	4.735,35	**AREE RESIDENZIALI**	2.161,01	Tessuto residenziale discontinuo
				Tessuto residenziale continuo e denso
				Tessuto residenziale continuo mediamente denso
				Tessuto residenziale caratterizzato da grandi edifici
				Tessuto residenziale discontinuo sparso
		AREE PRODUTTIVE - COMMERCIALI - PORTUALI	545,86	Aree portuali
				Aree industriali
				Aree commerciali.
		INFRASTRUTTURE	90,79	Strade a transito veloce e superfici annesse
				Ferrovie e superfici annesse
		SERVIZI PUBBLICI	1.855,30	Siti archeologici
				Aree dei servizi pubblici e privati
				Ospedali
				Aree sportive e ricreative
				Infrastrutture tecnologiche di pubblica utilità
				Luoghi di culto (non cimiteri)
				Cimiteri non vegetati
		AREE DA RECUPERARE	82,39	Aree ad accesso limitato
				Terreni abbandonati
				Aree estrattive
AREE AGRICOLE	515,43	**AREE AGRICOLE**	515,43	Sistemi colturali e particellari complessi con insediamenti sparsi
				Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali



SUOLO - Moland 1980

scala 1:50.000

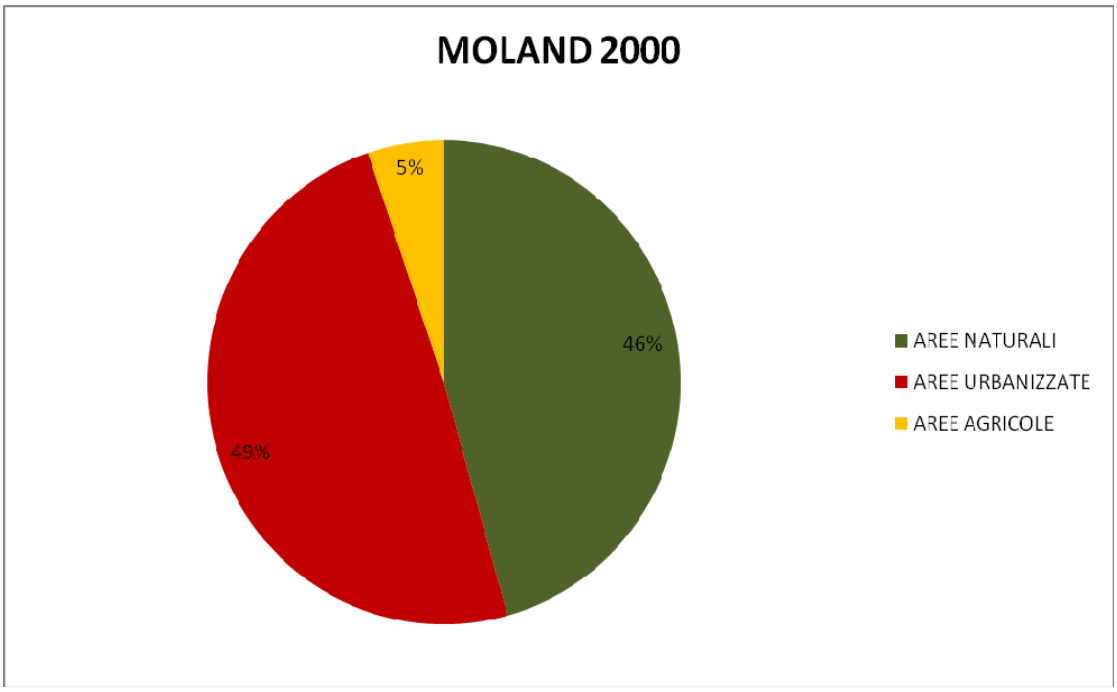


Legenda

- Confine comunale
- Aree naturali
- Aree urbanizzate
- Aree agricole

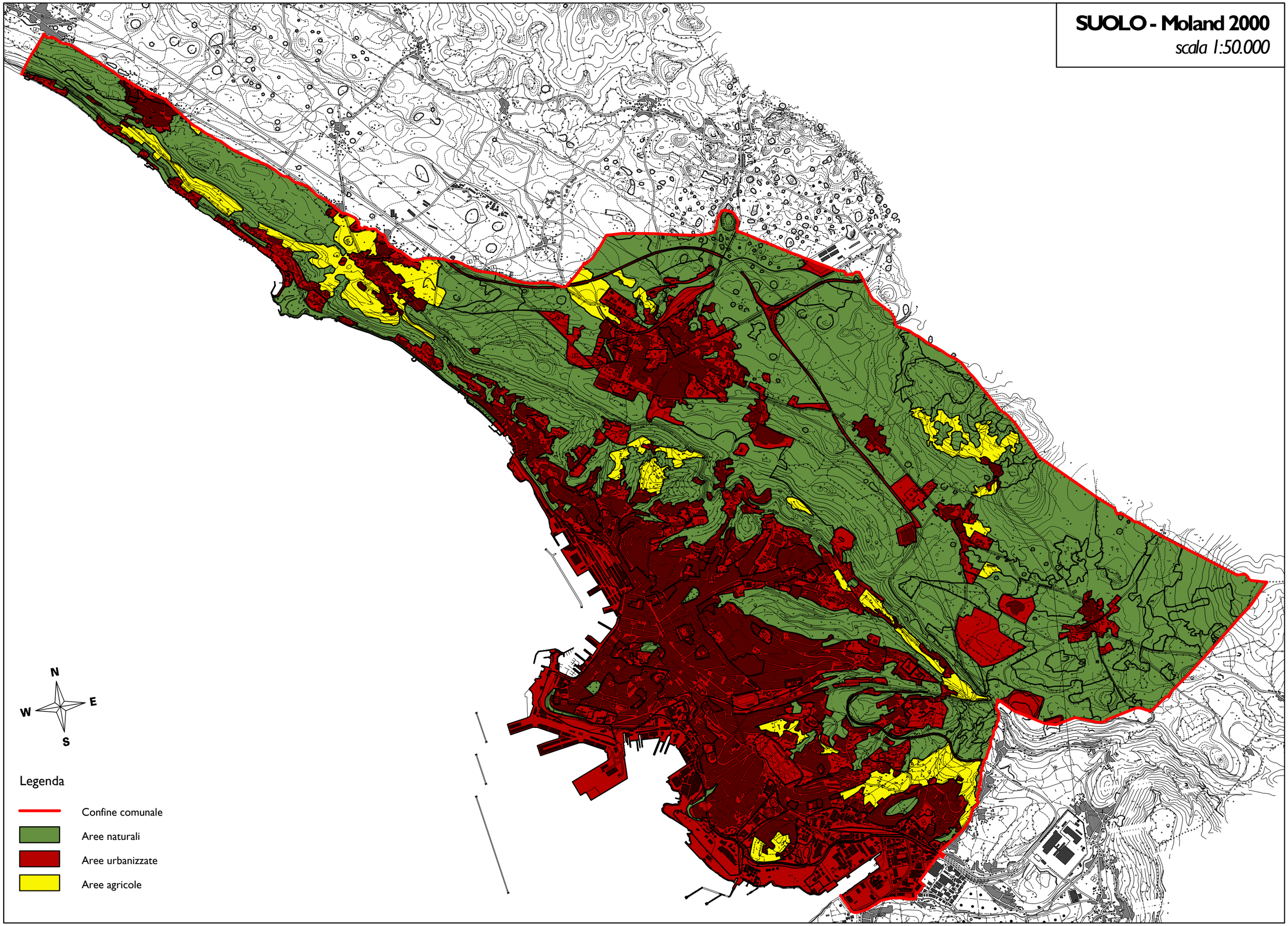
MOLAND 2000

AREE NATURALI	4.499,83	**BOSCHI**	2.941,03	Boschi di latifoglie
				Boschi di Conifere
				Boschi misti
				Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
		CESPUGLIETI	148,89	Brughiere e Cespuglieti
		PRATI E PASCOLI	9,78	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
				Prati stabili
		FIUMI	7,91	Fiumi
				Spiagge, dune, sabbie
		AREE VERDI URBANE	1.392,21	Aree verdi urbane
AREE URBANIZZATE	4.845,19	**AREE RESIDENZIALI**	2.169,12	Tessuto residenziale discontinuo
				Tessuto residenziale continuo e denso
				Tessuto residenziale continuo mediamente denso
				Tessuto residenziale caratterizzato da grandi edifici
				Tessuto residenziale discontinuo sparso
		AREE PRODUTTIVE - COMMERCIALI - PORTUALI	572,62	Aree portuali
				Aree industriali
				Aree commerciali.
		INFRASTRUTTURE	149,03	Strade a transito veloce e superfici annesse
				Ferrovie e superfici annesse
		SERVIZI PUBBLICI	1.875,66	Siti archeologici
				Aree dei servizi pubblici e privati
				Ospedali
				Aree sportive e ricreative
				Infrastrutture tecnologiche di pubblica utilità
				Luoghi di culto (non cimiteri)
				Cimiteri non vegetati
		AREE DA RECUPERARE	78,77	Aree ad accesso limitato
				Terreni abbandonati
				Aree estrattive
AREE AGRICOLE	512,23	**AREE AGRICOLE**	512,23	Sistemi colturali e particellari complessi con insediamenti sparsi
				Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali

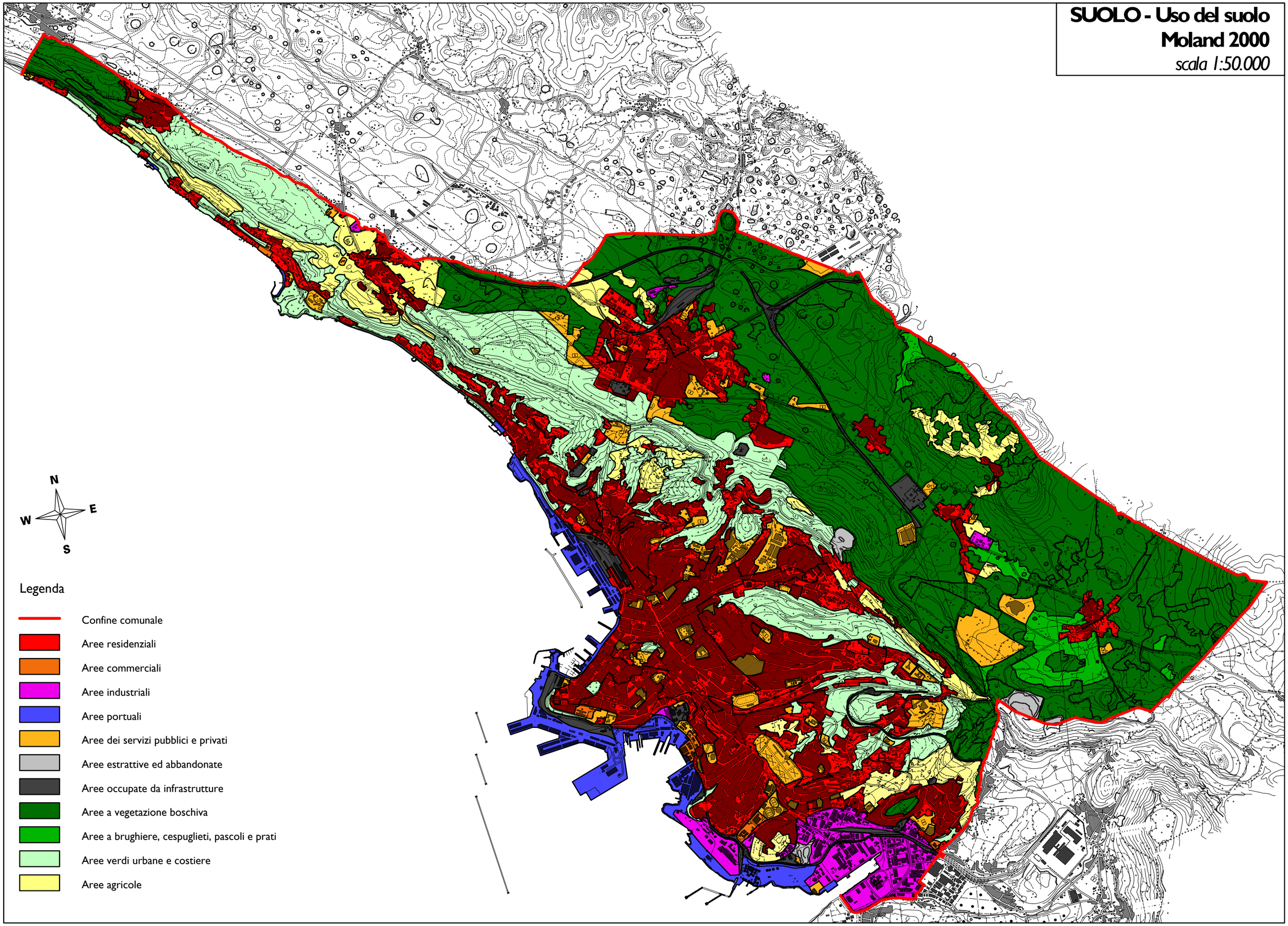


SUOLO - Moland 2000

scala 1:50.000



SUOLO - Uso del suolo
Moland 2000
scala 1:50.000



Legenda

- Confine comunale
- Aree residenziali
- Aree commerciali
- Aree industriali
- Aree portuali
- Aree dei servizi pubblici e privati
- Aree estrattive ed abbandonate
- Aree occupate da infrastrutture
- Aree a vegetazione boschiva
- Aree a brughiere, cespuglieti, pascoli e prati
- Aree verdi urbane e costiere
- Aree agricole

4.2.6. Biodiversità, flora e fauna

Pur essendo fortemente urbanizzato, il territorio del Comune di Trieste presenta delle caratteristiche ambientali di alto valore che ha saputo in parte conservare.
Al fine di tutelare questo patrimonio universale, con l'affermarsi a livello sociale di una cultura ambientale, si sono via via sommati diversi strumenti di tutela: dalla L. 442/1971 (definizione Parco del Carso) alla LR 42/96 (relativa alle aree protette regionali), passando per il sistema di tutela comunitario denominato Natura 2000 (Direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE).

Per descrivere la situazione della biodiversità e della sua tutela all'interno del territorio comunale sono stati individuati, con la collaborazione del Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Trieste, una serie di indicatori descrittivi che restituiscono un quadro complessivamente positivo.

Poiché le aree di tutela si concentrano in particolare sul territorio carsico, sarà molto importante valutare gli impatti delle scelte di piano su questo territorio e predisporre delle campagne di monitoraggio degli effetti sull'ambiente.

Considerate le caratteristiche dell'area comunale, il tema viene articolato in due parti, una prima che analizza i valori naturalistici presenti nell'intero territorio comunale, la seconda che si concentra sulla rete Natura 2000. Si ricorda inoltre che il piano è oggetto di valutazione d'incidenza, proprio in quanto comprende al suo interno delle aree Natura 2000 che, a seguito dell'approvazione del Piano, potranno subire degli effetti diretti ed indiretti.

I valori naturalistici nel territorio comunale

Il 38% del territorio comunale può essere classificato come habitat d'interesse comunitario, di cui solo alcune piccole parti residuali rientrano negli habitat prioritari. I dati proposti si basano sul progetto della Carta Natura che garantisce uno sguardo d'insieme, anche se con un dettaglio che risente della piccola scala di lavoro (1:50.000).
Le tipologie forestali presentano anche livelli di alta qualità con particolare riguardo alle leccete presenti lungo la fascia costiera a Nord.
Per quanto riguarda la flora e la fauna, il territorio comunale presenta un ampia gamma di biodiversità ma anche un alto rischio dovuto all'urbanizzazione dei suoli che minacciano gli habitat presenti.

Negli indicatori proposti di seguito i diversi aspetti vengono illustrati nel dettaglio:

1. Percentuale comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario
2. Inclusione dell'habitat nell'elenco delle tipologie di habitat di interesse comunitario
3. Rarità locale
4. Valore naturalistico delle tipologie forestali
5. Sensibilità delle tipologie
6. Ricchezza in specie
7. Livello di minaccia di specie animali
8. Livello di minaccia di specie floristiche
9. Percentuale di specie protette
10. Indice di frammentazione

La tutela della Rete Natura 2000

In considerazione degli alti valori naturalistici del territorio, e dopo un lungo iter amministrativo si è giunti alla definizione dell'attuale Zona di Protezione Speciale "Aree carsiche della Venezia Giulia" che al suo interno contiene il Sito d'Importanza Comunitaria "Carso triestino e goriziano". Il SIC occupa il 19% del territorio comunale, mentre la ZPS si estende per il 33%.

Anche in questo caso di seguito vengono proposti una serie di indicatori descrittivi con la relativa valutazione:

11. Superficie delle aree Natura 2000 (SIC e ZPS)
12. Habitat di interesse comunitario presenti nelle aree SIC o ZPS
13. Stato di conservazione del SIC e del ZPS
14. Status delle specie presenti all'interno del SIC e del ZPS
15. Pressione da infrastrutture di comunicazione nelle aree Natura 2000

1 Percentuale comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario

0	**Obbiettivo**	Valutare l'estensione della superficie comunale coperta da-habitat naturali di interesse comunitario (con particolare attenzione a quelli prioritari).
1	**Oggetto della misurazione**	Superficie comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario.
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	Il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce a cui sono esposte certe specie hanno portato all'adozione, a livello europeo, della direttiva Habitat (92/43/CEE). Con l'intento di preservare la biodiversità e conservare la flora e la fauna selvatica viene definita una lista di habitat di interesse comunitario (di cui alcuni prioritari) in base alla quale delineare una rete di aree protette (SIC e ZPS) denominata Natura 2000.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Sup. coperta da habitat naturali di interesse comunitario (ha)/Sup. comunale (ha)*100
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. In questo caso si riferisce alla Carta della Natura del FVG 1:50.000, aggiornata al 2007.
6	**Note**	Attualmente è possibile reperire solamente la Carta della Natura ma la sua scala, 1:50000, risulta essere troppo piccola per poter cartografare dettagliatamente tutti gli habitat. (Per quanto riguarda il comune di Trieste, convertendo i codici di Carta della Natura in codici Natura 2000, si individuano solo 6 diversi tipi di habitat di interesse comunitario.)
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

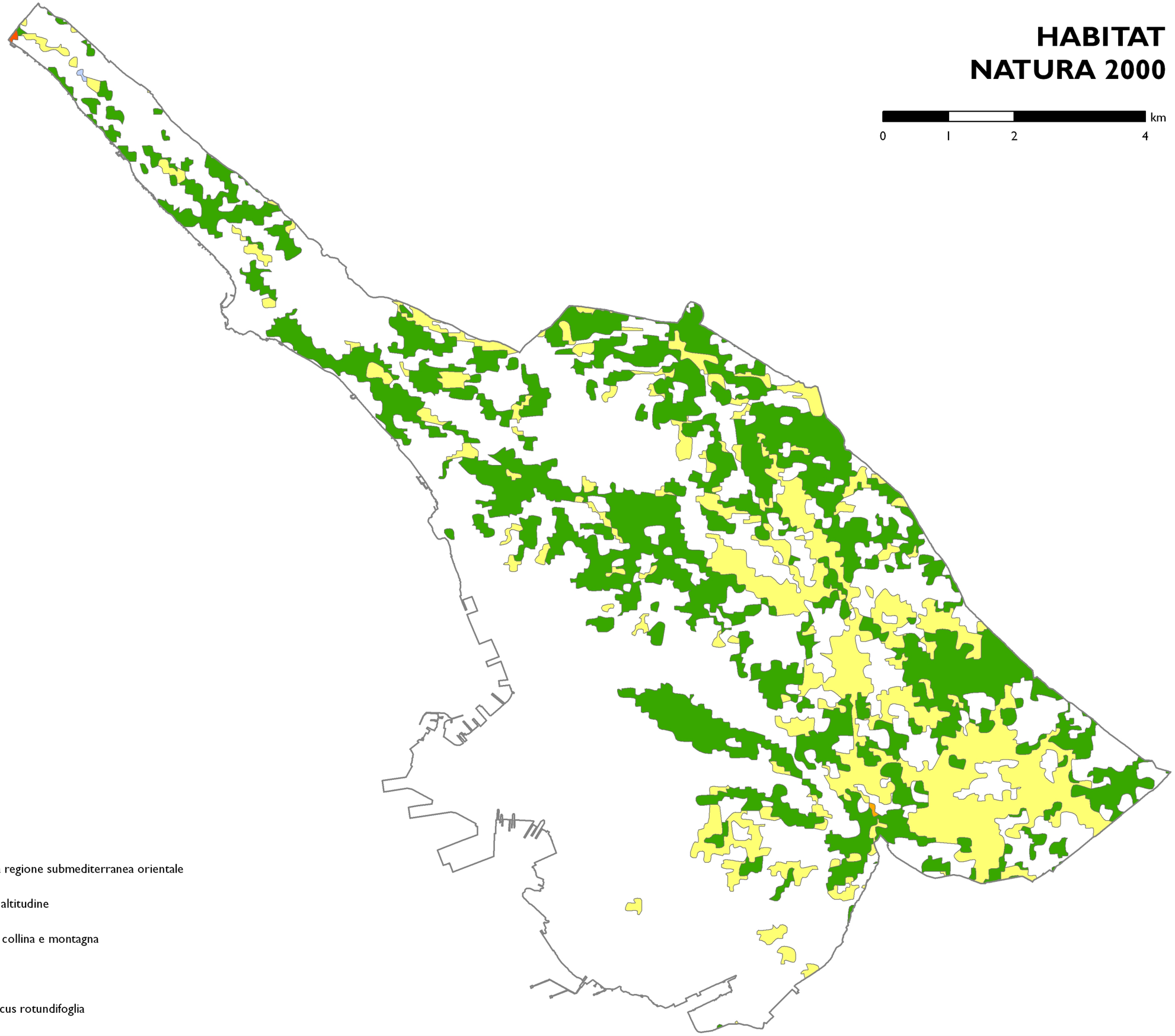
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni
Percentuale comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario	☺	Analizzando Carta Natura, per verificare la superficie comunale coperta da habitat Natura 2000, si possono osservare principalmente due categorie di habitat di interesse comunitario: *Querceti di rovere illirici* (91L0) e *Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale* (62A0). Sono presenti anche habitat prioritari come *Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna* (8160) e altri habitat importanti come *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifoglia* (9340). Valutando questo indicatore bisogna tenere presente che con una cartografia a scala più grande sarebbe possibile individuare altri habitat di interesse comunitario, tra cui anche quelli prioritari (es:		Monitorando nel tempo i cambiamenti a livello di estensione degli habitat si può stabilire se la tendenza è positiva o negativa. Il mantenimento della situazione attuale può venire considerato come una tendenza positiva.

		Pavimenti calcarei, (8240).		
10	**Tabelle di rilevamento dati**			

N2000	Descrizione	%
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzonetalia villosae*)	13.51
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorbia officinalis*)	0.017
8160	*Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna	0.016
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	24.92
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifoglia*	0.017

Porzioni del territorio nel comune di Trieste coperte da tipi di habitat di interesse comunitario.

HABITAT NATURA 2000



Legenda

- 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine
- 8160 Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna
- 91LQ Querceti di rovere illirici
- 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifoglia

2 Inclusione dell'habitat nell'elenco delle tipologie di habitat di interesse comunitario

0	**Obbiettivo**	Valutare la biodiversità utilizzando come misura la presenza sul territorio di habitat di interesse comunitario. Visualizzare le potenzialità del territorio rispetto alla possibilità di garantire la conservazione e la valorizzazione degli habitat di interesse comunitario.
1	**Oggetto della misurazione**	Presenza sul territorio di habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
2	**Unità di misura**	5 – habitat prioritari 3 – habitat di interesse comunitario 1 – altri habitat (esclusi centri abitati, siti industriali attivi e cave)
3	**Descrizione**	Il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce a cui sono esposte certe specie hanno portato all'adozione, a livello europeo, della direttiva Habitat (92/43/CEE). Con l'intento di preservare la biodiversità e conservare la flora e la fauna selvatica viene definita una lista di habitat di interesse comunitario (di cui alcuni prioritari) in base alla quale delineare una rete di aree protette (SIC e ZPS) denominata Natura 2000.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Identificazione degli habitat presenti sul territorio; assegnazione del punteggio in base alla loro tipologia: 5 (habitat prioritari), 3 (habitat di interesse comunitario), 1 (altri habitat, esclusi centri urbani e siti industriali). Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/Consultatore/) Habitat naturali di interesse comunitario: *Carta della Natura 1:50.000*
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. In questo caso si riferisce alla Carta della Natura del FVG 1:50.000, aggiornata al 2007.
6	**Note**	Attualmente è possibile reperire solamente la Carta della Natura ma la sua scala, 1:50000, risulta essere troppo piccola per poter cartografare dettagliatamente tutti gli habitat. (Per quanto riguarda il comune di Trieste, convertendo i codici di Carta della Natura in codici Natura 2000, si individuano solo 6 diversi tipi di habitat di interesse comunitario.)
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

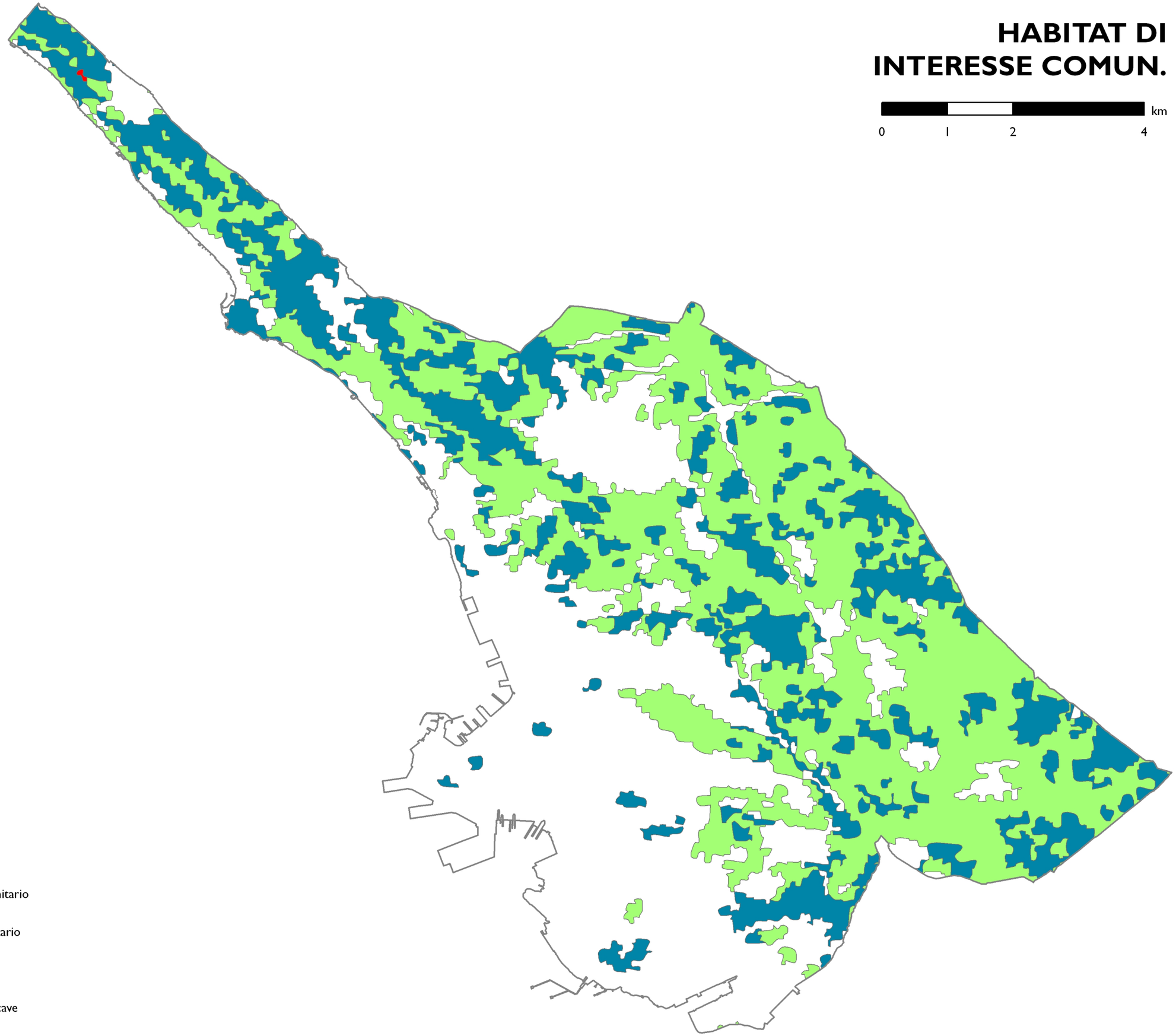
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Inclusione dell'habitat nell'elenco delle tipologie di habitat di interesse a scala europea comunitaria	☺	In base alla Carta della Natura risulta che gli habitat di interesse comunitario occupano circa il 40% del comune di Trieste, mentre quelli prioritari meno del 1%. Poiché gli habitat prioritari coprono spesso aree limitate, sarebbe possibile, con una cartografia più dettagliata, individuarne altri e monitorarne l'estensione.			Monitorando nel tempo i cambiamenti a livello della loro estensione si può stabilire se la tendenza è positiva o negativa. Il mantenimento della situazione attuale può venire considerato come una tendenza positiva.

10	Tabelle di rilevamento dati	

Descrizione	%
Habitat prioritari di interesse comunitario	0.02
Habitat naturali di interesse comunitario	38.49
Altri habitat (esclusi centri abitati, siti industriali attivi e cave)	22.07
Centri abitati, siti industriali attivi e cave	39.41

Porzioni di territorio del comune di Trieste diviso secondo le categorie di appartenenza o meno agli habitat di interesse comunitario.

HABITAT DI INTERESSE COMUN.



Legenda

- Habitat prioritari di interesse comunitario
- Habitat naturali di interesse comunitario
- Altri habitat
- Centri abitati, siti industriali attivi e cave

3 Rarità locale

0	**Obbiettivo**	Valutare la rarità degli habitat presenti sul territorio, cercando di aumentarne il valore dal punto di visto della conservazione.
1	**Oggetto della misurazione**	Appartenenza o meno di un habitat alla categoria degli habitat localmente molto rari.
2	**Unità di misura**	1 – habitat non rari 3 – habitat rari 5 – habitat molto rari
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	In base alla rarità l'indicatore divide i poligoni in 3 classi, alle quali viene attribuito un punteggio: 1 (habitat non rari), 3 (habitat rari) o 5 (habitat molto rari). Sono considerati molto rari gli habitat che occupano un'area inferiore all'1% del sito e rari quelli che hanno una superficie inferiore al 5% dell'area del sito. Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/Consultatore/) Habitat naturali di interesse comunitario: *Carta della Natura 1:50.000*
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. In questo caso si riferisce alla Carta della Natura del FVG 1:50.000, aggiornata al 2007.
6	**Note**	Attualmente è possibile reperire solamente la Carta della Natura ma la sua scala, 1:50000, risulta essere troppo piccola per poter cartografare dettagliatamente tutti gli habitat. (Per quanto riguarda il comune di Trieste, convertendo i codici di Carta della Natura in codici Natura 2000, si individuano solo 6 diversi tipi di habitat di interesse comunitario.)
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

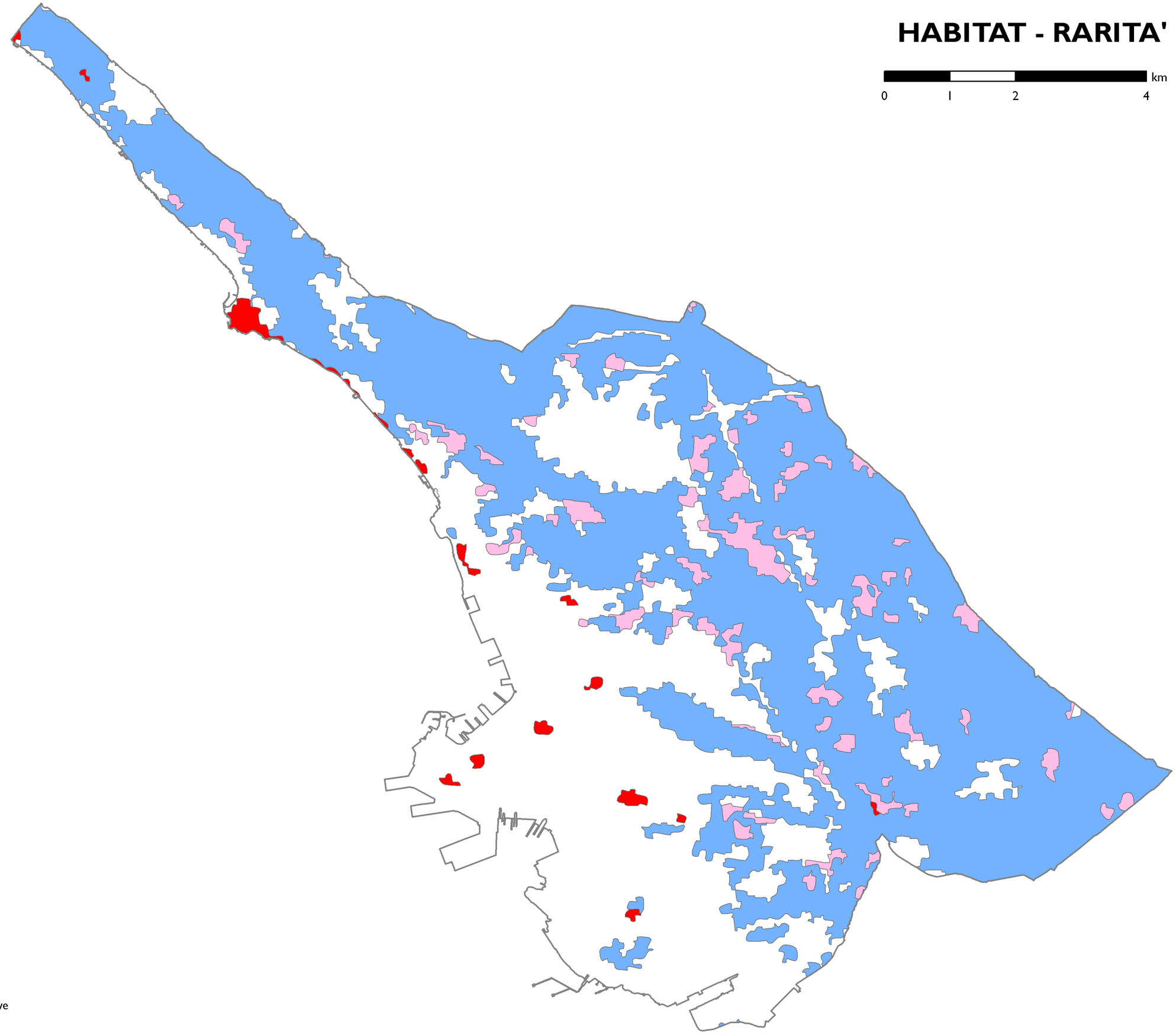
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Rarità locale	☺	Gli habitat da sottoporre a una giusta tutela sono soprattutto la lecceta illirica e i ghiaioni termofili, entrambi ricadenti nella categoria di habitat molto rari. Inoltre sono da tenere in considerazione anche i grandi parchi che in mezzo a centri abitati e fortemente urbanizzati assumono il ruolo di piccole oasi di verde.			Monitorando nel tempo i cambiamenti a livello di estensione degli habitat si può stabilire se la tendenza è positiva o negativa. Il mantenimento della situazione attuale può venire considerata come una tendenza positiva.

10	Tabelle di rilevamento dati

Codice	Descrizione Habitat (Carta Natura)	%	
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	0.02	Molto raro
45.319	Lecceta illirica	0.02	Molto raro
61.31	Ghiaioni termofili perialpini e rupi termofile	0.02	Molto raro
85.1	Grandi parchi	0.76	Molto raro
31.81	Cespuglietti medio-europei dei suoli ricchi	4.53	Raro
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	6.14	
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	10.65	
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	13.51	
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino settentrionale	24.92	
	Città, centri abitati, siti industriali e cave	39.41	

Percentuale di copertura dei singoli habitat Natura 2000 e appartenenza alla categoria di habitat rari e molto rari.

HABITAT - RARITA'



Legenda

- < 1% - Habitat molto rari
- < 5% - Habitat rari
- Altri habitat
- Centri urbani, siti industrializzati, cave

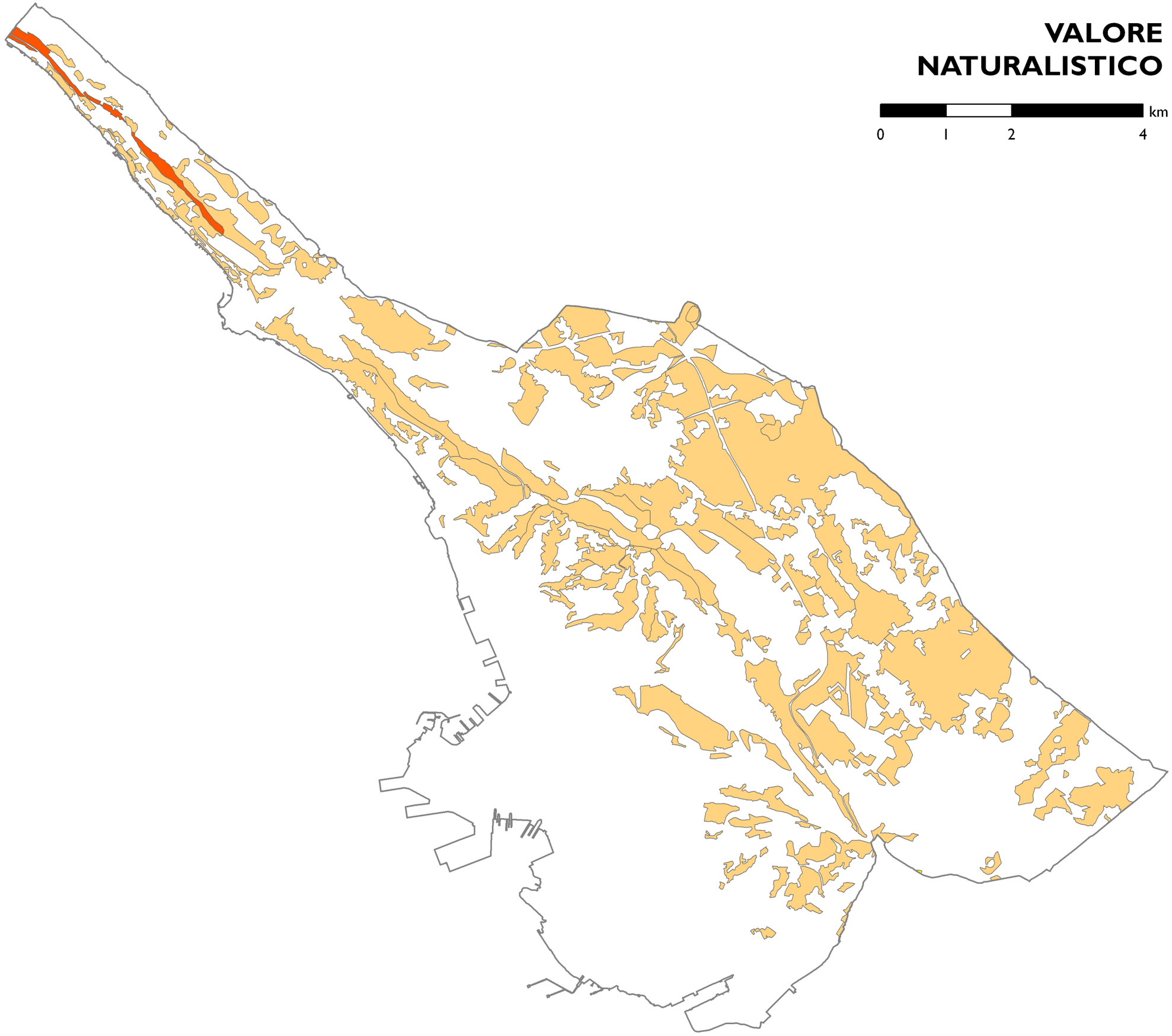
4 Valore naturalistico delle tipologie forestali

0	**Obbiettivo**	Valutare l'importanza naturalistica di un tipo forestale.
1	**Oggetto della misurazione**	Ad ogni tipologia forestale viene attribuito il "Valore Naturalistico"; un indice derivante dalla sintesi di vari criteri presi in esame.
2	**Unità di misura**	Valori da 1 a 5 in ordine crescente: (1 – valore minimo, 5 – valore massimo)
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Il Valore Naturalistico deriva da un giudizio sintetico che tiene conto dei seguenti elementi: 1. rarità (strutturata a tre livelli: ass. endemiche, ass. sub endemiche, ass. rare); 2. extrazonalità (rappresentata da associazioni legate a particolari condizioni micro-climatiche); 3. azonalità (rappresenta le associazioni vegetali legate a particolari condizioni edafiche (ghiaioni, falesie, corsi d'acqua); 4. presenza di specie non endemiche al limite dell'areale o di specie molto rare nel territorio considerato; 5. importanza fitogeografica del tipo (viene presa in considerazione qualora la cenosi si trovasse al limite del proprio areale). A ogni tipo forestale viene attribuito il valore naturalistico che va da 1 a 5 in ordine crescente: (1 – valore minimo, 5 – valore massimo) Carta dei Tipi Forestali; scala 1:5.000.
5	**Periodo di riferimento**	1997-1999
6	**Note**	Il supporto teorico e scientifico della Carta dei Tipi Forestali, nonché del "Valore Naturalistico" si basa sul testo "*La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli- Venezia Giulia*" a cura di R. Del Favero & Altri. Udine, 1998 - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione regionale delle foreste - Servizio della Selvicoltura.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza		Valutazioni
Valore naturalistico delle tipologie forestali	☺	La tipologia forestale con il valore Naturalistico più alto (5) è l'*Ostrio-lecceta*; tutte le altre tipologie presenti nel comune di Trieste sono considerate di valore uguale (4).			Monitorando nel tempo i cambiamenti a livello di estensione degli habitat si può stabilire se la tendenza è positiva o negativa. Il mantenimento della situazione attuale può venire considerata come una tendenza positiva.

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

VALORE NATURALISTICO



Legenda

- 5 - max valore naturalistico
- 4
- 3
- 2
- 1 - min valore naturalistico

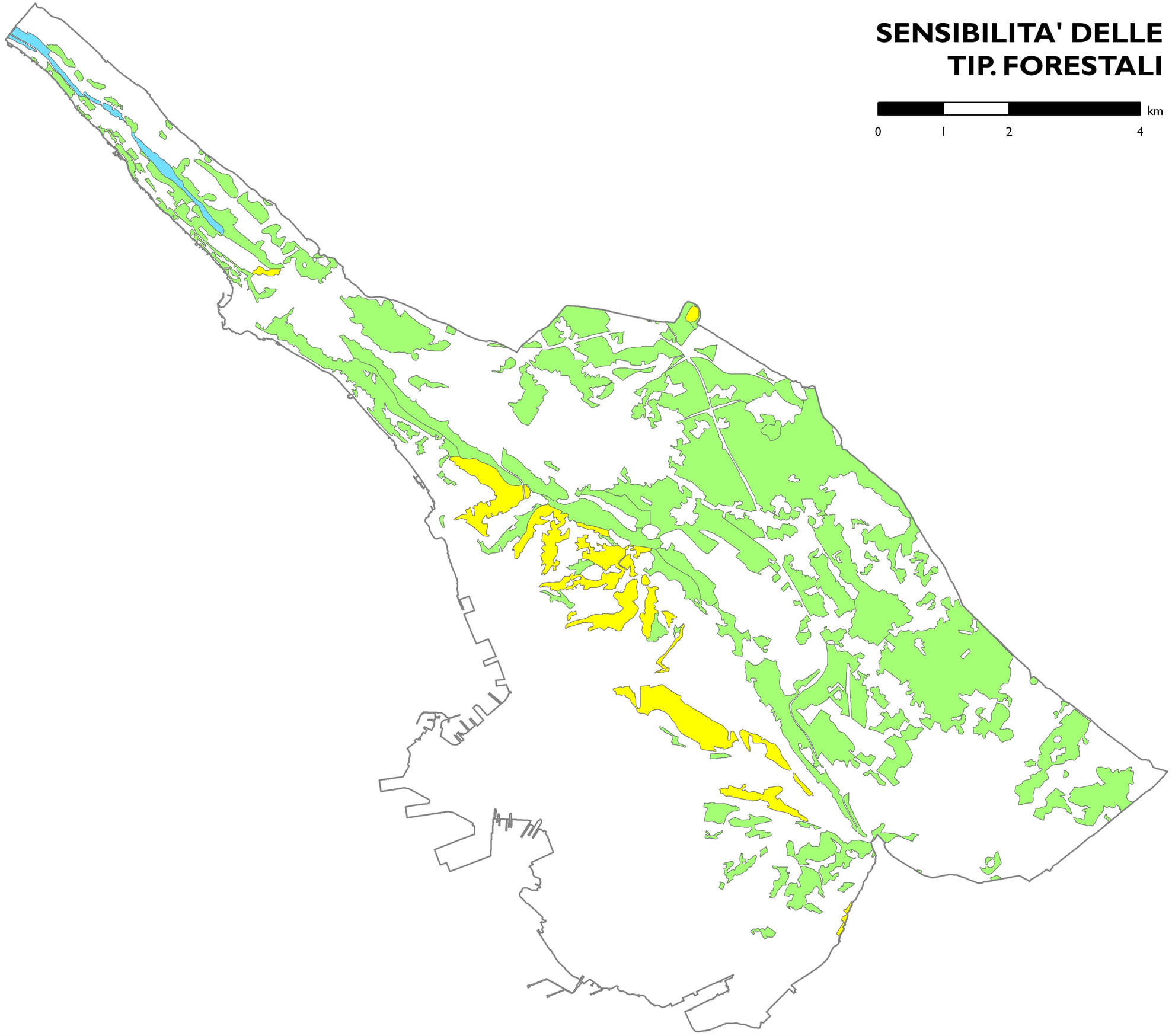
5 Sensibilità delle tipologie

0	**Obbiettivo**	Valutare la sensibilità delle tipologie forestali rispetto alle perturbazioni.
1	**Oggetto della misurazione**	Ad ogni tipologia forestale viene attribuito l'indice di Sensibilità; un indice che descrive la sensibilità delle tipologie forestali alle perturbazioni.
2	**Unità di misura**	Valori da 0 a 4 in ordine crescente: (0 – no sensibilità, 4 – massima sensibilità)
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	L'*Indice di Sensibilità* deriva dalla combinazione di 2 dei 3 subindici del *Valore Naturalistico*. Ad ogni tipologia forestale viene infatti assegnata una combinazione di 3 subindici, relativi a tre diverse scelte gestionali; in particolare: • il primo subindice esprime il *Valore naturalistico* che assumerebbe la tipologia forestale nel caso la si lasciasse per lungo tempo all'evoluzione naturale; • il secondo indica il valore che assumerebbe la tipologia forestale, qualora fossero attuati particolari interventi di cura (ad esempio: interventi di conservazione delle "minoranze" arboree, interventi di reintroduzione di specie arboree scomparse, ma anche conversioni all'altofusto, ecc.); • il terzo subindice si riferisce al caso in cui fosse attuata una gestione ordinaria, ovvero la prassi colturale senza particolari accorgimenti od attenzioni. Valori molto diversi del terzo subindice rispetto al primo (situazione di libera evoluzione) indicano una forte sensibilità della tipologia forestale alle perturbazioni (scarsa resilienza o resistenza). L'*Indice di Sensibilità* deriva quindi dalla differenza di questi due indici. Carta dei Tipi Forestali; scala 1:5.000.
5	**Periodo di riferimento**	1997-1999
6	**Note**	Il supporto teorico e scientifico della Carta dei Tipi Forestali, nonché la derivazione del "Indice di Sensibilità", si basa sul testo "*La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli- Venezia Giulia*" a cura di R. Del Favero & Altri. Udine, 1998 - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione regionale delle foreste - Servizio della Selvicoltura.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza		Valutazioni
Sensibilità delle tipologie	☺	Le due tipologie forestali più sensibili alle perturbazioni sono il *Rovereto tipico Carsico* e il *Carpineto con Cerro, var. Carsica*, entrambi segnati in giallo. Poiché per l'*Ostrio-lecceta* (in celeste) non sono ipotizzabili interventi di cura o di gestione ordinaria non è possibile, secondo la metodologia utilizzata, attribuirle un valore di sensibilità.			Monitorando nel tempo i cambiamenti a livello di estensione degli habitat si può stabilire se la tendenza è positiva o negativa. Il mantenimento della situazione attuale può venire considerata come una tendenza positiva.

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

SENSIBILITA' DELLE TIP. FORESTALI



Legenda

- 4 - max sensibilità
- 3
- 2
- 1
- 0 - no sensibilità
- Non calcolabile

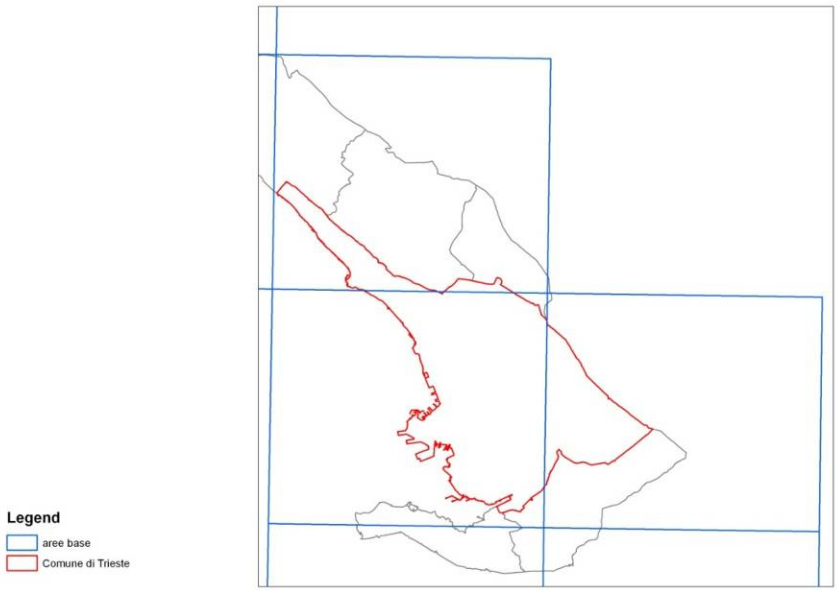
6 Ricchezza in specie

0	**Obbiettivo**	Valutare lo stato della biodiversità del territorio in base alla ricchezza in specie vegetali e/o animali.
1	**Oggetto della misurazione**	Numero di specie diverse presenti nel territorio.
2	**Unità di misura**	Adimensionale
3	**Descrizione**	È un buon indicatore di stress ambientali, visto che le specie che scompaiono sono in numero maggiore di quelle tolleranti che colonizzano l'ambiente nelle nuove condizioni. Usato per le tipologie d'opera che interferiscono con gli ecosistemi naturali.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Ricchezza in specie di Odum (1988) $D = s$ Dove: s = n. delle specie. Flora: Poldini, L., 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.* Dir. For. Parchi, Reg. Friuli-V. Giulia, Trieste. Riferimento geografico: tavole 25.000 Poldini L., 2002. *Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste. Mammiferi e Uccelli: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1991. *Inventario faunistico regionale permanente: primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986–90*. Udine: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Riferimento geografico: elementi CTRN 5.000 Anfibi e Rettili: Lapini, L., A. Dall'Asta, N. Bressi, S. Dolce & P. Pellarini, 1999. *Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia*. Museo Friul. St. Nat. ed., Udine. Pubblicazione n. 43. Riferimento geografico: elementi UTM con maglie 10x10km Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi Benussi E., (inedito). *Check-list dei vertebrati della provincia di Trieste.* Riferimento geografico: provincia di Trieste
5	**Periodo di riferimento**	Flora (Atlante piante vascolari): 1991 Mammiferi e Uccelli(IFRP): 1986-1990 Anfibi e Retili (Atlante corologico): 1999 Vertebrati (Benussi): 1995-1996
6	**Note**	L'indice può venire utilizzato solo se tra loro vengono esaminate aree delle stesse dimensioni. La ricchezza così stimata è infatti strettamente dipendente dalle dimensioni del campionamento. (Più grande è l'area rilevata o il numero di individui esaminati, tanto più grande è il numero di specie riscontrato.) È stato scelto di utilizzare la check-list dei vertebrati (Benussi, inedito) poiché è quella più recente e più completa. L'elenco degli uccelli è stato ulteriormente modificato tenendo in considerazione solo le specie nidificanti o migratrici che si soffermano nel comune di Trieste.

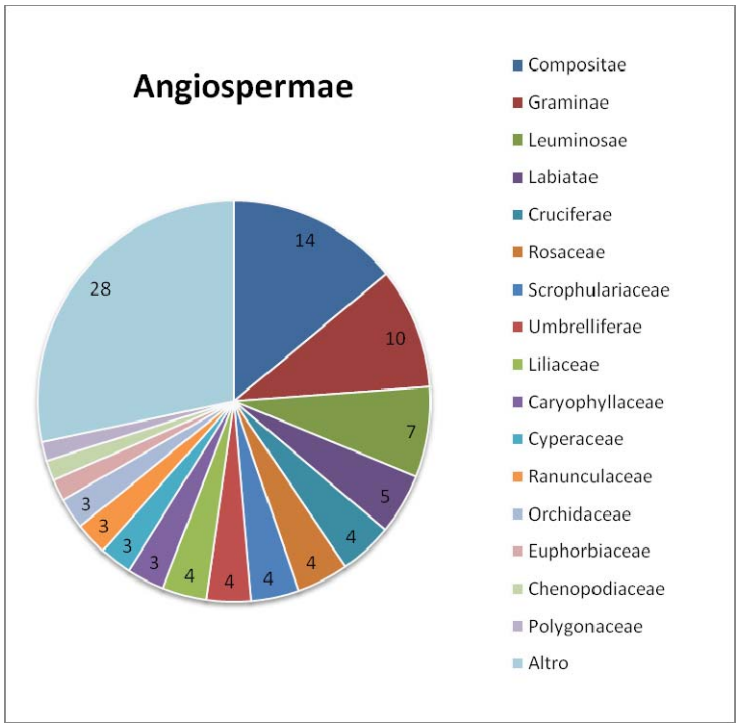
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97, n. 357 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Ricchezza in specie	☺	FLORA Le piante vascolari riscontrate nelle aree di base prese in considerazione contano 1397 specie vegetali. Le aree di base coprono una superficie più estesa del comune di Trieste per cui la ricchezza specifica viene sovrastimata. FAUNA I dati della fauna sono stati presi da Benussi E.: *Check-list dei vertebrati della provincia di Trieste* (inedito). L'elenco della ornitofauna è stato ulteriormente modificato tenendo in considerazione solo le specie che nidificano o quelle migratrici che sostano nel comune di Trieste.			

10	**Tabelle di rilevamento dati**	



Aree di base che intersecano il comune di Trieste alle quali si riferiscono i dati di piante vascolari.



Le famiglie più frequenti del phylum delle angiosperme.

	n. specie
ANFIBI	12
RETTILI	21
UCCELLI	92
MAMMIFERI	53

Numero di specie nelle varie classi di vertebrati presenti nell'area analizzata.

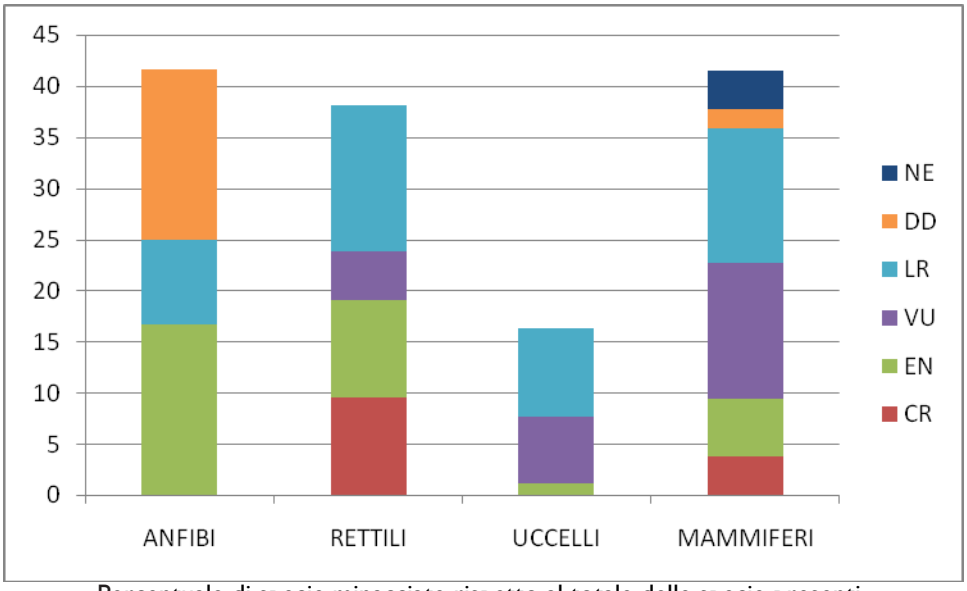
7 Livello di minaccia di specie animali

0	**Obbiettivo**	Fornire un quadro generale relativo al livello di minaccia delle specie vertebrate e ai fattori di rischio ai quali vengono maggiormente sottoposte.
1	**Oggetto della misurazione**	• Specie minacciate secondo le categorie IUCN (1996). • Fattori di minaccia che gravano sullo stato di conservazione delle specie considerate.
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	L'indicatore descrive il grado di minaccia per la biodiversità animale, con particolare riferimento ai vertebrati. I parametri considerati sono le specie minacciate secondo i criteri IUCN inserite nelle diverse categorie delle Liste Rosse. L'indicatore valuta anche l'incidenza dei diversi fattori di minaccia sullo status dei *taxa* considerati.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	• (n. specie minacciate/n. tot specie)*100 • (n. specie colpite da una determinata minaccia/n. tot specie)*100 Mammiferi e Uccelli: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1991. *Inventario faunistico regionale permanente: primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986–90*. Udine: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Riferimento geografico: elementi CTRN 5.000 Anfibi e Rettili: Lapini, L., A. Dall'Asta, N. Bressi, S. Dolce & P. Pellarini, 1999. *Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia*. Museo Friul. St. Nat. ed., Udine. Pubblicazione n. 43. Riferimento geografico: elementi UTM con maglie 10x10km Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi Benussi E., (inedito). *Check-list dei vertebrati della provincia di Trieste.* Riferimento geografico: provincia di Trieste Liste Rosse Fauna: Bulgarini B., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., 1998. *Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati.* WWF Italia, Roma, 210 pp.
5	**Periodo di riferimento**	Mammiferi e Uccelli(IFRP): 1986-1990 Anfibi e Retili (Atlante corologico): 1999 Vertebrati (Benussi): 1995-1996
6	**Note**	Per quanto riguarda il numero totale dei vertebrati si è scelto di utilizzare la check-list dei vertebrati di Benussi E. (inedito) poiché è quella più recente e più completa. L'elenco degli uccelli è stato ulteriormente modificato tenendo in considerazione solo le specie nidificanti o migratrici che si soffermano nel comune di Trieste. Il lavoro di Bulgarini et al. (1998), costituisce il più diffuso punto di riferimento a livello Italiano. Tuttavia bisogna tenere in conto che le categorie IUCN qui adottate sono state attribuite su valutazioni globali e non quelle nazionali.

7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000) Convenzione di Washington – CITES (1972) L. 874/75 (Rettifica della convenzione di Washington) Regolamento CE 338/97 Convenzione di Berna (1979) L. 503/81 (Rettifica ed esecuzione della convenzione di Berna) Convenzione di Bonn (1979) L. 42/83 (Rettifica della convenzione di Bonn)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Livello di minaccia di specie animali	☺	Per gli anfibi, i rettili e i mammiferi, i livelli di minaccia si aggirano attorno ai 40%. Tra i fattori che in generale incidono maggiormente spicca l'A2 *Modificazioni e trasformazioni dell'habitat.* Per quanto riguarda gli anfibi, soffrono soprattutto a causa delle *Bonifiche delle zone umide* e *Uso dei pesticidi ed inquinamento delle acque.*			

10	**Tabelle di rilevamento dati**	



Percentuale di specie minacciate rispetto al totale delle specie presenti, suddivise per taxa e per categorie IUCN (1996):
CR=in pericolo in modo critico (CRitically Endangered), EN=in pericolo (ENdangered), VU=vulnerabile (VUlnerable), LR=a più basso rischio (Lower Risk), DD=carenza di informazioni (Data Deficient), NE=non valutato (Not Evaluated).

Fattori di minaccia:

A1 *Bonifiche delle zone umide*

A2 *Modificazioni e trasformazioni dell'habitat (costruzione edifici, strade, porti, cementificazione degli argini fluviali, variazioni climatiche dovute ad influenze antropiche, sbarramenti sui corsi d'acqua, captazioni idriche, modificazioni delle portate)*

A3 *Uso dei pesticidi ed inquinamento delle acque*

A4 *Incendio e taglio dei boschi*

A5 *Modificazione delle attività agricole e pastorizia, attività di pesca*

A6 *Attività del tempo libero (turismo, balneazione, escursionismo, sport nautici, pesca sportiva, caccia fotografica, arrampicata sportiva o free climbing)*

B1 *Caccia*

B2 *Lotta ai nocivi*

B3 *Prelievo di uova, pulli, stadi larvali, adulti, a scopo commerciale o per collezionismo*

B4 *Vandalismo*

B5 *Inquinamento genetico*

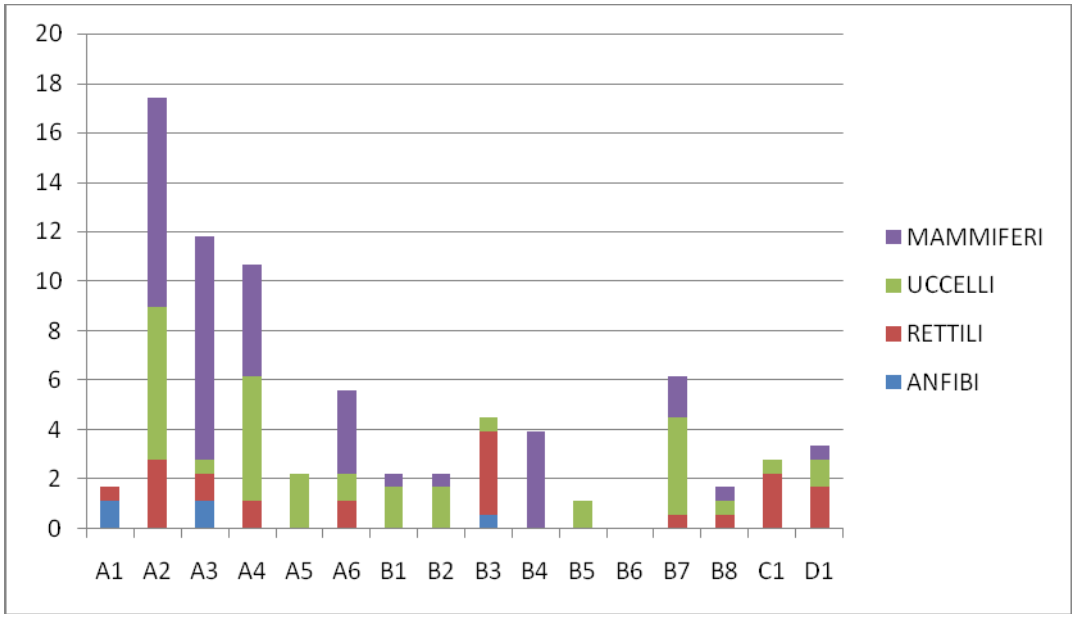
B6 *Pesca eccessiva*

B7 *Bracconaggio e pesca illegale*

B8 *Competizione o predazione da parte di specie e/o popolazioni alloctone*

C1 *Cause naturali*

D1 *Cause sconosciute*



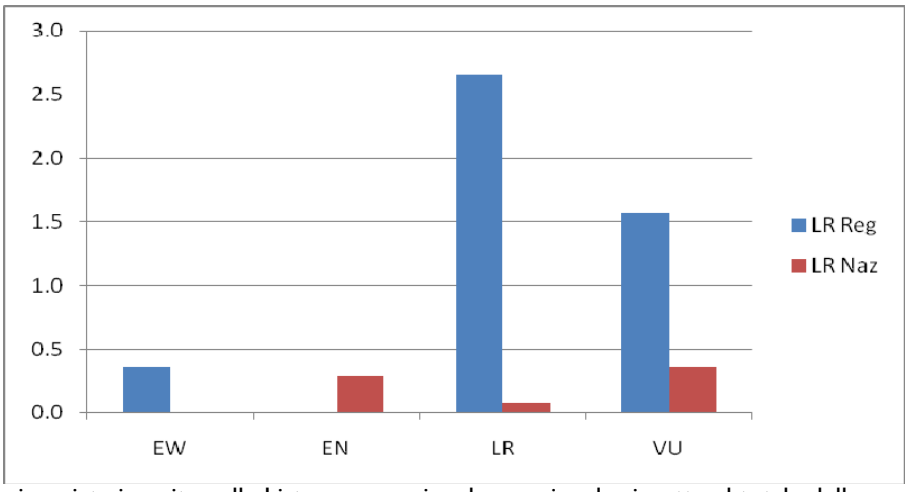
Incidenza di fattori di minaccia (%) per classi di vertebrati presenti nell'area.

8 Livello di minaccia di specie floristiche

0	**Obiettivo**	Fornire un quadro generale relativo al livello di minaccia delle specie floristiche presenti nell'area di studio sia a livello regionale che a livello nazionale.
1	**Oggetto della misurazione**	Specie floristiche minacciate secondo le categorie IUCN (1994).
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	L'indicatore descrive il grado di minaccia per la biodiversità vegetale. I parametri considerati sono le specie minacciate secondo i criteri IUCN inserite nelle diverse categorie delle Liste Rosse sia regionale che nazionale.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	(n. specie minacciate/n. tot specie)*100 Poldini, L., 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.* Dir. For. Parchi, Reg. Friuli-V. Giulia, Trieste. Riferimento geografico: tavole 25.000 Poldini L., 2002. *Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste. Liste Rosse Flora: Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia.* Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino, pp:139.
5	**Periodo di riferimento**	1991
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Livello di minaccia di specie floristiche	☺	Meno del 3% delle specie floristiche presenti sul territorio analizzato è inserito nelle Liste rosse regionali e nazionali.			

10	Tabelle di rilevamento dati	



% di specie minacciate inserite nelle Liste rosse regionale e nazionale rispetto al totale delle specie presenti. Codifica IUCN (1994): EW=estinto in natura (Extinct in the Wild), EN=in pericolo (ENdangered), VU=vulnerabile (VUlnerable), LR=a più basso rischio (Lower Risk).

9 Percentuale di specie protette

0	**Obiettivo**	Valutare la sensibilità del territorio in base alla percentuale di specie protette.
1	**Oggetto della misurazione**	Numero di specie protette in relazione alle specie presenti.
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	L'estinzione di piante o animali selvatici contribuisce alla perdita della biodiversità, per cui il numero di specie protette può essere indicativo per valutare la sensibilità del territorio in esame.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	(n. di specie protette/n. di specie totali)*100 Flora: Poldini, L., 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.* Dir. For. Parchi, Reg. Friuli-V. Giulia, Trieste. Riferimento geografico: tavole 25.000 Poldini L., 2002. *Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste. Mammiferi e Uccelli: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1991. *Inventario faunistico regionale permanente: primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986–90*. Udine: Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Riferimento geografico: elementi CTRN 5.000 Anfibi e Rettili: Lapini, L., A. Dall'Asta, N. Bressi, S. Dolce & P. Pellarini, 1999. Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia. Museo Friul. St. Nat. ed., Udine. Pubblicazione n. 43. Riferimento geografico: elementi UTM con maglie 10x10km Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi Benussi E., (inedito). *Check-list dei vertebrati della provincia di Trieste.* Riferimento geografico: provincia di Trieste Liste Rosse Flora: Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia.* Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino, pp:139. Liste Rosse Fauna: Bulgarini B., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., 1998. *Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati.* WWF Italia, Roma, 210 pp.
5	**Periodo di riferimento**	Flora (Atlante piante vascolari): 1991 Mammiferi e Uccelli(IFRP): 1986-1990 Anfibi e Retili (Atlante corologico): 1999 Vertebrati (Benussi): 1995-1996
6	**Note**	È stato scelto di utilizzare la check-list dei vertebrati (Benussi, inedito) poiché è quella più recente e più completa. L'indicatore risente dei limiti della conoscenza sulle specie effettivamente presenti sul territorio e della mancanza di una raccolta organica di dati nel tempo e nello spazio (rete di monitoraggio). Solo con un monitoraggio continuo si potrebbero osservare variazioni positive o negative del numero di specie.

7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Convenzione di Berna (1979) L. 503/81 (Rettifica ed esecuzione della convenzione di Berna) Convenzione di Washington – CITES (1972) L. 874/75 (Rettifica della convenzione di Washington) Regolamento CE 338/97 L.R. 34/81
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Percentuale di specie protette	☺	FLORA Secondo le normative regionali, nazionali ed internazionali delle 1397 specie presenti ne sono protette 158 (11%). Alcune di queste sono protette da più normative. FAUNA Secondo le normative regionali, nazionali ed internazionali delle 178 specie di vertebrati presenti ne sono protette 158 (81%). Molte di queste sono protette da più normative.			

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

normativa	n. specie protette	%
CITES	51	3.7
DH	5	0.4
Berna	4	0.3
LR 34/81	46	3.3
LR reg	64	4.6
LR naz	10	0.7

Numero e percentuale di specie vegetali protette.

	n. specie presenti	n. sp. protette	%
ANFIBI	12	12	100
RETTILI	21	21	100
UCCELLI	92	75	82
MAMMIFERI	53	36	68

Numero e percentuale di specie di fauna protette.

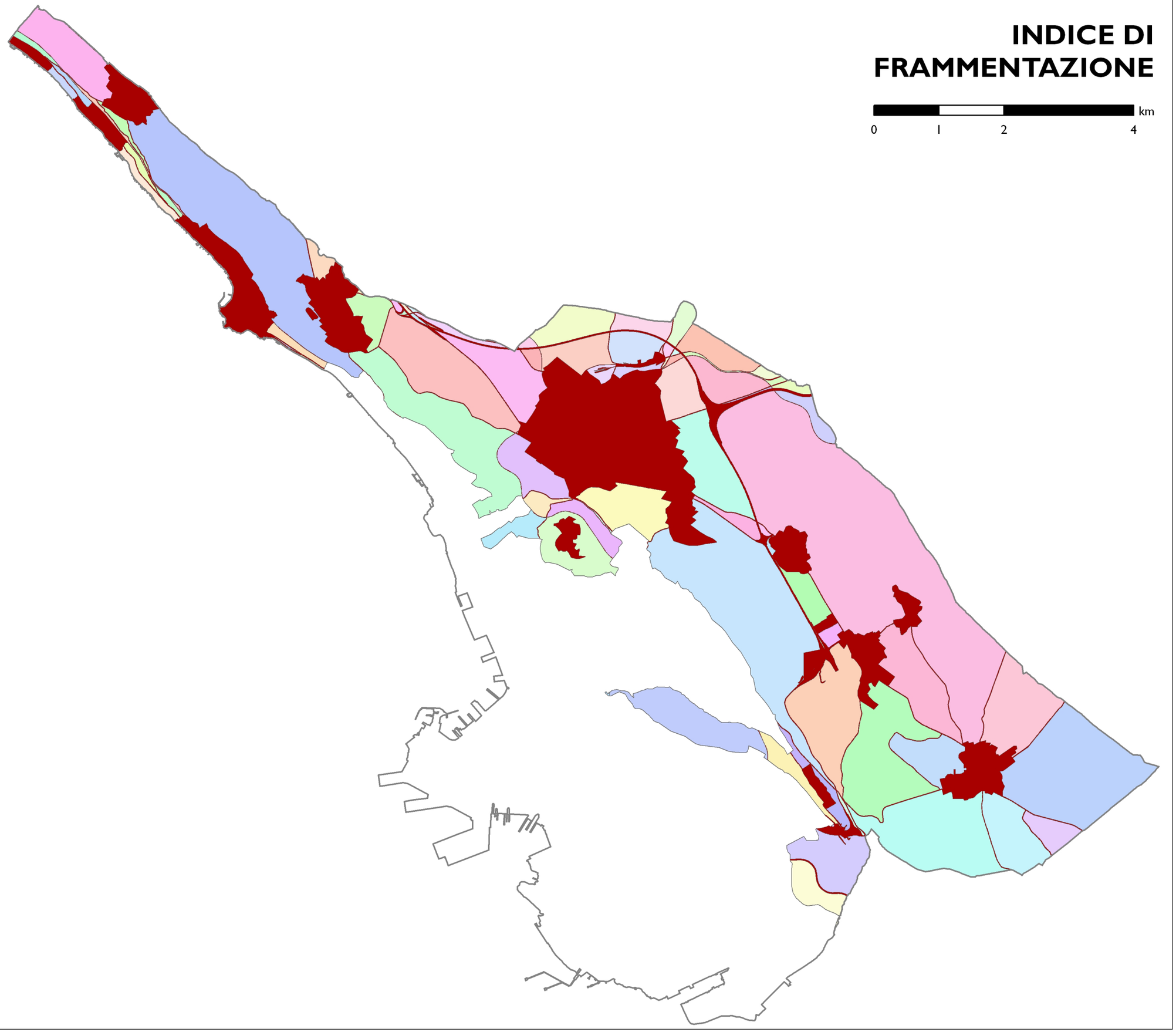
10 Indice di frammentazione

0	**Obbiettivo**	Valutare il grado di frammentazione degli habitat naturali.
1	**Oggetto della misurazione**	Frammentazione degli habitat dovuta alla presenza delle infrastrutture (strade, ferrovie).
2	**Unità di misura**	0 (frammentazione nulla) – 1(massima frammentazione)
3	**Descrizione**	Con il termine "frammentazione" si indica il processo di parcellizzazione di un territorio in sottoaree tra loro parzialmente connesse o totalmente isolate, così che gli habitat adatti ad una specie risultano distribuiti sul territorio a "macchia di leopardo". La conseguenza principale della frammentazione degli habitat naturali è la suddivisione della popolazione originariamente distribuita su tutto il territorio in sottopopolazioni in scarso contatto fra loro, il che costituisce una minaccia per la biodiversità.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Indice di frammentazione di Jaeger[1] (2000). $D = 1 - \sum_i \left(\frac{Ai}{At}\right)^2$ Dove: *Ai* = superfici delle singole aree naturali frammentate dalle infrastrutture; *At* = superficie dell'area naturale totale. Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/) Delimitazione delle aree naturali: mappe dell'uso del suolo (Corine Land Cover, Moland, centri urbani) Infrastrutture: strade, ferrovie e superfici annesse
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. In questo caso si riferisce alla mappa dei centri urbani (2006) e alla mappa delle infrastrutture: Grafo delle strade principali in ambito regionale e provinciale (2006), modificata secondo la situazione attuale (2009), Tratta ferroviaria (2006).
6	**Note**	[1] Jaeger, 2000. *Landscape division, splitting index, and effective mesh size: new measures of landscape fragmentation*. Landscape Ecol. 15: 115-130.
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza		Valutazioni
Importanza degli habitat per le specie ornitiche	☺				I cambiamenti a livello di infrastrutture, la formazione di nuovi centri abitati o l'allargamento di quelli vecchi può accrescere la frammentazione e con essa la pressione esercitata sul territorio.

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

INDICE DI FRAMMENTAZIONE



Legenda

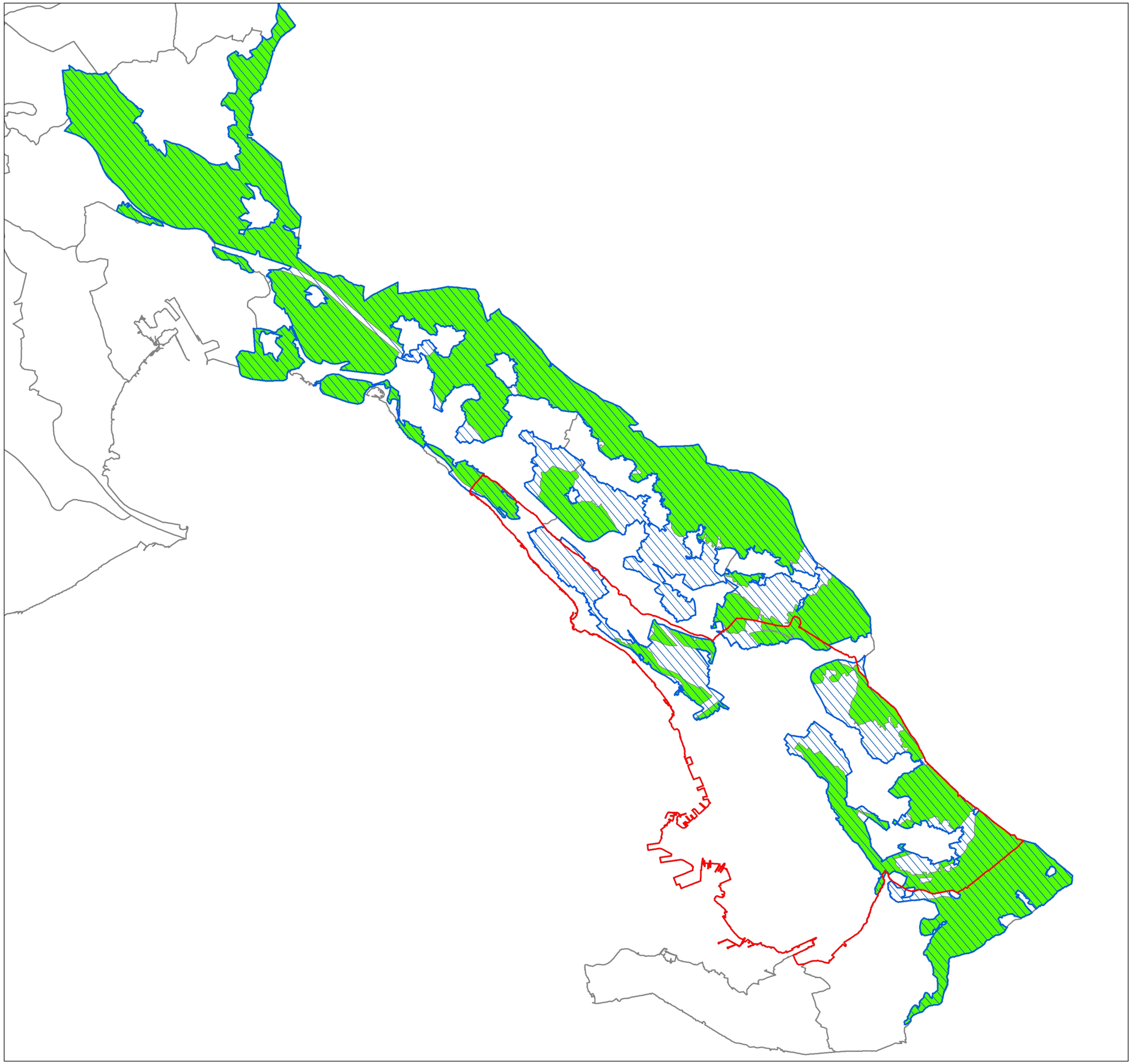
Infrastrutture e aree urbanizzate

11 Superficie delle aree Natura 2000 (SIC e ZPS)

0	**Obbiettivo**	Valutare il livello attuale e/o l'andamento temporale della tutela degli ambienti naturali presenti sul territorio comunale.
1	**Oggetto della misurazione**	Indicatore di che considera l'estensione della superficie dei siti di importanza comunitaria (SIC e ZPS) in seguito all'emanazione della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (79/409/CEE).
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	Con la Direttiva 92/43/CEE (Habitat), si mette in atto un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e tutelare le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche, considerando che nel territorio europeo si riscontra un trend preoccupante di perdita di biodiversità. Fra le azioni progettuali è stata definita una rete ecologica "Natura 2000" nell'ambito della quale vengono individuati Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Sup. SIC o ZPS (ha)/Sup. tot comunale (ha)*100 Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/Consultatore/) Limiti di aree Natura 2000: *Natura 2000 SIC* e *Natura 2000 ZPS* Superficie comunale: *Limiti amministrativi dei Comuni della Regione Friuli Venezia Giulia*
5	**Periodo di riferimento**	pSIC Carso Triestino e Goriziano: gennaio 2006 ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia: febbraio 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D.M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000) D.M. 03/04/00 (Elenco SIC e ZPS) D.G.R. 327 del 18 febbraio 2005 D.G.R. 228 del 10 febbraio 2006 D.G.R. 1723 del 21 luglio 2006 D.G.R. 217 del 08 febbraio 2007
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Superficie delle aree Natura 2000 (SIC e ZPS)	☺		↑	☺	Il 19% della superficie comunale rientra nell'area SIC e il 33% nell'area ZPS. Nel 2000 è stato emanato il DM 03/04/00, che riportava l'elenco delle zone di protezione speciale e dei siti di importanza comunitaria. I maggiori cambiamenti sono avvenuti in seguito alla sentenza della Corte di Giustizia della Comunità Europea per inadempimenti nei confronti della direttiva 79/409/CEE.

LIMITI SIC E ZPS



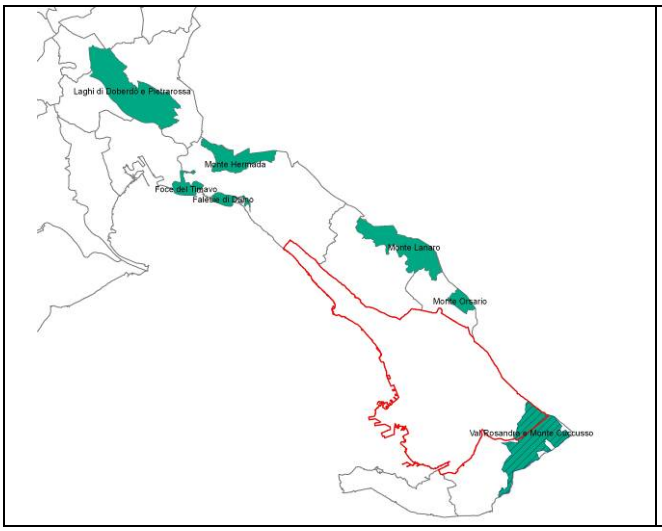
km

0 2 4 8

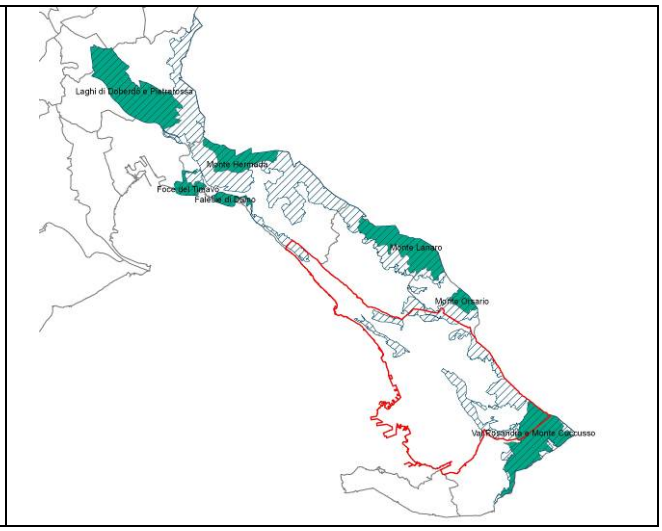
N
W E
S

Legenda

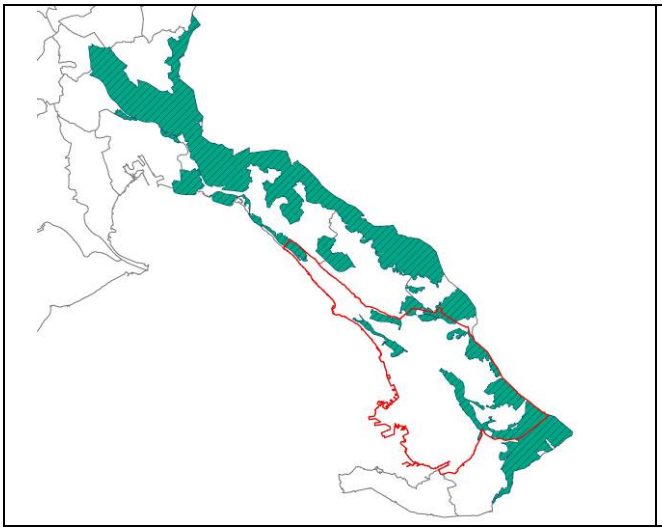
- Confine Comunale
- SIC - Carso triestino e goriziano
- ZPS - Aree carsiche della Venezia Giulia



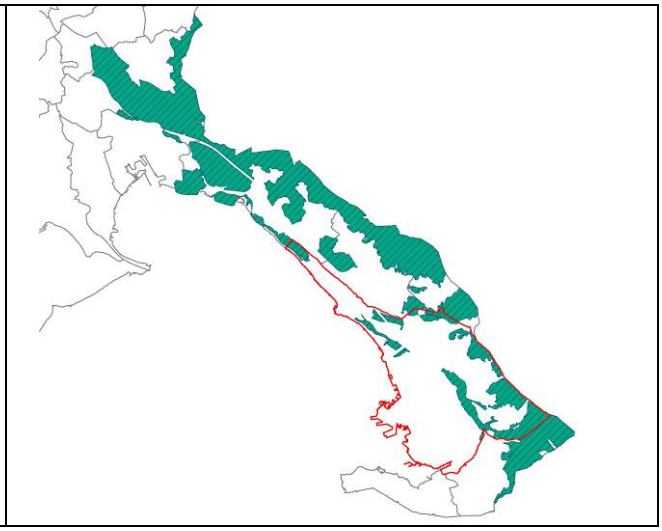
SIC e ZPS. Situazione definita dal DM del 3 aprile 2000



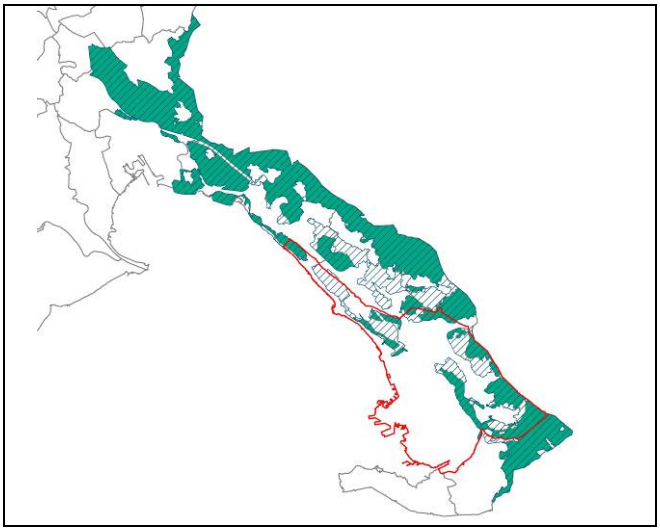
SIC e ZPS. Situazione modificata dal DGR 327 del 18 febbraio 2005.



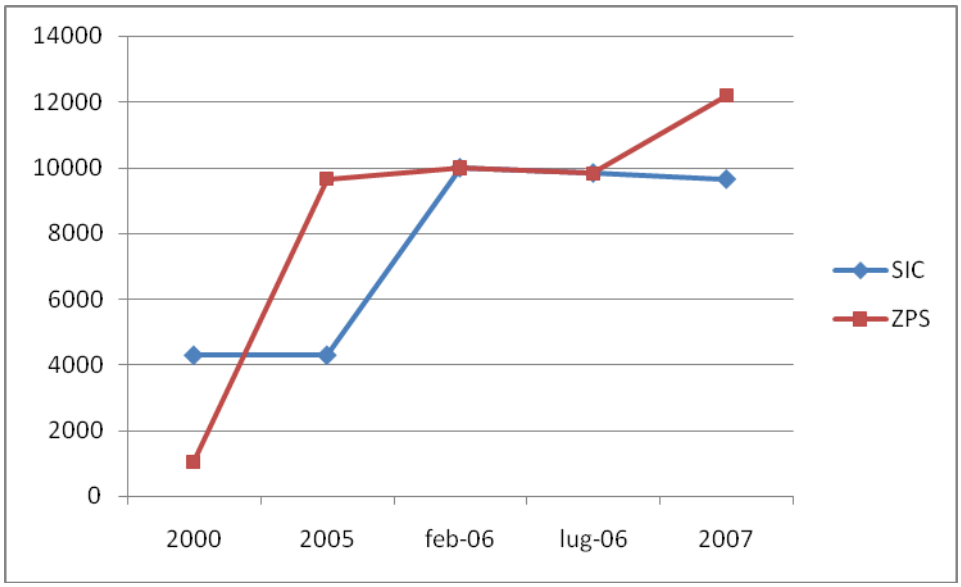
SIC e ZPS. Situazione modificata dal DGR 228 del 10 febbraio 2006



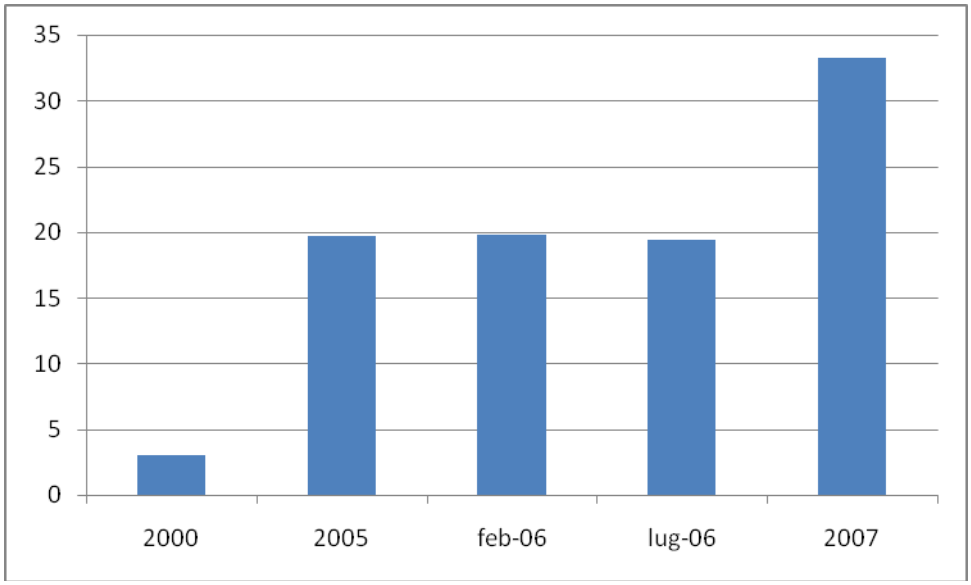
SIC e ZPS. Situazione modificata dal DGR 1723 del 21 luglio 2006.



SIC e ZPS. Situazione modificata dal DGR 217 del 08 febbraio 2007.



Superficie in (ha) delle aree Natura 2000 del Carso dal DM 3 aprile 2000 ad oggi.

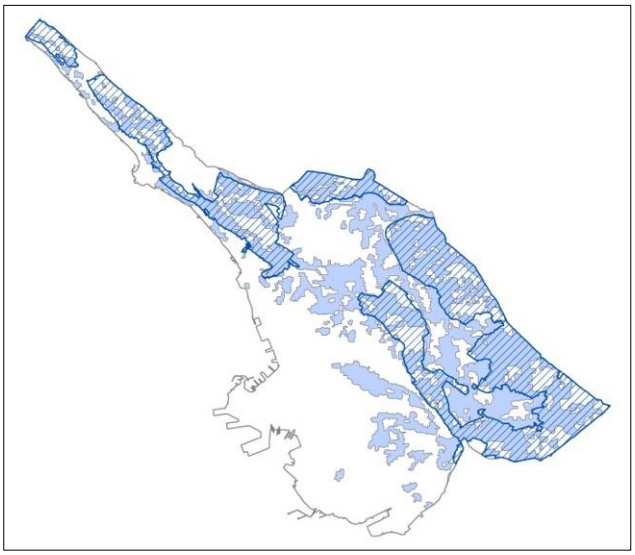


Percentuale di copertura del territorio del comune di Trieste da aree Natura 2000 del Carso dal DM 3 aprile 2000 ad oggi.

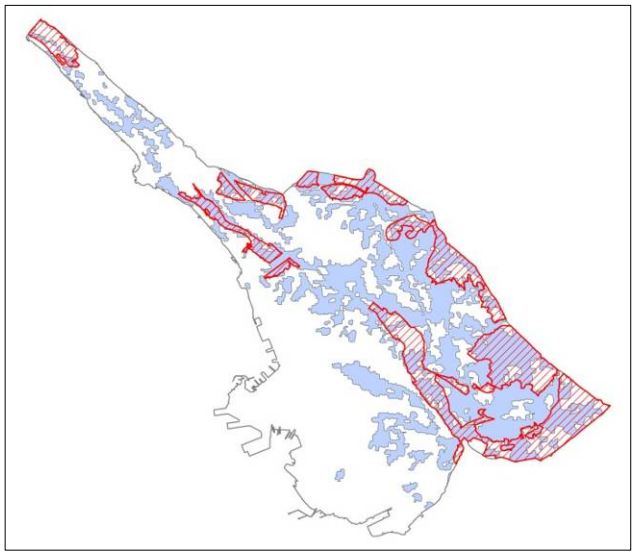
12 Habitat di interesse comunitario presenti nelle aree SIC o ZPS

0	**Obbiettivo**	Valutare la distribuzione delle diverse tipologie di habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat presenti all'interno dei siti Natura 2000. Valutare l'adeguatezza della designazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS).
1	**Oggetto della misurazione**	Percentuale di habitat di interesse comunitario che ricadono all'interno dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS).
2	**Unità di misura**	%
3	**Descrizione**	Con la Direttiva 92/43/CEE (Habitat), si mette in atto un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e tutelare le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche, considerando che nel territorio europeo si riscontra un trend preoccupante di perdita di biodiversità. Fra le azioni progettuali è stata definita una rete ecologica "Natura 2000" nell'ambito della quale vengono individuati Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Sup. habitat interesse comunitario che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (ha)*100 Sup. habitat interesse comunitario (per tipologia) che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (per tipologia) (ha)*100 Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/Consultatore/) Habitat naturali di interesse comunitario: *Carta della Natura 1:50.000* Limiti di aree Natura 2000: *Natura 2000 SIC* e *Natura 2000 ZPS*
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. In questo caso si riferisce alla Carta della Natura del FVG 1:50.000, aggiornata al 2007. pSIC Carso Triestino e Goriziano: gennaio 2006 ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia: febbraio 2007
6	**Note**	Attualmente è possibile reperire solamente la Carta della Natura ma la sua scala, 1:50000, risulta essere troppo piccola per poter cartografare dettagliatamente tutti gli habitat. (Per quanto riguarda il comune di Trieste, convertendo i codici di Carta della Natura in codici Natura 2000, si individuano solo 6 diversi tipi di habitat di interesse comunitario.)
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 357 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D.M. 03/04/00 (Elenco SIC e ZPS) D.M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	

9	**Tendenza e valutazioni**				
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Habitat di interesse comunitario presenti nelle aree SIC o ZPS	☺	In base a Carta della Natura, nel comune di Trieste il 53% degli habitat di interesse comunitario e il 100% di quelli prioritari rientra all'interno dell'area SIC/ZPS.	↑	☺	La superficie degli habitat Natura 2000 che ricadono entro i limiti SIC/ZPS è aumentata dal 2000 (DM 3 aprile 2000) ad oggi. Attualmente più di 1700 ha (53%) di habitat Natura 2000 rientrano all'interno delle aree SIC/ZPS, rispetto ai 130 ha (4%) dell'anno 2000.
10	**Tabelle di rilevamento dati**				



Estensione di habitat di interesse comunitario (in azzurro), limiti della area ZPS (tratteggiato in blu).



Estensione di habitat di interesse comunitario (in azzurro), limiti della area SIC (tratteggiato in rosso).

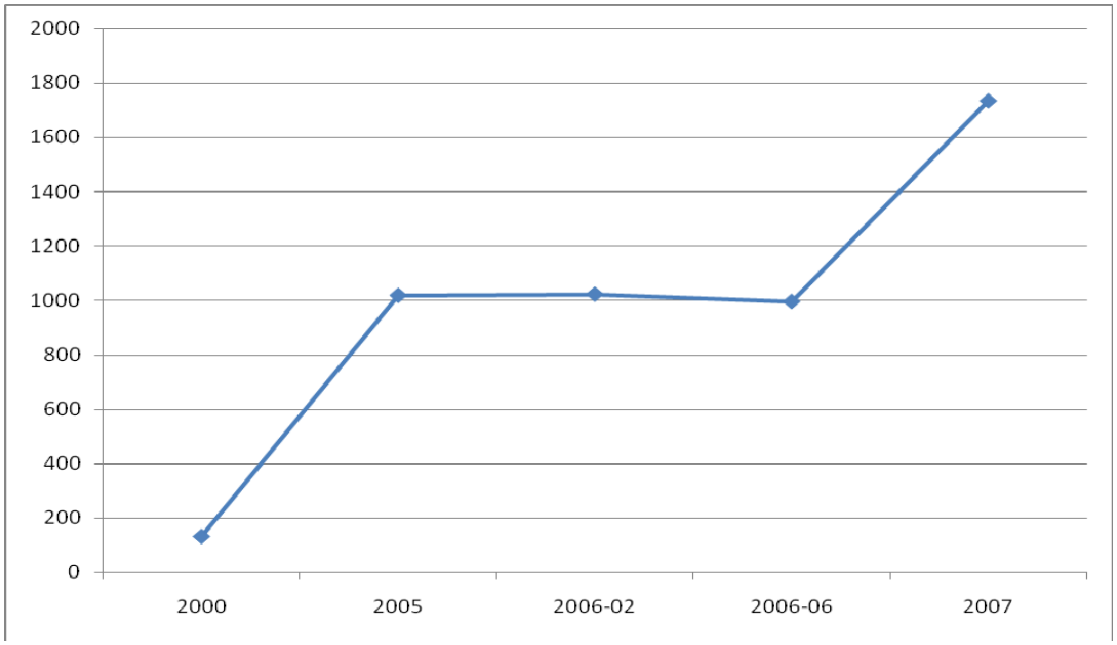
	% habitat all'interno delle aree ZPS	% habitat all'interno delle aree SIC	% habitat all'esterno delle aree ZPS	% habitat all'esterno delle aree SIC
Habitat interesse comunitario	53	30	47	70
Habitat prioritari interesse comunitario	100	100	0	0

% di habitat di interesse comunitario che ricadono all'interno o all'esterno delle zone di protezione SIC e ZPS.

		% habitat all'interno delle aree ZPS	% habitat all'interno delle aree SIC
8160	Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna	100	100
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzonetalia villosae*)	46	21

6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorbia officinalis*)	22	22
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	57	36
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifoglia*	82	28

% di superficie di habitat di interesse comunitario (per tipologia) che ricade al interno delle aree Natura2000 nel comune di Trieste.



Superficie in (ha) degli habitat Natura 2000 che ricadono entro i limiti SIC/ZPS. Situazione dal DM 3 aprile 2000 ad oggi.

13 Stato di conservazione del SIC e del ZPS

0	**Obbiettivo**	Stimare il grado di conservazione degli habitat naturali di interesse comunitario esistenti all'interno dei SIC e dei ZPS.
1	**Oggetto della misurazione**	Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. Questo criterio comprende tre sottocriteri: • *grado di conservazione della struttura;* • *grado di conservazione delle funzioni* (intesa nel senso di prospettive per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative ai fini di conservazione); • *possibilità di ripristino* (conoscenza della struttura e delle funzioni del tipo di habitat, concreti piani di gestione e degli interventi necessari per il ripristino).
2	**Unità di misura**	A – conservazione eccellente B – buona conservazione C – conservazione media o ridotta
3	**Descrizione**	L'indicatore è sensibile ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente. Osservando il suo trend nel tempo può fornire indicazioni sull'adeguatezza dei sistemi gestionali ovvero l'efficacia della normativa vigente per la conservazione della biodiversità.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Indicatore di stato che individua, sulla base di quanto indicato nei formulari dei siti Natura 2000. Disponibili dal sito della Regione FVG, Aree Naturali Protette: Formulario pSIC: Carso Triestino e Goriziano Formulario ZPS: Aree carsiche della Venezia Giulia
5	**Periodo di riferimento**	pSIC Carso Triestino e Goriziano: gennaio 2006 ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia: febbraio 2007
6	**Note**	I formulari si riferiscono al SIC e al ZPS presenti nel Carso triestino e goriziano. Non è possibile limitare le informazioni presenti nei formulari al solo territorio del comune di Trieste.
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Stato di conservazione del SIC e del ZPS	☺	Nella tabella 4 vengono riportati gli habitat di interesse comunitario che sono stati individuati nel comune di Trieste ma le valutazioni della conservazione si riferiscono alla loro estensione su tutto il Carso triestino e goriziano. La conservazione di questi habitat in generale e valutata come buona.			

10	Tabelle di rilevamento dati	

N2000	Descrizione	Conservaz.
8160	Ghiaioni dell'Europa centrale di collina e montagna	B
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzonetalia villosae*)	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorbia officinalis*)	B
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	A
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifoglia*	B

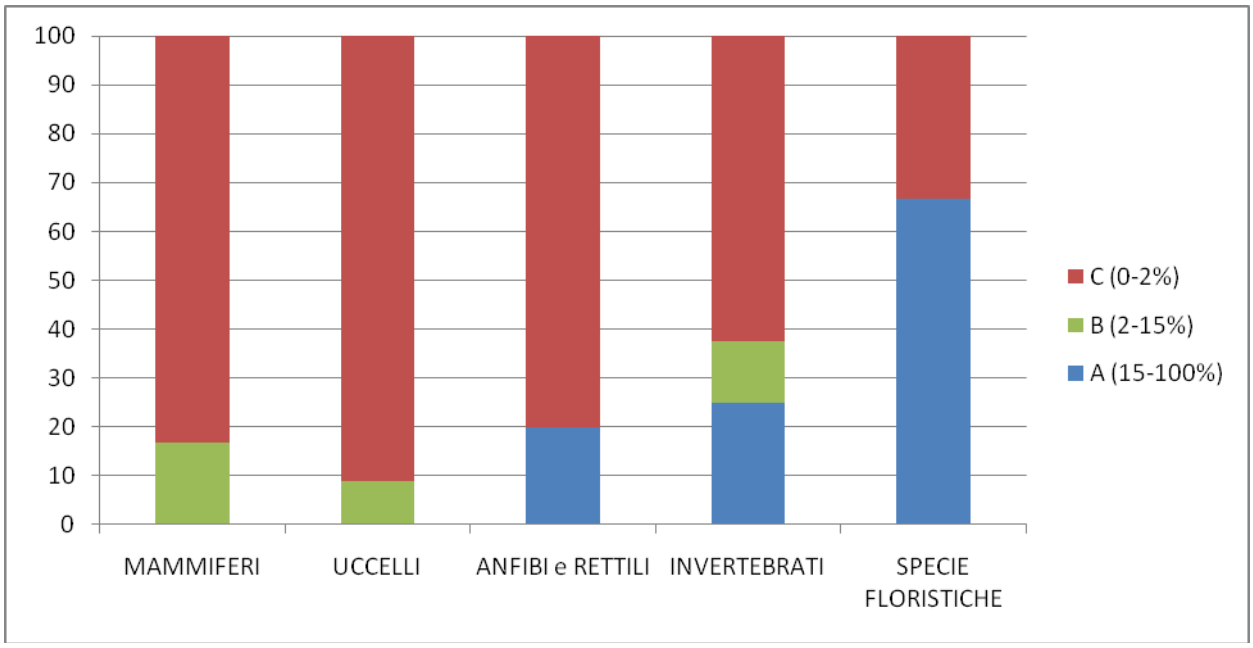
Tab.4 Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nei siti Natura 2000 (pSIC Carso Triestino e Goriziano e ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia) presenti nell'area del comune di Trieste.

14 Status delle specie presenti all'interno del SIC e del ZPS

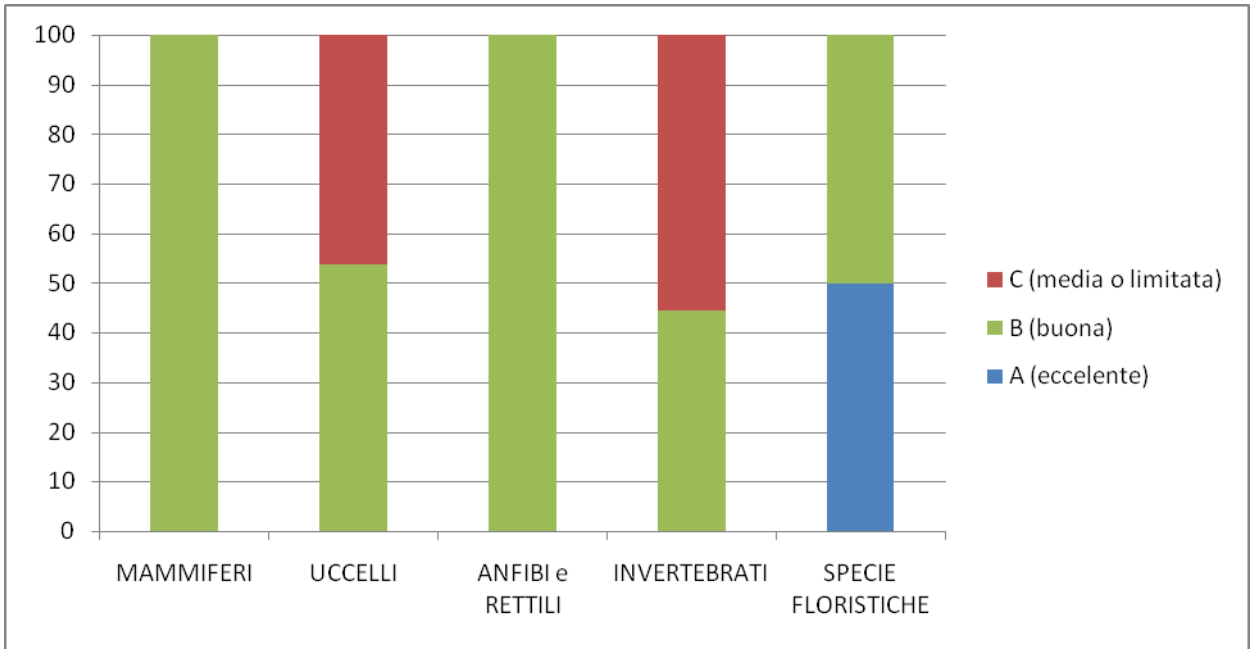
0	**Obbiettivo**	Verificare lo stato di conservazione dell'habitat e l'abbondanza delle popolazioni faunistiche (elencate nella Direttiva Habitat, All. II e Direttiva Uccelli, All. I) e vegetali (elencate nella Direttiva Habitat, All. II) presenti all'interno di SIC e ZPS.
1	**Oggetto della misurazione**	• *stato di conservazione*: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; • *abbondanza di popolazione*: dimensione e densità della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale
2	**Unità di misura**	• *stato di conservazione*: A (eccellente), B (buona), C (media o limitata); • *abbondanza di popolazione*: A (15-100%), B (2-15%), C (<2%)
3	**Descrizione**	L'indicatore è sensibile ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente. Osservando il suo trend nel tempo può fornire indicazioni sull'adeguatezza dei sistemi gestionali ovvero l'efficacia della normativa vigente per la conservazione della biodiversità.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Indicatore di stato che individua, sulla base di quanto indicato nei formulari dei siti Natura 2000: • *stato di conservazione*: si riporta la ripartizione percentuale delle specie tutelate con il grado di conservazione del loro habitat uguale alle tre classi codificate (A, B e C); • *abbondanza di popolazione*: si riporta la ripartizione percentuale dell'abbondanza delle specie tutelate uguale alle tre classi di codifica (A, B e C). Disponibili dal sito della Regione FVG, Aree Naturali Protette: Formulario pSIC: Carso Triestino e Goriziano Formulario ZPS: Aree carsiche della Venezia Giulia
5	**Periodo di riferimento**	pSIC Carso Triestino e Goriziano: gennaio 2006 ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia: febbraio 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi** *Riferimenti normativi*	Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) L. 157/92 (Recepimento Direttiva Uccelli) Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) Dir. 97/62/CE (Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva Habitat) D.M. 20/01/99 (Modifiche allegati A e B del D.P.R. 357/97) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Stato di conservazione del SIC e del ZPS	☺	Dal formulario del SIC e del ZPS del Carso emerge che sono soprattutto le specie floristiche quelle che presentano una buona densità rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. Il grado di conservazione del loro habitat viene infatti nel 50% dei casi definito come eccellente. Gli invertebrati soffrono di più lo stato di conservazione del loro habitat che viene definito "medio o limitato" nel più di			

		50% dei casi.			
10	**Tabelle di rilevamento dati**				



Abbondanza di popolazione: si riporta la ripartizione percentuale dell'abbondanza delle specie tutelate (faunistiche e floristiche), presenti all'interno delle aree SIC (Carso Triestino e Goriziano) e ZPS (Aree Carsiche della Venezia Giulia), rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale.



Stato di conservazione: si riporta la ripartizione percentuale del grado di conservazione (A-eccellente, B-buona e C-media o limitata) del habitat delle specie tutelate presenti all'interno delle aree SIC (Carso Triestino e Goriziano) e ZPS (Aree Carsiche della Venezia Giulia).

15 Pressione da infrastrutture di comunicazione nelle aree Natura 2000 (SIC e ZPS)

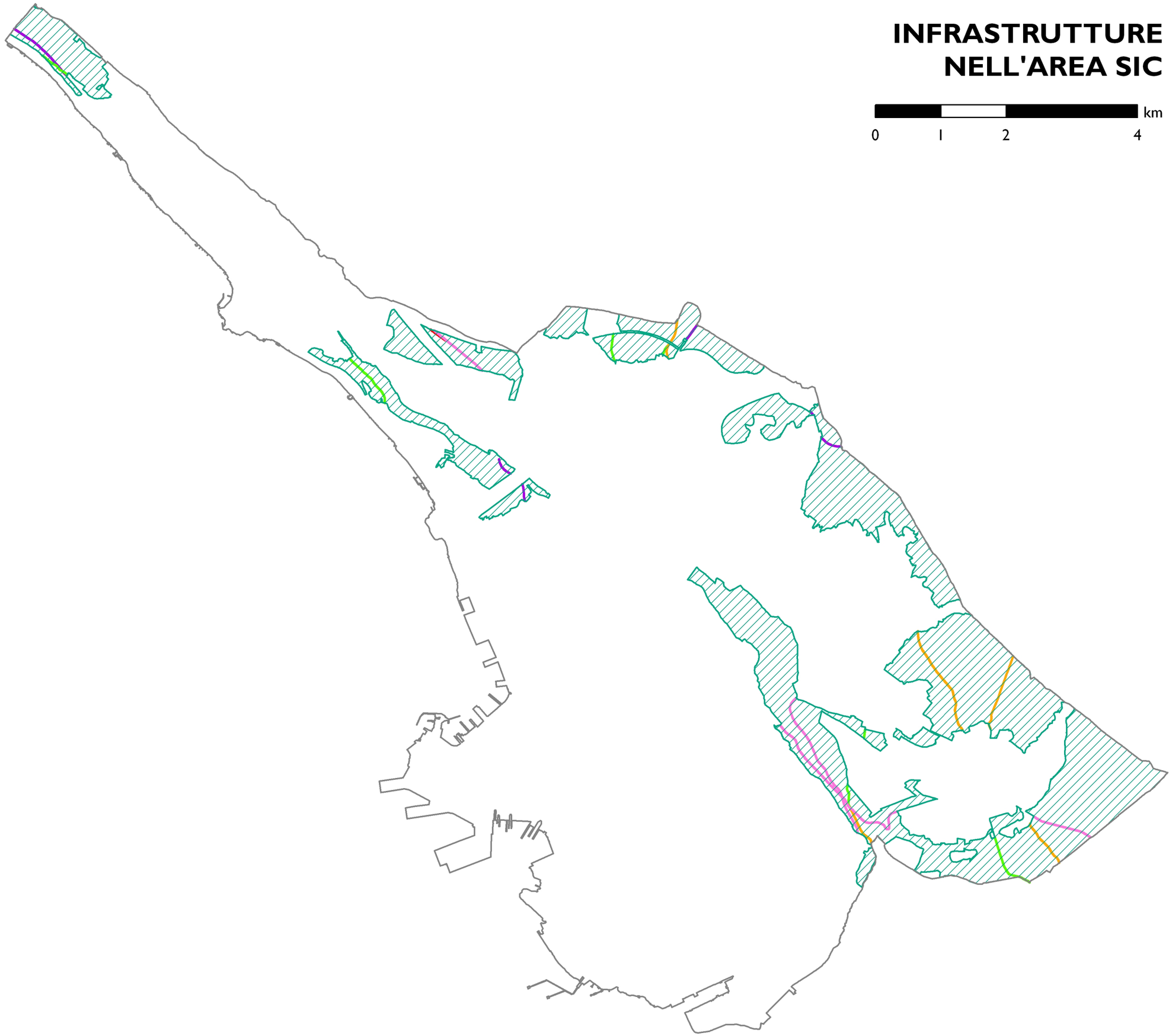
0	**Obbiettivo**	Valutare l'entità dello sviluppo della rete di comunicazione nelle aree Natura 2000 (SIC e ZPS) anche in relazione alla densità infrastrutturale comunale. L'indicatore permette di ottenere informazioni indirette sui livelli di naturalità delle aree Natura 2000 (SIC e ZPS).
1	**Oggetto della misurazione**	Densità delle infrastrutture di comunicazione nelle aree Natura 2000 (SIC e ZPS).
2	**Unità di misura**	m /m^2
3	**Descrizione**	Le infrastrutture di comunicazione dividono il territorio in sottoaree tra loro parzialmente connesse o totalmente isolate, così che gli habitat adatti ad una specie risultano distribuiti sul territorio a "macchia di leopardo". La conseguenza principale della frammentazione degli habitat naturali è la suddivisione della popolazione originariamente distribuita su tutto il territorio in sottopopolazioni in scarso contatto fra loro, il che costituisce una minaccia per la biodiversità.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	lunghezza delle infrastrutture (m)/superficie delle aree Natura 2000 (m^2) Viene considerata solo la lunghezza superficiale delle strade e delle ferrovie, escludendo i tratti in galleria. Catalogo dei dati ambientali e territoriali della regione FVG (http://www.irdat.regione.fvg.it/Consultatore/) Infrastrutture: strade, ferrovie e superfici annesse
5	**Periodo di riferimento**	Il periodo di riferimento dipende dalla attualità della cartografia in esame. Mappa delle infrastrutture: Grafo delle strade principali in ambito regionale e provinciale (2006) e Tratta ferroviaria (2006).
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) D.P.R. 357/97 (Recepimento Direttiva Habitat) D. M. 03/09/02 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Importanza degli habitat per le specie ornitiche	☺		←→	☺	I cambiamenti a livello di infrastrutture, possono accrescere la frammentazione delle aree Natura 2000 e aumentare il rischio di perdita di biodiversità del intero territorio comunale.

10	Tabelle di rilevamento dati	

Densità delle infrastrutture di comunicazione (m/m^2) nelle aree Natura 2000 (SIC) e (ZPS).
(AS=autostrada, SS=strada statale, SP=strada provinciale, SC=strada comunale, F=ferrovia)

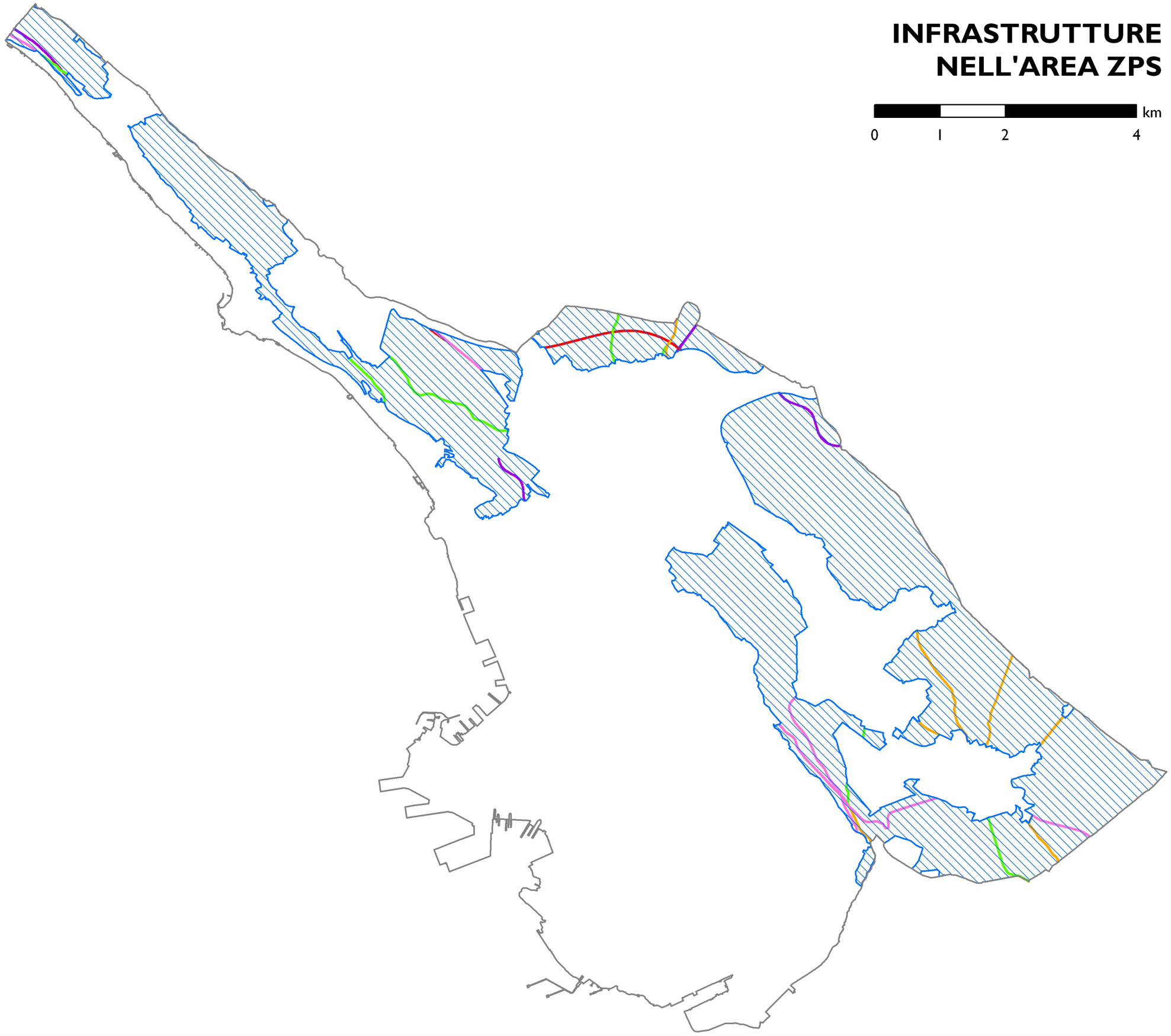
INFRASTRUTTURE NELL'AREA SIC



Legenda

- Autostrada
- Strada statale
- Strada provinciale
- Strada comunale
- Ferrovia
- Sito d'Importanza Comunitaria

INFRASTRUTTURE NELL'AREA ZPS



Legenda

- Autostrada
- Strada statale
- Strada provinciale
- Strada comunale
- Ferrovia
- Zona di Protezione Speciale

4.2.7 Salute umana

La salute umana è un tema essenziale della sostenibilità, ma anche uno dei più controversi e per i quali è più difficile individuare delle categorie descrittive univoche e condivise. La salute rappresenta un tema molto delicato anche perché a fronte di un'ampia raccolta di informazioni le interpretazioni che vi si possono trarre possono essere contrastanti.

Le problematiche relative alla salute pubblica si intrecciano inoltre con i fattori di pressione sull'ambiente legati all'inquinamento tra i quali vi è un chiaro nesso di causalità che d'altra parte è difficile ricostruire in tutti i suoi aspetti, coinvolgendo anche stili di vita e numerosi altri fattori.

Per fornire alcuni elementi di riflessione a questo rapporto ambientale verranno trattati due indicatori utilizzati a livello nazionale e internazionale per descrivere questo tema: la mortalità per causa ed il tasso di ospedalizzazione.

Si utilizzeranno a tal fine i dati forniti dall'ISTAT (http://www.istat.it/sanita/Health/) e relativi allo studio "Health for all – Italia - Sistema informativo territoriale su sanità e salute", che consente una disaggregazione dei dati al livello provinciale e che, come in altre sezioni del Rapporto ambientale, si ritiene possa essere considerato rappresentativo della realtà comunale.

I dati sono stati comparati con le realtà territoriali più prossime, al fine di poter evidenziare eventuali discordanze che potrebbero rappresentare elementi singolari della realtà triestina, rispetto ai quali prestare attenzione per individuarne le cause.

Mortalità per causa

Dalla lettura dei dati si evince come in provincia di Trieste la principale causa di mortalità sia legata a malattie del sistema circolatorio con un'incidenza nel 2003 di 62,75 decessi per 10.000 abitanti. I tumori sono invece la seconda causa con un'incidenza di 44,42 decessi per 10.000 abitanti. L'andamento di questi dati nel periodo considerato (1998-2003) mantiene un andamento piuttosto regolare ed anche il confronto con la media regionale del 2003 mostra una situazione in linea con il contesto regionale.

Se il livello del tasso di decessi risulta più elevato a livello triestino che regionale, questo può essere attribuito in parte al tasso di vecchiaia che a Trieste risulta più elevato rispetto al resto della Regione. Paragonando la percentuale di incidenza delle diverse cause di morte sul totale si può vedere come complessivamente i dati siano in linea con quelli regionali con piccole variazioni (la percentuale di decessi per tumori nel 2003 è risultata del 1,57 % più elevata che il provincia di Trieste).

Discriminando i dati disponibili rispetto alla soglia dei 65 anni si nota come per le persone più anziane le malattie legate all'apparato cardiocircolatorio mantengano il primato di causa di morte con un tasso di 224,96 decessi ogni 10.000 abitanti in provincia di Trieste molto vicino al tasso regionale dei 212 decessi ogni 10.000 abitanti a fronte di un tasso di 136, 32 (TS) e 132,44 (FVG) relativo ai tumori.

Nella popolazione più giovane i rapporti si invertono e le forme tumorali sono la prima causa di morte per la popolazione con età inferiore ai 65 anni con un tasso di 12,06 decessi ogni 10.000 abitanti a Trieste e

10,98 a livello regionale a fronte di 5,63 (TS) e 4,15 (FVG) decessi per 10.000 abitanti dovuti a patologie dell'apparato circolatorio.

0	**Obiettivo**	Sebbene non sia possibile tracciare una diretta correlazione tra la malattia causa del decesso ed eventuali agenti esterni, i dati sono utilizzati per evidenziare se determinate patologie sono maggiormente presenti e valutare le possibili concause
1	**Oggetto della misurazione**	Mortalità per causa del decesso. Incidenza di alcune cause sulla popolazione maggiore di 65 anni e minore di 65 anni. Incidenza delle tipologie tumorali.
2	**Unità di misura**	I tassi di mortalità sono calcolati per 10.000 abitanti al fine di rendere confrontabili i dati assoluti.
3	**Descrizione**	L'indicatore permette di descrivere l'incidenza delle varie cause di morte sulla popolazione.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ISTAT – Health for all – 2008 La classificazione semantica viene fatta sulla base della"IX Classificazione Internazionale delle Malattie".
5	**Periodo di riferimento**	1991-2003
6	**Note**	I dati disponibili sono alla scala provinciale, ma per il peso demografico del Comune di Trieste sull'insieme della provincia si ritiene di poter considerare validi questi dati per descrivere l'indicatore.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Mortalità per causa	☹	La provincia di Trieste evidenzia valori di mortalità più elevati che in Regione sia per la popolazione anziana che per la popolazione di età inferiore ai 65 anni.			

10	**Tabelle di rilevamento dati**

	PROVINCIA DI TRIESTE																		REGIONE FVG		
	1998			1999			2000			2001			2002			2003			2003		
	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT	TOT	X 10.000 ab.	% su TOT
Popolazione residente	*246.564*			*245.080*			*243.747*			*242.447*			*241.267*			*240.002*			*1.194.888*		
Decessi	*5.519*	*224*	*100%*	*5.433*	*222*	*100%*	*5.360*	*220*	*100%*	*5.081*	*210*	*100%*	*5.134*	*213*	*100%*	*5.237*	*218*	*100%*	*20.407*	*171*	*100%*
Decessi malattie infettive	27	1,10	0,49%	21	0,86	0,39%	27	1,11	0,50%	27	1,11	0,53%	24	0,99	0,47%	36	1,50	0,69%	178	1,49	0,87%
Decessi tubercolosi	4	0,16	0,07%	3	0,12	0,06%	6	0,25	0,11%	6	0,25	0,12%	4	0,17	0,08%	1	0,04	0,02%	8	0,07	0,04%
Decessi AIDS	0	0,00	0,00%	2	0,08	0,04%	2	0,08	0,04%	3	0,12	0,06%	3	0,12	0,06%	13	0,54	0,25%	21	0,18	0,10%
Decessi tumori	1.070	43,40	19,39%	1.074	43,82	19,77%	1.069	43,86	19,94%	1.027	42,36	20,21%	1.092	45,26	21,27%	1.066	**44,42**	20,36%	4.475	37,45	21,93%
Decessi malattie ghiandole endocrine,nutrizione,metabolismo	120	4,87	2,17%	118	4,81	2,17%	123	5,05	2,29%	128	5,28	2,52%	115	4,77	2,24%	132	5,50	2,52%	508	4,25	2,49%
Decessi diabete mellito	87	3,53	1,58%	87	3,55	1,60%	90	3,69	1,68%	90	3,71	1,77%	85	3,52	1,66%	84	3,50	1,60%	358	3,00	1,75%
Decessi malattie sangue,organi ematopoietici,disturbi immunitari	10	0,41	0,18%	14	0,57	0,26%	14	0,57	0,26%	19	0,78	0,37%	14	0,58	0,27%	11	0,46	0,21%	52	0,44	0,25%
Decessi disturbi psichici	49	1,99	0,89%	50	2,04	0,92%	59	2,42	1,10%	81	3,34	1,59%	67	2,78	1,31%	55	2,29	1,05%	307	2,57	1,50%
Decessi malattie sistema nervoso,organi dei sensi	151	6,12	2,74%	106	4,33	1,95%	125	5,13	2,33%	141	5,82	2,78%	120	4,97	2,34%	157	6,54	3,00%	455	3,81	2,23%
Decessi malattie sistema circolatorio	1.605	65,09	29,08%	1.575	64,26	28,99%	1.585	65,03	29,57%	1.453	59,93	28,60%	1.485	61,55	28,92%	1.506	**62,75**	28,76%	5.931	49,64	29,06%
Decessi malattie ischemiche cuore	791	32,08	14,33%	797	32,52	14,67%	779	31,96	14,53%	664	27,39	13,07%	675	27,98	13,15%	715	**29,79**	13,65%	2.466	20,64	12,08%
Decessi disturbi circolatori encefalo	403	16,34	7,30%	375	15,30	6,90%	387	15,88	7,22%	377	15,55	7,42%	375	15,54	7,30%	412	**17,17**	7,87%	1.439	12,04	7,05%
Decessi malattie apparato respiratorio	304	12,33	5,51%	303	12,36	5,58%	265	10,87	4,94%	247	10,19	4,86%	290	12,02	5,65%	245	**10,21**	4,68%	1.028	8,60	5,04%
Decessi polmonite,influenza	99	4,02	1,79%	114	4,65	2,10%	119	4,88	2,22%	111	4,58	2,18%	128	5,31	2,49%	87	3,62	1,66%	302	2,53	1,48%
Decessi malattie polmonari croniche ostruttive	136	5,52	2,46%	136	5,55	2,50%	100	4,10	1,87%	89	3,67	1,75%	104	4,31	2,03%	120	5,00	2,29%	508	4,25	2,49%
Decessi malattie apparato digerente	209	8,48	3,79%	207	8,45	3,81%	201	8,25	3,75%	213	8,79	4,19%	187	7,75	3,64%	181	**7,54**	3,46%	676	5,66	3,31%
Decessi cirrosi,altre malattie croniche fegato	77	3,12	1,40%	88	3,59	1,62%	81	3,32	1,51%	84	3,46	1,65%	65	2,69	1,27%	45	1,87	0,86%	243	2,03	1,19%
Decessi malattie apparato genito-urinario	36	1,46	0,65%	32	1,31	0,59%	36	1,48	0,67%	58	2,39	1,14%	32	1,33	0,62%	37	1,54	0,71%	158	1,32	0,77%
Decessi complicazioni gravidanza,parto,puerperio 15-49 F	0	0,00	0,00%	0	0,00	0,00%	0	0,00	0,00%	0	0,00	0,00%	0	0,00	0,00%	0	0,00	0,00%	1	0,01	0,00%
Decessi malattie pelle,tessuto sottocutaneo	10	0,41	0,18%	19	0,78	0,35%	10	0,41	0,19%	9	0,37	0,18%	11	0,46	0,21%	8	0,33	0,15%	37	0,31	0,18%
Decessi malattie sistema muscolare,tessuto connettivo	16	0,65	0,29%	16	0,65	0,29%	11	0,45	0,21%	14	0,58	0,28%	13	0,54	0,25%	36	1,50	0,69%	86	0,72	0,42%
Decessi sintomi,segni,stati morbosi mal definiti	25	1,01	0,45%	27	1,10	0,50%	54	2,22	1,01%	39	1,61	0,77%	38	1,58	0,74%	75	3,12	1,43%	183	1,53	0,90%
Decessi traumatismi,avvelenamenti	210	8,52	3,81%	220	8,98	4,05%	174	7,14	3,25%	158	6,52	3,11%	172	7,13	3,35%	174	**7,25**	3,32%	699	5,85	3,43%
Decessi accidenti mezzi trasporto	42	1,70	0,76%	28	1,14	0,52%	28	1,15	0,52%	27	1,11	0,53%	22	0,91	0,43%	30	1,25	0,57%	185	1,55	0,91%
Decessi suicidio, autolesione	38	1,54	0,69%	21	0,86	0,39%	15	0,62	0,28%	16	0,66	0,31%	13	0,54	0,25%	11	0,46	0,21%	103	0,86	0,50%

	PROVINCIA DI TRIESTE										REGIONE FVG	
	1999		2000		2001		2002		2003		2003	
	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.
Popolazione residente 65+	*61.198*		*61.356*		*61.550*		*61.917*		*62.499*		*260.416*	
Decessi tumori 65+	823	134,48	825	134,46	813	132,09	855	138,09	852	**136,32**	3.449	132,44
Decessi malattie ghiandole endocrine,nutrizione,metabolismo 65+	103	16,83	105	17,11	109	17,71	103	16,64	123	19,68	444	17,05
Decessi diabete mellito 65+	78	12,75	77	12,55	80	13,00	76	12,27	79	12,64	317	12,17
Decessi malattie sangue,organi ematopoietici,disturbi immunitari 65+	11	1,80	11	1,79	14	2,27	11	1,78	10	1,60	47	1,80
Decessi malattie sistema nervoso,organi dei sensi 65+	99	16,18	116	18,91	126	20,47	112	18,09	144	23,04	398	15,28
Decessi malattie sistema circolatorio 65+	1.466	239,55	1.463	238,44	1.337	217,22	1.391	224,66	1.406	**224,96**	5.543	212,85
Decessi 65+ malattie ischemiche cuore	759	124,02	734	119,63	630	102,36	642	103,69	681	**108,96**	2.312	88,78
Decessi disturbi circolatori encefalo 65+	353	57,68	355	57,86	352	57,19	355	57,33	386	**61,76**	1.374	52,76
Decessi malattie apparato respiratorio 65+	280	45,75	247	40,26	232	37,69	275	44,41	221	35,36	932	35,79
Decessi polmonite,influenza 65+	111	18,14	115	18,74	109	17,71	121	19,54	85	13,60	283	10,87
Decessi malattie polmonari croniche ostruttive 65+	127	20,75	93	15,16	83	13,48	100	16,15	104	16,64	469	18,01
Decessi malattie apparato digerente 65+	149	24,35	160	26,08	178	28,92	147	23,74	137	21,92	469	18,01
Decessi cirrosi,altre malattie croniche fegato 65+	49	8,01	54	8,80	58	9,42	36	5,81	39	6,24	146	5,61

	PROVINCIA DI TRIESTE										REGIONE FVG	
	1999		2000		2001		2002		2003		2003	
	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.	TOT	X 10.000 ab.
Popolazione residente 65-	*183.882*		*182.391*		*180.897*		*179.350*		*177.503*		*934.472*	
Decessi tumori 65-	251	13,65	244	13,38	214	11,83	237	13,21	214	**12,06**	1.026	10,98
Decessi malattie ghiandole endocrine,nutrizione,metabolismo 65-	15	0,82	18	0,99	19	1,05	12	0,67	9	0,51	64	0,68
Decessi diabete mellito 65-	9	0,49	13	0,71	10	0,55	9	0,50	5	0,28	41	0,44
Decessi malattie sangue,organi ematopoietici,disturbi immunitari 65-	3	0,16	3	0,16	5	0,28	3	0,17	1	0,06	5	0,05
Decessi malattie sistema nervoso,organi dei sensi 65-	7	0,38	9	0,49	15	0,83	8	0,45	13	**0,73**	57	0,61
Decessi malattie sistema circolatorio 65-	109	5,93	122	6,69	116	6,41	94	5,24	100	**5,63**	388	4,15
Decessi 65- malattie ischemiche cuore	38	2,07	45	2,47	34	1,88	33	1,84	34	**1,92**	154	1,65
Decessi disturbi circolatori encefalo 65-	22	1,20	32	1,75	25	1,38	20	1,12	26	**1,46**	65	0,70
Decessi malattie apparato respiratorio 65-	23	1,25	18	0,99	15	0,83	15	0,84	24	**1,35**	96	1,03
Decessi polmonite,influenza 65-	3	0,16	4	0,22	2	0,11	7	0,39	2	0,11	19	0,20
Decessi malattie polmonari croniche ostruttive 65-	9	0,49	7	0,38	6	0,33	4	0,22	16	**0,90**	39	0,42
Decessi malattie apparato digerente 65-	58	3,15	41	2,25	35	1,93	40	2,23	44	**2,48**	207	2,22
Decessi cirrosi,altre malattie croniche fegato 65-	39	2,12	27	1,48	26	1,44	29	1,62	16	0,90	97	1,04

	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.
Anni	**Tasso mortalità tumori apparato digerente TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni stomaco TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni colon,retto,ano TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni trachea,bronchi,polmoni TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni mammella TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni utero TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni prostata TOT**		**Tasso mortalità tumori maligni tessuti linfatico ed ematopoietico TOT**	
1991	15,36	13,40	2,77	3,05	5,08	3,73	10,48	8,56	9,22	7,49	6,84	5,12	1,54	1,27	4,19	3,33	2,67	2,47
1992	14,54	13,41	2,58	3,04	5,09	3,75	9,98	8,65	8,66	7,61	6,93	5,06	1,65	1,24	4,34	3,26	3,00	2,55
1993	14,40	13,49	2,40	3,03	5,24	3,86	10,25	8,70	8,87	7,68	7,21	5,11	1,77	1,24	4,98	3,52	3,04	2,49
1994	14,86	13,36	2,59	3,01	5,59	3,96	9,42	8,18	8,13	7,22	7,53	5,38	1,69	1,26	4,83	3,55	3,15	2,52
1995	15,48	13,59	2,61	2,96	5,90	4,22	9,38	8,02	8,14	7,06	7,18	5,54	1,50	1,27	4,45	3,35	2,89	2,53
1996	15,23	13,28	2,51	2,71	5,92	4,26	9,18	8,03	7,85	7,06	7,04	5,69	1,47	1,29	4,15	3,09	2,99	2,58
1997	14,73	13,35	2,36	2,62	5,63	4,27	9,23	8,15	7,96	7,19	6,60	5,56	1,51	1,24	4,70	3,06	3,13	2,61
1998	14,76	13,34	2,34	2,58	5,40	4,09	8,82	8,05	7,72	7,16	6,38	5,35	1,49	1,11	5,22	3,31	3,04	2,56
1999	15,26	13,51	2,31	2,63	5,44	4,02	9,07	7,90	7,83	6,97	6,32	5,19	1,40	1,02	4,66	3,37	3,01	2,55
2000	15,26	13,51	2,06	2,57	5,78	3,96	9,39	7,78	7,92	6,80	5,98	5,09	1,31	0,99	4,04	3,22	3,01	2,60
2001	14,83	13,39	2,12	2,62	5,92	3,99	9,84	7,64	7,99	6,58	6,10	5,23	1,37	1,08	3,94	3,20	3,07	2,63

	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.	Prov. TS	Friuli V.G.
Anni	**Tasso mortalità tumori apparato digerente 65+**		**Tasso mortalità tumori maligni stomaco 65+**		**Tasso mortalità tumori maligni colon,retto,ano 65+**		**Tasso mortalità tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici 65+**		**Tasso mortalità tumori maligni trachea,bronchi,polmoni 65+**		**Tasso mortalità tumori maligni mammella 45+ F**		**Tasso mortalità tumori maligni utero 45+ F**		**Tasso mortalità tumori maligni prostata 65+ M**		**Tasso mortalità tumori maligni tessuti linfatico ed ematopoietico 65+**	
1991	52,43	52,58	9,89	12,49	17,78	15,17	31,70	30,29	28,53	26,87	11,63	9,81	2,68	2,48	20,32	20,30	34,96	39,53
1992	49,17	52,06	9,07	12,36	17,22	14,90	30,71	30,70	26,99	27,34	11,60	9,57	2,82	2,39	21,53	19,73	41,56	40,87
1993	48,89	52,59	8,31	12,28	18,31	15,34	31,56	30,97	27,54	27,68	11,91	9,60	3,05	2,38	23,66	20,60	43,63	42,20
1994	49,72	51,61	8,93	12,12	19,33	15,50	29,02	28,91	25,21	25,99	12,51	10,01	2,80	2,39	23,51	20,66	45,10	42,57
1995	50,71	51,81	8,99	11,78	20,37	16,47	28,11	28,37	24,67	25,52	12,01	10,31	2,51	2,36	21,38	19,33	40,89	43,06
1996	49,53	50,11	8,44	10,64	19,70	16,46	27,27	28,53	23,89	25,69	12,02	10,62	2,35	2,28	20,57	17,94	41,61	42,56
1997	47,35	49,80	8,06	10,08	18,07	16,28	26,89	28,87	23,40	25,88	11,26	10,40	2,50	2,19	21,83	17,13	42,55	43,35
1998	47,38	49,41	7,57	9,85	17,32	15,50	26,08	28,61	23,03	25,67	10,85	9,96	2,43	1,94	23,81	18,35	39,63	41,01
1999	48,44	49,75	7,73	9,96	17,31	15,26	26,83	28,09	23,57	25,01	10,65	9,56	2,35	1,86	20,60	18,31	39,78	40,32
2000	48,34	49,73	6,57	9,78	18,69	14,97	27,81	28,01	23,74	24,83	10,18	9,38	2,23	1,81	18,42	17,37	38,30	39,73
2001	47,40	49,01	6,87	10,02	19,15	14,68	29,60	27,29	24,13	23,87	10,26	9,58	2,33	1,98	17,96	16,98	40,93	41,02

Ospedalizzazione

Un indicatore utile per la descrizione della qualità della salute umana è quello della verifica del ricorso alle strutture sanitarie ed in particolare agli ospedali.

In particolare si può utilizzare il tasso di dimissioni che permette di normalizzare il numero di dimissioni rispetto al numero della popolazione al fine di poter realizzare dei confronti temporali.

I dati indicano un progressivo calo del ricorso alle strutture ospedaliere con un tasso di dimissioni che è passato, in provincia di Trieste, da 1.830,14 del 1999 a 1.471,48 del 2005.

Tuttavia questo valore si pone al di sopra della media regionale e più in linea con i valori nazionali. La mancanza del dato disaggregato per face d'età non permette di valutare la componente anziana che a Trieste ha un peso quantitativo rilevante e che è più facilmente oggetto di ricovero.

Analizzando il tasso di dimissioni per patologia si può invece osservare come le patologie dell'apparato respiratorio e quelle più in generale legate ai tumori rappresentino la quota più consistente e ben al di sopra delle medie di riferimento.

0	**Obiettivo**	Descrivere il ricorso alle strutture sanitarie e le cause che lo richiedono
1	**Oggetto della misurazione**	Vengono misurati il numero di dimissioni per tipologia di struttura (acuti o day hospital) e per patologia
2	**Unità di misura**	Tasso di dimissioni normalizzato per 10.000 abitanti
3	**Descrizione**	L'indicatore descrive complessivamente e poi disaggregando per patologia l'utilizzo delle strutture ospedaliere e le patologie che lo causano attraverso la misurazione delle dimissioni.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ISTAT – Health for all – 2008 La classificazione semantica viene fatta sulla base della"IX Classificazione Internazionale delle Malattie".
5	**Periodo di riferimento**	1999 - 2005
6	**Note**	I dati disponibili sono alla scala provinciale, ma per il peso demografico del Comune di Trieste sull'insieme della provincia si ritiene di poter considerare validi questi dati per descrivere l'indicatore.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Ospedalizzazione	☹	La provincia di Trieste evidenzia valori di ospedalizzazione più elevati che in Regione e rispetto alla media nazionale.			

10	Tabelle di rilevamento dati	

Tasso dimissione ospedaliera ordinaria acuti (x 10.000 ab)							
Anni	**Pordenone**	**Udine**	**Gorizia**	**Trieste**	**F.V.G.**	**Nord Est**	**ITALIA**
1999	1.406,99	1.466,63	1.447,02	**1.830,14**	1.525,84	1.581,94	1.658,44
2000	1.328,91	1.396,13	1.399,36	**1.767,90**	1.457,22	1.476,63	1.607,06
2001	1.280,55	1.313,26	1.255,32	**1.689,40**	1.375,81	1.416,83	1.582,04
2002	1.248,18	1.285,52	1.189,48	**1.600,76**	1.329,38	1.357,09	1.526,17
2003	1.204,12	1.198,79	1.150,47	**1.512,86**	1.257,56	1.296,75	1.441,36
2004	1.167,86	1.170,72	1.156,57	**1.503,34**	1.234,46	1.262,50	1.407,55
2005	1.182,63	1.172,55	1.172,57	**1.471,48**	1.233,91	1.240,94	1.374,43

Tasso dimissione ospedaliera *day hospital* acuti (x 10.000 ab)							
Anni	**Pordenone**	**Udine**	**Gorizia**	**Trieste**	**F.V.G.**	**Nord Est**	**ITALIA**
1999	284,81	381,01	373,73	**502,12**	382,50	492,77	428,85
2000	294,68	397,75	375,19	**496,66**	390,90	497,69	465,34
2001	314,43	402,96	439,09	**473,42**	400,23	533,60	529,63
2002	323,87	386,47	470,85	**470,23**	398,06	537,47	572,89
2003	374,05	392,45	447,48	**449,70**	405,85	538,49	615,94
2004	410,78	400,09	417,23	**376,37**	400,01	523,27	650,77
2005	416,04	383,53	404,08	**320,87**	381,65	490,37	662,29

	2001				2002				2003				2004				2005			
	PROV TS	**MEDIA UD PN GO**	**NORD EST**	**ITALIA**	**PROV TS**	**MEDIA UD PN GO**	**NORD EST**	**ITALIA**	**PROV TS**	**MEDIA UD PN GO**	**NORD EST**	**ITALIA**	**PROV TS**	**MEDIA UD PN GO**	**NORD EST**	**ITALIA**	**PROV TS**	**MEDIA UD PN GO**	**NORD EST**	**ITALIA**
Tasso dimissioni malattie infettive, parassitarie	32,30	24,63	36,42	44,35	28,64	23,20	34,33	43,40	27,96	23,30	33,36	41,60	32,34	22,47	31,01	40,21	25,51	24,32	29,81	39,13
Tasso dimissioni tubercolosi	1,90	1,43	1,50	1,92	1,16	1,09	1,45	1,71	1,33	1,11	1,47	1,50	1,21	1,09	1,34	1,47	0,88	0,88	1,14	1,40
Tasso dimissioni infezioni HIV	1,40	0,75	3,85	6,02	0,83	0,71	3,12	5,86	0,79	0,47	3,12	5,85	1,13	0,91	3,10	5,77	1,05	1,00	2,89	5,77
Tasso dimissioni tumori	270,08	190,16	207,90	197,82	260,62	188,94	203,60	196,41	227,71	183,40	197,84	193,92	211,62	185,03	195,00	196,21	199,27	188,67	192,21	196,74
Tasso dimissioni tumori maligni	207,43	147,79	153,98	135,65	203,97	146,69	150,66	133,71	182,83	143,98	147,15	132,59	168,39	143,04	145,87	133,30	**158,90**	147,60	143,15	133,10
Tasso dimissioni tumori maligni apparato digerente,peritoneo	37,45	32,08	31,83	26,86	38,26	31,40	30,20	26,16	34,67	31,55	29,73	25,76	35,10	31,47	29,50	25,97	33,30	33,51	28,78	25,57
Tasso dimissioni tumori maligni colon, retto, giunz.rettosigmoidea, ano	19,76	12,55	13,60	11,64	19,36	12,07	12,91	11,41	17,00	12,18	12,62	11,30	18,35	12,95	12,70	11,44	16,80	13,74	12,50	11,36
Tasso dimissioni tumori maligni trachea,bronchi, polmoni	18,11	12,82	14,95	12,20	15,46	12,24	14,48	11,63	14,46	11,30	13,39	11,00	15,29	11,79	12,78	10,76	13,30	12,31	12,39	10,51
Tasso dimissioni tumori maligni mammella	30,17	27,12	28,75	24,14	33,60	28,51	28,37	23,39	32,55	29,46	27,32	23,01	30,77	30,23	26,67	22,75	30,70	32,24	26,84	22,54
Tasso dimissioni tumori maligni prostata	19,21	12,98	14,57	13,04	19,65	14,37	15,50	13,85	20,98	13,91	15,34	14,73	19,20	13,83	15,53	15,03	21,52	14,95	15,01	14,86
Tasso dimissioni malattie ghiandole endocrine, nutrizione, metabolismo	62,28	32,04	41,70	66,81	54,01	28,90	37,89	66,59	51,46	30,34	36,69	66,22	51,19	31,04	35,37	67,09	52,95	34,20	35,48	68,02
Tasso dimissioni diabete mellito	19,67	8,36	13,94	26,06	17,74	7,17	12,71	24,99	16,79	7,65	12,07	23,29	18,31	7,84	11,51	23,16	18,35	9,41	11,67	22,92
Tasso dimissioni malattie sangue, organi ematopoietici, disturbi immunitari	23,76	15,85	20,25	25,77	21,59	12,90	19,28	25,55	15,17	12,96	18,88	24,79	18,01	13,36	19,35	24,79	17,93	12,81	19,35	24,79
Tasso dimissioni disturbi psichici	42,98	37,17	54,96	52,92	39,96	34,00	50,73	50,98	37,04	33,71	48,45	48,88	35,81	31,77	46,27	48,30	31,53	25,44	44,17	46,91
Tasso dimissioni malattie sistema nervoso,organi dei sensi	215,14	163,49	175,81	184,08	206,00	150,93	174,76	186,45	171,62	122,94	157,76	178,42	127,80	108,19	135,01	176,01	98,45	101,14	111,90	170,99
Tasso dimissioni malattie sistema circolatorio	341,97	284,21	301,60	293,04	336,35	277,43	293,49	295,29	334,96	268,49	281,31	288,66	337,58	263,77	275,23	290,62	**323,90**	262,58	266,96	284,87
Tasso dimissioni malattie ischemiche cuore	69,83	63,59	62,24	62,51	70,17	61,46	61,13	64,24	75,42	58,40	59,10	63,49	76,32	58,82	58,24	64,09	67,05	59,76	55,77	61,57
Tasso dimissioni infarto miocardico acuto	19,92	20,22	19,63	17,45	19,56	21,27	20,73	18,93	21,75	20,66	21,28	19,87	22,66	21,87	21,54	20,20	22,56	24,93	21,18	20,41
Tasso dimissioni disturbi circolatori encefalo	54,36	49,81	54,08	51,48	53,43	48,62	52,89	52,61	55,92	45,47	50,44	51,58	51,94	43,60	48,30	51,09	47,23	42,92	46,27	50,14
Tasso dimissioni malattie apparato respiratorio	152,78	98,45	123,95	134,14	152,86	101,33	122,47	136,06	158,83	102,94	122,62	137,12	150,76	101,93	116,71	132,50	**160,58**	107,79	121,35	135,59
Tasso dimissioni polmonite,influenza	33,86	24,61	27,71	22,22	38,05	25,06	27,07	22,68	41,96	28,00	28,14	24,56	35,65	24,82	25,56	22,45	**42,26**	27,42	28,72	24,65
Tasso dimissioni malattie polmonari croniche ostruttive	41,04	16,70	24,84	32,62	33,99	15,72	21,91	31,66	35,50	15,39	21,22	31,48	30,66	16,27	19,11	29,27	**34,60**	17,56	19,74	29,33
Tasso dimissioni malattie apparato digerente	198,72	157,22	178,63	206,52	199,74	154,86	170,60	201,11	186,71	151,13	164,49	194,76	179,41	149,86	162,49	193,62	170,43	148,87	159,32	190,36
Tasso dimissioni cirrosi,altre malattie croniche fegato	16,13	14,25	14,31	21,61	12,85	13,41	13,42	20,17	11,79	11,77	12,85	19,61	10,30	11,79	12,43	19,35	10,86	11,76	11,78	18,94
Tasso dimissioni malattie apparato genito-urinario	158,06	121,44	139,33	153,00	144,32	126,90	136,68	152,25	144,96	123,06	135,80	151,49	134,92	122,08	130,99	152,29	131,03	120,31	127,49	149,95
Tasso dimissioni complicazioni gravidanza, parto, puerperio 15-49	702,48	599,18	632,43	654,65	636,55	593,05	639,30	659,70	598,60	590,93	636,82	659,35	634,65	603,79	653,80	670,74	618,82	612,74	639,29	654,22
Tasso dimissioni malattie pelle, tessuto sottocutaneo	27,18	23,33	25,88	37,70	24,74	23,21	23,72	36,08	22,21	23,00	22,27	34,76	20,19	22,22	21,26	34,85	16,25	21,01	20,66	34,57
Tasso dimissioni sistema muscolare, tessuto connettivo	148,90	133,90	136,40	122,49	146,81	139,27	134,57	124,14	135,12	143,35	134,07	124,49	137,98	148,03	137,62	129,05	135,75	145,32	136,75	129,11
Tasso dimissioni malformazioni congenite	20,42	18,16	18,11	21,33	20,14	18,70	17,85	22,12	17,12	16,71	17,23	21,63	19,77	19,11	17,76	21,99	18,73	17,22	17,42	21,86
Tasso dimissioni sintomi, segni, stati morbosi mal definiti	70,32	42,47	70,97	93,94	73,45	41,85	64,85	91,01	72,83	42,49	60,52	87,21	68,95	41,83	57,36	85,52	68,86	45,16	55,40	85,71
Tasso dimissioni traumatismi, avvelenamenti	157,52	114,06	132,46	155,30	152,82	109,69	126,76	149,38	153,12	111,84	122,17	143,53	151,09	109,15	118,01	140,37	**151,58**	114,94	116,08	136,48
Tasso dimissioni condizioni morbose origine perinatale	2.238,70	1.709,60	1.677,20	2.168,60	1.655,40	1.544,10	1.581,80	2.100,10	1.808,80	1.594,07	1.612,70	2.010,70	1.756,50	1.649,13	1.580,40	1.957,40	1.564,70	1.598,00	1.534,60	1.912,80
Tasso dimissioni chemioterapia	34,15	27,54	58,52	59,75	29,51	23,07	58,57	61,18	33,96	23,91	59,09	61,43	23,92	25,69	61,10	62,67	17,97	24,57	56,77	62,78
Tasso dimissioni radioterapia	6,15	5,42	5,80	3,87	6,18	5,93	5,09	3,64	6,00	4,71	4,99	3,84	3,85	4,64	5,33	3,97	4,29	4,51	5,68	4,07

Nota: tassi x 10.000 abitanti

4.2.8 Paesaggio

Premessa

Ai sensi dell'art. 5 della direttiva 27 giugno 2001/42/CE è necessario individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione di un piano potrebbe avere sull'ambiente *compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Questo* al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Le politiche del paesaggio, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"e s.m.i. sono definite dal Ministero e dalla Regione che devono assicurare adeguate forme di tutela e valorizzazione del territorio nella prospettiva dello sviluppo sostenibile; in particolare le Regioni devono individuare gli ambiti, definiti in relazione alla tipologia, alle caratteristiche naturali, storiche di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, da sottoporre a specifica normativa d'uso attraverso adeguate prescrizioni.
La Regione Friuli Venezia Giulia, con LR 30/2005 si è posta l'obiettivo di affidare ai Comuni la fase gestionale della materia paesaggio per assumere esclusivamente funzioni di indirizzo e monitoraggio delle trasformazioni del territorio. È' quindi evidente la responsabilità del PRGC in materia di impatto sul paesaggio.

Per descrivere il paesaggio del Comune di Trieste si ritiene, in osservanza del principio della non duplicazione, di adottare l'analisi svolta dal PTR[1], di seguito trascritta quasi integralmente[2].

Il PTR ha suddiviso l'intero territorio regionale, secondo criteri morfologici e litologici, in 7 unità fisiografiche identificabili con i tipi di paesaggio (TP): Alpino, Prealpino, Collinare, Alta pianura, Bassa pianura, Laguna, Carso e Costiera triestina.

Al fine di individuare e coordinare le azioni di tutela, recupero, riqualificazione e valorizzazione dei beni paesaggistici, il territorio è stato poi diviso in unità territoriali aventi caratteristiche omogenee, definite Ambiti Paesaggistici; sulla base della composizione spaziale degli aspetti morfologici e litologici, della

[1] Piano territoriale regionale, adottato con DGR 2401 dd. 12.10.2007
[2] Fonte: PTR, ottobre 2007, in particolare:
- Rapporto ambientale
- Relazione generale,
- elaborato 5b "schede degli ambiti paesaggistici

copertura del suolo (vegetazione e uso del suolo), dei valori economici, storici e sociali all'interno dei Tipi di paesaggio sono quindi stati individuati 34 Ambiti Paesaggistici (AP) omogenei.

Descrizione

Il territorio di Trieste si estende su 84,49 Km^2

Il paesaggio, nella parte prospiciente il mare, è caratterizzato da coste ripide e rocciose; l'entroterra è caratterizzato dal paesaggio dell'altopiano carsico.

Sull'altopiano vi sono 1630 Km^2 di boschi, 265 Km^2 di parchi e giardini pubblici e 635 Km^2di superficie agricola. I fenomeni carsici assumono una particolare intensità con la presenza delle caratteristiche "foibe" e "doline" ed una vegetazione complessa, costituita da elementi mediterranei, alpini, illirici e centro europei.

Figura estratta da

Rapporto ambientale del PTR, Caratteristiche ambientali della regione friuli venezia giulia, 4.1.1 aspetti fisico naturali

AP30 - CARSO TRIESTINO

Estratto da PTR, Schede degli ambiti paesaggistici, Allegato alle Norme di Attuazione, ottobre 2007

1. Analisi del territorio

Tipo di paesaggio: carso e costiera triestina

Comuni interessati: Duino-Aurisina, Monrupino, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste.

Province interessate: Trieste

Enti Territoriali: Provincia di Trieste (svolge, in conformità al proprio ordinamento, le funzioni precedentemente svolte dalla soppressa Comunità Montana del Carso)

Inquadramento territoriale: Superficie territoriale: 135 Kmq

Incidenza sul Tipo di paesaggio: carso e costiera triestina (49%)

Altitudine: da +0 a +675 m.s.l.m.m

Dati climatici: Temperatura media/annua: maggiore di 10° C

Precipitazione annua: 1000-1500 mm

Bacini Idrografici: Torrente Rosandra, Fiume Timavo (carsico, sotterraneo), Costiero Triestino, Aree a scolo nullo

Componenti strutturali:

- Particolarità geologiche di aree segnate dall'assenza di acque superficiali
- Fenomeni di carsismo epigeo da cui derivano le morfologie ondulate dell'altipiano caratterizzate dalla dissoluzione delle forme calcaree e la conseguente presenza di doline, campi carsici solcati, ecc.
- Fenomeni di carsismo ipogeo che denotano la presenza di numerose grotte
- Resti di landa carsica e di prati chiusi tra boschetti e muretti a secco
- Boschi di conifere con pino nero prevalente (d'impianto artificiale)
- Aree agricole, limitrofe ai villaggi, strutturate per la coltivazione intensiva
- Piccoli borghi ben conservati nel nucleo originario e nelle tipologie edilizie
- Coperture arboree sempreverdi e piante arbustacee con particolari effetti cromatici stagionali che contribuiscono al valore del paesaggio
- Attività agricola limitata dal substrato roccioso e calcareo
- Presenze di beni culturali e insediamenti preistorici

Morfologia

La morfologia è caratterizzata dall'associazione tra una estesa zona di altopiano semipianeggiante (compresa tra Aurisina e Basovizza), ed un paesaggio carsico collinare che delimita la fascia di confine (M. Ermada, M. dei Pini, M. Cocusso).L'area semipianeggiante é costituita da una grande varietà di paesaggi legati alla specificità geologica dei luoghi, segnati da affioramenti delle strutture rocciose più resistenti (es. strada fra Borgo Grotta Gigante e Monrupino), che possono manifestarsi riccamente elaborati da processi dissolutivi ("doline", "campi solcati", "vaschette di corrosione", es. Monrupino) o presentarsi sottoforma di accumuli detritici. La zona dei Colli boschivi del Carso triestino lungo la fascia carsica di confine, è costituita da

carbonati (calcari e calcari dolomitici) del Cretacico superiore ed è caratterizzata da un allineamento di rilievi in genere rotondeggianti, di quota media superiore ai 300 m.

Reticolo idrografico

L'elevata permeabilità della compagine carbonatica del territorio carsico, determina l'assenza di un reticolo idrografico superficiale, con l'unica eccezione del torrente Rosandra, che scorre su dei depositi più impermeabili. I fenomeni di carsismo rendono, impossibile o del tutto incerta, l'attribuzione di un'area carsica ad un determinato bacino idrografico. Le uniche manifestazioni idrologiche epigee sono limitate a ruscellamenti superficiali in occasione di forti precipitazioni. Sui versanti della catena dei monti Vena e nella zona di risorgenza (Coludrozza), i ruscellamenti concentrati ed occasionali, risultano particolarmente evidenti grazie alla litologia del substrato dolomitico con ridotta permeabilità, che permette l'esistenza di corpi idrici sospesi, utilizzati un tempo dalla popolazione locale per l'abbeveramento del bestiame.

Copertura vegetale

Il Carso propriamente detto individua tre formazioni botaniche più evidenti: la Boscaglia carsica, la Landa carsica ed il Prato carsico.

La copertura boscata è caratterizzata da elementi altoarbustivi composti da associazioni di numerose specie di latifoglie in cui domina il Carpino nero, l'Orniello e la Roverella che costituiscono le piante più rappresentative della formazione forestale carsica. Queste piante, assieme alle Querce e gli Aceri, hanno connotato cromaticamente il territorio con svariate gamme di verde che vanno dalla tonalità delicata delle foglie appena formate a quella scura del fogliame più maturo.

Le formazioni boscate naturali si alternano a delle ampie superfici di impianto artificiale, che hanno introdotto pinete di pino nero e boschetti di Robinia.

E' importante ricordare che il Pino nero fu impiantato tra il 1882 ed il 1926 a milioni di esemplari, con lo scopo di consentire una rapida ripresa del bosco naturale e mitigare gli effetti provocati dalla forte pressione della pastorizia sul territorio carsico, aggravati dall'azione erosiva del vento sui settori più alti maggiormente esposti.

La Robinia, pianta originaria del Nord-America, fu invece introdotta per ottenere i tutori delle viti e per ricavarne legna da ardere.

Le strutture boscate di origine antropica che si rivelarono resistenti alla siccità, alla violenza della bora ed alle brusche variazioni di temperatura, si svilupparono successivamente senza nessun controllo e mitigazione rispetto alle naturali forme vegetali del Carso, sino a giungere alla situazione attuale in cui il pino nero, ormai inserito, è capace di creare le condizioni per la crescita spontanea di nuovi alberi impedendo lo sviluppo del sottobosco.

Un'altra componente singolare e caratteristica della vegetazione carsica è la landa, un'associazione tipicamente zoogena, formatasi a seguito del pascolo di ovini (in tempi più antichi) e di bovini (in tempi più recenti) su superfici disboscate di grande estensione, dove al posto degli antichi querceti e della stessa boscaglia si è venuta ad organizzare un'associazione di piante basse e di erbe che potevano disporre di un terreno povero e poco profondo, atto a sopportare il calpestio e la brucatura degli animali domestici.

Attualmente le superfici di landa carsica presentano dimensioni piuttosto ridotte, in seguito all'abbandono della pastorizia, alla diffusione del pino nero con ripresa spontanea del bosco ed all'invasione di piante basse e cespugliose che costituiscono visivamente l'aspetto più caratterizzante della zona.

Le specie vegetali più tipiche ed esclusive delle lande sono caratterizzate da fioriture a vasta gamma cromatica che vanno dal giallo della fioritura primaverile delle ginestre al rosso, viola e blu delle piante con fioritura autunnale. I piccoli prati stabili risultano diffusi ma solo in parte ancora soggetti a sfalcio. Sono circondati in genere da siepi e murature a secco (es. Samatorza) e spesso caratterizzati dalla presenza di grandi piante isolate di quercia (Borgo Grotta Gigante). In prossimità dei piccoli centri dell'altipiano trovano notevole diffusione sia il vigneto su piccoli terrazzamenti o esteso su ampie aree pianeggianti, che piccole colture ortive e prati con alberi da frutto (es. Samatorza). Sono infine frequenti sul fondo delle doline meno depresse e più prossime ai centri abitati, piccole colture sarchiate.

Insediamenti prevalenti

Nel territorio dell'altopiano carsico privo di acqua, si insediarono originariamente delle popolazioni dedite ad un'agricoltura intensiva ed al pascolo su terreni magri, che connotarono il paesaggio agrario con caratteristici villaggi circondati da campi delimitati da muri a secco ed ampie zone di landa carsica segnata da alberature sparse. In seguito alla crisi e l'abbandono dell'allevamento seguito dalla diminuzione del numero degli addetti nell'agricoltura, l'intera area passò ad un'azione generale di naturalizzazione spontanea. Delle particolarità antropiche storicizzate, attualmente rimangono i manufatti di pietra derivanti dallo spietramento finalizzato all'attività agropastorale, le murature a secco segnaconfine e nella parte prossima al confine, si evidenziano numerosi piccoli centri concentrati ed abbastanza ben conservati nel nucleo originario, caratterizzati dalla tipica architettura in calcare articolata su corti interne e ridotte finestrature verso la pubblica via (es. Prepotto, Zolla). L'Ambito paesaggistico risulta inoltre valorizzato da numerose emergenze storiche, che costituiscono delle importanti testimonianze preistoriche e protostoriche con numerosi resti di castellieri sulla sommità dei colli. Lungo la fascia di altopiano carsico più vicina a Trieste, si registrano forti pressioni insediative favorite soprattutto dai numerosi collegamenti con il centro cittadino. Più in particolare la fascia da Opicina a Basovizza presenta insediamenti diffusi, caratterizzati da numerose ville unifamiliari sparse ed alcune istituzioni a carattere scientifico di notevole estensione territoriale quali l'Area Ricerca ed il Sincrotrone.

Beni di interesse culturale maggiormente significativi per le loro interrelazioni con i Beni paesaggistici

-omissis

-Abitato romano (Rus Magna) (Cattinara, S. Dorligo d. V.)

-Portale di casa di civile abitazione (Santa Croce, 118, Trieste)

-Foiba di Basovizza (Strada Basovizza – S. Lorenzo, Trieste)

-Resti diffusi di castellieri protostorici

2. Valori paesaggistici

- Fenomeni di carsismo epigeo (doline, campi carsici solcati ecc.)

- Fenomeni di carsismo ipogeo con presenza di numerose grotte
- Torrenti incisi (es. T. Rosandra)
- Resti di landa carsica
- Coperture arboree sempreverdi e piante arbustacee con particolari effetti cromatici stagionali che contribuiscono al valore del paesaggio
- Prati stabili soggetti a sfalcio
- Vigneti specializzati
- Strutture fondiarie a maglia stretta
- Manufatti minori rurali tipici (muri e muretti, anche a secco, capanne)
- Piccoli borghi ben conservati nel nucleo originario e nelle tipologie edilizie
- Pievi (es. Rocca di Monrupino)
- Emergenze monumentali preistoriche e protostoriche romane
- Emergenze della Grande Guerra e del periodo bellico e postbellico del secondo conflitto mondiale
- Punti di osservazione che offrono notevoli vedute panoramiche
- Forte identità comunitaria delle popolazioni dei luoghi
- Carso triestino

  L'area si presenta come un' ampia continuità spaziale e zona riassuntiva dei principali aspetti naturali ed antropici del paesaggio carsico: fenomeni epigei ed ipogei legati al carsismo, associazioni floristiche, agglomerati e borghi carsici ben conservati Dagli innumerevoli belvedere, accessibili al pubblico, è possibile apprezzare e riconoscere molti degli elementi di specifica connotazione del paesaggio di tale Ambito
- Val Rosandra

  omissis.

3. Comparazione con altri atti di programmazione, pianificazione e difesa del suolo

Piano Energetico Regionale (PER): si rileva la potenziale assenza di fattori di rischio. Lo strumento, seppur interessando l'intero territorio regionale, non presenta specifiche previsioni di localizzazione né detta indici o parametri urbanistico edilizi con effetti diretti sulla trasformazione del territorio, in quanto demanda l'aspetto localizzativo e prescrittivo di natura territoriale al Piano Territoriale Regionale.

Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (DGR 643 d.d. 22.03.2007)

Il PSR suddivide il territorio regionale in categorie di aree rurali ed in zone svantaggiate attribuendo ai comuni per ambito amministrativo diverse misure.

L'AP in oggetto è collocata in parte nella "Zona A – area prevalentemente urbanizzata" appartenente al comune di Trieste, e in parte nella "Zona C – aree rurali intermedie di transizione", ed è interessato dalle principali misure, con ricadute dirette sul paesaggio, di seguito descritte:

Misura 213 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva 2000/60 CE

La misura indennizza i conduttori dei terreni agricoli ubicati nelle zone individuate ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE in conseguenza dei vincoli imposti dalle misure di salvaguardia e di conservazione dei SIC e delle ZPS, ove tali misure siano state definite. I vincoli attualmente vigenti in Regione sono stabiliti dall'art. 22 della legge regionale 25/8/2006, n. 17 e riguardano i seguenti divieti:

- di sfalcio dei prati e dei prati-pascoli nel periodo compreso tra il 15 aprile e il 15 luglio;
- di pascolo con carico superiore a 2 UBA/ha/anno, fermo restando l'obbligo, per chi effettui il pascolo transumante con più di 300 capi, di effettuare una preventiva dichiarazione all'Ispettorato forestale competente, e comunque il divieto assoluto di pascolo tra l'1 marzo e il 15 luglio;
- di dissodamento o qualsiasi intervento atto ad alterare il suolo, il cotico vegetale e la composizione floristica dei prati naturali e seminaturali di cui alla legge regionale 29 aprile 2005, n. 9 (Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali).

La misura si applica nei siti Natura 2000 collocati nell'AP in oggetto, in cui vigono misure di salvaguardia o di conservazione.

Misura 214 – pagamenti agroambientali

Questa misura intende incentivare e promuovere forme di gestione dei terreni agricoli che favoriscano la salvaguardia, la tutela e il miglioramento degli ambienti naturali e seminaturali, del paesaggio, delle risorse naturali (acqua, suolo e biodiversità), della diversità genetica sia animale che vegetale, del miglioramento qualitativo dei prodotti agricoli con particolare riferimento alla salubrità degli stessi. La misura prevede le seguenti azioni:

1. agricoltura che fornisce specifici servizi ambientali: "Azione 1, Costituzione e manutenzione di habitat naturali e seminaturali anche a fini faunistici". (non si applica in questo ambito la sottomisura 3)
2. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 3, mantenimento dei prati"
3. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 4, recupero e mantenimento dei pascoli"
4. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 5, allevamento di razze animali di interesse locale in via di estinzione"
5. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 7 Recupero e/o conservazione della frutticoltura estensiva"

Misura 216 – sostegno agli investimenti non produttivi

Nell'ambito dell'obiettivo specifico del PSR "conservare e migliorare l'ambiente e il paesaggio", per tutelare e rafforzare le risorse naturali dell'UE e i paesaggi nelle zone rurali, la misura contribuisce

- alla conservazione della biodiversità
- alla preservazione e allo sviluppo dell'attività agricola, dei sistemi forestali ad elevata valenza naturale e dei paesaggi agrari tradizionali.

Obiettivi principali:

- mantenimento della qualità storica del paesaggio;
- salvaguardia dal rischio idrogeologico
- conservazione di elementi fondamentali dell'ecosistema agrario

Azione 1 - Manutenzione straordinaria di muretti a secco divisori e di sostegno a terrazzamenti

I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale di tutta la zona montana, ed in particolare della zona del Carso triestino e goriziano, in cui assumono un grande valore storico e culturale, oltre a fornire un habitat fondamentale per specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati), che vi trovano rifugio e nutrimento. Anche i terrazzamenti sono elementi tipici del paesaggio rurale della costiera triestina e rivestono un grande valore storico e culturale e parimenti possono costituire habitat ideale per specie di interesse comunitario.

Misura 225 - pagamenti silvoambientali

Obiettivo della misura è contribuire ad ampliare le aree forestali a vocazione produttiva destinate alla libera evoluzione, che normalmente sarebbero oggetto di utilizzazione boschiva, all'interno delle principali categorie forestali della Regione. I pagamenti sono intesi a compensare la perdita di reddito derivante dall'impegno assunto per rinunciare all'esecuzione di determinati interventi selvicolturali

Misura 227 – sostegno agli investimenti non produttivi

Obiettivo della misura:

- migliorare e diversificare l'assetto paesaggistico delle aree montane attraverso un rapporto equilibrato tra le superfici boscate e quelle prative;
- favorire e consolidare i processi di pianificazione forestale in un'ottica di multifunzionalità, di valorizzazione della biodiversità, della conservazione dell'ambiente naturale e di protezione dai rischi naturali;
- sostenere la gestione delle aree forestali di pregio naturalistico ivi comprese quelle ricadenti nella rete Natura 2000.

Intervento 2: ripristino dei prati naturali del territorio montano prossimi ai centri abitati in cui siano in atto fenomeni di colonizzazione da parte di specie arboree e/o arbustive.

Intervento 4: Interventi finalizzati alla valorizzazione, conservazione e fruizione turistica delle aree forestali.

Misura 311- diversificazione verso attività non agricole

Azione 1 - Ospitalità agrituristica azione 2 – "Fattorie didattiche e sociali"

Misura 323 - tutela e riqualificazione del patrimonio rurale

La misura finanzia i seguenti interventi:

Intervento 1: realizzazione di interventi di recupero conservativo di edifici e altri manufatti realizzati in

legno; Intervento 2: realizzazione di elementi costruttivi lignei tipici locali, quali tetti, serramenti, terrazzi, scale, pavimenti, recinzioni, ecc.

Misura 412 - gestione dell'ambiente / del territorio
Azione: cura e valorizzazione del paesaggio rurale

Gli obiettivi delle misure citate sono coerenti con le indicazioni di tutela paesaggistica, fatta salva la cautela da osservare nell'attuazione delle misure di imboschimento, qualora queste attività possano interferire con visuali e percezioni di beni archeologici, architettonici e paesaggistici.

4. Fattori di rischio paesaggistico

- Perdita dell'identità comunitaria delle popolazioni dei luoghi
- Progressivo abbandono dell'agricoltura tradizionale con conseguente contrazione delle aree a prateria (landa) a vantaggio del bosco e perdita di biodiversità
- Strutture boscate estremamente deboli perché monocolturali e facilmente aggredibili da malattie di insetti (es. boschi di pino nero caratterizzati da insufficiente complessità biologica e naturalistica)
- Incendi boschivi
- Bassa qualità delle acque di scarico di provenienza puntuale (allevamenti, peschiere, attività industriali) e diffusa (attività agricola, irrigazione)
- Vulnerabilità delle falde acquifere sotterranee data la forte permeabilità
- Tipologia architettonica tradizionale trasformata (es. forma, pendenze e copertura dei tetti, serramenti, volumi, intonaci, colore): ad es. lottizzazioni geometriche residenziali presso Opicina
- Abbandono degli edifici rustici isolati
- Aziende agricole isolate e degrado dei manufatti rurali quali, ad esempio, muretti a secco, terrazzamenti
- pastinati, edifici in pietra, recinzioni con differente tipologia architettonica, edilizia e costruttiva slegata dal contesto
- Scarsa manutenzione
- Perdita dei caratteri distintivi e tipologici del paesaggio agricolo tradizionale carsico (es. piccoli orti, muretti, steccati, muretti a secco, recinzioni, pavimentazioni, vecchie fontane ed abbeveratoi, essicatoi, piccole reti di drenaggio e deflusso delle acque)
- Bassa qualità dell'edilizia recente; banalizzazione degli spazi pubblici dovuta all'arredo urbano poco attento al contesto paesaggistico
- Edificazione sparsa ad alto consumo di suolo: urbanizzazione recente sparsa (es. fascia urbanizzata da Opicina a Basovizza per l'insediamento di ville unifamiliari ed istituzioni scientifiche in fase di espansione con scarsa considerazione del contesto paesaggistico)
- Saldatura progressiva dei nuclei edificati configurante espansioni nastriformi

- Perdita della direzione e modalità di sviluppo storico dei centri e dei singoli edifici
- Cartellonistica stradale pubblicitaria molto invasiva
- Espansione di aree industriali e commerciali con scarsa considerazione del contesto paesaggistico
- Commistione di tipi residenziali - industriali – artigianali con residui di sistemi agrari tradizionali e conseguente perdita delle componenti identificative del paesaggio di matrice rurale e delle tracce storiche
- Proliferazione diffusa, disordinata e intensa di reti di infrastrutture energetiche e tecnologiche aeree di distribuzione (pali della luce e del telefono, cavi ed allacciamenti, cabine) e di produzione/trasporto (centrali, linee alta tensione, antenne, ripetitori, manufatti di servizio) nonché stradali ed autostradali che impediscono e/o inficiano le visuali paesaggistiche, fratturano il territorio ed alterano i rapporti fra gli elementi di composizione del paesaggio
- Presenza di cave (attive ed abbandonate) di elevato impatto paesaggistico e non recuperate
- Presenza di discariche abusive presso doline ed inghiottitoi

5. Livello di qualità paesaggistica

Elevato: area con forte prevalenza di elementi di pregio

6. Beni paesaggistici

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136

-Zone nel Comune di Trieste, comprendenti il Villaggio di Trebiciano, Padriciano, Gropada e Basovizza (D.M. 17/12/1971)

-Grotte vincolate (D.G. R. del 13 settembre 1996, n.4046):

- -Grotta di Padriciano, Trieste
- -Grotta Bac, Trieste
- -Grotta dell'Orto, Trieste
- -Grotta Arnaldo Germoni, Trieste
- -Grotta Claudio Skilan, Trieste

Aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.Lgs.42/04

Territori costieri

- Corsi d'acqua
- Riserve regionali
- Superfici boscate
- Zone di interesse archeologico
- Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici

7. Beni ambientali

Siti di Importanza Comunitaria (SIC) – (Dir. 92/43/CEE) IT3340006 Carso Triestino e Goriziano

Zone di Protezione Speciale (ZPS) – (Dir. 79/409/CEE) IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia

AMBITO PAESAGGISTICO N.31 - COSTIERA TRIESTINA E MUGGIA

Estratto da PTR, Schede degli ambiti paesaggistici, Allegato alle Norme di Attuazione, ottobre 2007

1. Analisi del territorio

Tipo di paesaggio: carso e costiera triestina

Comuni interessati: Duino–Aurisina, Muggia, San Dorligo della Valle, Trieste

Province interessate: Trieste

Enti Territoriali: Provincia di Trieste (svolge, al momento, in conformità al proprio ordinamento, le funzioni precedentemente svolte dalla soppressa Comunità Montana del Carso)

Inquadramento territoriale: Superficie territoriale: 77 Kmq

Incidenza sul Tipo di paesaggio: carso e costiera triestina (27%)

Altitudine: da 0 a +390 m.s.l.m.m.

Dati climatici:

- Temperatura media/annua: maggiore di 10° C
- Precipitazione annua: 1000-1500 mm

Bacini Idrografici:

- Torrente Rosandra
- Rio Ospo
- Bacino Idrografico Costiero triestino
- Bacino Idrografico Muggia
- Aree a scolo nullo

Componenti strutturali

<u>Costiera e scarpata triestina</u>

- Carattere geologico caratterizzato dall'alternanza di flysch e calcari
- Elevata acclività del versante calcareo (falesie)
- Roccia calcarea coperta da lembi di macchia mediterranea
- Strutture boscate dei versanti meno acclivi
- Modellamento del suolo dato dalle minute opere di terrazzamento delle antiche tessiture agricole
- Piccoli insediamenti rurali, villette e palazzine recenti disseminati nel versante dell'altipiano
- Rapporto visuale con il golfo e la città di Trieste - Strada Costiera

<u>Grande conurbamento:Trieste</u>

- Rapporto della città con il mare e con il versante soprastante
- Alternanza di paesaggi urbani chiusi e grandi aperture visive sul mare Città Neoclassica; impianti Otto – Novecenteschi;
- Area Portuale (Porto Vecchio-Porto Nuovo); Zona Industriale

<u>Versanti urbanizzati di Muggia e San Dorligo</u>

Omissis

Morfologia

Nel settore occidentale la morfologia è caratterizzata dalla forte verticalità delle pareti rocciose calcaree che, in alcuni tratti scendono ripidamente a mare (Falesie), in altri emergono in modo imponente dai versanti marnoso - arenacei di base. Nel settore centrale ed orientale il passaggio fra la formazione rocciosa dolcemente modellata del flysch e la roccia calcarea è meno brusco; le strutture geologiche flyscioidi si presentano conformate in una serie ondulata di versanti mediamente acclivi, spesso ridisegnati con terrazzamenti e frequentemente incisi da numerosi e brevi corsi d'acqua

Reticolo idrografico

Il bacino idrografico non può essere definito con esattezza, essendo ignote tutte le vie sotterranee che le acque di infiltrazione meteorica seguono nei loro percorsi all'interno dei complessi carsici. Il settore occidentale, caratterizzato dall'elevata permeabilità della compagine carbonatica, risulta privo di corsi d'acqua superficiali; essi, dopo aver percorso per via sotterranea il territorio carsico, sfociano direttamente in mare creando delle risorgive sottomarine. Il settore centrale ed orientale, costituito da strutture impermeabili flyscioidi, risulta frequentemente inciso da numerosi e brevi corsi d'acqua: rii e torrenti che sfociano in mare. Particolarmente interessante è l'ambiente del torrente Rosandra, caratterizzato da un profondo solco che incide l'altopiano carsico presentando un paesaggio di rupi, ghiaioni, pareti verticali, piccole cascate, laghetti e forre

Copertura vegetale

Il settore occidentale (Duino-Grignano) è caratterizzato dalla prevalenza di dense formazioni altoarbustive il lirico mediterraneo (Leccio ed Orniello prevalenti), alternate a rocce e a limitati popolamenti di Pino d'Aleppo di impianto artificiale.

Nel settore centrale ed orientale, la copertura vegetale è data dall'associazione tra lembi di vegetazione arbustiva di tipo mediterraneo, tratti boschivi anche di importante estensione (Querce, Carpini, Robinia), molte specie ornamentali introdotte (versante collinare costiero) e colture di vigneto ed oliveto in terrazzamenti, spesso sorretti da murature in arenaria. Frequenti sono le zone terrazzate in abbandono o riconvertite a giardino per l'impiego dei fondi come pertinenze dell'edificato ad uso residenziale. Sono presenti appezzamenti, generalmente di piccole dimensioni, coltivati ad ulivo, vigneto e seminativo, soprattutto nella porzione centrale ed orientale dell'area

Insediamenti prevalenti

Il tratto costiero (Castello di Duino - Grignano) presenta sparsi insediamenti monofamiliari alternati ad aree ancora abbastanza integre. Dal Castello di Miramare a Trieste un margine molto ridotto fra la Strada Statale ed il mare permette solo una disagiata balneazione, mentre il versante dell'altipiano prospiciente in tale tratto è disseminato di piccoli insediamenti rurali, villette e palazzine recenti. Lungo questo tratto si sviluppa la "strada costiera": tracciato stradale divenuto ormai esso stesso parte integrante del paesaggio, al punto da venire quasi interamente riassorbito, nelle vedute da mare, dalle pareti di roccia naturale e di

sbancamento e dalle diverse forme di copertura arborea; notevoli vedute panoramiche consentono di apprezzare gli aspetti paesaggistici dell'ambiente circostante. Il grande conurbamento di Trieste presenta un paesaggio urbano estremamente complesso in costante rapporto con il mare prospiciente ed il versante soprastante. L'area che si estende dal capoluogo regionale a Muggia, caratterizzata nel primo tratto da rilevanti insediamenti Portuali ed Industriali, stretti fra l'abitato e la Grande Viabilità (Trieste, periferia Sud), presenta, avvicinandosi all'abitato di Muggia, una grande differenziazione di insediamenti: città murata di Muggia; maglia dell'insediamento agricolo tradizionale ed urbanizzazioni residenziali moderne sparse lungo le viabilità collinari (campagna urbanizzata), villaggi nucleati (San Dorligo o Bagnoli), impianti turistici a mare. Lungo questo tratto si sviluppa la strada costiera fino al valico di S. Bartolomeo; gli scorci e i punti panoramici presenti offrono una vista che spazia su tutto il golfo.

Beni di interesse culturale maggiormente significativi per le loro interrelazioni con i Beni paesaggistici

-Basilica della Madonna del Mare (Trieste) -Edificio storico (via di Donota, Trieste) -Stabile di via dei Capitelli,10 (Trieste) -Casa Bartoli (Trieste) - Casa Carciotti – Apostolopulo (Trieste) -Casa Rusconi (Trieste) -Casa Steinfeld (Trieste) -Casa Vivante (Trieste) -Palazzo Tommaseo (Trieste) -Fabbricato di via di Crosada, 1 (Trieste) -Fabbricato di Androna degli Orti, 4 (Trieste) -Fabbricato di Androna del Pane, 3 (Trieste) -Fabbricato di via Malcanton, 12 (Trieste) -Casa Moreau (Trieste) -Palazzo de Prandi d'Ulmhort (Trieste) -Fabbricato di piazza della Borsa, 6 (Trieste) -Palazzo Romano (Trieste) -Fabbricato di piazza della Borsa, 10 (Trieste) -Palazzo della Borsa Vecchia (Trieste) -Palazzo del Lloyd Triestino (Trieste) -Palazzo Pitteri (Trieste) -Palazzo della Prefettura (piazza dell'Unità d'Italia, 8) -Palazzo Carciotti (Riva III Novembre, 13) -Uffici Regionali di Corso Cavour, 1 (Trieste) -Palazzo Ralli (Trieste) -Palazzo Rittmeyer (Trieste) -Palazzo Stratti (Trieste) -Teatro Comunale "Giuseppe Verdi" (Trieste) -Palazzo Galatti (Trieste) -Casa del Lavoratore Portuale (Teatro Miela) (Trieste) -Sala Tripcovich (Piazza della Libertà;– Trieste) -Ex Archivio di Stato (via XXX Ottobre, 7 – Trieste) -Fabbricato di via San Nicolò, 30 (via San Nicolò, 30 – Trieste) -Ex Magazzino Vini ed Olii (riva Tommaso Gulli, 1 - Trieste) -"Giardino Pubblico" (Giardino Pubblico "Muzio Tommasini", Trieste) -Giardino Pubblico di piazza Libertà (Stazione Centrale) -Giardino di Villa Prinz (Strada del Friuli, Gretta - Trieste) -Passeggio di Sant'Andrea (Campo Marzio - Sant'Andrea, Trieste) - Edificio N°116 del Punto Franco Vecchio (Trieste) -Edificio N°118 del Punto Franco Vecchio (Trieste) - Fabbricato di viale Miramare, 111 (Trieste) -Villa Panphili (Strada del Friuli, 54 - Trieste) -Ex Birreria Dreher.ora Uffici Regionali (Trieste) -Comprensorio ex OPP S. Giovanni -Villa Brigido (Santa Maria Maddalena Superiore, Trieste) -Villa Cosulich-Argentina (Gretta, Trieste) -Villa De Rin (Trieste) -Villa Economo (Largo del Promontorio, 1; Trieste) -Villa Geiringer (via Ovidio, Vetta Scorcola – Trieste) -Villa Gentilomo (Viale III Armata, 24, San Vito) -Villa Lazarovich (Via Tigor, 23 – Trieste) -Villa Necker con parco (Via Bonaparte 12, Trieste) -Villa Padovan (Via Settefontane, Trieste) -Villa Segrè-Sartorio e *domus* romana (Museo Civico Sartorio) -Ex Officine Holt (Trieste) –Parco di Miramare (Miramare, Trieste)

-Foiba di Basovizza

2. Valori paesaggistici

"Architettura" orografica di grande significato paesaggistico (es. Falesie)

Strade panoramiche

Paesaggio del mare ed attività della pesca

Rete di sentieri e punti di osservazione che offrono notevoli vedute panoramiche (ad es. Monte Grisa)

Paesaggio del mare ed attività della pesca

Roccia calcarea coperta da lembi di macchia mediterranea

Dense formazioni alto-arbustive di latifoglie mesofite (Querce, Carpini, Aceri; Robinia)

Colture pregiate su terreni terrazzati e modellati (oliveti, vigneti, orticoltura)

Fenomeni carsici epigei ed ipogei

Tipologia architettonica tradizionale conservata nei centri storici

Azioni di recupero, riqualificazione e valorizzazione di molte parti del centro storico di Trieste (recenti e in corso)

Impianto storico medioevale, la città neoclassica, gli ampliamenti Ottocenteschi e Novecenteschi, il Porto Vecchio (da recuperare) della città di Trieste

Manufatti minori tradizionali e rurali (muri, muretti anche a secco, mulini di Muggia)

Emergenze storico – archeologiche (ad es. Colle di S. Giusto, Duino, castellieri)

Emergenze archeologico-industriali e terziarie (alcune necessitanti di recupero), quali ad esempio, Lanterna, Campo Marzio, Torre del Lloyd, ex gasometro, Arsenale Triestino San Marco)

Laghetti delle Noghere

omissis

Costiera triestina e *colline di flysch*

Area di grande significato paesaggistico sia nell'architettura orografica che nei singoli dettagli biologici.

Carattere distintivo della Costiera Triestina rappresentato dalle scoscesi rupi carsiche che scendono sino al sottostante mare di colore azzurro intenso, offrendo un piacevole contrasto cromatico con le macchie di verde costituite dalla particolare flora presente. Dalle bianche balze di roccia calcarea coperta da lembi di macchia mediterranea, il paesaggio passa alla dolce pendice modellata sulla formazione detritica del flysch, su cui si trova una densa vegetazione arborea di latifoglie mesofile, con Querce, Carpini, Aceri, Robinia.

"Strada Costiera": tracciato stradale divenuto ormai parte integrante del paesaggio, consente di apprezzarne gli aspetti da diversi punti di osservazione che offrono notevoli vedute panoramiche -Strada costiera per S. Bartolomeo: unica strada litoranea su versante collinare esistente in regione, ricca di scorci e i punti panoramici

Val Rosandra

omissis

3. Comparazione con altri atti di programmazione, pianificazione e difesa del suolo

Piano Energetico Regionale (PER): si rileva la potenziale assenza di fattori di rischio. Lo strumento, seppur interessando l'intero territorio regionale, non presenta specifiche previsioni di localizzazione né detta indici o parametri urbanistico edilizi con effetti diretti sulla trasformazione del territorio, in quanto demanda l'aspetto localizzativo e prescrittivo di natura territoriale al Piano Territoriale Regionale.

Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (DGR 643 d.d. 22.03.2007)

Il PSR suddivide il territorio regionale in categorie di aree rurali ed in zone svantaggiate attribuendo ai comuni per ambito amministrativo diverse misure. L'AP in oggetto è collocata in parte nella "Zona A – area prevalentemente urbanizzata" appartenente al comune di Trieste, e in parte nella "Zona C – aree rurali intermedie di transizione", ed è interessato dalle principali misure, con ricadute dirette sul paesaggio, di seguito descritte:

Misura 213 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva 2000/60 CE

La misura indennizza i conduttori dei terreni agricoli ubicati nelle zone individuate ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE in conseguenza dei vincoli imposti dalle misure di salvaguardia e di conservazione dei SIC e delle ZPS, ove tali misure siano state definite. I vincoli attualmente vigenti in Regione sono stabiliti dall'art. 22 della legge regionale 25/8/2006, n. 17 e riguardano i seguenti divieti:

1. di sfalcio dei prati e dei prati-pascoli nel periodo compreso tra il 15 aprile e il 15 luglio;
2. di pascolo con carico superiore a 2 UBA/ha/anno, fermo restando l'obbligo, per chi effettui il pascolo transumante con più di 300 capi, di effettuare una preventiva dichiarazione all'Ispettorato forestale competente, e comunque il divieto assoluto di pascolo tra l'1 marzo e il 15 luglio;
3. di dissodamento o qualsiasi intervento atto ad alterare il suolo, il cotico vegetale e la composizione floristica dei prati naturali e seminaturali di cui alla legge regionale 29 aprile 2005, n. 9 (Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali).

La misura si applica nei siti Natura 2000 collocati nell'AP in oggetto, in cui vigono misure di salvaguardia o di conservazione.

Misura 214 – pagamenti agroambientali

Questa misura intende incentivare e promuovere forme di gestione dei terreni agricoli che favoriscano la salvaguardia, la tutela e il miglioramento degli ambienti naturali e seminaturali, del paesaggio, delle risorse naturali (acqua, suolo e biodiversità), della diversità genetica sia animale che vegetale, del miglioramento qualitativo dei prodotti agricoli con particolare riferimento alla salubrità degli stessi. La misura prevede le seguenti azioni:

1. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 3, mantenimento dei prati"
2. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 4, recupero e mantenimento dei pascoli"
3. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 5, allevamento di razze animali di interesse locale in via di estinzione"

4. agricoltura a basso impatto ambientale: "Azione 7 Recupero e/o conservazione della frutticoltura estensiva"
5. agricoltura che fornisce specifici servizi ambientali: "Azione 1, Costituzione e manutenzione di habitat naturali e seminaturali anche a fini faunistici". (non si applica in questo ambito la sottomisura 3)

Misura 216 – sostegno agli investimenti non produttivi

Nell'ambito dell'obiettivo specifico del PSR "conservare e migliorare l'ambiente e il paesaggio", per tutelare e rafforzare le risorse naturali dell'UE e i paesaggi nelle zone rurali, la misura contribuisce alla conservazione della biodiversità, alla preservazione e allo sviluppo dell'attività agricola, dei sistemi forestali ad elevata valenza naturale e dei paesaggi agrari tradizionali

Obiettivi principali

- mantenimento della qualità storica del paesaggio
- salvaguardia dal rischio idrogeologico,
- conservazione di elementi fondamentali dell'ecosistema agrario

Azione 1 - Manutenzione straordinaria di muretti a secco divisori e di sostegno a terrazzamenti

I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale di tutta la zona montana, ed in particolare della zona del Carso triestino e goriziano, in cui assumono un grande valore storico e culturale, oltre a fornire un habitat fondamentale per specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati), che vi trovano rifugio e nutrimento.

Anche i terrazzamenti sono elementi tipici del paesaggio rurale della costiera triestina e rivestono un grande valore storico e culturale e parimenti possono costituire habitat ideale per specie di interesse comunitario.

Misura 225 - pagamenti silvoambientali

Obiettivo della misura è contribuire ad ampliare le aree forestali a vocazione produttiva destinate alla libera evoluzione, che normalmente sarebbero oggetto di utilizzazione boschiva, all'interno delle principali categorie forestali della Regione. I pagamenti sono intesi a compensare la perdita di reddito derivante dall'impegno assunto per rinunciare all'esecuzione di determinati interventi selvicolturali.

Misura 227 – sostegno agli investimenti non produttivi

Obiettivo della misura

- migliorare e diversificare l'assetto paesaggistico delle aree montane attraverso un rapporto equilibrato tra le superfici boscate e quelle prative
- favorire e consolidare i processi di pianificazione forestale in un'ottica di multifunzionalità, di valorizzazione della biodiversità, della conservazione dell'ambiente naturale e di protezione dai rischi naturali;
- sostenere la gestione delle aree forestali di pregio naturalistico ivi comprese quelle ricadenti nella rete Natura 2000.

Intervento 2: ripristino dei prati naturali del territorio montano prossimi ai centri abitati in cui siano in atto fenomeni di colonizzazione da parte di specie arboree e/o arbustive.
Intervento 4: Interventi finalizzati alla valorizzazione, conservazione e fruizione turistica delle aree forestali.

Misura 311- diversificazione verso attività non agricole
Azione 1 - Ospitalità agrituristica
Azione 2 – "Fattorie didattiche e sociali"

Misura 323 - tutela e riqualificazione del patrimonio rurale
La misura finanzia i seguenti interventi:
Intervento 1: realizzazione di interventi di recupero conservativo di edifici e altri manufatti realizzati in legno;
Intervento 2: realizzazione di elementi costruttivi lignei tipici locali, quali tetti, serramenti, terrazzi, scale, pavimenti, recinzioni, ecc.

Misura 412 - gestione dell'ambiente/del territorio
Azione: cura e valorizzazione del paesaggio rurale
Gli obiettivi delle misure citate sono coerenti con le indicazioni di tutela paesaggistica espressa nella presente scheda AP, fatta salva la cautela da osservare nell'attuazione delle misure di imboschimento, qualora queste attività possano interferire con visuali e percezioni di beni archeologici, architettonici e paesaggistici.

4. Fattori di rischio paesaggistico

- Instabilità dei versanti di marne ed arenaria
- Presenza di cave paesaggisticamente impattanti (attive e abbandonate) e non recuperate
- Rischio di incendio boschivo
- Zone terrazzate di vecchio uso agricolo dismesse o abbandonate, talvolta convertite a giardino di pertinenza
- all'edilizia residenziale (es. Santa Croce di Trieste, Grignano, Miramare, Contovello, Muggia), oppure lasciate all'inselvatichimento (ripresa spontanea e non orientata del bosco) con perdita della conservazione dell'ambiente agricolo e naturale (aumento del rischio di erosione e di smottamento e diminuzione della biodiversità)
- Stato di degrado e abbandono del Porto Vecchio di Trieste
- Alterazione di alcune vie e piazze storiche in Trieste
- Linee di edificazione lungo la fascia costiera che hanno fortemente ridotto le visuali libere verso il mare ed interrotto i corridoi ecologici; scarsa valorizzazione dei coni di visuale che collegano la città al mare
- Diffusione caotica degli insediamenti industriali e/o artigianali con scarsa cura del contesto paesaggistico (es. zona industriale di Trieste)

- Insediamenti stabili sparsi, urbanizzazione recente a fasce e grandi complessi residenziali ad elevato consumo di territorio (ad es. grandi complessi residenziali altamente invasivi)
- Bassa qualità dell'architettura ed edilizia recente, nonché scarsa manutenzione, del disordinato edificato
- residenziale ubicato sulle colline di arenaria attorno alla Città di Trieste e Muggia
- Inquinamento dell'area industriale di Trieste (sito di interesse nazionale)
- Eccessivo numero di pontili e punti e scarsa cura della costa marina da Grignano a Sistiana.

5. Livello di qualità paesaggistica

Medio: area in cui coesistono elementi di pregio e di degrado

6. Beni paesaggistici

Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136

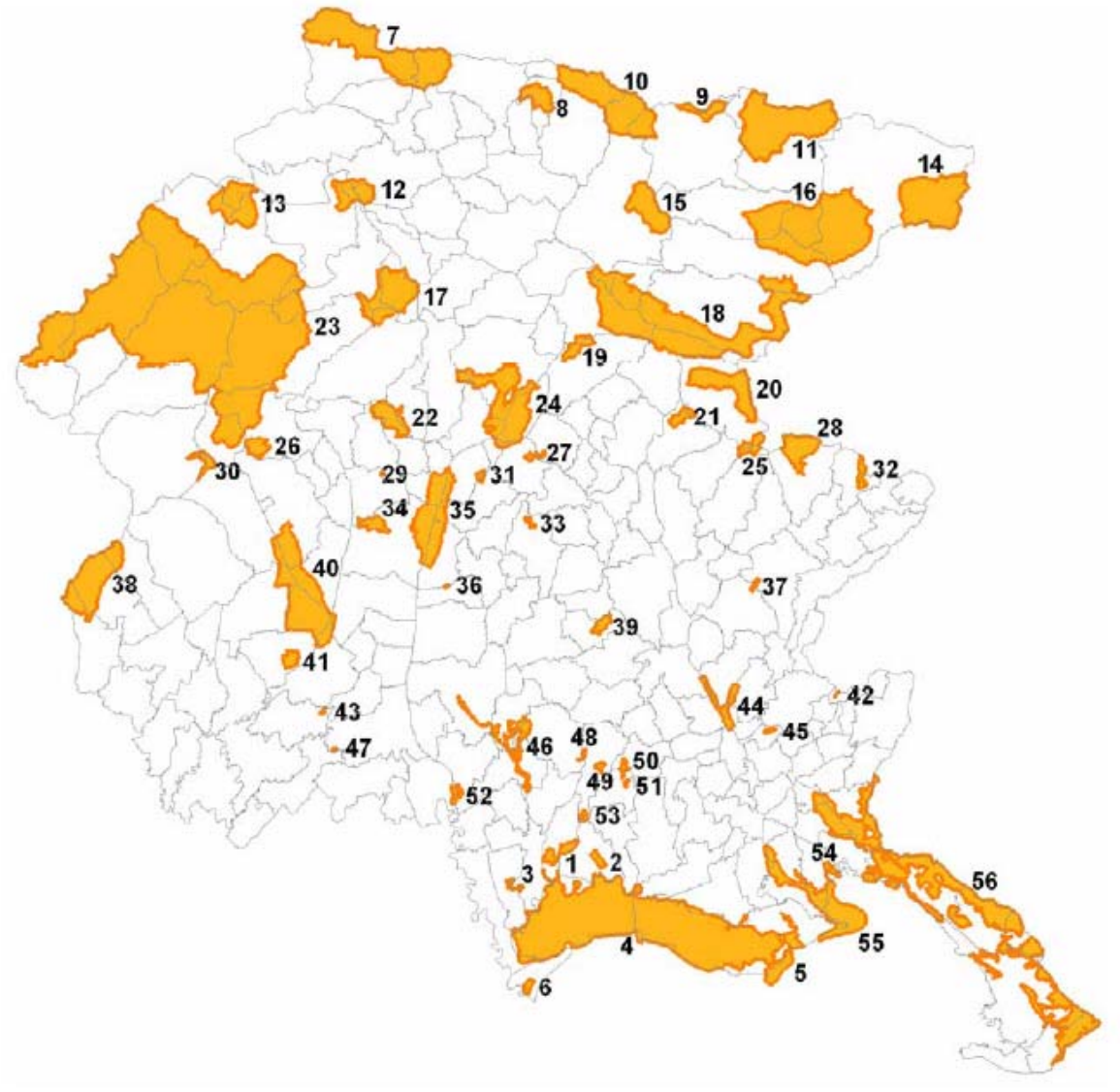
- Zone del Comune di Trieste, compresi i luoghi della città (Avviso G.M.A. n.22 del 26 marzo 1953)
- Zone del Boschetto e Cacciatore (D.M. 04 aprile 1959)
- Monte Grisa (D.M. 20 aprile 1964)
- omissis
- Zone nel Comune di Trieste, San Dorligo della Valle, Sgonico (D.M. 17 dicembre 1971)

Aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.Lgs.42/04

- Territori costieri
- Territori contermini ai laghi
- Corsi d'acqua
- Riserve statali
- Riserve regionali
- Superfici boscate
- Zone di interesse archeologico
- Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici

7. Beni ambientali

Siti di Importanza Comunitaria (SIC) – (Dir. 92/43/CEE)	IT3340006 Carso triestino e goriziano
Zone di Protezione Speciale (ZPS) – (Dir. 79/409/CEE)	IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia
Riserva naturale statale (L. 394/91)	Parco Marino di Miramare
Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923)	



Siti di importanza comunitaria, situazione al 15 agosto 2007			
N° rif	Denominazione SIC	Provincia	Superficie (ha)
56	Carso Triestino e Goriziano	TS	9.647,9
Tav. estratta da RA del PTR, cit.			

Zone di protezione speciale (ZPS), situazione al 15 agosto 2007			
N° rif	Denominazione ZPS	Comuni interessati	Superficie (ha)
7	Aree Carsiche della Venezia Giulia	Doberdò del Lago, Duino-Aurisina, Fogliano, Redipuglia, Monfalcone, Monrupino, Rochi dei Legionari, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste	12.189,6
Tav. estratta da RA del PTR, cit.			

Obiettivi fissati dalla normativa

Non esistono normative specifiche però la **Convenzione europea del Paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000** si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea in questo campo.

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità. La Convenzione prevede in particolare di attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi ed ad integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio;

Unità di misura

I dati di copertura del suolo sono espressi in ettari (ha); i parametri sono qualitativi

Scopi e limiti

Individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione di un piano potrebbe avere sull'ambiente.

Stato e valutazioni

Per Stato si intende la descrizione dei fattori ambientali da tutelare. Grazie agli indicatori di seguito riportati è pertanto ricostruibile la situazione ambientale al fine di poterne adeguatamente tenere in considerazione per il raggiungimento delle obiettivi del PRGC, in primis, la conservazione e la valorizzazione dei territorio comunale.

<u>Per la descrizione del paesaggio si utilizzano gli indicatori individuati dal Rapporto ambientale del PTR.</u>

I parametri adottati nel giudizio di qualità paesaggistica indicati nel DPCM del 12 dicembre 2005 e determinanti per la conservazione degli aspetti naturali storici e tradizionali del paesaggio sono:

a) Parametri di valutazione di qualità e criticità paesaggistiche:

1. *diversità*, da intendersi quale riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc;
2. *integrità*, da intendersi quale permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
3. *qualità visiva*, da intendersi quale presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;
4. *rarità*, da intendersi quale presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;

5. *degrado*, da intendersi quale perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

b) Parametri di valutazione del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

1. sensibilità, da intendersi quale capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;
2. vulnerabilità/fragilità, da intendersi quale condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi;
3. capacità di assorbimento visuale, da intendersi quale attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
4. stabilità, da intendersi quale capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate;
5. instabilità, da intendersi quali situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Indicatori (misurabili e monitorabili)

Gli indicatori prendono in considerazione gli aspetti percettivi, ecologici e culturali dei luoghi:

- qualità visiva (elementi paesaggistici prevalenti e caratterizzanti, valori e detrattori, a seguito dei sopralluoghi eseguiti durante la fase di progettazione e sulla base dell'esperienza professionale del Servizio Tutela Beni Paesaggistici della Regione Friuli Venezia Giulia);
- panoramicità (presenza di percorsi panoramici facilmente accessibili;
- presenza di una forte identità culturale delle popolazioni e dei luoghi;
- presenza sul territorio di aree archeologiche significative, aree ed edifici storici vincolati (ai sensi della ex L.1497/39 e L.1089/39, da database della Soprintendenza Regionale);
- variazione delle superfici delle aree urbanizzate nel periodo 1980-2000 (da progetto Moland-Corine Land Cover, ultimo periodo di osservazione);
- classe prevalente di valore ecologico-ambientale (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia, sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di sensibilità ecologico-ambientale (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di pressione antropica (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT);
- classe prevalente di vulnerabilità e/o fragilità (da progetto Carta degli Habitat scala 1:50.000 della regione Friuli Venezia Giulia sulla base della metodologia APAT).

Si riportano di seguito i livelli di qualità presenti per ciascun ambito paesaggistico, valutati dal Gruppo di lavoro che ha redatto il PTR; essi esprimono in sintesi le valutazioni all'interno di ciascuna ambito con

l'obiettivo di elevare e/o mantenere la qualità paesaggistica esistente di tutti i luoghi, inclusi quelli non pregiati, secondo le disposizioni del Codice.

Il lavoro si è basato sulle esperienze già in possesso dell'amministrazione regionale, su studi e ricerche finalizzati all'individuazione di elementi visivi del paesaggio; a questi si è aggiunta una valutazione ecologica degli ambiti di paesaggio al fine di individuare i valori e le pressioni antropiche. Al fine di definire una qualità paesaggistica si è incluso il concetto d'identità dei luoghi, la presenza di aeree archeologiche e la presenza di strade panoramiche. L'analisi per la valutazione della qualità paesaggistica degli ambiti di paesaggio considera inoltre il concetto di rischio paesaggistico.
La scala dei valori paesaggistici-territoriali (elevato, buono, medio, basso, molto basso), è necessaria ad indirizzare le future modalità di pianificazione a livello degli strumenti comunale.

Valutazioni[3]

Livello di qualità paesaggistica	AP30	Carso Triestino	buono
	AP31	Costiera triestina e Muggia	medio

Variazione di superficie delle zone urbanizzate, aree industriali, commerciali e servizi, infrastrutture (da Moland, uso del suolo)

AP	**Area totale (ha)**	**Superfici (ha)**		**Variazione %**	**Giudizio**	**Valore medio pesato per TP (%)**
		1980	**2000**			
AP30	13472	1751	1834	4,74	Rilevante	Carso e Costiera Triestina 4%
AP31	7690	4967	5059	1,85		

Tabella Indicatori per la valutazione della qualità paesaggistica degli Ambiti di Paesaggio

	Qualità paesaggistica						Rischio paesaggistico		
AP	Qualità visiva (elementi prevalenti e caratterizzanti da tutelare e detrattori)	Classe prevalente di valore ecologico/ambientale (da Analisi Carta Habitat 1:50000)	Classe prevalente di Pressione antropica (da Analisi Carta Habitat 1:50000)	Forte identità culturale delle popolazioni dei luoghi (lingua, tradizioni locali, …)	Presenza di aree archeologiche e di edifici storici	Panoramicità (presenza di percorsi panoramici)	Classe prevalente di Vulnerabilità e/o fragilità ecologico – ambientale (da Analisi Carta Habitat 1:50000)	Classe prevalente di sensibiilità ecologico - ambientale (da Analisi Carta Habitat 1:50000)	Variazione superfici aree urbanizzate 1980-2000 (da Progetto Moland-Corine Land Cover)
30	Moderata prevalenza valori	Alta	Media	Presente	Significativa	Presente	Media	Media	Rilevante
31	Moderato contrasto valori e detrattori	Alta	Alta	Presente	Significativa	Presente	Alta	Media	

Estratte da Rapporto ambientale del PTR, op. cit.

[3] Estratte da Rapporto ambientale del PTR, op. cit.

Sintesi degli elementi di criticità relativi a rete Natura 2000[4]

Aree carsiche

Disturbo antropico

La presenza di grandi centri abitati e di infrastrutture determina un disturbo diffuso anche in ambienti apparentemente inaccessibili come quelli ipogei.

Trasformazione habitat, Abbandono pascoli, Attività agricola

Le modifiche intervenute nel settore agricolo e dell'allevamento determinano un fenomeno di incespugliamento della landa carsica con perdita habitat. Altri effetti sono determinati da usi del suololocalizzati ma intensivi con trasformazione diretta degli habitat per cambio colturale.

Attività estrattiva

La diffusa presenza di attività estrattive costituisce un fattore di disturbo che può essere gestito attentamente definendo modalità compatibili.

Attività industriale

Presenza di vaste aree industriali a ridosso di siti ad alta sensibilità e criticità.

Inquinamento idrico

L'area carsica è particolarmente vulnerabile con effetti che si possono ripercuotere a distanza e con difficoltà di individuazione ed intervento.

Frammentazione

Talune aree risultano segmentate da una notevole presenza di infrastrutture che separano i diversi settori del territorio dall'area a mare verso l'interno

n.	SIC/ZPS	Tipo	Cod. Sito	Nome sito	Sup. ha	Tipo di vulnerabilità	Vulnerabilità dimensionale	Vulnerabilità endogena	Vulnerabilità esogena	Grado di vulnerabilità	Presenza di altri strumenti di tutela	Necessità di gestione
59	ZPS	Aree carsiche	IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	12.190	Abbandono pascoli, attività agricola ed industriale, inquinamento idrico, frammentazione, disturbo antropico	No	Si	Si	Alto	Riserve naturali regionali	si
60	SIC in ZPS	Aree Carsiche	IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	9.648	Abbandono pascoli, attività agricola ed industriale, inquinamento idrico, frammentazione, disturbo antropico	No	Si	Si	Alto	Riserve naturali regionali	si

[4] Estratto da: Rapporto ambientale del PTR, settembre 2007

4.2.9. Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico

Il territorio comunale presenta un ricco patrimonio storico culturale che si è andato sedimentando nel corso dei secoli. L'area triestina è stata abitata fin dalla preistoria ed i resti delle civiltà che hanno vissuto in queste terre sono ancora riscontrabili in alcuni siti archeologici. In particolare rimangono evidenti i segni lasciati dalla civiltà dei castellieri che poi è stata assimilata da quella romana.

Nel corso degli anni l'individuazione di siti archeologici ritenuti d'interesse per ricostruire la storia di queste terre ha portato all'apposizione di vincoli specifici su queste aree, al fine di tutelarle e valorizzarle.

Con lo stesso fine, con l'entrata in vigore della normativa nazionale degli anni trenta del secolo scorso, sono stati apposti numerosi vincoli di tipo culturale e monumentale gli edifici ed alle aree di maggior pregio architettonico, che hanno consentito la tutela delle parti più caratteristiche del nucleo storico della città e dei borghi imperiali, ancorché interessati dagli sventramenti dell'epoca fascista in particolare nell'antico rione di Rena.

I beni sottoposti a vincolo archeologico

Sul territorio del Comune di Trieste sono stati rilevati diversi siti archeologici, con testimonianze delle varie civiltà che hanno abitato queste zone, sui quali la Soprintendenza per i beni archeologici ha posto il proprio vincolo.

I siti si concentrano in particolare:

- sul colle di San Giusto e nelle aree limitrofe dove sono stati fatti diversi ritrovamenti in particolare dell'epoca Romana;
- nell'area di Prosecco – Contovello, dove sono stati ritrovati reperti dell'età del bronzo;
- nell'area di Cattinara, in cui sono stati portati alla luce i resti di un castelliere;
- nell'area di Montebello, in cui sono visibili i resti di un altro castelliere.

Recentemente inoltre, durante dei lavori per l'ampliamento dell'Hotel Greif Maria Theresia a Barcola, sono stati effettuati dei nuovi ritrovamenti di resti di una villa romana che doveva sorgere su quel sito e che è oggetto di valutazione da parte della Soprintendenza.

I beni sottoposti a vincolo architettonico

Per quanto riguarda i beni architettonici presenti, la ricognizione effettuata dal Comune di Trieste ha individuato più di 500 edifici ed ambiti che al 31 dicembre 2007 risultavano assoggettati ad un vincolo diretto o indiretto.

La maggior parte di questi edifici si concentra nel tessuto della città medievale ed in quello delle espansioni sette- ottocentesche. Vi sono poi una serie di individuazioni puntuali disseminate nel rimanente territorio.

Il dato è destinato ad un progressivo aggiornamento dovuto alle procedure di verifica per gli edifici con più di 50 anni previste dal Codice per i beni culturali ed il paesaggio.

0	**Obiettivo**	Descrivere il livello di tutela del patrimonio culturale, architettonico ed archeologico.
1	**Oggetto della misurazione**	Individuazione delle aree assoggettate a vincolo archeologico ed architettonico nel territorio comunale.
2	**Unità di misura**	
3	**Descrizione**	Viene rilevato il numero di aree e di edifici vincolati ai sensi del d.lgs 42/04
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Progetto "Atlante dei beni culturali" – Comune di Trieste Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia Soprintendenza per i beni storici, artistici ed etnoantropologici del Friuli Venezia Giulia Soprintendenza per i beni archeologici del Friuli Venezia Giulia
5	**Periodo di riferimento**	Aggiornamento al 31.12.2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D.Lgs 42/04 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Aree sottoposte a vincolo archeologico	😐	Il Patrimonio archeologico triestino è in molte parti ancora inesplorato, pertanto è necessario monitorare attentamente le aree che potrebbero nascondere al loro interno dei giacimenti archeologici.			
Aree sottoposte a vincolo di bene culturale	☺	Il patrimonio culturale della città ed i relativi vincoli sono in costante aumento grazie al lavoro della soprintendenza. Anche per i beni culturali è necessario sia monitorare la situazione, sia fornire adeguati strumenti ai proprietari per poterli valorizzare.			

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

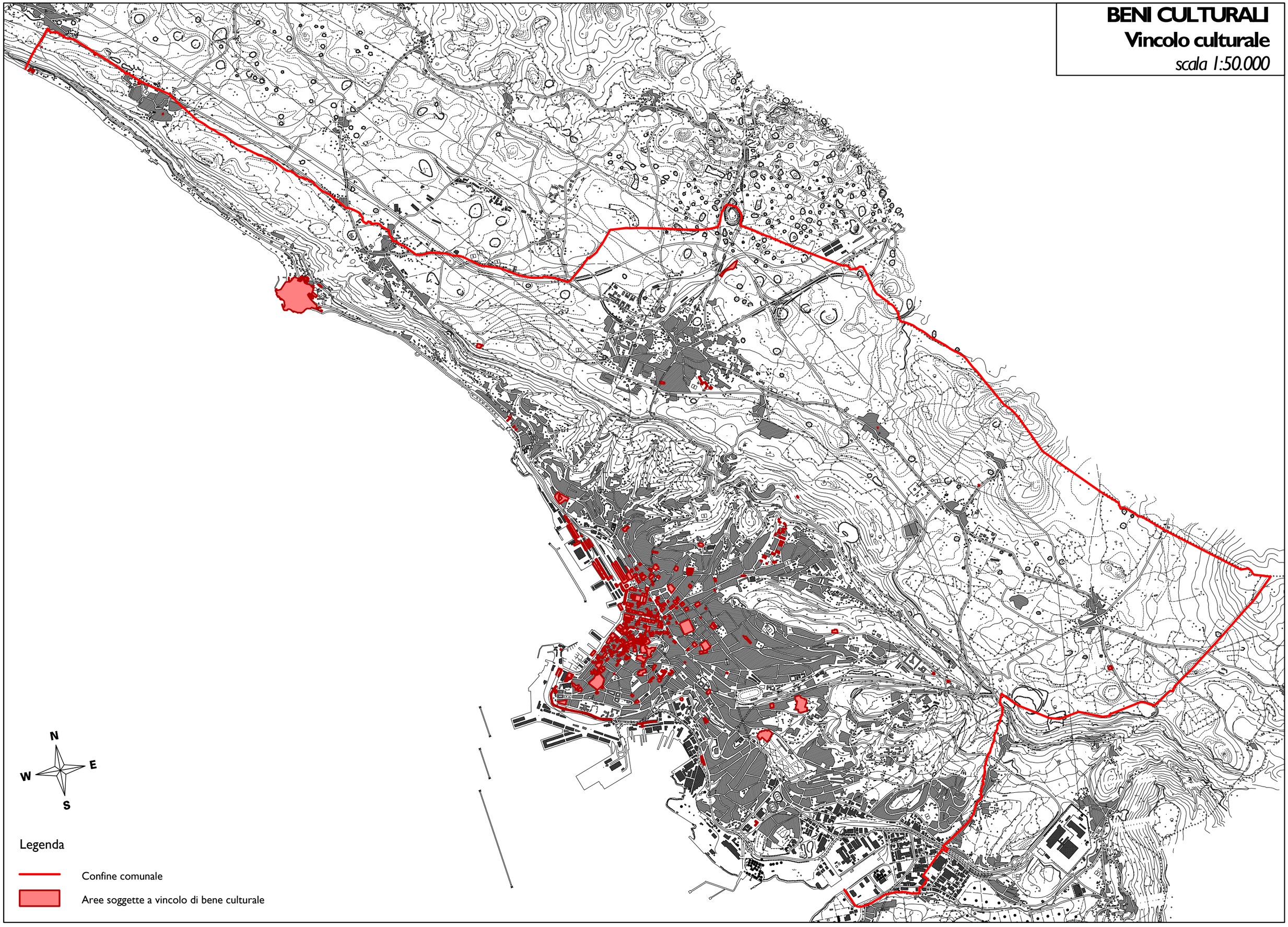
BENI CULTURALI
Vincolo archeologico
scala 1:50.000

Legenda

Confine comunale

Aree soggette a vincolo archeologico

BENI CULTURALI
Vincolo culturale
scala 1:50.000



Legenda

Confine comunale

Aree soggette a vincolo di bene culturale

Località - Denominazione	Comune censuario / Foglio Mappa / Particelle	Vincolo Diretto - Indiretto
Vicolo dell' Ospedale Militare 1 - 3 - Via F. Severo 40 - Ex Ospedale Militare area di pertinenza	Trieste/ F.M. 8/ 1031	Diretto
Vicolo dell' Ospedale Militare 1 - 3 - Via F. Severo 40 - Ex Ospedale Militare	Trieste/ F.M. 8/ 1030	Diretto
Vicolo degli Scaglioni 13 - Villa Maria	Chiadino/ F.M. 5/ 644 - 643 - 638 - 639 - 640/1 - 640/2 - 1850 - 18515 - 1852 - 1853	Diretto
Viale Venti Settembre 68	Trieste/ F.M. 12/ 1472	Diretto
Viale Venti Settembre 45 - Politeama Rossetti	Trieste/ F.M. 12/ 1592	Diretto
Viale Venti Settembre 35 - Palazzo Viviani – Giberti	Trieste/ F.M. 12-18/ 1642 - 1643 - 1644/2 - 1646/1	Diretto
Viale Terza Armata 24 - Villa Gentilomo	Trieste/ F.M. 20/ 5542 - 5543	Diretto
Viale Miramare 7 - Palazzo Parisi	Trieste/ F.M. 6/ 452/1	Diretto
Viale Miramare 341	Prosecco/ F.M. 17/ 2122	Indiretto
Viale Miramare 123 – 125	Barcola/ F.M. 9/ 175	Indiretto
Viale Miramare 113 - Chiesa di San Bartolomeo	Barcola/ F.M. 9/ 154	Diretto
Viale Miramare 111	Barcola/ F.M. 9/ 84 sub. 1	Diretto
Viale Miramare 1 – 3	Trieste/ F.M. 6 - 7/ 448 - 449 - 450	Indiretto
Viale Gessi 8 - 10 - Villa Haggiconsta	Trieste/ F.M. 26/ 5818	Diretto
Viale Gessi 2 - Istituto talassografico e Osservatorio	Trieste/ F.M. 19/ 5790	Diretto
Via Weiss 9 - Complesso ex OPP – Cucina	Guardiella/ F.M. 8 / 898	Diretto
Via Weiss 5 - Complesso ex OPP - Padiglione E	Guardiella/ F.M. 8 / 900	Indiretto
Via Weiss 3 - Complesso ex OPP - Padiglione D	Guardiella/ F.M. 8 / 903	Diretto
Via Weiss 1901 - Complesso ex OPP – Cappella	Guardiella/ F.M. 4 / 214	Diretto
Via Weiss 19 - Complesso ex OPP - Padiglione L	Guardiella/ F.M. 8 / 890	Diretto
Via Weiss 16 - Complesso ex OPP - Padiglione Z	Guardiella/ F.M. 4 / 213	Diretto
Via Weiss 14 - Complesso ex OPP - Padiglione V	Guardiella/ F.M. 8 / 212	Diretto
Via Weiss 12 - Complesso ex OPP - Centrale termica	Guardiella/ F.M. 8 / 885	Diretto
Via Weiss 11 - Complesso ex OPP – Teatro	Guardiella/ F.M. 8 / 899	Diretto
Via Weiss - Complesso ex OPP – Ciminiera	Guardiella/ F.M. 8 / ciminiera	Diretto
Via von Bruck - Arsenale del Lloyd	Trieste/ F.M. 34/ 6167 - 6197	Diretto
Via Virgilio 34 - 36 - Villa Petracco	Scorcola/ F.M. 5/ 983 - 984	Diretto
Via Virgilio 16 - Villa Brunner	Scorcola/ F.M. 5/ 1219 - 1222/1 - 1226/1 - 1227/1 - 1228/1	Diretto
Via Vespucci 2 - Scuola Elementare Duca D'Aosta	Trieste/ F.M. 22/ 4933	Diretto

Via Veronese 3 - Istituto Tecnico Commerciale da Vinci	Trieste/ F.M. 22/ 4936 - 7921 sub. 2 - 7921 sub. 1	Diretto
Via Veronese 14	Trieste/ F.M. 29/ 6600	Diretto
Via Veronese 1 - Liceo Scientifico Oberdan	Trieste/ F.M. 22/ 4935	Diretto
Via Venezian 7 - Casa Griot	Trieste/ F.M. 16/ 1877	Diretto
Via Venezian 4 - Casa Treves de Bonfilli	Trieste/ F. M. 16/ 1874	Diretto
Via Venezian 30	Trieste/ F.M. 16/ 2006	Diretto
Via Venezian 27 - Rotonda Pancera	Trieste/ F.M. 21/ 5199	Diretto
Via Venezian 26	Trieste/ F.M. 16/ 2004	Diretto
Via Venezian 23	Trieste/ F.M. 16/ 5201 sub 1-16	Diretto
Via Venezian 1 - Casa Ivanovich	Trieste/ F.M. 15/ 1890	Diretto
Via Valdirivo 35	Trieste/ F.M. 11/ 805	Diretto
Via Valdirivo 16	Trieste/ F.M. 10/ 703	Diretto
Via Udine 9	Trieste/ F.M. 7/ 495	Diretto
Via Udine 43 - Casa del Marinaio Inglese	Trieste/ F.M. 7/ 7212 - Trieste/ F.M. 6/ 365	Diretto
Via Udine 25	Trieste/ F.M. 7/ 442	Diretto
Via Udine 23	Trieste/ F.M. 7/ 441	Diretto
Via Udine 13 - 15	Trieste/ F.M. 7/ 497	Indiretto
Via Udine 11	Trieste/ F.M. 7/ 497/2	Diretto
Via Trento 8	Trieste/ F.M. 10/ 712	Diretto
Via Trento 10	Trieste/ F.M. 10/ 711	Diretto
Via Trenta Ottobre 7 - Ex Archivio di Stato	Trieste/ F.M. 11/ 792	Diretto
Via Trenta Ottobre 4 - Palazzo Pimodan	Trieste/ F.M. 11/ 777	Diretto
Via Trenta Ottobre 2	Trieste/ F.M. 11/ 786	Diretto
Via Trauner 5 - Piazza Trauner 1	Trieste/ F.M.16/ 2023	Diretto
Via Torrebianca 20	Trieste/ F.M. 11/ 771	Diretto
Via Torino 34 - casa Mauroner - Stock	Trieste/ F.M. 20/ 5571	Diretto
Via Torino 22 - Casa Butti	Trieste/ F.M. 20/ 5569	Diretto
Via Tigor 23 - Villa Lazarovich	Trieste/ F.M. 21/ 5355	Diretto
Via Tiepolo 11 - Castello Basevi	Trieste/ F.M. 22/ 4943 - 4945/1 - 4945/2 - 4946 - 4947 - 4949	Diretto
Via Svevo 21/1	Chiarbola/ F.M. 5/ 329/2	Diretto
Via Svevo 2 - Ex Gasometro Broletto	Chiarbola/ F.M. 1/ 220/20	Diretto
Via Svevo 15	Chiarbola/ F.M. 5/ 331	Diretto

Via Stampa 8	Trieste/ F.M. 21/ 5436	Diretto
Via Solitro 10 - Ricreatorio Comunale	Scorcola/ F.M.1/ 17 - 18	Diretto
Via Settefontane 43	Rozzol/ F.M. 7/ 17	Diretto
Via Sant' Anastasio 20	Trieste/ F.M. 7/ 511	Diretto
Via Sant' Anastasio 10 - 12 - area di pertinenza	Trieste/ F.M. 7/ 503	Indiretto
Via San Spiridione 9 - Piazza S. Antonio Nuovo 7	Trieste/ F.M. 16-17/ 2712 - 2714	Diretto
Via San Silvestro 5	Trieste/ F.M. 16/ 2121	Indiretto
Via San Silvestro 4	Trieste/ F.M. 16/ 2108	Indiretto
Via San Silvestro 3	Trieste/ F.M. 16/ 2122	Indiretto
Via San Sebastiano 3 - Ex chiesa di San Sebastiano Cappella San Rocco	Trieste/ F.M. 16/ 1806 - 1805	Diretto
Via San Sebastiano 1 - Palazzo Leo	Trieste/ F.M. 16/ 1793	Diretto
Via San Nicolò 30 - Libreria Saba	Trieste/ F.M. 17/ 2680	Diretto
Via San Nicolò 2 - Casa Castagna	Trieste/ F.M. 16/ 1730	Diretto
Via San Nicolò 1	Trieste/ F.M. 16/ 1755	Diretto
Via San Michele 39	Trieste/ F.M. 21/ 5088 - 5089	
Via San Michele - Tempietto Anglicano	Trieste/ F.M. 21/ 5187	Diretto
Via San Lazzaro 19 - Casa Griot	Trieste/ F.M. 11/ 799	Diretto
Via San Lazzaro 15 - Casa Allodi - Casa delle Bisse	Trieste/ F.M. 17/ 2899	Diretto
Via San Giusto 32	Trieste/ F.M. 21/ 5120	Diretto
Via San Giorgio 5 - Via Armando Diaz 22	Trieste/ F.M. 20/ 1925	Diretto
Via San Francesco 41 - Torre dei Pallini	Trieste/ F.M. 12/ 972	Diretto
Via San Francesco 4	Trieste/ F.M. 11/ 846	Indiretto
Via Sai 1 - 3 - Complesso ex OPP - Sanatorio	Guardiella/ F.M. 8 - 12 / 915	Diretto
Via Rota 8	Trieste/ F.M. 16/ 2337/1	Indiretto
Via Rota 6	Trieste/ F.M. 16/ 2338	Indiretto
Via Rota 4	Trieste/ F.M. 16/ 2341	Indiretto
Via Rota 12	Trieste/ F.M. 16/ 2329	Indiretto
Via Rota 10	Trieste/ F.M. 16/ 2332	Indiretto
Via Rota	Trieste/ F.M. 16/ 2335	Indiretto
Via Rossini 8 - Casa Galatti	Trieste/ F.M. 11/ 732	Indiretto
Via Rossini 6 - Casa Reyer	Trieste/ F.M. 10/ 731	Indiretto
Via Rossini 4 - Palazzo Gopcevic	Trieste/ F.M. 10/ 730	Diretto

Via Rossini 14 - 16 - Case Hierschel - Di Lenardo	Trieste/ F.M. 10/ 11/ 737 - 738	Diretto
Via Rossini 12 - Casa Biasoletto Homero	Trieste/ F.M. 10/ 736	Indiretto
Via Rossini 10	Trieste/ F.M. 10/ 734	Diretto
Via Rossetti 46 - Villa Sigmundt Ferro - edificio	Trieste/ F.M. 18/ 3328	Diretto
Via Rossetti 46 - Villa Sigmundt Ferro - area di pertinenza	Trieste/ F.M. 18/ 3329	Diretto
Via Rossetti 27	Trieste/ F.M. 18/ 3222	Diretto
Via Roma 7	Trieste/ F.M. 16/ 2696	Diretto
Via Roma 22	Trieste/ F.M. 10/ 707/1	Diretto
Via Roma 17	Trieste/ F.M. 11/ 752	Diretto
Via Ratto Pileria - Risiera di San Saba	S.M.M. Inferiore/ F. M. 18/ 2996/10	Diretto
Via Punta del Forno 2 - Palazzo Zois	Trieste/ F.M. 16/ 2153	Diretto
Via Prelaser 3	Trieste/ F.M. 16/ 2439	Indiretto
Via Prelaser 2	Trieste/ F.M. 16/ 2400	Indiretto
Via Pozzo del Mare 1 - Palazzo Brigido	Trieste/ F.M. 16/ 1792 - 1794	Diretto
Via Pozzanera 2 - 5	Trieste/ F.M. 16/ 2482	Indiretto
Via Ponchielli 3 - Casa Czeicke	Trieste/ F.M. 17/ 2716	Diretto
Via Pier Luigi da Palestrina 2	Trieste/ F.M. 11/ 900/1	Diretto
Via Piccard 54 - Castelletto dell'acquedotto di Aurisina	S. Croce/ F.M. 5/ 40 - 45 - 46	Diretto
Via Pellico 3 - Civico Monte di Pietà	Trieste/ F.M. 17/ 2754	Diretto
Via Pascoli 31	Trieste/ F.M. 23/ 3549	Diretto
Via Pascoli 14 - Istittuto comprensivo Marco Polo	Trieste/ F.M. 23/ 3564	Diretto
Via Paganini 6 - Casa Vianello	Trieste/ F.M. 17/ 1696	Diretto
Via Paganini 2	Trieste/ F.M. 11/ 789	Diretto
Via Ottaviano Augusto 20 - Via Giulio Cesare 1 - Stazione di Campo Marzio	Trieste/ F.M. 19/ 5770 - 5779/57	Diretto
Via Nordio 15 - Via Slataper 8	Trieste/ F.M. 17/ 2947	Diretto
Via Nicolodi 9 - Torrione - Ex Viale Miramare 123	Barcola/ F.M. 9/ 175	Diretto
Via Nazionale 15 - Villa Stella Mattutina	Opicina/ F.M. 17/ 1143/1 .- 1143/2	Diretto
Via Milano 19 - Uffici della Corte dei Conti	Trieste/ F.M. 11/ 753	Diretto
Via Milano 17	Trieste/ F.M. 10/ 704	Indiretto
Via Mazzini 7	Trieste/ F.M. 16/ 1735	Diretto
Via Mazzini 6	Trieste/ F.M. 10/ 1722/Trieste	Diretto
Via Mazzini 4	Trieste/ F.M. 10/ 1726	Diretto

Via Mazzini 31	Trieste/ F. M. 17/ 2679	Diretto
Via Mazzini 3	Trieste/ F.M. 16/ 1731	Diretto
Via Mazzini 24	Trieste/ F.M. 16/ 2700	Diretto
Via Mazzini 21	Trieste/ F.M. 16/ 2688	Diretto
Via Mazzini 15 - Casa Fontana - Palazzo del Banco di Sicilia	Trieste/ F.M. 16/ 2694	Diretto
Via Martiri della Libertà 13	Trieste/ F.M. 11/ 568	Diretto
Via Marcello 4	Trieste/ F.M. 21/ 5391	
Via Marcello 2	Trieste/ F.M. 21/ 5388	
Via Manna 5 - Complesso Scolastico	Trieste/ F.M. 7/ 516 - 521	Diretto
Via Manna 27 - 29 - Villa Rosa	Trieste/ F.M. 7/ 410 - 409 - 414/1	Diretto
Via Manna 1 - Casa Schott	Trieste/ F.M. 7/ 531	Diretto
Via Mamiani 2 - Scuola Materna Comunale di San Vito	Trieste/ F.M. 28/ 6263 - 6264	Diretto
Via Malcanton 14 - Casa de Marenzi	Trieste/ F.M. 16/ 2508	Diretto
Via Malcanton 12	Trieste/ F.M. 16/ 2529	Diretto
Via Madonna del Mare 2 - Casa Pepeu	Trieste/ F.M. 16/ 1947	Diretto
Via Madonna del Mare 12	Trieste/ F.M. 21/ 5205	Diretto
Via Madonna del Mare 11 - Istituto Magistrale Carducci	Trieste/ F.M. 21/ 1939	Diretto
Via Machiavelli 9 - Casa Carciotti	Trieste/ F.M. 10/ 733	Diretto
Via Kandler 10 - Scuola Suvich	Trieste/ F.M. 12/ 1219	Diretto
Via Junker 2	Prosecco/ F.M. 11/ 1829/6	Indiretto
Via Junker 16 - 24	Prosecco/ F.M. 11/ 1817	Indiretto
Via Imbriani 9	Trieste/ F.M. 17/ 2892	Diretto
Via Imbriani 7	Trieste/ F.M. 17/ 2891	Diretto
Via Imbriani 5 - Via Mazzini 44 - Museo Morpurgo	Trieste/ F.M. 17/ 2887/1 - 2887/2 - 2887/3	Diretto
Via Giulia 75 - Uffici Regionali - ex Fabbrica Dreher	Trieste/ F.M. 13/ 1351	Diretto
Via Giotto 2/1 - scuola elementare Dardi	Trieste/ F.M. 11-12/ 1640	Diretto
Via Ghega 9	Trieste/ F.M. 11/ 646	Diretto
Via Ghega 3	Trieste/ F.M. 10/ 676	Diretto
Via Ghega 12 - Palazzo Rittmeyer	Trieste/ F.M. 11/ 561	Diretto
Via Genova 7 - 9 - sede INCE	Trieste/ F.M. 16/ 1719	Diretto
Via Genova 12	Trieste/ F.M. 17/ 2713	Diretto
Via Genova 10	Trieste/ F.M. 16/ 2711	Indiretto

Via Genova 1 - 3 - Ex Hotel de la Ville	Trieste/ F.M. 10/ 1727	Diretto
Via Gambini 6 - 8 - Ex Officine Holt	Trieste/ F.M. 23/ 3610 - 3612	Diretto
Via Gambini 10 - 12 - Ex Officine Holt	Trieste/ F.M. 23/ 3612 - 3613 - 3614	Diretto
Via Gallina 4	Trieste/ F.M. 17/ 2903	Diretto
Via Forlanini 40 - Via Carlo Forlanini 38 - Via Carlo De Marchesetti 59/13 - Via Carlo De Marchesetti, 59/14 - Villa Melara	Rozzol/ F.M. 18/ 2025/1 - 2025/3	Diretto
Via Filzi 14 - Ex Hotel Balkan	Trieste/ F.M. 11/ 635	Diretto
Via Filzi 1	Trieste/ F.M. 11/ 781	Indiretto
Via Donota 8	Trieste/ F.M. 16/ 2633	Indiretto
Via Donota 36	Trieste/ F.M. 16/ 2340	Indiretto
Via Donota 30	Trieste/ F.M. 16/ 2392	Indiretto
Via Donota 3	Trieste/ F.M. 16/ 2455/1	Indiretto
Via Donota 28	Trieste/ F.M. 16/ 2393	Indiretto
Via Donota 27	Trieste/ F.M. 16/ 2383	Indiretto
Via Donota 26	Trieste/ F.M. 16/ 2394	Indiretto
Via Donota 25	Trieste/ F.M. 16/ 2385	Indiretto
Via Donota 23 - terreno ex fabbricato	Trieste/ F.M. 16/ 2387	Indiretto
Via Donota 22	Trieste/ F.M. 16/ 2398	Indiretto
Via Donota 21	Trieste/ F.M. 16/ 2388	Indiretto
Via Donota 20	Trieste/ F.M. 16/ 2398	Indiretto
Via Donota 19	Trieste/ F.M. 16/ 2486	Indiretto
Via Donota 18	Trieste/ F.M. 16/ 2441	Indiretto
Via Donota 16	Trieste/ F.M. 16/ 2442	Indiretto
Via Donota 14	Trieste/ F.M. 16/ 2443	Indiretto
Via Donota 14	Trieste/ F.M. 16/ 2451	Indiretto
Via Donota - terreno a lato Teatro romano	Trieste/ F.M. 16/ 2460	Indiretto
Via Donota - terreno	Trieste/ F.M. 16/ 2374	Indiretto
Via Donota - terreno	Trieste/ F.M. 16/ 2230	Indiretto
Via Donota - terreno	Trieste/ F.M. 16/ 2345	Indiretto
Via Donota - Scala Teatro Romano	Trieste/ F.M. 16/ 2467	Indiretto
Via Donota	Trieste/ F.M. 16/ 2485	Indiretto
Via Donota	Trieste/ F.M. 16/ 2446/2	Indiretto
Via Donota	Trieste/ F.M. 16/ 2487	Indiretto

Via Donota	Trieste/ F.M. 16/ 2485	Indiretto
Via Donota	Trieste/ F.M. 16/ 2488	Indiretto
Via Diaz 27 - Civico Museo Revoltella	Trieste/ F.M. 20/ 1915	Diretto
Via Diaz 17 - Via Annunziata 4	Trieste/ F.M. 15/ 1898	Diretto
Via di Torre Bianca 41	Trieste/ F.M. 17/ 800	Diretto
Via di Romagna 17 - 25 - Villa Lehner	Scorcola/ F.M. 6/ 1545 - 1540/1 1546/1	Diretto
Via di Mercato Vecchio 3	Trieste/ F.M. 16/ 1799	Diretto
Via di Crosada 8	Trieste/ F.M. 16/ 2132	Indiretto
Via di Crosada 12	Trieste/ F.M. 16/ 2131	Indiretto
Via di Crosada 1	Trieste/ F.M. 16/ 2078	Diretto
Via di Conconello 22 - 24 - Edifici comprensorio Villaggio del Fanciullo	Opicina/ F.M. 9/ 4318 - 4319 - Opicina/ F.M. 12/ 4317/1 - 4387 - 4394 - 4403 - 4377/2	Diretto
Via di Cavana 16 - Casa Vicco	Trieste/ F. M. 16 - 21/ 1944	Diretto
Via di Cavana 13 - Casa Fecondo	Trieste/ F.M. 16/ 1881	Diretto
Via di Cavana 12	Trieste/ F.M. 16/ 1946	Diretto
Via di Cavana 11	Trieste/ F.M. 16/ 1880	Diretto
Via di Campo Marzio 3 - 5 - Museo del Mare - Lazzaretto San Carlo	Trieste/ F.M. 20/ 5717	Diretto
Via di Campo Marzio 1 - 3 e terreno	Trieste/ F.M. 19/ 5718 - 5719	Indiretto
Via di Caboro 2 - Asilo Nido Comunale	Trieste/ F.M. 16/ 2791/ sub.2	Indiretto
Via delle Ombrelle 7	Trieste/ F.M. 16/ 2525	Diretto
Via della Procureria 2 - Palazzo Eisner - Civrani	Trieste/ F.M. 16/ 2155	Diretto
Via della Piccola Fornace 3	Trieste/ F.M. 16/ 2627	Indiretto
Via della Piccola Fornace 1	Trieste/ F. M. 16/ 2626	Indiretto
Via della Pace - Cimitero della Comunità Ebraica	S.M.M. Superiore/ F.M. 8/ 1316	Diretto
Via della Ginnastica 51 - Villa Hutterott - Sofia	Trieste/ F.M. 18/ 3193 - 3194 - 3195	Diretto
Via della Chiauchiara 7	Trieste/ F.M. 16/ 2423	Indiretto
Via della Chiauchiara 5	Trieste/ F.M. 16/ 2415	Indiretto
Via della Chiauchiara 3	Trieste/ F.M. 16/ 2416	Indiretto
Via della Cattedrale 15 - Civico Museo di Storia ed Arte e Orto Lapidario	Trieste/ F.M. 21/ 5143 - 5159 - 5138 - 5139	Diretto
Via della Cattedrale 1	Trieste/ F.M. 16/ 2101 - 2102	Diretto
Via della Cassa di Risparmio 10 - Palazzo della Cassa di Risparmio di Trieste	Trieste/ F.M. 16/ 1721	Diretto
Via dell'Asilo 1 - 3	Trieste/ F.M. 16/ 2319	Indiretto
Via dell' Università 7	Trieste/ F.M. 20/ 5603	Diretto

Via dell' Università 5 - Palazzo Artelli	Trieste/ F.M. 20/ 5595	Diretto
Via dell' Università 2 - Villa Necker	Trieste/ F.M. 20/ 5551	Diretto
Via dell' Ospitale 2	Trieste/ F.M. 16/ 2290 - 2291	Indiretto
Via dell' Ospitale	Trieste/ F.M. 16/ 2288 - 2301 2300	Diretto
Via dell' Asilo 5	Trieste/ F.M. 16/ 2315 - 2323 - 2308	Indiretto
Via dell' Asilo 2	Trieste/ F.M. 16 /2795	Indiretto
Via del Toro 1	Trieste/ F.M. 17/ 2917 - 2919 - 2920	Diretto
Via del Teatro Romano 7 - Istituto Tecnico Commerciale Carli	Trieste/ F.M. 16/ 2499	Diretto
Via del Teatro Romano 17 - Palazzo del Genio Civile - Ministero dei Lavori Pubblici	Trieste/ F.M. 16/ 2166 sub. 1-2-3-4-5-6-7-8 C.F.	Diretto
Via del Teatro Romano 14	Trieste/ F.M. 16/ 2371	Indiretto
Via del Teatro Romano - terreno	Trieste/ F.M. 16/ 2368 - 2369 - 2370 - 2380	Indiretto
Via del Teatro Romano	Trieste/ F.M. 16/ 2361/2	Indiretto
Via del Teatro Romano	Trieste/ F.M. 16/ 2490	Indiretto
Via del Teatro Romano	Trieste/ F.M. 16/ 2489	Indiretto
Via del Teatro Romano	Trieste/ F.M. 16/ 2361/1	Indiretto
Via del Seminario 2	Trieste/ F.M. 16/ 2307	Diretto
Via del Ponte 9	Trieste/ F.M. 16/ 2512	Diretto
Via del Ponte 7	Trieste/ F.M. 16/ 2514	Diretto
Via del Ponte 1	Trieste/ F.M. 16/ 2519	Diretto
Via del Monte 3 - 5	Trieste/ F.M. 17/ 2774 - 2775	Diretto
Via del Monte 1	Trieste/ F.M. 17/ 2776	Diretto
Via del Lavatoio 4 - Casa Czorzy	Trieste/ F.M. 11/ 618	Diretto
Via del Crocifisso 9	Trieste/ F.M. 16/ 2331	Indiretto
Via del Crocifisso 7	Trieste/ F.M. 16/ 2333	Indiretto
Via del Crocifisso 6 - Piazzetta Tor Cucherna 1 - 2	Trieste/ F.M. 16/ 2405 - 2406	Indiretto
Via del Crocifisso 5	Trieste/ F.M. 16/ 2334	Indiretto
Via del Crocifisso 4	Trieste/ F.M. 16/ 2391	Indiretto
Via del Crocifisso 3	Trieste/ F.M. 16/ 2336	Indiretto
Via del Crocifisso 2	Trieste/ F.M. 16/ 2390	Indiretto
Via del Crocifisso 1	Trieste/ F.M. 16/ 2339	Indiretto
Via del Coroneo 5	Trieste/ F.M. 11/ 837	Indiretto
Via del Coroneo 3	Trieste/ F.M. 11/ 836/1	Diretto

Via del Coroneo 1	Trieste/ F.M. 11/ 836/1	Diretto
Via del Collegio 6 - Ex Carcere dei Gesuiti	Trieste/ F.M. 16/ 2231 - 2235	Diretto
Via del Castello 2 - Ex Distretto Militare	Trieste/ F.M. 16/ 2268 - 2269 - 2270	Diretto
Via dei Verzieri 2	Trieste/ F.M. 16/ 2417	Indiretto
Via dei Verzieri 1	Trieste/ F.M. 16/ 2320	Indiretto
Via dei Roveri 16 - Villa Bottacin	Trieste/ F.M. 8/ 693	Diretto
Via dei Giustinelli 5 - Chiesa dei Mechitaristi	Trieste/ F.M. 21/ 5398 - 5396 - 5402	Diretto
Via dei Cavazzeni 9	Trieste/ F.M. 16/ 2044	Diretto
Via dei Capitelli 5	Trieste/ F.M. 16/ 1976 - 1977	Diretto
Via dei Capitelli 30	Trieste/ F.M 16 /2092	Indiretto
Via dei Capitelli 14	Trieste/ F.M. 16/ 2039	Diretto
Via degli Artisti 3 - 5 - Teatro Filodrammatico	Trieste/ F.M. 16-17/ 2630 - 2634 - 2631 - 2632	Diretto
Via de Ralli 2 - Complesso ex OPP - Lungodegenti donne	Guardiella/ F.M. 8 / 911	Diretto
Via De Pastrovich 6 - Complesso ex OPP - Falegnameria	Guardiella/ F.M. 8 / 891	Diretto
Via De Pastrovich 4 - Complesso ex OPP - Canonica	Guardiella/ F.M. 8 / 888	Diretto
Via De Pastrovich 3 - Complesso ex OPP - Padiglione G	Guardiella/ F.M. 8 / 896	Diretto
Via De Pastrovich 1 - Complesso ex OPP - Padiglione M	Guardiella/ F.M. 8 / 887	Diretto
Via De Pastrovich - Complesso ex OPP - chiesa e campanile	Guardiella/ F.M. 8 / 895	Diretto
Via De Marchesetti 16	Longera/ F.M. 18/ 2	Diretto
Via Dante 6 - Casa Smolars	Trieste/ F.M. 17/ 2677 - 2678	Diretto
Via Costantinides 2 - Villa Renner	Guardiella/ F.M. 8 - 12 / 914	Diretto
Via Corti 4 - 6 - Case Corti	Trieste/ F.M. 20/ 5553 - 5554	Diretto
Via Corsi 1 - Istituto Magistrale Carducci	Trieste/ F.M. 12/ 660	Diretto
Via Commerciale 25 - Casa Valdoni	Scorcola/ F.M. 5/ 1082	Diretto
Via Commerciale 23	Scorcola/ F.M. 5/ 1083	Diretto
Via Commerciale 21	Scorcola/ F.M. 5/ 1084	Diretto
Via Carducci 6 - Palazzo della Giunta Regionale	Trieste/ F.M. 11/ 823	Diretto
Via Carducci 24 - Casa Berlam	Trieste/ F.M. 17/ 2928	Diretto
Via Carducci 12 - Casa Rosenkart	Trieste/ F.M. 11/ 847	Diretto
Via Caprin 7 - Casa Caprin	Trieste/ F.M. 22/ 4415	Diretto
Via Capitolina - Parco della Rimenbranza	Trieste/ F.M. 16/ 2706 - 2709	Indiretto
Via Capitolina - Parco della Rimenbranza	Trieste/ F.M. 16/ 2402	Indiretto

Via Capitolina	Trieste/ F.M. 16/ 2707	Indiretto
Via Cantù 43 - Villa Krausenek - ex Palutan	Scorcola/ F.M. 6/ 1627 / 1628	Diretto
Via Canal Piccolo 2 - Casa Vivante	Trieste/ F.M. 16/ 1754	Diretto
Via Cadorna 25	Trieste/ F.M. 20/ 1920	Diretto
Via Cadorna 13	Trieste/ F.M. 15/ 1901	Diretto
Via Caboro - Parco della Rimenbranza	Trieste/ F.M. 16/ 2789	Indiretto
Via Caboro	Trieste/ F.M. 16/ 2431	Indiretto
Via Caboro	Trieste/ F.M. 16/ 3790	Indiretto
Via Bottacin 8 - Complesso ex OPP - Padiglione H	Guardiella/ F.M. 8 / 894	Diretto
Via Bottacin 2 - Complesso ex OPP - Casa dominicale	Guardiella/ F.M. 4 / 211	Diretto
Via Bonaparte 2 - 2/1 - Palazzo Salem	Trieste/ F.M. 20/ 5487	Indiretto
Via Bonaparte - Parco di villa Necker	Trieste/ F.M. 20/ 5546 - 5547 - 5548/1 - 5548/2 - 5549 - 5550 -5552	Indiretto
Via Besenghi 6 - 8 - Chiesa della Madonna della Provvidenza	Trieste/ F.M. 21 - 28/ 6410/3 - 6412 - 6413	Diretto
Via Besenghi 48 - Villa Giorgi	Trieste/ F.M. 28/ 6271 - 6270/1	Diretto
Via Beirut 31	Prosecco/ F.M. 12/ 1841/3	Indiretto
Via Beirut 25	Prosecco/ F.M. 12/ 1905/2	Indiretto
Via Beirut 21 - 23	Prosecco/ F.M. 12/ 1905/3	Indiretto
Via Beirut 11 - Stazione Ferroviaria Miramare	Prosecco/ F.M. 17/ 1872 - 1873	Diretto
Via Beccherie 3	Trieste/ F.M. 16/ 2536	Diretto
Via Bazzoni 2 - Villa e terreno	Trieste/ F.M. 21/ 5022 - 5023 - 5024 sub. 1-2-2-4-5 - 5025 - 5026 - 5027	Diretto
Via Battisti 27 - Via Ugo Polonio - Via Giuseppe Gatteri - Istituto Tecnico Industriale A. Volta - succursale	Trieste/ F.M. 11-12/ 639	Diretto
Via Battisti 18 - Caffè San Marco	Trieste/ F.M. 11/ 887	Diretto
Via Battisti 17	Trieste/ F.M. 11/ 874	Diretto
Via Battisti 14 - Palazzo Demetrio	Trieste/ F.M. 11/ 890	Diretto
Via Battisti 12	Trieste/ F.M. 11/ 861	Diretto
Via Battera	Chiarbola/ F.M. 4/ 229/4 al 229/14	
Via Battaglia 6	Trieste/ F.M. 16/ 2446	Indiretto
Via Battaglia 10	Trieste/ F.M.16/2430	Indiretto
Via Battaglia 1	Trieste/ F.M.16/ 2440	Indiretto
Via Annunziata 7 - Istituto Nautico	Trieste/ F.M. 15/ 1909/	Diretto
Via Aldraga 5	Trieste/ F.M. 16/ 2091	Indiretto
Via Aldraga 1	Trieste/ F.M. 16/ 2111	Indiretto

Strada di Fiume 221 - Villa Sartorio e parco	S.M.M. Superiore/ F.M. 4/ 673 - 673/1 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679	Diretto
Strada di Fiume 141 - Villa Brigido e Parco annesso	S.M.M. Superiore/ F. M. 4 629 - 630	Diretto
Strada del Friuli 54 - Villa Panfili	Gretta/ F.M. 9/ 811 sub 1 - 811 sub 3 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817	Diretto
Strada del Friuli 42 - Villa Tripcovich - De Banfield	Gretta/ F.M. 9 - 11/ 819 - 820 - 821 - 827 - 828	Diretto
Strada Costiera 15	Prosecco/ F.M. 17/ 1974/1	Indiretto
Strada Costiera 13	Prosecco/ F.M. 17/ 1974/3	Indiretto
Strada Costiera 11	Prosecco/ F.M. 17/ 1975	Indiretto
Riva Tre Novembre 13 - Palazzo Carciotti	Trieste/ F.M. 10/ 1706	Diretto
Riva Sauro 8 - Palazzo Vucetich	Trieste/ F.M. 15/ 1897	Diretto
Riva Sauro 18	Trieste/ F.M. 15/ 1912	Diretto
Riva Sauro 1 - ex Pescheria	Trieste/ F.M. 15/ 1906	Diretto
Riva del Mandracchio 4 - Albergo Excelsior	Trieste/ F.M. 16/ 1797	Diretto
Resti della Torre rampana e di un tratto delle mura medievali - Via delle Mura - Via Venezian	Trieste/ F.M. 16/ 1953 - 1954 - 1955 - 1957	Diretto
Porto Vecchio - Ufficio Postale	Trieste/ F.M. 6/ 478	Diretto
Porto Vecchio - Torre Elettrica	Trieste/ F.M. 6/ 476	Diretto
Porto Vecchio - Stazione Idrodinamica	Gretta/ F.M. 11/ 1404	Diretto
Porto Vecchio - Refettorio 107 - Ex Locanda Zaninovich	Trieste/ F.M. 3/ 233	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 9	Trieste/ F.M. 6/ 464	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 7	Trieste/ F.M. 6/ 462	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 6	Trieste/ F.M. 6/ 465	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 26	Trieste/ F.M. 1/3/ 4	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 25	Trieste/ F.M. 1/3/ 3	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 24	Trieste/ F.M. 3/ 238	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 21	Trieste/ F.M. 3/ 249	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 19	Trieste/ F.M. 3/ 253 - Trieste/ F. M. 4/ 253	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 18	Trieste/ F.M. 3/ 252 - Trieste/ F.M. 4/ 252	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 17	Trieste/ F.M. 3/ 251	Diretto
Porto Vecchio - Magazzino n. 10	Trieste/ F.M. 4/ 262 - Trieste/ F.M. 6/ 262	Diretto
Porto Vecchio - Edificio n. 5 - Casa degli Operai	Trieste/ F.M. 6/ 475	Diretto
Porto Vecchio - Edificio n. 117 - Piccola Amministrazione	Trieste/ F.M. 6/ 472	Diretto
Porto Vecchio - Edificio n. 116 - Palazzina Direzione	Trieste/ F.M. 6/ 471	Diretto
Porto Vecchio - Dogana	Trieste/ F.M. 10/ 679	Diretto

Porto Vecchio - Centrale Elettrica n.129	Gretta/ F.M. 11/ 1403	Diretto
Porto Vecchio - Accessi Doganali	Trieste/ F.M. 6/ 477	Diretto
Portici di Chiozza 1	Trieste/ F.M. 17/ 2914/1	Diretto
Piazzetta Tor Cucherna 9	Trieste/ F.M. 16/ 2415	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 8	Trieste/ F.M. 16/ 2432	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 3	Trieste/ F.M. 16/ 2404	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 15	Trieste/ F.M. 16/ 2330	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 13 - 14 (terreno)	Trieste/ F.M. 16/ 2315	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 12	Trieste/ F.M. 16/ 2413	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna 10 - 11	Trieste/ F.M. 16/ 2414	Indiretto
Piazzetta Tor Cucherna - Tor Cucherna	Trieste/ F.M. 16/ 2425	Diretto
Piazzetta San Silvestro 4	Trieste/ F.M. 15/ 2104	Indiretto
Piazzetta San Silvestro 3	Trieste/ F.M. 16/ 2105	Indiretto
Piazzetta San Silvestro 2	Trieste/ F.M. 16/ 2109	Indiretto
Piazzetta San Silvestro 1	Trieste/ F.M. 16/ 2124	Indiretto
Piazzetta San Silvestro - chiesa Santa Maria Maggiore	Trieste/ F.M. 16/ 2237	Diretto
Piazzale Canestrini 7 - Complesso ex OPP - IPSIA "J. Stefan"	Guardiella/ F.M. 8 / 907	Diretto
Piazzale Canestrini 2 - 4 - 5 - 6 - Complesso ex OPP - Padiglione A	Guardiella/ F.M. 8 / 908	Indiretto
Piazza Vittorio Veneto 4 - Palazzo della Provincia	Trieste/ F.M. 11/ 634	Diretto
Piazza Vittorio Veneto 3 - Palazzo delle Ferrovie dello Stato	Trieste/ F.M. 11/ 629	Diretto
Piazza Vittorio Veneto 1 - Via Milano 6 - Largo Odorico Panfili 2 - Via Giorgio Galatti 5 - Palazzo delle Poste	Trieste/ F.M. 10/ 657	Diretto
Piazza Verdi 1 - Teatro Verdi	Trieste/ F.M. 16/ 1768	Diretto
Piazza Venezia 3 - Farmacia Sant'Andrea	Trieste/ F.M. 20/ 5573	Diretto
Piazza Venezia 1 - Via del Lazzaretto Vecchio 1 - Riva Tommaso Gulli 2	Trieste/ F.M. 20/ 5576	Diretto
Piazza Vecchia 2	Trieste/ F.M. 16/ 2564/1	Diretto
Piazza Sant' Antonio Nuovo 6 - Caffè Stella Polare	Trieste/ F.M. 17/ 2714	Indiretto
Piazza Sant' Antonio Nuovo 5 - Casa Teodorovich - Salem	Trieste/ F.M. 17/ 2715	Indiretto
Piazza Sant' Antonio Nuovo 4	Trieste/ F.M. 17/ 787	Indiretto
Piazza Sant' Antonio Nuovo 2	Trieste/ F.M. 11/ 784	Indiretto
Piazza San Silvestro - Basilica di San Silvestro	Trieste/ F.M. 16/ 2125	Diretto
Piazza San Giovanni 6	Trieste/ F.M. 17/ 2901	Indiretto
Piazza San Giovanni 5 - Palazzo Diana	Trieste/ F.M. 17/ 1694	Diretto

Piazza Riccardo 3	Trieste/ F.M. 16/ 2106	Indiretto
Piazza Piccola 2 - Palazzo Costanzi	Trieste/ F.M. 16/ 2174	Diretto
Piazza Oberdan 5 - Palazzo della Telecom	Trieste/ F.M. 11/ 824/6	Diretto
Piazza Oberdan 4 - Palazzo ex RAS	Trieste/ F.M. 11/ 824/8	Diretto
Piazza Oberdan 1	Trieste/ F.M. 11/ 617	Diretto
Piazza Hortis 4 - 5 - Palazzo Biserini	Trieste/ F.M. 16/ 5461	Diretto
Piazza Goldoni 9	Trieste/ F.M.17/ 2890	Diretto
Piazza Goldoni 4 - Casa Piller	Trieste/ F.M. 17/ 2965	Diretto
Piazza Goldoni 10 - Casa Caccia	Trieste/ F.M.17/ 2889	Diretto
Piazza Goldoni 1 - Casa Tonello	Trieste/ F.M. 17/ 2860	Diretto
Piazza Giotti 6	Trieste/ F.M. 11/ 918	Indiretto
Piazza Giotti 5	Trieste/ F.M. 11/ 908	Indiretto
Piazza Giotti 3 - Tempio Israelitico	Trieste/ F.M. 11/ 893	Diretto
Piazza Garibaldi 11	Trieste/ F.M. 22/ 3576 - 3577	Diretto
Piazza Duca degli Abruzzi 5 - ex Idroscalo	Trieste/ F.M. 10/ 684	Diretto
Piazza Duca degli Abruzzi 3 - Casa del lavoratore portuale - Teatro Miela	Trieste/ F.M. 10/ 714	Diretto
Piazza Duca degli Abruzzi 2 - Palazzo delle Assicurazioni Generali	Trieste/ F.M. 10/ 716 - 717	Diretto
Piazza Donota 7	Trieste/ F.M. 16/ 2620	Indiretto
Piazza Donota 6	Trieste/ F.M. 16/ 2622	Indiretto
Piazza Donota 3	Trieste/ F.M. 16/ 2448	Indiretto
Piazza Donota 2	Trieste/ F.M. 16/ 2448	Indiretto
Piazza Donota 1	Trieste/ F.M. 16/ 2442	Indiretto
Piazza della Valle 3 - Via Madonna del Mare 18	Trieste/ F.M. 21/ 5196	Diretto
Piazza della Valle 2	Trieste/ F.M. 21/ 5194	Diretto
Piazza della Valle 1	Trieste/ F.M. 21/ 5212	Diretto
Piazza della Valle		
Piazza della Repubblica 1 - Palazzo della Ras	Trieste/ F.M. 17/ 2729	Diretto
Piazza della Libertà 9 - Silos	Trieste/ F.M. 6/ 457	Diretto
Piazza della Libertà 8 - Stazione Ferroviaria	Trieste/ F.M. 6/ 453	Diretto
Piazza della Libertà 7 - Palazzo Economo	Trieste/ F.M. 7/ 484	Diretto
Piazza della Libertà 6	Trieste/ F.M. 7/ 489	Indiretto
Piazza della Libertà 5 - Palazzo Kalister	Trieste/ F.M. 7/ 490	Diretto

Piazza della Libertà 2 - Palazzo Panfili	Trieste/ F.M. 10/ 677	Diretto
Piazza della Libertà 11 - Largo città di Santos 1 - Sala Tripcovich - Sala Tripcovich	Trieste/ F.M. 6/ 479/1 - Trieste/ F.M. 10/ 481/5	Diretto
Piazza della Cattedrale 2 - Castello di San Giusto	Trieste/ F.M. 21-22/ 4854 - 4858	Diretto
Piazza della Cattedrale - Area Basilica Paleocristiana	Trieste/ F.M. 21/ 4858	Diretto
Piazza della Borsa 9 - Casa Romano	Trieste/ F.M. 16/ 1745	Diretto
Piazza della Borsa 7 - Casa Bartoli	Trieste/ F.M. 16/ 2550	Diretto
Piazza della Borsa 6	Trieste/ F.M. 16/ 2549	Diretto
Piazza della Borsa 5	Trieste/ F.M. 16/ 2548	Diretto
Piazza della Borsa 4 - Casa Moreau	Trieste/ F.M. 16/ 2547	Diretto
Piazza della Borsa 2 - Case Dumas	Trieste/ F.M. 16/ 2545	Diretto
Piazza della Borsa 15 - Palazzo del Tergesteo	Trieste/ F.M. 16/ 1761	Diretto
Piazza della Borsa 14 - Borsa Vecchia	Trieste/ F.M. 16/ 1758	Diretto
Piazza della Borsa 13 - Casa Rusconi	Trieste/ F.M. 16/ 1750	Diretto
Piazza della Borsa 12 - Casa Steinfeld	Trieste/ F.M. 16/ 1749	Diretto
Piazza della Borsa 10	Trieste/ F.M. 16/ 1746	Diretto
Piazza della Borsa 1	Trieste/ F.M. 16/ 2544	Diretto
Piazza dell' Unità d'Italia 8 - Palazzo della Prefettura	Trieste/ F.M. 16/ 1773	Diretto
Piazza dell' Unità d'Italia 7 - Palazzo Stratti	Trieste/ F.M. 16/ 1775	Diretto
Piazza dell' Unità d'Italia 6 - Palazzo Modello	Trieste/ F.M. 16/ 1777	Diretto
Piazza dell' Unità d'Italia 3 - Palazzo Pitteri	Trieste/ F.M. 16/ 1788	Diretto
Piazza dell' Unità d'Italia 2 - Hotel Duchi d'Aosta	Trieste/ F.M. 16/ 1784	Indiretto
Piazza dell' Unità d'Italia 1 - Palazzo del Lloyd Triestino	Trieste/ F.M. 16/ 1782	Diretto
Piazza dell' Ospitale 1 - Ospedale Maggiore	Trieste/ F.M. 18/ 3082 - 3083 - 3084 - 3085	Diretto
Piazza del Ponte Rosso 5	Trieste/ F.M. 16/ 2698	Diretto
Piazza del Ponte Rosso 1 - Palazzo della Banca Nazionale del Lavoro	Trieste/ F.M. 10/ 1707	Diretto
Piazza Dalmazia 1	Trieste/ F.M. 11/ 637	Diretto
Piazza Cavana 2 - Casa Fontana	Trieste/ F.M. 16/ 1846	Diretto
Piazza Cavana 1 - Casa Seravallo - Farmacia al Redentore	Trieste/ F.M. 16/ 543 - 544 - 545 - 550	Diretto
Piazza Casali 1 - Palazzo Ralli	Trieste/ F.M. 7/ 594	Diretto
Piazza Benco 4 - Corso Italia 7 - Via degli Artisti 6	Trieste/ F.M. 17/ 2734	Diretto
Piazza Barbacan 2 - Via del Trionfo 1	Trieste/ F.M. 16/ 2095 - 7624 sub.1	Diretto

Parco del Castello di Miramare	Prosecco/ F.M. 11/ varie	Indiretto
Molo Fratelli Bandiera 9 - Lanterna	Trieste/ F.M. 14/ 5754	Diretto
Località Trebiciano 107 - Casa di Liencka	Trebiciano/ F.M. 8/ 53 - 54	Diretto
Località Santa Croce 5 - Torre Piezometrica	S. Croce/ F.M. 2/ 5	Diretto
Località Santa Croce 441 - Ex casa del Fanciullo ENLRP A. Grego	S. Croce/ F.M. 8/ 373/2	Diretto
Località Santa Croce 354 - Scuola Media Gruden, sezione staccata	S. Croce/ F.M. 4/ 31	Diretto
Località Santa Croce 118 - Portale	S. Croce/ F.M. 13/ 834/1	Diretto
Località Opicina - Foiba di Morupino (n. 149)	Opicina/ F.M. 6/ 3327/2	Diretto
Località Guardiella 1771 - 1772 - Villa De Rin	Guardiella/ F.M. 5 / 21	Diretto
Località Gropada 92 - Scuola Comunale	Gropada/ F.M. 4/ 69	Diretto
Località Contovello 445 - Tempio Mariano di Monte Grisa	Contovello/ F.M. 4/ 3076/2	Diretto
Località Basovizza - Foiba	Basovizza/ F.M. 10 - 11/ 846/4	Diretto
Largo Pestalozzi 1 - Scuola elementare Scipio Slataper Scuola elementare Ruggero Timeus	Trieste/ F.M. 30/ 3980	Diretto
Largo Papa Giovanni XXIII 7 - Palazzo Vivante	Trieste/ F.M. 20/ 5484	Diretto
Largo Papa Giovanni XXIII 6 - Palazzo Brambilla - Morpurgo	Trieste/ F.M. 20/ 5486 - 5488/1	Diretto
Largo Papa Giovanni XXIII 1 - Villa Sartorio - Museo Civico Sartorio	Trieste/ F.M. 20/ 5564 - 5565 - 5563 - 5562 - 5567 - 5574	Diretto
Largo Panfili 3 - Chiesa Evangelica	Trieste/ F.M. 10/ 670	Diretto
Largo Panfili 1 - Palazzo Panfilli	Trieste/ F.M. 10/ 668 - 669	Diretto
Largo del Promontorio 1 - Villa Economo	Trieste/ F.M. 27/ 5890 - 5893/3 - 5894/1	Diretto
Largo Caduti di Nassiriya 2 - Ferdinandeo	Rozzol/ F.M. 5/ 1613	Diretto
Largo Barriera Vecchia 13	Trieste/ F.M. 17/ 2821	Diretto
Largo Barriera Vecchia 11	Trieste/ F.M. 17/ 2818	Diretto
Foro Ulpiano 1 - Palazzo di Giustizia	Trieste/ F.M.11/ 826	Diretto
Corso Saba 6 - Casa Sordina	Trieste/ F.M. 17/ 2969	Diretto
Corso Saba 5 - 7 - 9	Trieste/ F.M. 17/ 2856	Diretto
Corso Saba 25 - 27 - 29	Trieste/ F. M. 17/ 2840	Diretto
Corso Italia 9 - Casa Hierschel de Minerbi - Palazzo Rossoni	Trieste/ F.M. 17/ 2639 - 2642 Trieste/ F.M. 16 - 17/ 2640	Diretto
Corso Italia 4 - Casa Steiner	Trieste/ F.M. 16/ 2666	Diretto
Corso Italia 29	Trieste/ F.M. 17/ 2743	Diretto
Corso Italia 23	Trieste/ F.M. 17/ 2737	Diretto
Corso Italia 21 - Casa Gellosig	Trieste/ F.M. 17/ 2736	Diretto
Corso Cavour 4	Trieste/ F.M. 10/ 688/1	Diretto

Corso Cavour 2	Trieste/ F.M. 10/ 688/2 - 688/3	Diretto
Corso Cavour 1 - Palazzo della Regione	Trieste/ F.M. 10/ 713	Diretto
Corso Cavour 6	Trieste/ F.M.10/ 678	Diretto
Area Via Verzieri 3 - 5	Trieste/ F.M. 16/ 2421 - 2422	Indiretto
Area Via Verzieri	Trieste/ F.M. 16/ 2320	Indiretto
Area Via Tor Cucherna	Trieste/ F.M. 16/ 2420	Indiretto
Area Via Tor Cucherna	Trieste/ F.M. 16/ 2412	Indiretto
Area Via della Chiauchiara 9	Trieste/ F.M. 16/ 2424	Indiretto
Area Via della Chiauchiara	Trieste/ F.M. 16/ 2429	Indiretto
Area Via del Trionfo 1	Trieste/ F.M. 16/ 2093 - 2094	Indiretto
Area Via dei Capitelli 7	Trieste/ F.M. 16/ 1986	Diretto
Area ex Via Santa Chiara	Trieste/ F.M. 16/ 2793/1	Indiretto
Area ex Via Santa Chiara	Trieste/ F.M. 16/ 2794	Indiretto
Area ex Via delle Candele 2 - 4	Trieste/ F.M. 16/ 2447	Indiretto
Area ex Via delle Candele 1	Trieste/ F.M. 16/ 2445	Indiretto
Area ex Via dei Capitelli 10 - Piano di Recupero di via dei Capitelli	Trieste/ F.M. 16/ 2041	Diretto
Area ex Androna degli Scalini 4	Trieste/ F.M. 16/ 2382	Indiretto
Area ex Androna degli Scalini	Trieste/ F.M. 16/ 2378	Indiretto
Androna San Silvestro 32	Trieste/ F.M. 16/ 2120	Indiretto
Androna San Silvestro 2	Trieste/ F.M. 16/ 2113	Indiretto
Androna della Marinella 8	Trieste/ F.M. 16/ 2129-2134	Indiretto
Androna della Marinella 10	Trieste/ F.M. 16/ 2133	Indiretto
Androna del Pane 3	Trieste/ F.M. 16/ 2535	Diretto
Androna dei Sotterranei 1	Trieste/ F.M. 16/ 2373	Indiretto
Androna degli Orti 4	Trieste/ F.M. 16/ 2100 - 5173	Diretto
Androna Campo Marzio 1 - 4 - 6 - 8 - 11 - 12 - Complesso Archeologico Industriale	Trieste/ F.M. 20/ 5647 - 5648 - 5688 - 5689/1 - 5693 - 5694/1 - 5694/2 - 5698/2	Diretto

4.2.10 Mobilità e traffico

Il tema della mobilità e del traffico viene affrontato considerando due elementi specifici, il cui sviluppo può contribuire al miglioramento della qualità urbana e ad uno sviluppo sostenibile: la rete di trasporto pubblico locale e la rete dei percorsi ciclopedonali.
Per le due modalità di trasporto, alternative al mezzo privato che rimane quello a più elevato impatto ambientale, si presenta il quadro dell'offerta e delle possibilità di sviluppo.
Poiché dal successo di questi due alternative dipendono anche i fattori legati al traffico automobilistico (inquinamento dell'aria, inquinamento acustico, incidentalità, salute umana) diventa importante promuoverne lo sviluppo e monitorarne i risultati.

Trasporto pubblico

Il servizio di trasporto pubblico locale[1] attualmente presente nell'Unità di Gestione Triestina è gestito dalla Trieste Trasporti S.p.A. che, nel 2003, poteva contare su:

- *Flotta*: 270 autobus e 6 tram;
- *Dipendenti*: 830;
- *Produzione*: 13 milioni di Km/anno;
- *Numero di fermate*: 1400;
- *Area servita*: 212 Km2;
- *Abitanti*: 230.000.

Il territorio è servito con 56 linee urbane, attive nel periodo invernale.

Linea 1 Sottoservola – Stazione Centrale
Linea 2 Villa Opicina – Piazza Oberdan
Linea 3 Conconello – Stazione Centrale
Linea 4 Villa Carsia – Piazza Oberdan
Linea 4/ Villa Carsia – Campo Romano
Linea 5 Piazza Perugino - Roiano
Linea 6 Piazzale Gioberti – Barcola
Linea 7 Muggia – Lazzaretto
Linea 8 Roiano – Valmaura
Linea 9 Piazzale Gioberti – Largo Irneri
Linea 10 Piazzale Valmaura – Piazza Venezia
Linea 27 Muggia Vecchia – Muggia
Linea 28 Cologna – Piazza della Borsa
Linea 29 Piazza Goldoni – Sottoservola
Linea 30 Stazione Centrale – Via Locchi
Linea 31 Cerei – Muggia
Linea 32 Santa Barbara – Muggia
Linea 33 Campanelle – Largo Barriera
Linea 34 Via Paisiello – Largo Barriera
Linea 35 Longera – Piazza Oberdan
Linea 36 Grignano – Piazza Oberdan
Linea 37 Raute – Largo Barriera

[1] Fonti:
Prof. Roberto Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, redatto per la Trieste Trasporti, Relazione tecnica, 25.10.2004;
Prof. Roberto Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, redatto per la Trieste Trasporti S.p.A., *Armonizzazione dei servizi e sintesi degli scenari di piano*, 26.11.2007;
Piano Regionale per il Trasporto Pubblico, approvato con DGR n. 3377 dd. 20.11.1998

Linea 11 Ferdinandeo – Piazza Tommaseo
Linea 12 Borgo San Pelagio – EX OPP
Linea 14 Via Cantù – Piazza Oberdan
Linea 15 Piazza Oberdan – Campo Marzio
Linea 16 Piazza Oberdan – Campi Elisi
Linea 17 San Cilino – Piazza della Borsa
Linea 17/ Università – Stazione Centrale
Linea 18 Via Cumano – Piazza della Borsa
Linea 19 Via Puccini – Stazione Centrale
Linea 20 Muggia - Stazione Centrale
Linea 21 Borgo San Sergio - Stazione Centrale
Linea 22 Cattinara (Ospedale) - Stazione Centrale
Linea 23 Grandi Motori - Stazione Centrale
Linea 24 San Giusto - Stazione Centrale
Linea 25 Cattinara (Ospedale) – Piazza della Borsa
Linea 26 Chiadino – Largo Osoppo
Linea 26/ Cattinara (Ospedale) – Largo Osoppo
Linea 38 Piazza Oberdan – Sanatorio
Linea 39 Villa Carsia – Stazione Centrale
Linea 39/ Aurisina – Cattinara (Ospedale)
Linea 40 S. Dorligo della Valle Dolina - Stazione Centrale
Linea 41 Bagnoli - Stazione Centrale
Linea 42 Opicina - Prosecco – Piazza Oberdan
Linea 43 Ceroglie – Aurisina - Villaggio del Pescatore
Linea 44 Villaggio del Pescatore – Piazza Oberdan
Linea 46 Samatorza – Prosecco
Linea 47 Rabuiese – Muggia
Linea 48 Cattinara (Ospedale) – Largo Barriera
Linea 49 Grandi Motori – Muggia
Linea 49/ Cattinara (Ospedale) – Muggia
Linea 50 Muggia vecchia – Muggia
Linea 51 Area di Ricerca - Stazione Centrale
Linea 52 Piazzale Valmaura - Monte S. Pantaleone - Piazzale Valmaura
Linea 53 Cattinara Ospedale – Polo Cardiologico

Tab.: Indicazione delle linee e del capolinea

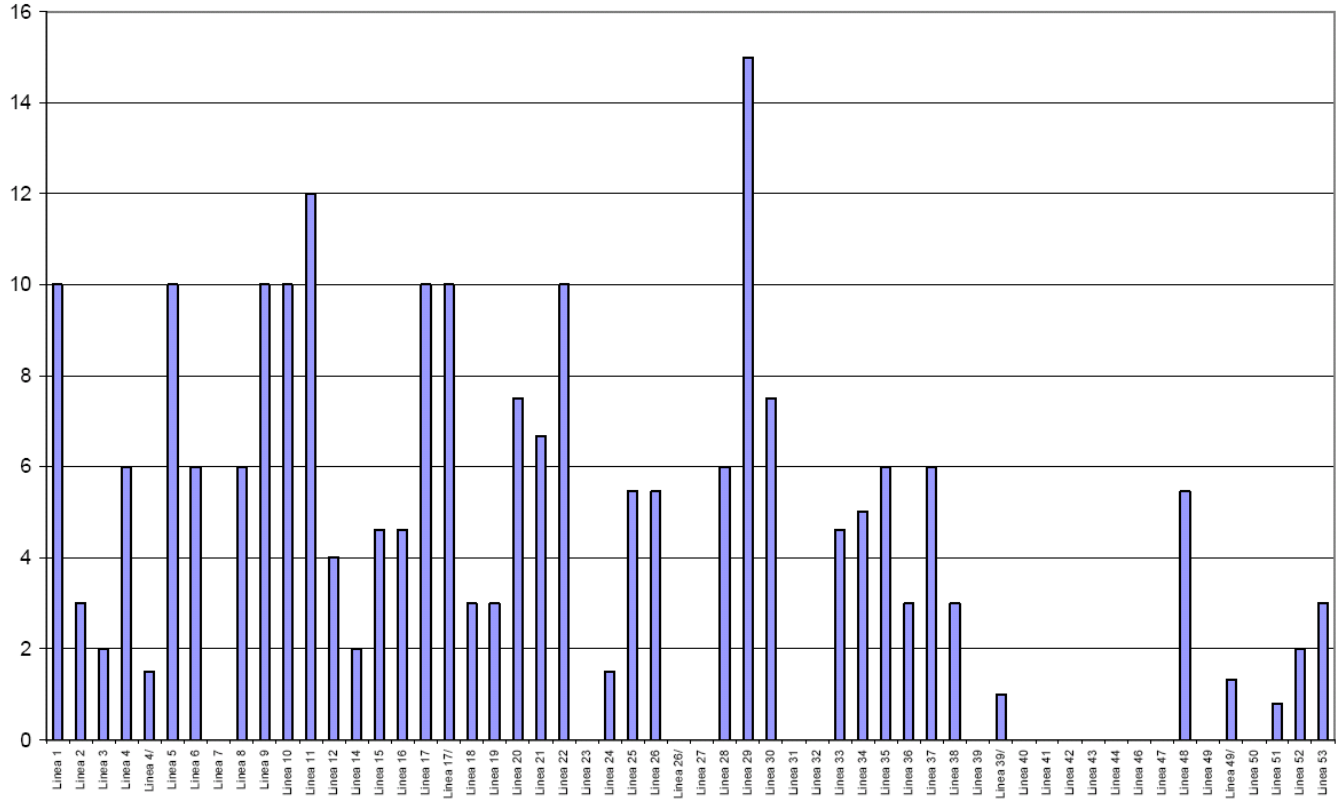
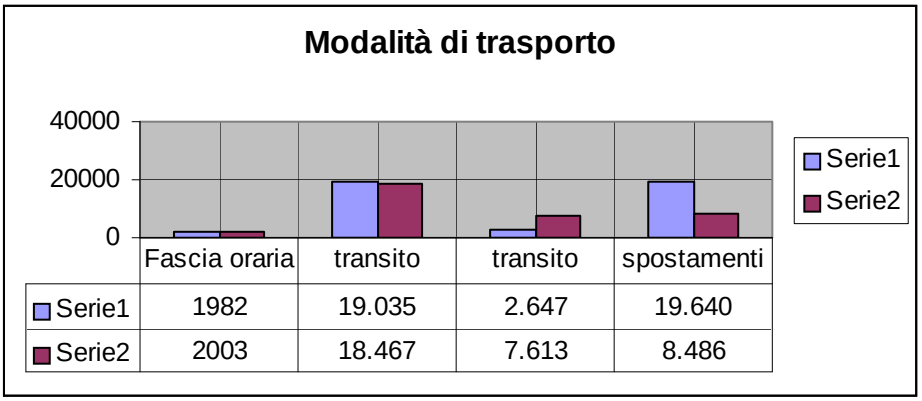


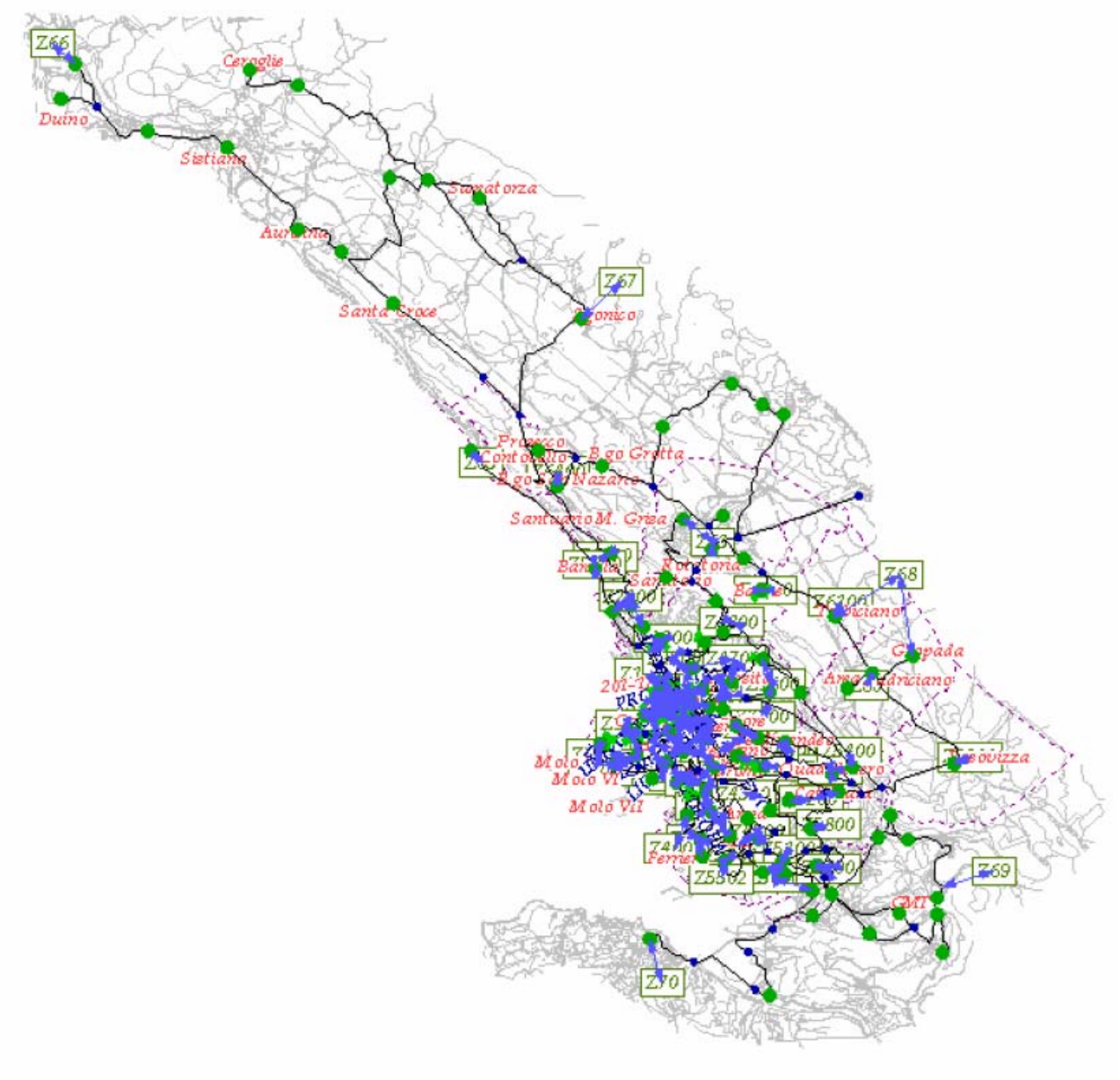
Diagramma delle frequenze in Bus/Ora per le varie linee, nel periodo di punta del mattino
Fonte: Prof. Roberto Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, redatto per la Trieste Trasporti, Relazione tecnica, 25.10.2004;

0	**Obiettivo**	Monitorare l'utilizzo del TPL
1	**Oggetto della misurazione**	Numero passaggi, numero passeggeri, segnalazioni.
2	**Unità di misura**	Numero passaggi (mezzi/ora), numero passeggeri (p), segnalazioni (n).
3	**Descrizione**	Descrivere il livello di servizio del TPL nel Comune di Trieste
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Prof. R. Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, redatto per la Trieste Trasporti, 2004; Prof. R. Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, redatto per la Trieste Trasporti S.p.A., *Armonizzazione dei servizi e sintesi degli scenari di piano*, 2007
5	**Periodo di riferimento**	1969-1982; 2004; 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	L.R. 07.05.1997 n. 20
8	**Piani e programmi di riferimento**	Piano Regionale per il Trasporto Pubblico locale, approvato con DGR n. 3377 dd. 20.11.1998; Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Trieste, redatto dall'ing. Fiorella Honsell, approvato con deliberazione consiliare n. 95 dd. 12 ottobre 1998; Comune di Trieste, Programma urbano dei Parcheggi *aggiornamento 2007*, adottato con deliberazione del Consiglio comunale n. n. 88 in data 21/10/1996; Comune di Trieste, Programma urbano dei Parcheggi *aggiornamento 2007*, adottato con deliberazione del Consiglio comunale n. 102 dd. 24.10.2007 (costituisce la variante n. 105 al P.R.G.C.)
9	**Tendenza e valutazioni**	Lo studio 2004 del Prof. Camus ha evidenziato che rispetto alla precedente rilevazione del 1982 (confronto tra la mobilità 1982 e quella 1969) il numero complessivo degli spostamenti motorizzati aveva subito una diminuzione dell'ordine del 9%, in presenza peraltro di una marcata diminuzione della popolazione complessiva. L'utilizzo delle differenti modalità di trasporto vedeva: - una leggera diminuzione di circa il 3% (livelli quasi stazionari) del numero di autoveicoli in transito nel medesimo intervallo orario; - un aumento vertiginoso (+293%) dell'uso di motorini; - una riduzione marcata del numero di spostamenti a bordo dei veicoli di trasporto pubblico (-41%). Comunque, anche se in definitiva l'analisi ha dimostrato la tendenza secondo la quale il trasporto pubblico è sempre meno preferito rispetto ad altre modalità di trasporto, i servizi su gomma del TPL risultano oggi particolarmente apprezzati per la loro capillarità spazio-temporale (ridotta distanza tra le fermate e ridotti intertempi tra corse successive) e andrebbero mantenuti ai livelli attuali per non favorire le modalità di trasporto alternative. La chiave di volta per invertire la tendenza attuale, che porta a preferire i mezzi individuali privati, è costituita dalla pianificazione a livello di "sistema". Risulta indispensabile pertanto perseguire una "gestione integrata" della mobilità, non limitandosi ad interventi disarticolati e parziali; in caso contrario l'utente sceglierà sempre più di servirsi del mezzo privato

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Numero passaggi (mezzi/ora)	😐	Perdita di appetibilità del trasporto pubblico locale a favore di altre modalità soprattutto individuali private, in particolare su due ruote; Presenza, anche lungo direttrici portanti, di tratte caratterizzate da velocità molto basse e non omogenee nell'arco della giornata, per effetto delle interferenze con il traffico veicolare; Velocità commerciale media accettabile ma con valori non competitivi nelle aree centrali; Sviluppo molto limitato di percorsi in sede riservata; Indici di occupazioni significativi su alcuni assi portanti e presenza di alcuni collegamenti meno utilizzati; Concentrazione di capilinea in alcuni poli ormai saturi; Mancanza di alcuni collegamenti tra zone del territorio che hanno subito significativi cambiamenti nel recente passato.	↔	😐	
numero passeggeri (p)	☹		↓	☹	
10	**Tabelle di rilevamento dati**		Prof. Roberto Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste*, 2004; Prof. Roberto Camus, *Progetto di valutazione e revisione della rete di trasporto pubblico nella provincia di Trieste - Armonizzazione dei servizi e sintesi degli scenari di piano*,2007		



	Fascia oraria	transito	transito	spostamenti
Serie1	1982	19.035	2.647	19.640
Serie2	2003	18.467	7.613	8.486



Grafo delle linee, estratto dalla Relazione del Prof. Camus, op. cit.

Altri sistemi di trasporto pubblico

Il trasporto marittimo

Il limite più evidente del trasporto marittimo è che offre solamente un servizio di estremità e non permette il collegamento con una serie di poli di interesse ed attrazione quali il centro commerciale, il polo natatorio e direzionale di Largo Ineri.

I dati consuntivi riferiti agli anni 2002 e 2003 evidenziavano che il numero dei passeggeri trasportati medi giornalieri supera di poco le 100 unità complessive sulle 20 corse giornaliere.

L'analisi condotta in merito ai carichi rilevati a bordo consente di affermare che gli stessi svolgono un ruolo meno significativo ai fini della mobilità sistematica, della giornata feriale invernale media, rispetto al trasporto pubblico su gomma. Viceversa assumono un ruolo relativamente più consistente nella stagione estiva per soddisfare le esigenze di spostamento anche per motivazioni ludico-ricreative e turistiche. Inoltre per loro natura i collegamenti via mare non consentono una capillarità del servizio paragonabile a quella ottenibile senza difficoltà con il trasporto su gomma. Nonostante queste osservazioni, lo studio Camus ritiene che si renderebbe necessario un eventuale incremento dei servizi via mare unitamente alla rivisitazione di linee, attracchi e orari per aumentarne l'appetibilità. Al momento attuale inoltre restano da risolvere alcune problematiche organizzative e normative riferite alla navigazione in area portuale.

I servizi su ferro

Nel territorio della provincia di Trieste si sviluppa una rete abbastanza estesa di infrastrutture ferroviarie, parte delle quali decisamente sotto-utilizzate e dedicate unicamente al trasporto di merci. Per contro sono molto evidenti i fenomeni di congestione della rete stradale che provocano pesanti ricadute anche sulle prestazioni dei servizi di trasporto pubblico su gomma determinandone una perdita di appetibilità. In questo contesto da più parti sono state avanzate proposte tese ad estendere l'utilizzo di tali infrastrutture ferroviarie esistenti al servizio di trasporto pubblico di passeggeri, anche alla luce dei nuovi scenari politico-organizzativi in materia di trasporto pubblico locale con la regionalizzazione dei servizi su ferro di interesse locale.

A livello regionale, dove vige una speciale attenzione per lo sviluppo preferenziale del trasporto su ferro, si delinea per quest'ultimo un'articolazione gerarchica su più strati, al cui vertice vi sono i servizi a lungo raggio dei traffici di corridoio transregionali e transnazionali, designati a trovare collocazione sulle nuove infrastrutture AV/AC. A livello immediatamente inferiore dei precedenti e con loro strettamente connessi con funzioni di distribuzione e di raccolta tra le principali polarità regionali, si colloca un Servizio di Metropolitana Espressa Regionale destinato a impegnare prevalentemente la rete storica ed, ove necessario, anche specifiche tratte dell'infrastrutturazione AV/AC. Un terzo livello è quello della mobilità locale su ferro e su gomma, integrate tra loro e col livello immediatamente superiore, destinate a servire il territorio in termini di più accentuata capillarità.

I servizi d'area di carattere metropolitano-territoriale dovrebbero essere parte integrante e progressiva porzione d'avanzamento del Servizio Metropolitano Espresso Regionale.
I due principali rami di quest'ultimo sono destinati:
– il primo, a connettere tra loro, partendo da Sacile, i quattro capoluoghi di provincia della Regione transitando dal polo d'intermodalità viaggiatori di Ronchi-Aeroporto;
– il secondo, a collegare Nova Gorica, via Ronchi-Aeroporto e Trieste, con Muggia e Capodistria.

In una prima fase iniziale di utilizzazione dell'esistente, nello Studio del 2007 è ipotizzato un servizio da Muggia a Ronchi-Aeroporto con un regresso a Trieste C.le, il che comporta un maggior tempo di percorrenza di un quarto d'ora tra le estremità, oppure direttamente dalla Galleria di Cintura saltando il terminale principale della città capoluogo. Successivamente, a completamento del disegno complessivo del nodo di Trieste, che prevede la stazione di Trieste C.le con binari sotterranei passanti, il Servizio Metropolitano Espresso Regionale in arrivo da Nord può sottopassare i fasci binari di largo Roiano e Trieste C.le, per andare a innestarsi nella Galleria di Cintura sotto il colle di Scorcola. Questa configurazione consente il collegamento diretto da Capodistria e Muggia per l'Aeroporto, Gorizia e il resto della Regione, transitando da Trieste C.le senza regressi né inversioni di marcia.

L'analisi della domanda potenzialmente interessata ai servizi passeggeri su ferro ha dimostrato che essi non possono ritenersi sostitutivi della gomma, ma al più possono rinforzare tali collegamenti già esistenti in alcune fasce temporali di punta, in cui realizzare una specializzazione dell'uso delle infrastrutture.
I servizi merci potrebbero essere segregati negli intervalli temporali complementari (la maggior parte della giornata ed in particolare tutta la notte). Tali servizi merci rappresentano un mercato specifico per le infrastrutture ferroviarie del nodo e andrebbero comunque incentivati.

Collegamenti transfrontalieri
Nel panorama complessivo di revisione della rete di trasporto pubblico l'ingresso della Slovenia dell'U.E. potrebbe comportare un sensibile incremento della mobilità, già oggi abbastanza sostenuta, a cavallo del confine anche considerando che attualmente i collegamenti risultano abbastanza deficitari.
Al momento sono pervenute sollecitazioni in merito a due tipologie di collegamenti:
Linea Opicina-Sesana
Il progetto prevede l'istituzione di un nuovo collegamento urbano tra Opicina (Piazzale Monte Re) - Valico di Fernetti - Sezana con frequenza oraria.
Linea Muggia-Crevatini
Il progetto prevede l'istituzione di un nuovo collegamento urbano tra Muggia - Santa Barbara - Crevatini (Slo) - Chiampore - Muggia con 6 coppie di corse giornaliere.

Le piste ciclopedonali

La mobilità ciclabile rappresenta un archetipo dei principi di sostenibilità, in quanto interagisce positivamente su diverse componenti ambientali ed in particolare con l'aria, riducendo il traffico e quindi le diverse fonti di inquinamento legato ad esso, ed inoltre la salute umana favorendo l'attività fisica delle persone in sicurezza.

Per questi motivi è molto importante favorire lo sviluppo di una rete di piste ciclopedonali integrate tra loro e collegate alle reti sviluppate nei territorio contermini.

L'indicatore rileva in primo luogo le piste ciclopedonali che sono state realizzate e che di seguito si descrivono:

- Obelisco - Conconello – Trebiciano: cosiddetta "passeggiata sul crinale", realizzata da Comune di Trieste seguendo il sentieri che dal campeggio obelisco, passano a monte di Conconello, raggiunge la sella di Trebiciano;
- Obelisco - Banne - Trebiciano – Orlek: questo percorso è alternativo a quello precedente e passa più internamente rispetto al cilione carsico, con un tratto lungo la SP35, per poi passare davanti all'ex caserma di Banne e quindi attraversare Trebiciano e congiungere l'abitato al paesino si Orlek in Comune di Sežana.
- Viale Miramare :con partenza dalla Stazione Centrale e fino al bivio per il Castello di Miramare.
- Trieste – Kozina: realizzata dalla Provincia di Trieste ha permesso il recupero della ferrovia dismessa che collegava Campo Marzio a Hrpelje risalendo la Val Rosandra. Il tratto in Comune di Trieste comprende la partenza dal rione di San Giacomo fino al confine con il Comune di San Dorligo della Valle.

0	**Obiettivo**	Verificare l'aumento delle piste dedicate alla mobilità ciclabile e ciclopedonale.
1	**Oggetto della misurazione**	L'indicatore misura la lunghezza lineare delle piste ciclopedonali realizzate.
2	**Unità di misura**	Km
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Il calcolo avviene sulla base della cartografia che riporta i tratti realizzati e quelli in progetto.
5	**Periodo di riferimento**	I dati sono aggiornati al 2009.
6	**Note**	Si propone anche il dato relativo alle tratte non realizzate ma contenute all'interno del Piano Provinciale della viabilità e del trasporto ciclabile.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	Piano Provinciale della viabilità e del trasporto ciclabile.
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Lunghezza delle piste ciclabili	😐	Le piste ciclabili sul territorio comunale sono ancora limitate nella lunghezza e non collegate tra loro. Inoltre tendono a servire il territorio extracomunale con finalità prevalentemente turistiche e non rivolte a favorire una mobilità ciclabile negli spostamenti quotidiani.	↑	😐	La previsione di realizzazione di una rete complessiva per l'intero territorio comunale – provinciale è un fattore positivo, al quale però dovrà seguire un'effettiva attuazione per poter giungere ad una valutazione positiva

10 Tabelle di rilevamento dati

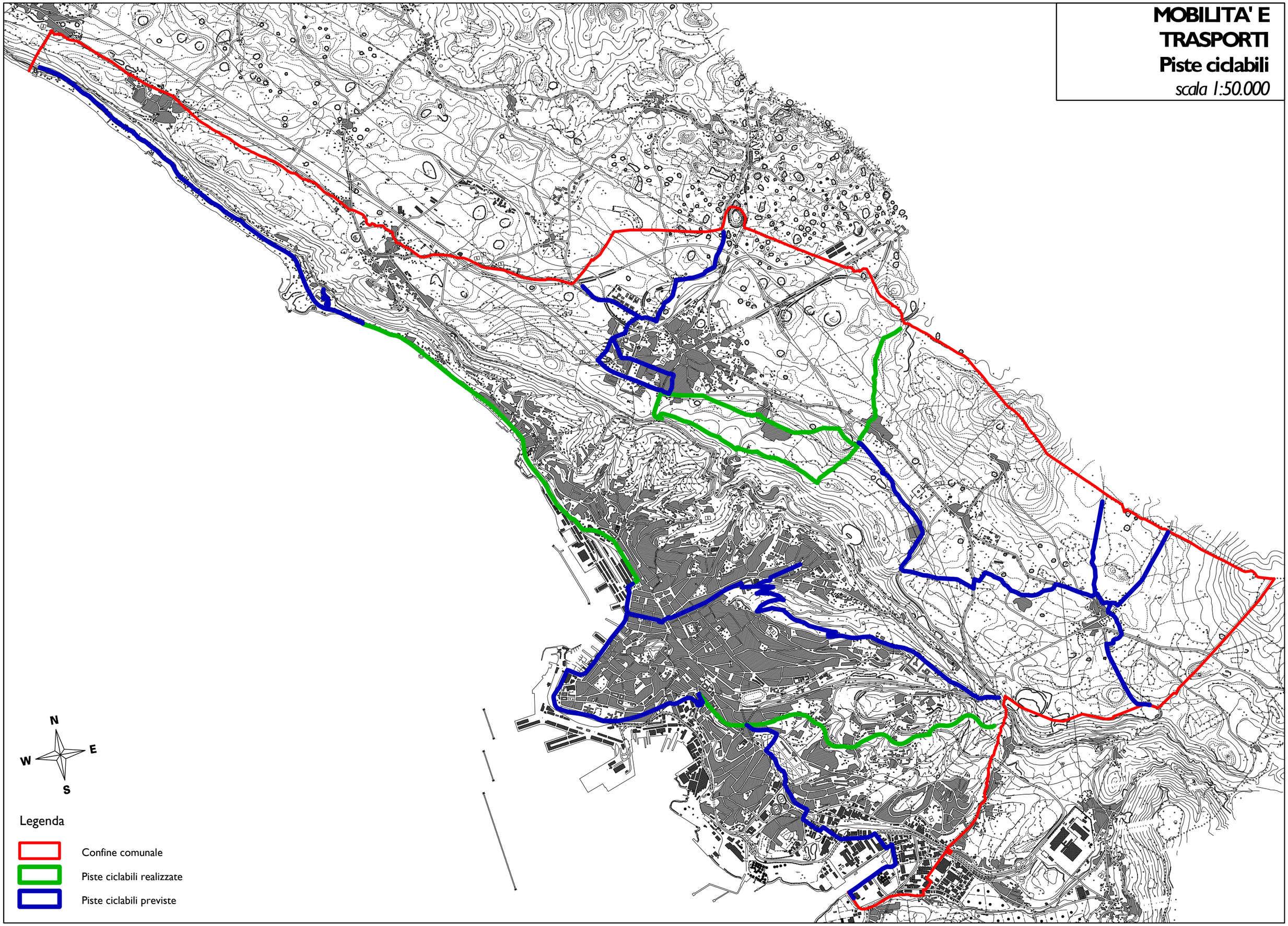
Tratti realizzati	**Lunghezza (km)**
Obelisco - Conconello - Trebiciano	3,83
Obelisco - Banne - Trebiciano - Orlek	5,91
Viale Miramare	6,19
Trieste - Kozina	5,44
TOTALE REALIZZATE	*21,37*

TOTALE PREVISTE	*45*

MOBILITA' E TRASPORTI

Piste ciclabili

scala 1:50.000



4.3.1. Scarichi idrici

La direttiva comunitaria quadro in materia di acque (2000/60/CE) prevede che ogni stato o regione o "distretto idrografico" promuova le azioni necessarie per raggiungere o mantenere il "buono stato di qualità " delle acque superficiali o profonde entro l'anno 2015[1].
L'Italia ha recepito la direttiva con il D.lgs 152/2006.
Secondo il decreto, tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati dall'autorità competente.
Gli scarichi nel sottosuolo derivanti da qualsiasi attività civile o industriale sono categoricamente vietati.
Gli scarichi sul suolo sono di norma vietati. E' permesso lo scarico al suolo di acque depurate provenienti da attività industriali o urbane qualora risulti impossibile o eccessivamente costoso scaricare in acque superficiali.
E' permesso in ogni caso solo lo scarico al suolo degli scaricatori di piena, delle acque provenienti dalla lavorazione delle rocce native , delle acque meteoriche raccolte mediante fognatura separata, delle acque derivanti dallo sfioro dai serbatoi idrici.
Tutti gli scarichi sono disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici recettori e devono comunque rispettare i valori limite previsti dall'allegato 5 della parte terza del D.Lgs. 152/2006. I valori limite sono indicati in tabelle differenziate a seconda della tipologia di scarico e del corpo recettore:

- scarichi di acque urbane in corpi idrici superficiali (tabella 1 dell'allegato 5).
- scarichi di acque urbane in corpi idrici superficiali ricadenti in aree sensibili (tabella 2).
- scarichi di acque provenienti da attività produttive (tabella 3/A).
- scarichi di acque urbane o provenienti da attività produttive nei quali siano presenti sostanze prioritarie e prioritarie pericolose (tabella 4).

Il controllo degli scarichi idrici, in funzione degli obiettivi di qualità da promuovere o da mantenere (il buono stato di qualità delle acque sotterranee o superficiali o la conformità delle acque alle caratteristiche fissate per la destinazione specifica a produzione di acqua potabile, o per la vita dei pesci o per la molluschicoltura o per la balneazione) è effettuato dall'ARPA FVG effettua tramite i suoi Dipartimenti provinciali.
L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione preventiva allo scarico (comune, provincia o gestore degli impianti di fognatura e di depurazione o gestore del ciclo idrico integrato) prescrive l'attività di controllo degli scarichi per la verifica del rispetto dei limiti di emissione previsti dalla normativa (D.Lgs. 152/2006) o dei limiti più restrittivi indicati nell'autorizzazione stessa al momento del rilascio.

[1] Fonte: http://www.arpa.fvg.it,
http://www.acegas-aps.it/iservizic1b7.html?pagina_singola=1&pagina=13&id_iservizi=31

Ambito territoriale ottimale

La Regione Friuli Venezia Giulia con Legge regionale n. 13 di data 23 giugno 2005 ha disciplinato l'organizzazione del servizio idrico integrato ed ha individuato gli ambiti ottimali in attuazione della Legge 05.01.1994, n. 36 suddividendo il territorio regionale in quattro ambiti territoriali ottimali (ATO), tra cui quello denominato "Orientale Triestino" comprendente il territorio della Provincia di Trieste.

L'Autorità d'Ambito Territoriale Orientale Triestino si è costituita con apposita "Convenzione per la cooperazione tra gli Enti Locali ricadenti nell'ambito territoriale ottimale (ATO) orientale triestino", atto Rep./Racc. n. 72211 in data 7 febbraio 2006.

L'Autorità ha personalità giuridica di diritto pubblico e ha lo scopo di organizzare il servizio idrico integrato, nonché di svolgere le funzioni di programmazione e di controllo della gestione del servizio medesimo; opera, tra l'altro, la ricognizione delle opere di adduzione e distribuzione di fognatura e depurazione. Per far questo ha incaricato, per i comuni di Trieste e Muggia, l'Acegas-Aps, gestore del servizio idrico.

Il sistema fognario

Il sistema fognario di Trieste è di tipo misto: raccoglie le acque meteoriche e quelle reflue mediante una rete di canalizzazioni e di tratti di torrenti intercettati nella parte inferiore del loro corso con opere idrauliche che conferiscono le acque di magra in due collettori principali:

- collettore di massima della zona bassa lungo la linea di costa;
- collettore di massima della zona alta ad una quota intermedia.

Questo sistema convoglia i reflui verso l'impianto di depurazione di Servola dove le acque sono sottoposte a un lungo trattamento di tipo chimico-fisico e sono smaltite a mare mediante un emissario di oltre 7 chilometri di lunghezza, che raggiunge la profondità di 14 metri e diffonde le acque mediante un sistema di "torrini" lungo gli ultimi 1.500 m. Si rileva come l'azione di risanamento, condotta sul sistema delle rive abbia inciso profondamente sui colmi di acqua conferiti al depuratore. Sono state installate 7 nuove valvole antirigurgito sugli scolmatori di piena del collettore di massima della zona bassa e sono stati bonificati gli stessi proteggendo la rete fognaria dalle infiltrazioni di acqua marina, dannosa anche per l'efficienza del trattamento del depuratore.

I liquami fognari provenienti dalla zona industriale di Trieste, dai comuni di Muggia, San Dorligo della Valle, nonché dalla zona sud dell'abitato della città di Trieste sono convogliati direttamente al depuratore di Zaule mediante un sistema di collettori che fanno capo al collettore costiero di Muggia, al collettore Ezit e a quello del canale industriale di Zaule. L'impianto di Zaule è di tipo biologico a fanghi attivi completo di

stadio terziario. Il sistema di depurazione della città di Trieste si completa con l'impianto di Basovizza. Si tratta di un impianto biologico ad aerazione prolungata, ubicato sull'altipiano carsico. La rete secondaria è costituita da una maglia di vecchi canali e tubazioni di più recente costruzione. I vecchi canali sono l'antico sistema di drenaggio idrografico cittadino costituito per lo più da veri e propri corsi d'acqua con pareti a secco su fondi di arenaria e analoga copertura, lunghi complessivamente 300 chilometri. Le analisi condotte dai laboratori chimici di Trieste permettono di effettuare tutte le regolazioni necessarie a mantenere costante il rendimento depurativo, verificandone la conformità ai parametri previsti dalla legge. Sono già stati programmati per i prossimi anni, investimenti che riguardano l'estensione, la bonifica e il miglioramento delle reti e degli impianti di depurazione.

Complessivamente la rete fognaria esistente all'interno del perimetro del Comune di Trieste consta di 325 km di tubazioni e canalizzazioni scatolari.

Per quanto riguarda invece le borgate carsiche, il sistema fognario risulta essere di tipo separato, le acque nere convogliate nel sistema urbano, mentre quelle di drenaggio urbano raccolte e smaltite nel sottosuolo.
Le informazioni sulla struttura della rete fognaria cittadina tuttora a disposizione, desumibili gran parte dalla cartografia esistente (vecchi piani Muller comunali), risultano essere carenti e richiedono spesso una puntuale verifica per fornire dettagli coerenti con lo stato di fatto.
Pertanto risulta difficile fornire allo stato attuale un dettaglio delle prestazioni delle reti esistenti e quindi fornire le criticità per identificare il fabbisogno legato a futuri interventi di urbanizzazione.
In termini generali, è possibile affermare che, per il centro storico, il dimensionamento dei collettori è sufficiente a garantire il regolare deflusso delle acque nere, anche per eventuali future espansioni urbanistiche; resta d'altra parte il problema dello smaltimento delle acque di drenaggio urbano che rappresentano l'incognita al sistema fognario attuale.
In particolare per la gestione degli eventi meteorici, attualmente supportati dagli scaricatori di piena che convogliano le acque in eccedenza ai corpi recettori quali mare, torrenti etc.

Le aree periferiche, viceversa, risultano sprovviste e/o carenti di copertura della rete fognaria.
In passato sono stati impiegati quali collettori di rete i torrenti canalizzati agli inizi del secolo scorso per consentire lo sviluppo urbanistico della città. Le acque di tali torrenti sono state successivamente captate attraverso specifici manufatti per essere successivamente trasportate all'impianto di depurazione comunale. Tale situazione, nel prossimo futuro sarà da rivedere e proporre soluzioni alternative, collettando le immissioni fognarie in tubazioni esterne alle strutture tombate, riportando così all'origine prettamente torrentizia dei corsi d'acqua; in tale maniera si potrà inoltre la razionalizzare e rendere funzionale il processo depurativo che a tutt'oggi, è alimentato da ingenti quantitativi di acque parassite che influenzano il processo depurativo.

Le nuove urbanizzazioni dovranno sicuramente prevedere le estensioni della rete fognaria nelle zone ancora sprovviste ed evitare di convogliare le acque di rifiuto nelle condotte tombate dei torrenti urbani.

0	**Obiettivo**	Individuare le pressioni ambientali dei diversi settori sulla componente acqua attraverso nuovi insediamenti residenziali/industriali/artigianali ecc. Valutare la dotazione di infrastrutture igienico-sanitarie in termini di estensione della rete fognaria e di numero di abitanti serviti da fognature e da impianti di depurazione Verificare la conformità del sistema di fognatura di un agglomerato ai requisiti stabiliti dal D.Lgs. 152/06.
1	**Oggetto della misurazione**	Lunghezza nuove condotte
2	**Unità di misura**	Estensione (km), Percentuale territorio servito(%).
3	**Descrizione**	Misurazione estensione nuove linee
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	
5	**Periodo di riferimento**	2006
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 152/06 gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000 abitanti equivalenti devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane.
8	**Piani e programmi di riferimento**	

9	**Tendenza e valutazioni**				
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Lunghezza condotte	☺	Obsolescenza Lavori di scavo in presenza di traffico Lavori di scavo in aree vincolate Qualità ripristini	↑	☺	La rete è in continua espansione

10	**Tabelle di rilevamento dati**		
Fonte	AcegasAps Ricognizione tecnica impianti per ATO *rielaborata*	Anno riferimento rilievo:	2006

IDENTIFICAZIONE DEL SISTEMA

1	Ambito T. O.:	ORIENTALE TRIESTINO
2	Denominazione:	SISTEMA FOGNATURA E DEPURAZIONE
3	Impianti/sollevamenti/reti appartenenti al sistema:	

1	Depuratore	Depuratore di Zaule – Staz. 28/T	
2	Depuratore:	Depuratore di Servola – Staz. 9/T	
3	Depuratore:	Depuratore di Basovizza – Staz. 23/T	
4	Impianto di trattamento	Depuratore di Barcola – Staz. 1T	
5	Rete fognaria:	Rete fognaria bacino di Trieste	
6	Rete fognaria:	Rete fognaria Muggia	
* **7**	Sollevamenti:	30 Sollevamenti Trieste	Vedi fine scheda
* **8**	Sollevamenti:	16 Sollevamenti Muggia	Vedi fine scheda

IDENTIFICAZIONE DEL GESTORE

1	Denominazione gestore:	ACEGAS-APS
2	Natura giuridica:	

☐ Gestione diretta del Comune
☐ Soggetto privato (S.p.A., S.r.l., S.n.c, S.a.s)
☐ Consorzio tra gli Enti locali
☐ Ente pubblico statale
☐ Azienda speciale
☒ Società mista a prevalente partecipazione pubblica
☐ Società mista a prevalente partecipazione privata
☐ Ente pubblico regionale

DATI DEMOGRAFICI E TERRITORIALI

1	Popolazione residente:	231.301	anno di riferimento:	2005
2	Popolazione fluttuante:	105.000	anno di riferimento:	2005
3	Superficie territoriale [km^2]:	84,49		

RIEPILOGO DATI TECNICI TOTALE DEPURATORI – RETI FOGNARIE - SOLLEVAMENTI

1	Lunghezza totale reti fognarie Trieste e Muggia [km]:	454,5
2	Numero impianti di depurazione/trattamento:	4
3	Numero impianti sollevamento fognario Comune di Trieste:	36
4	Numero impianti sollevamento fognario Comune di Muggia:	18
5	Lunghezza condotte sottomarine diffusione refluo depurato/trattato in mare [km]:	8

DATI SUL LIVELLO DI SERVIZIO DEL SISTEMA FOGNATURA E DEPURAZIONE

1	Popolazione allacciata residente:	201.715
2	Popolazione allacciata fluttuante	5.000
3	Numero annuo di interventi di manutenzione rete fognaria Trieste e Muggia:	13
4	Numero annuo di interventi in emergenza rete fognaria Trieste e Muggia:	32
5	Numero annuo di interventi di espurgo rete fognaria Trieste e Muggia:	67
6	Numero di disservizi/bypass completi depuratori Zaule e Servola:	0
7	Numero di disservizi/bypass parziali di sezioni di impianti di depurazione (comunicati alle Autorità Pubbliche):	

Impianto	N°
Zaule	13
Servola	2
Basovizza	2
Barcola	1

DATI DEPURATORI: TIPOLOGIA REFLUI TRATTATI E VOLUMI MEDI TRATTATI

1.1	**Depuratore:**	**Zaule**	
1.2	Tipologia utenze servite:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Acque reflue domestiche	5.568
B. Acque reflue industriali	3.712
F. Totali	9.280

2.1	**Depuratore:**	**Servola**	
2.2	Tipologia utenze servite:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Acque reflue domestiche	26.194
B. Acque reflue industriali	0
F. Totali	26.194

3.1	**Depuratore:**	*Basovizza*	
3.2	Tipologia utenze servite:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Acque reflue domestiche	25,4
B. Acque reflue industriali	0
F. Totali	25,4

4.1	**Impianto di trattamento:**	*Barcola*	
4.2	Tipologia utenze servite:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Acque reflue domestiche	1.100
B. Acque reflue industriali	0
F. Totali	1.100

DATI RETI FOGNARIE: TIPOLOGIA UTENZE ALLACCIATE E VOLUME SCARICATO

1.1	**Rete fognaria:**	**Bacino di Trieste**	
1.2	Tipologia utenze allacciate:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Domestiche o assimilabili	18.420
B. Acque industriali	1.205
F. Totale	19095

2.1	**Rete fognaria:**	**Muggia**	
2.2	Tipologia utenze allacciate:	anno di riferimento:	2005

	[m^3×1000/anno]
A. Domestiche o assimilabili	ND
B. Acque industriali	ND
F. Totale	ND

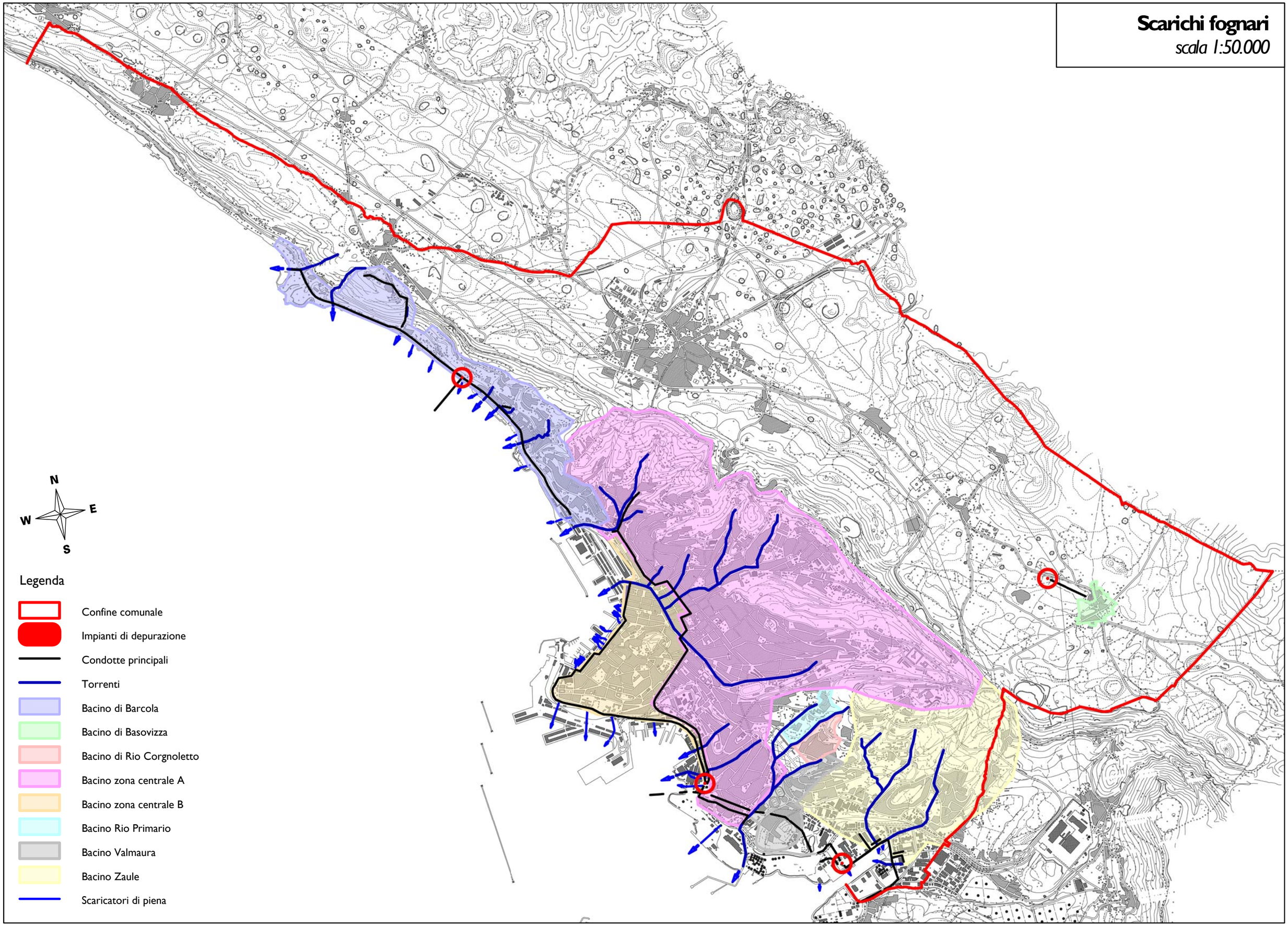
ELENCO STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

Sollevamenti Trieste (30):	
4t Battisti	14t Giardino 2
5t Barriera	15t Castisino
29t Ford o Posar	16t Squeretto
30t Colombin o Zaule	17t Bovedo
31t S.Antonio captazione	18t Faro
2t Grignano	19t Cavalcavia
3t S.Stefano	20t Roiano o Incis
6t Giardini o Ferriera	21t Libertà
7t Marinella	22t Ponticello
8t Ferrè o California	24t Basovizza Paese
10t Ex Arnoldo	25t Lv Galleria S.Pantaleone lato Valmaura
10 Bis Topolini	25t Lz Galleria S.Pantaleone lato Zaule
11t Valmaura	27t Errera
12t Giardino 1	33t S.Antonio sollevamento
13t Capriano	38t Vicolo delle Rose

Sollevamenti Muggia (16):	
1m Porto San Rocco	13m Alto Adriatico
2m Zindis	15m Rabuiese
3m Lega Navale	16m Soprozoo
7m Piazza Repubblica	17m Is1
8m Caliterna Nere	18m Vs3
9m Caliterna Bianche	19m Is2
9 Bis M Caliterna Magra	20m Is3
12m S. Barbara	21m Aquilinia

Scarichi fognari

scala 1:50.000



4.3.2 Emissioni in atmosfera

0	**Obiettivo**	Individuare le pressioni ambientali dei diversi settori sulla componente Aria attraverso le emissioni di sostanze inquinanti
1	**Oggetto della misurazione**	Verranno considerate le concentrazioni di ed il numero di superamenti dei limiti fissati dalla normativa relativamente a: - Ossidi di zolfo – SO_x - Ossidi di azoto – NO_x - Monossido di carbonio - CO - Particolato – PM10 - Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA - Benzene - C_6H_6 - Composto Organici Volatili Non Metanici - COVNM - Anidride carbonica – CO_2
2	**Unità di misura**	SO_x, NO_x, CO, PM10, C_6H_6, COVNM, CH_4, CO_2 ton/anno IPA kg/anno
3	**Descrizione**	In riferimento agli inquinanti rilevati nelle campagne di monitoraggio vengono descritte le fonti e le quantità delle emissioni che contribuiscono all'accumulo di sostanze tocive per la salute. Le fonti vengono classificate secondo la nomenclatura EMEP – CORINAIR che utilizza lo standard SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution). Questa classificazione individua 11 macrosettori rispetto ai quali vengono organizzati i catasti delle emissioni: - *Combustione - Energia e industria di trasformazione* - *Combustione - Non industriale* - *Combustione - Industria* - *Processi Produttivi* - *Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico* - *Uso di solventi* - *Trasporti Stradali* - *Altre Sorgenti Mobili* - *Trattamento e Smaltimento Rifiuti* - *Agricoltura ed allevamento* - *Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti*
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Stima delle emissioni effettuata dall' ISPRA – Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale nell'Inventario delle emissioni provinciali per gli anni 1990 – 1995 – 2000 – 2005.
5	**Periodo di riferimento**	2005
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D. M. 1 ottobre 2002, n. 261
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

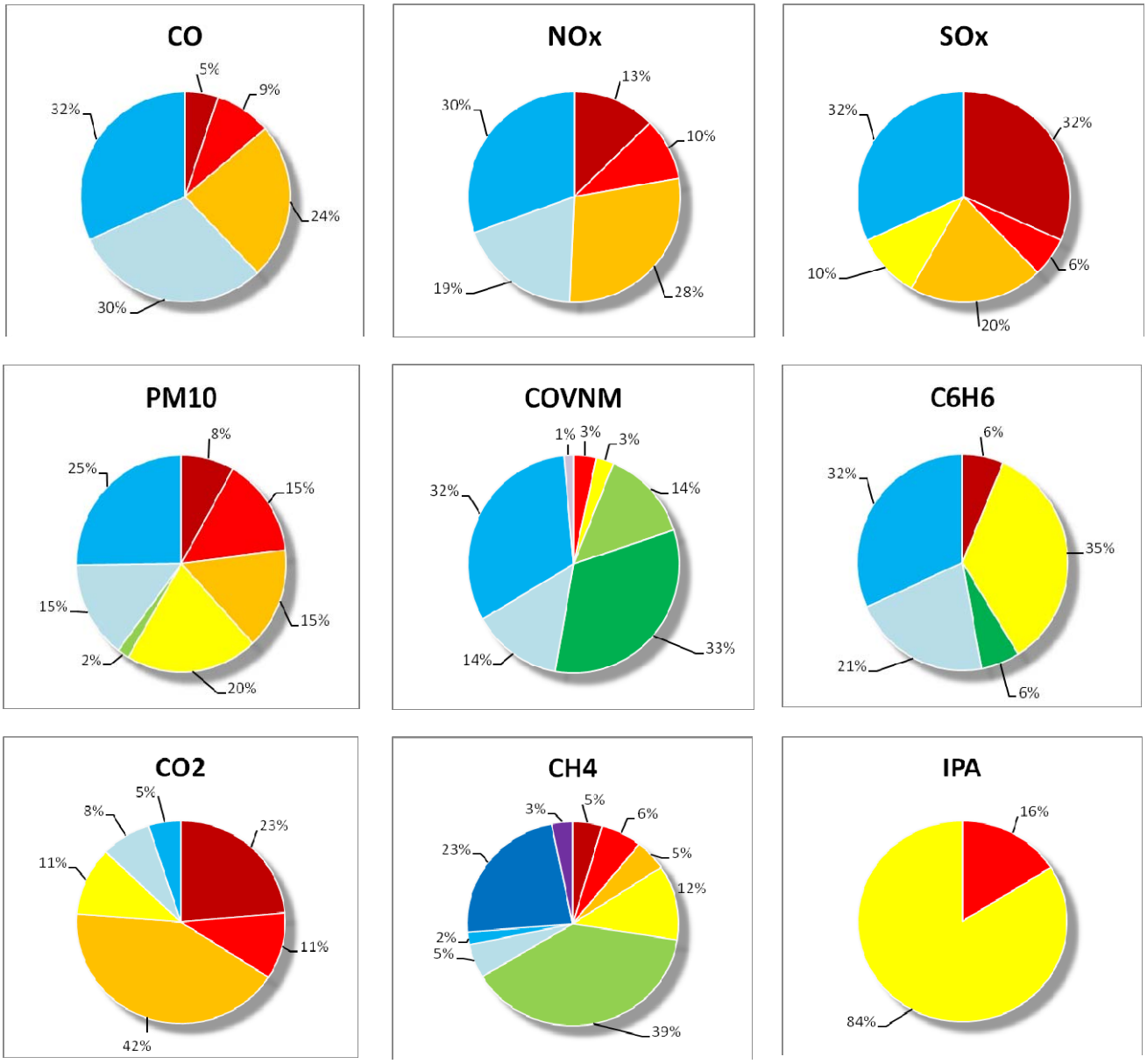
Indicatore		Criticità
SO_x		Le fonti maggiori di produzione di SOx sono il traffico marittimo e le attività di combustione legate alla cokeria di Servola.
NO_x		Anche nel caso degli NOx le fonti maggiori sono il traffico marittimo e l'attività industriale della Ferriera di Servola
CO		Le fonti di Monossido di carbonio sono diverse ed in particolare il traffico marittimo e quello viabilistico (automobili e motocicli) Importante è anche il contributo degli impianti di riscaldamento domestico non a metano e le attività industriali della Ferriera.
PM10		Il PM10 ha un contributo in termini di emissioni molto diversificato. Le fonti principali sono il traffico marittimo e viabilistico, i processi produttivi in particolare legati all'attività del cementificio e gli impianti di riscaldamento residenziali non a metano.

COVNM		I Composti Organici Volatili Non Metanici, che comprendono una serie di molecole considerate precursori dell'Ozono, sono legate al traffico marittimo ed alle attività produttive presenti nella zona industriale in particolare dove si utilizzano solventi.
C_6H_6		Le emissioni di Benzene sono legate in particolare ai trasporti (automobili e ciclomotori), al traffico marittimo ed all'attività della cokeria di Servola.
IPA		Le emissioni di Idrocarburi Policiclici Aromatici sono attribuibili i gran parte all'attività di prima fusione della ghisa che avviene nella ferriera di Servola, un contributo parziale è dovuto anche ad impianti di riscaldamento residenziale non a metano.
CO_2		I settori energetico e industriale sono quelli che maggiormente contribuiscono all'emissione di Anidride carbonica. Un contributo rilevante deriva anche dagli impianti di riscaldamento domestico a metano e da attività produttive quali il cementificio Italcementi.
10	**Tabelle di rilevamento dati**	

Emissioni di inquinanti in atmosfera stimati nel territorio della Provincia di Trieste, anno 2005 – *Fonte ISPRA – Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale "Inventario delle emissioni provinciali per gli anni 1990 – 1995 – 2000 - 2005*

FONTI EMISSIVE (classificazione EMEP – CORINAIR)	**CO t/anno**	**NOx t/anno**	**SOx t/anno**	**PM10 t/anno**	**COVNM t/anno**	**C6H6 t/anno**	**CO2 t/anno**	**CH4 t/anno**	**IPA kg/anno**
Combustione - Energia e industria di trasformazione	1.709,12	845,48	795,17	73,36	46,74	9,91	973.837,85	113,25	0,62
Combustione - Non industriale	2.935,46	638,77	151,29	132,36	464,27	0,00	439.604,44	157,91	313,06
Combustione - Industria	8.106,08	1.906,32	509,64	134,31	65,94	0,00	1.743.645,29	122,41	0,78
Processi Produttivi	3,57	0,00	249,65	182,16	356,27	54,65	450.311,51	298,32	1.642,43
Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico	0,00	0,00	0,00	16,36	1.815,18	0,29	0,00	972,32	0,00
Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	4.339,48	9,39	13.339,96	0,00	0,00
Trasporti Stradali	10.194,55	1.256,10	6,26	128,94	1.820,87	33,13	321.180,68	133,88	5,19
Altre Sorgenti Mobili	10.667,74	2.042,73	796,36	225,35	4.224,75	49,94	208.937,74	51,17	3,24
Trattamento e Smaltimento Rifiuti	20,57	0,95	0,00	0,99	0,98	0,00	0,00	579,26	2,57
Agricoltura ed allevamento	0,01	0,00	0,00	1,76	0,08	0,00	0,00	80,64	0,00
Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti	2,54	0,07	0,03	0,53	193,39	0,00	-114.055,43	0,29	0,00
TOTALE	***33.639,64***	***6.690,43***	***2.508,40***	***896,12***	***13.327,96***	***157,32***	***4.036.802,05***	***2.509,45***	***1.967,90***

Contributo percentuale stimato delle diverse fonti emissive per i principali inquinanti nel territorio della Provincia di Trieste, anno 2005 – *Fonte ISPRA – Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale "Inventario delle emissioni provinciali per gli anni 1990 – 1995 – 2000 - 2005*



Legenda

- Combustione - Energia e industria di trasformazione
- Combustione - Non industriale
- Combustione - Industria
- Processi Produttivi
- Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico
- Uso di solventi
- Trasporti Stradali
- Altre Sorgenti Mobili
- Trattamento e Smaltimento Rifiuti
- Agricoltura ed allevamento
- Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

Contributo stimato delle diverse fonti emissive per i principali inquinanti nel territorio della Provincia di Trieste, anno 2005 – *Fonte ISPRA – Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale "Inventario delle emissioni provinciali per gli anni 1990 – 1995 – 2000 - 2005*

DESCRIZIONE ATTIVITA'	CO t/anno	NOx t/anno	SOx t/anno	PM10 t/anno	COVNM t/anno	CO2 t/anno	C6H6 t/anno
Automobili	**7.269,42**	582,15	3,64	55,12	926,60	**204.750,21**	**25,18**
Veicoli leggeri <3,5t	335,40	222,17	1,01	28,65	49,95	43.083,94	1,15
Veicoli pesanti >3,5t e autobus	148,45	431,38	1,31	31,33	81,60	54.139,68	0,07
Ciclomotori e motocicli < 50 cm3	867,62	2,09	0,13	10,69	557,00	7.936,16	4,99
Motocicli > 50 cm3	1.573,66	18,31	0,18	3,14	205,71	11.270,70	1,73
Militari - tarsporti offroad	245,27	51,91	0,70	6,45	13,26	4.832,37	0,21
Ferrovie - diesel	0,31	1,16	0,00	0,13	0,14	91,46	0,00
Traffico marittimo nazionale	**10.275,75**	**1.703,29**	**795,04**	187,98	**4.161,33**	**180.814,85**	**48,79**
Altri	146,40	286,37	0,61	30,79	50,03	23.199,07	0,94
TOTALE TRASPORTI	**20.862,29**	**3.298,83**	**802,62**	**354,29**	**6.045,62**	**530.118,43**	**83,07**

DESCRIZIONE ATTIVITA'	CO t/anno	NOx t/anno	SOx t/anno	PM10 t/anno	CO2 t/anno	IPA kg/anno	C6H6 t/anno
Produzione di energia elettrica - Caldaie con potenza termica >= 300 MW	62,80	390,70	220,10	23,60	**874.003,86**	0,07	
Forni di cokeria	1.646,32	454,78	**575,07**	**49,76**	99.833,98	0,55	9,91
TOTALE COMBUSTIONE - ENERGIA E INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE	**1.709,12**	**845,48**	**795,17**	**73,36**	**973.837,85**	**0,62**	**9,91**
Impianti commerciali e istituzionali (biomassa)	9,66	0,10		0,40		1,06	
Impianti commerciali e istituzionali (rifiuti)	20,38	197,33	78,13	10,93	64.145,42	16,01	
Impianti commerciali e istituzionali (gasolio)	2,40	6,04	10,97	0,42	8.632,78		
Impianti commerciali e istituzionali (gas naturale)	40,63	81,25		0,33	90.337,72		
Impianti commerciali e istituzionali (GPL)	0,32	1,61		0,06	2.096,87		
Impianti commerciali e istituzionali (altri)	32,86	88,09	8,07	3,46	3.425,36	0,02	
Impianti residenziali (biomassa)	**2.404,62**	25,65		**99,90**		262,99	
Impianti residenziali (gasolio)	11,13	27,83	52,10	2,00	40.987,33		
Impianti residenziali (gas naturale)	100,43	200,86		0,80	**223.315,61**		
Impianti residenziali (GPL)	0,85	4,24		0,17	5.500,50		
Impianti residenziali (altri)	12,69	1,37	2,02	1,47	910,70	0,42	
Impianti in agricoltura, selvicoltura, acquacoltura (biomassa)	297,70	3,18		12,37		32,56	
Impianti in agricoltura, selvicoltura, acquacoltura (gasolio)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01		
Impianti in agricoltura, selvicoltura, acquacoltura (GPL)	0,04	0,19		0,01	251,74		
Impianti in agricoltura, selvicoltura, acquacoltura (altri)	1,75	1,03	0,00	0,02	0,39		
TOTALE COMBUSTIONE – NON INDUSTRIALE	**2.935,46**	**638,77**	**151,29**	**132,36**	**439.604,44**	**313,06**	**0,00**
Combustione in caldaie, turbine e motori fissi a combustione interna	93,53	593,25	2,84	24,30	**548.828,25**	0,76	
Cowpers di altiforni	89,93	30,08	142,82	7,57	**482.241,27**		
Impianti di sinterizzazione	**7.144,00**	156,38	182,82	39,04	41.298,58		
Cemento	777,31	**1.117,96**	175,19	**60,85**	**261.243,29**		
Agglomerati bituminosi	0,07	0,46	0,10	0,28	434,57	0,02	
Vetro piano	0,10	6,56	1,11	0,42	686,20		
Altro vetro	0,05	0,17		0,00	175,28		
Materiali di ceramica fine	1,09	1,45	4,75	1,84	4.693,69		
Industria cartaria (processi di essiccazione)	0,01				404.044,16		
TOTALE COMBUSTIONE – INDUSTRIA	**8.106,08**	**1.906,32**	**509,64**	**134,31**	**1.743.645,29**	**0,78**	**0,00**

DESCRIZIONE ATTIVITA'	CO t/anno	NOx t/anno	SOx t/anno	PM10 t/anno	CO2 t/anno	IPA kg/anno	C6H6 t/anno
Forni da coke (perdite da porte e spegnimento)				*21,43*			***54,64***
Operazioni di carico degli altiforni				*28,56*	*38.119,31*		
Spillatura della ghisa di prima fusione			*10,00*	*19,71*		***1.642,43***	
Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 030301)			*2,91*	*4,66*			
Formaldeide	*3,57*						
Copertura tetti con asfalto				*0,06*			*0,00*
Pavimentazione stradale con asfalto				*5,19*			*0,01*
Cemento (decarbonatazione)			***236,74***	***102,55***	***411.770,11***		
Vetro (decarbonatazione)					*312,26*		
Uso di calce e dolomite					*109,83*		
TOTALE PROCESSI PRODUTTIVI	**3,57**	**0,00**	**249,65**	**182,16**	**450.311,51**	**1.642,43**	**54,65**

DESCRIZIONE ATTIVITA'	COVNM t/anno
Riparazioni auto	*66,00*
Verniciatura: edilizia (eccetto 060107)	*121,28*
Verniciatura: uso domestico (eccetto 060107)	*169,04*
Verniciatura: rivestimenti	*0,21*
Verniciatura: imbarcazioni	*173,77*
Verniciatura: legno	***2.483,22***
Altre applicazioni industriali	*531,24*
Sgrassaggio metalli	*20,42*
Pulitura a secco	*12,47*
Lavorazione di schiuma polistirolica (eccetto 060504)	*1,31*
Manifattura di prodotti farmaceutici	*21,69*
Manifattura di vernici	*28,82*
Manifattura di inchiostri	*7,92*
Industria della stampa	*63,96*
Applicazione di colle e adesivi	*94,60*
Uso domestico di solventi (eccetto la verniciatura)	*536,17*
Deparraffinazione di veicoli	*7,37*
TOTALE USO DI SOLVENTI	**4339,48**

4.3.3. Aree edificate

La misurazione delle aree edificate comprende tutte le superfici del territorio comunale in cui sono stati realizzati dei manufatti e le loro pertinenze, indipendentemente dalle funzioni che occupano queste aree, siano esse residenziali, commerciali o industriali.

Le aree edificate rappresentano un elemento di pressione su diverse componenti ambientali.

Innanzitutto contengono al loro interno le aree libere che sono state trasformate rispetto alle loro caratteristiche iniziali di naturalità e pertanto sono difficilmente recuperabili al loro stadio iniziale; inoltre , poiché generalmente l'espansione urbana avviene per aggregazione progressiva, le aree edificate possono rappresentare i punti di partenza per ulteriori espansioni edilizie.

Queste aree sono inoltre generatrici di inquinamento atmosferico (riscaldamento, mobilità) ed acustico (inquinamento legato alle diverse funzioni che vi si svolgono).

Poiché le aree edificate sono un sottoinsieme delle aree urbanizzate, che invece secondo la normativa regionale escludono le funzioni che non siano residenziali, si ritiene più utile proporre come indicatore l'insieme delle aree trasformate che potranno dare nel tempo un dato significativo sul consumo di suolo e di risorse del territorio comunale.

0	**Obiettivo**	Misurare la pressione antropica rappresentata dalle aree edificate
1	**Oggetto della misurazione**	Le superfici individuate dalle analisi del Piano regolatore come edificate secondo i parametri definiti dal DPGR 126/95
2	**Unità di misura**	Mq
3	**Descrizione**	Superficie
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Misurazione delle superfici edificate
5	**Periodo di riferimento**	2008
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	DPGR 126/95
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

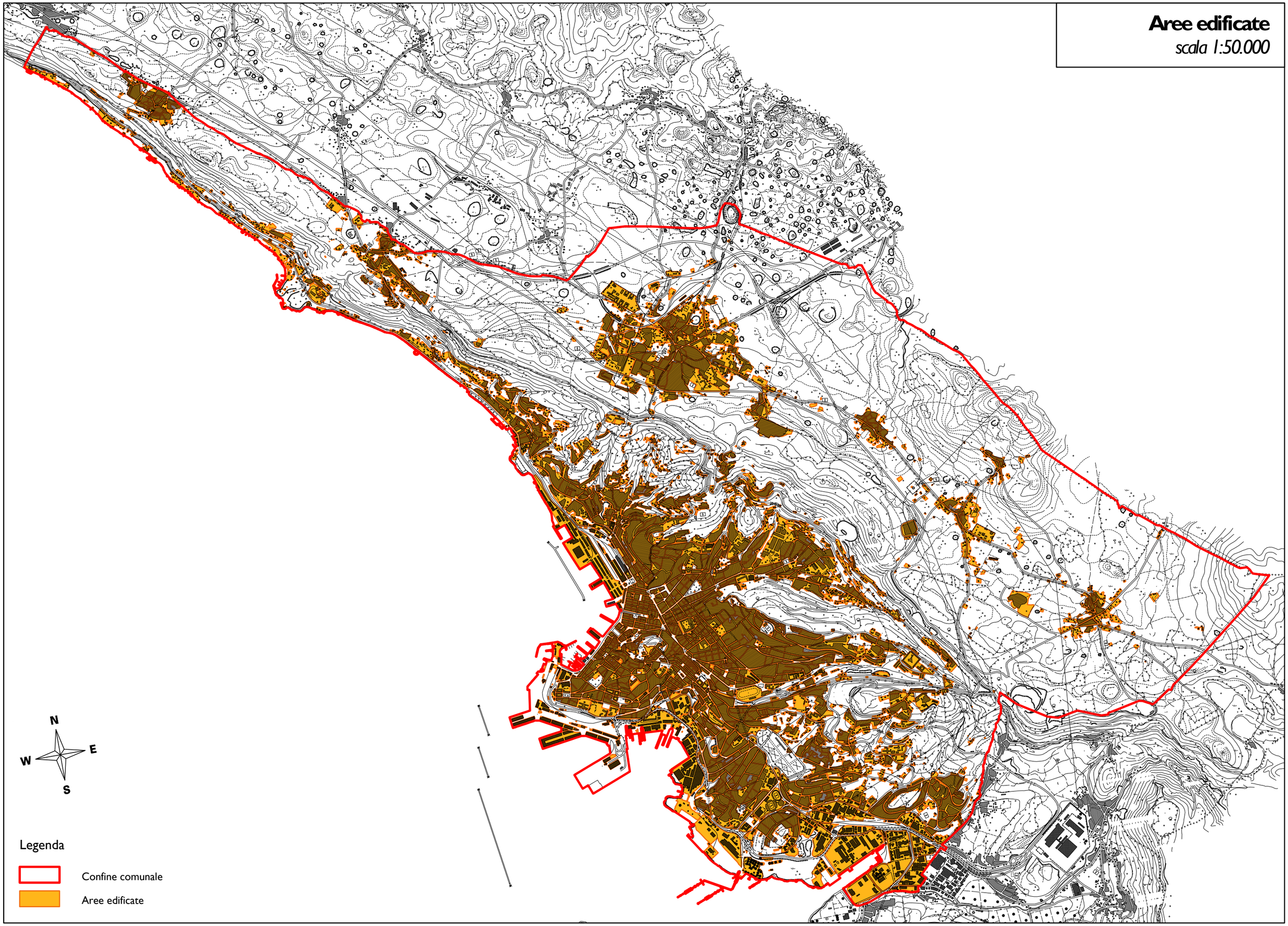
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni
Superficie aree edificate	☹	Le aree edificate rappresentano un elemento di pressione antropica da contenere poiché la trasformazione del suolo comporta la perdita diuna risorsa non rinnovabile		Non avendo a disposizione un dato aggiornato sul progressivo aumento delle superfici non è possibile stimare le dinamiche in atto.

10	**Tabelle di rilevamento dati**

	Superficie in mq	**Percentuale rispetto alla superficie complessiva del Comune**
Aree edificate	21.807.956,00	25,7%

Aree edificate

scala 1:50.000



4.3.4. Siti inquinati

Il sito inquinato di interesse nazionale "Trieste"[1]

Il Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati previsto dall'articolo 1, comma 3 della legge 9 dicembre 1998, n. 426, ed adottato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468, ha individuato tra gli interventi di bonifica di interesse nazionale quelli relativi ai siti di Trieste e della Laguna di Grado e Marano. La perimetrazione dei due siti è stata definita con i decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. 638 e 639/RIBO/M/DI/B del 24 febbraio 2003 (in Suppl. ordinario n. 83 alla Gazz. Uff., 27 maggio, n. 121).

Con prot. 639/RIBO/ M/DI/B, pubblicato in data 27/05/03 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha stabilito "*la perimetrazione delle aree da sottoporre ad interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza di emergenza, bonifica e ripristino ambientale e attività di monitoraggio...*".

L'art. 1 stabilisce che l'attuale perimetrazione non esclude l'obbligo di bonifica rispetto ad eventuali, ulteriori aree che dovessero risultare inquinate e che attualmente, sulla base delle indicazioni degli Enti locali, non sono state individuate con il presente Decreto. Viene inoltre stabilito che la perimetrazione potrà essere modificata con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel caso in cui dovessero emergere altre aree con una possibile situazione di inquinamento, tale da rendere necessari ulteriori accertamenti analitici e/o interventi di bonifica.

In seguito alla perimetrazione del sito prima di realizzare qualsiasi intervento che comporti la modifica dei suoli o interventi inerenti lavori edilizi è necessario eseguire la caratterizzazione del sito in oggetto mediante le disposizioni del Decreto Legislativo 152/06. Nel caso di interventi urgenti, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha indicato, in sede di Conferenza di Servizi, le procedure da applicare in pendenza di indagini di caratterizzazione e il Comune di Trieste ha emanato a sua volta un'apposita circolare per i lavori edilizi ricadenti all'interno del SIN che recepisce le disposizioni della medesima Conferenza di Servizi.

La Legge Regionale 24/05/2004 n. 15 "*Riordinamento normativo dell'anno 2004 per i settori della protezione civile, ambiente, lavori pubblici, pianificazione territoriale, trasporti ed energia*" stabilisce all'art. 6 le disposizioni urgenti per eseguire la bonifica dei siti inquinati di interesse nazionale di Trieste e della laguna di Marano e Grado:

[1] Fonte:
http://www.ezit.ts.it/ambiente_sin.html
ARPA, RSA 2002, cap. 02_suol e aggiornamento RSA 2005
ARPA FVG - Notiziario 29/2008

1. L'Amministrazione regionale, nel rispetto delle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468 (Regolamento recante: «Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale»), provvede alla bonifica dei siti inquinati di interesse nazionale di Trieste e della laguna di Marano e Grado, come individuati dal decreto ministeriale 24 febbraio 2003 (Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Trieste) e dal decreto ministeriale 24 febbraio 2003 (Perimetrazione del sito di interesse nazionale della laguna di Grado e Marano), pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale 27 maggio 2003, n. 121, mediante delegazione amministrativa ai sensi dell'articolo 51 della legge regionale 14/2002 rispettivamente all'Ente Zona Industriale di Trieste (EZIT) e al Consorzio per lo sviluppo industriale della zona Aussa - Corno.
2. L'EZIT e il Consorzio predispongono il piano di caratterizzazione esteso all'intero sito, attenendosi ai criteri fissati dal decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471 (Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni e integrazioni), intervenendo anche al di fuori dell'ambito degli agglomerati industriali di competenza e provvedono all'individuazione delle aree il cui inquinamento sia attribuibile ad attività pubbliche.
3. L'EZIT e il Consorzio attuano il piano di caratterizzazione e redigono e attuano il progetto di bonifica, attenendosi ai criteri fissati dal decreto ministeriale 471/1999, per le aree pubbliche e per quelle individuate ai sensi del comma 2.
4. L'EZIT e il Consorzio provvedono, con apposito disciplinare, a regolamentare le modalità di concorso dei singoli soggetti operanti all'interno dei siti alle spese per le attività di caratterizzazione e di bonifica in aree diverse da quelle di cui al comma 3, da svolgersi contestualmente a queste ultime.
5. Per la realizzazione delle finalità di cui ai commi precedenti l'Amministrazione regionale e' autorizzata alla stipula di appositi accordi di programma ai sensi della legge regionale 20 marzo 2000, n. 7 (Testo unico delle norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso)
6. Sono fatti salvi i poteri attribuiti al Commissario delegato dall'ordinanza di protezione civile 3 giugno 2002, n. 3217 (Disposizioni urgenti per fronteggiare l'emergenza socio- ambientale determinatasi nella laguna di Marano Lagunare e Grado), e successive proroghe
7. In sede di assestamento di bilancio si provvederà all'attivazione degli interventi previsti dal presente articolo.

Le criticità ambientali legate alla contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo ed acque sotterranee sono da un lato legate alle attività industriali svolte ed in corso entro il perimetro del Sito di Interesse Nazionale, dall'altro alla presenza di rifiuti. I risultati delle indagini di caratterizzazione già condotte nel sito hanno evidenziato per i terreni contaminazioni dovute in larga misura ad idrocarburi, idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e metalli, mentre la presenza di diossine e furani, PCB, amianto, fitofarmaci e fenoli sono limitate ad aree specifiche. Per quanto riguarda, invece, le acque sotterranee si evidenzia una contaminazione arealmente diffusa da metalli, seguono gli idrocarburi, i composti organici aromatici e gli IPA che si rinvengono con frequenza minore per quanto su buona parte del Sito ed in misura arealmente più limitata alifatici clorurati cancerogeni e fenoli. Per quanto riguarda la contaminazione da metalli nelle acque sotterranee è, comunque, importante sottolineare come le concentrazioni di ferro e manganese generalmente al di sopra dei limiti di legge entro tutto il Sito di Interesse Nazionale ed in tutta la Provincia di Trieste siano da ritenersi legati a valori di fondo naturale, per i quali il Dipartimento Provinciale di Trieste di ARPA FVG ha già elaborato un primo studio, di cui ha preso atto la Conferenza di Servizi Decisoria del 26 luglio 2007. In collaborazione con EZIT il Dipartimento sta terminando le ulteriori analisi previste dal Ministero al fine di integrare lo studio già presentato e quindi di evidenziare come le concentrazioni dei due elementi non siano attribuibili ad attività antropogeniche.

Ad oggi entro il Sito di Interesse Nazionale di Trieste insistono circa 350 attività produttive, commerciali o di servizi. In accordo con la normativa pregressa e vigente risulta che 53 soggetti si siano attivati al fine di procedere a tutte le attività previste per la bonifica dei siti contaminati. E', tuttavia, significativo rilevare come 46 dei 53 soggetti summenzionati si siano già attivati ai sensi del D.M. 471/99, ovvero prima dell'emanazione del Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) nell'aprile 2006. Per quanto riguarda i procedimenti precedenti all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 va rilevato che tutti i piani di caratterizzazione sono stati approvati a copertura di circa il 70% dell'intero Sito ed in larga misura sono state eseguite le indagini previste. La conclusione nel mese di novembre 2007 delle indagini previste nelle aree di proprietà EZIT in Valle delle Noghere ha recentemente permesso di portare alla caratterizzazione di un'area di circa 450.000 mq. Questa costituisce una significativa porzione del Sito di Interesse Nazionale e le attività svolte hanno permesso non solo di conoscere più compiutamente quale sia lo stato di contaminazione dei terreni e delle acque sotterranee nell'area, ma una volta presentati tutti i risultati del piano porteranno ad un più approfondito livello conoscitivo sull'assetto idrogeologico dell'area che risulta di estremo interesse per individuare le migliori tecnologie di messa in sicurezza e bonifica delle acque sotterranee alla luce della soluzione consortile ed unitaria per la bonifica dell'intero sito, per la quale è stata già predisposta una bozza di Accordo di Programma da stipularsi fra soggetti pubblici e privati. Di interesse per la conclusione della caratterizzazione dell'intero sito sono, inoltre, i 280.000 mq presenti nella parte alta della Valle dell'Ospo, per i quali i soggetti privati ivi presenti hanno autorizzato EZIT all'esecuzione di tutte le indagini previste e per le quali l'Ente ha recentemente bandito un bando di gara europeo. Quest'area si inserisce entro il più complesso Piano della Caratterizzazione del Sito di Interesse Nazionale di Trieste redatto da Sviluppo Italia Area Attività Produttive S.p.A. per conto di EZIT, che risulta essere il soggetto ai sensi della L.R. 15/2004 per provvedere agli adempimenti connessi alla caratterizzazione della parte in terraferma del Sito. Il Piano è stato approvato in sede ministeriale il 31 ottobre 2006 e di estremo interesse risulta la suddivisione dell'intero sito in tre macroaree (Valle delle Noghere, Canale Industriale e Servola), individuate tenendo conto del contesto territoriale, geologico ed idrogeologico oltre che in relazione alle attività pregresse ed in atto nelle diverse zone. Il Piano attraverso un totale di 681 sondaggi e 101 piezometri andrebbe a completare la caratterizzazione dei 170 ettari del Sito ancora prive di indagini.

A partire dal mese di agosto del 2007 e si stanno concludendo in questi giorni. Il Servizio Territoriale del Dipartimento Provinciale dell'ARPA di Trieste ha assistito all'esecuzione dei 170 sondaggi e dei 36 piezometri previsti con il relativo prelievo di campioni di *top soil*, di terreno e di acqua.

Il Servizio Tematico Analitico ha provveduto all'esecuzione delle analisi di validazione su 50 campioni di terreno, su 4 campioni di acqua sotterranea oltre alle analisi di monitoraggio volte alla determinazione dei composti volatili su circa il 30% di tutti i campioni prelevati da EZIT, ovvero 488 di campioni di terreno e 36 di acque sotterranee. Il Servizio Sistemi Ambientali ha provveduto alla valutazione di circa 600 dati ambientali e sta terminando la fase di validazione dei dati analitici.

Si sta, inoltre, avviando alla conclusione la bonifica di una porzione di un'area dell'ex raffineria Aquila di proprietà della TESECO S.p.A..

Questa, che rappresenta uno dei quattordici lotti di bonifica in cui l'Azienda ha suddiviso l'area dell'ex raffineria di sua proprietà, interessa circa 80.000 mq dell'ex parco serbatoi Noghere (figg. 5 e 6) e prevede la rimozione del terreno contaminato. Il terreno scavato, come previsto dal Progetto Definitivo di Bonifica approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio il 6 dicembre 2006, viene conferito ad impianto autorizzato, ma può anche essere riutilizzato *in situ* nel rispetto delle disposizioni previste dal Decreto di approvazione, ovvero qualora le risultanze analitiche delle prove eseguite su questi materiali garantiscano la tutela ambientale, in linea peraltro con quanto stabilito dai "Criteri generali per gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza" di cui All. 3 Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Il Dipartimento Provinciale di Trieste di ARPA FVG si vede costantemente coinvolto in tutte le attività in corso dal 16 luglio 2007, che sono state concordate con la Provincia di Trieste, bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, e TESECO S.p.A. sulla scorta di un opportuno Protocollo Operativo. ARPA FVG, infatti, segue in campo tutte le attività di bonifica, provvede alla validazione dei risultati analitici relativi al collaudo degli scavi, nonché alle analisi volte al riutilizzo dei terreni scavati e alle attività di monitoraggio mensile della falda. Ad oggi il Dipartimento ha provveduto ad analizzare circa 60 campioni di terreno e 35 di acque sotterranee al fine di procedere alla validazione delle attività condotte nelle dieci aree di intervento in cui è suddiviso il primo lotto della bonifica. A conclusione delle attività di campo il Dipartimento predisporrà, inoltre, un'idonea relazione tecnica da fornire alla Provincia.
Oltre alle attività in corso in area Noghere TESECO S.p.A. ha già presentato a tutti gli Enti preposti i Progetti di Bonifica di diversi lotti delle aree di sua proprietà, tuttora in corso di approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare e per i quali ARPA FVG è stata coinvolta nella redazione di specifiche istruttorie tecniche. E' significativo rilevare come l'Azienda abbia orientato parte dei suoi progetti sulle tecnologie di bonifica *on-site* attraverso trattamenti di *bioremediation*, orientandosi quindi verso quelle tecnologie che, pur garantendo la riduzione significativa dei contaminati presenti nelle diverse matrici ambientali, riducono tutti i rischi dovuti al trasporto e alla messa a discarica dei terreni inquinati, oltre alla riduzione della produzione di rifiuti come all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda, infine, la caratterizzazione dello specchio acqueo inserito entro il perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Trieste ICRAM ha predisposto uno specifico piano che è stato approvato con prescrizioni nel corso della Conferenza Decisoria del 19 maggio 2004. Fino ad oggi l'Autorità Portuale di Trieste ha attivato solo in minima parte il piano, fermo restando che le indagini di caratterizzazione seguite sono state effettuate nel rispetto delle procedure indicate da ICRAM nel "Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione ai fini della bonifica dei fondali delle aree marine del Porto di Trieste interessate da progetti di escavo e banchinamento".
In quest'ambito, inoltre, ICRAM ha proposto anche per il Sito di Trieste dei valori di intervento per i sedimenti delle aree fortemente antropizzate.

0	**Obiettivo**	Valutare il recupero di aree inquinate
1	**Oggetto della misurazione**	Superfici bonificate
2	**Unità di misura**	mq
3	**Descrizione**	superficie
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Misurazione delle aree nel SIN nel territorio comunale
5	**Periodo di riferimento**	2003-2008
6	**Note**	La destinazione urbanistica della superficie a terra è compresa, nella quasi totalità, all'interno del perimetro dell'EZIT.
7	**Riferimenti legislativi**	D.lgs 152/2006 Titolo V (bonifica di siti contaminati), parte IV (norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati); L. 426/1998 Decreto Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 18 settembre 2001, n. 468; decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. 638 e 639/RIBO/M/DI/B del 24 febbraio 2003
	Norme tecniche Min. Amb. e T.T. - prot n. 1303/QdV/Di(B) dd.6.02.2004: Interventi modesti ed urgenti in sito inquinato di interesse nazionale Min. Amb. e T.T. - prot. n. 12673/RiBo/Di/B dd.22.12.2003: Ristrutturazioni e/o edificazioni in sito inquinato di interesse nazionale ISS - prot.039021 AMPP/IA.12. dd.22.10.2004: Individuazione delle sostanze definibili cancerogene e/o molto tossiche e/o persistenti per le quali, in caso di superamenti dei limiti maggiori di 10 volte il valore tabellare (hot spot), si deve provvedere alla rimozione o alla verifica dell'esaustività delle misure di messa in sicurezza di emergenza attuate mediante idonea analisi di rischio e successiva rimozione in caso di rischio inacettabile . APAT , ISS, ARPAV - Proposta di criteri di valutazione delle analisi di rischio presentate per il sito di interesse nazionale di Porto Marghera (nota acquisita al prot. del Ministero dell'Ambiente e T.T. n.13231/QdV/DI dd.23.07.2004) ISS - prot.024711 IA/12. dd.25.07.2002: Chiarimenti in merito al DM 471/99 (Valori tabellari, Messa in Sicurezza d'Emergenza, Valori del fondo naturale, VOC) ISS - prot.026619 IA/12.: Chiarimenti in merito al DM 471/99 relativo alle bonifiche dei siti contaminati - parametro "cianuri" ISS - prot.028690 AMPP/IA.12. dd.01.07.2004: Valori di concentrazione limite degli idrocarburi nelle acque di falda alla luce della sentenza del TAR Campania n.7756/04 dd.3/532004 ISS - prot.024711 IA.12. dd.01.12.2003: Ricerca del parametro "Idrocarburi" nelle acque ISS - prot.049759 IA.12. dd.17.12.2002: Problemi inerenti la presenza nei suoli e nelle acque di Piombo tetraetile ISS - prot.057058 IA.12. dd.09.02.2001: Limiti accettabili nel suolo e nelle acque sotterranee di inquinanti organici ed inorganici non indicati nel DM 471/99 ISS - prot.017024 AMPP/IA.12. dd.14.05.2004: Criteri per la "validazione" dei dati analitici da parte degli Enti di controllo (ARPA, Provincia, ecc.)	
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

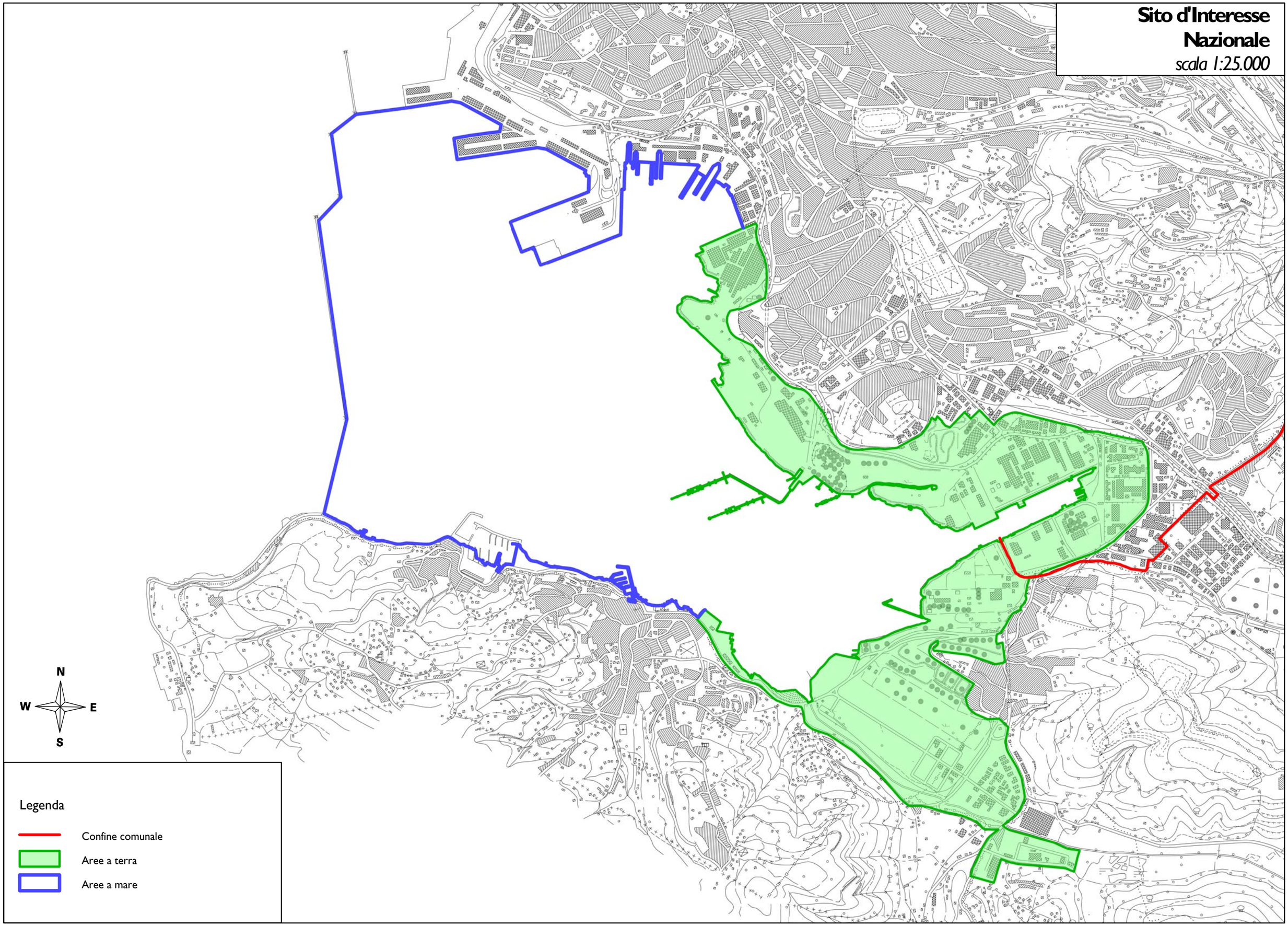
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Superficie	☹	I costi della bonifica rallentano o scoraggiano del tutto gli imprenditori ; l'introduzione dell'applicazione dell'analisi di rischio potrebbe portare ad una significativa riduzione di tempi e costi negli interventi di bonifica	↑	😐	Le aree bonificate, seppure lentamente, aumentano costantemente

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

	Superficie in ha
Aree a terra in Comune di Trieste	268
Aree a terra in Comune di Muggia	232
Aree a mare(la zona portuale che si estende dal molo V del Porto Franco Nuovo a Trieste fino a Punta Ronco – Muggia-, delimitata al largo dalle dighe foranee).	1.200
TOTALE	***1.700***

Sito d'Interesse Nazionale

scala 1:25.000



4.3.5. Attività produttive

Le problematiche afferenti le attività di origine industriale riguardano principalmente il consumo di risorse, le emissioni in aria e acqua, la contaminazione dei suoli e la produzione di rifiuti.

La Comunità Europea, soprattutto a seguito di catastrofici incidenti, pone particolare attenzione alla prevenzione del rischio industriale e su questo tema ha emanato le seguenti direttive[1]:

Direttiva comunitaria 96/61/CE (Direttiva "IPPC" - Integrated Pollution Prevention and Control),	regolamenta il sistema di autorizzazione alle emissioni mediante l'impiego delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD ovvero BAT - Best Available Technologies) e pone l'obiettivo di prevenire, ridurre e, per quanto possibile, eliminare l'inquinamento dovuto all'industria, intervenendo alla fonte delle attività inquinanti
Direttive 1982/501/CE ("Seveso I"), e le 1996/82/CE ("Seveso II") e 2003/105/CE ("Seveso III")	trattano le tematiche dei rischi di incidente rilevante negli insediamenti produttivi

In Italia le Direttive sono state così recepite:

Decreto Legislativo n. 372 del 4 agosto 1999 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 26 ottobre 1999;	Recepimento della Direttiva 96/61/CE per i soli impianti esistenti
Decreto Legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 22 aprile 2005	Recepimento della Direttiva 96/61/CE in forma integrale; viene introdotto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), con la quale l'Autorità Competente al suo rilascio (in Friuli Venezia Giulia è la Regione) gestisce l'iter procedurale mediante un coordinamento centrale, basato sull'istituto delle Conferenze dei Servizi, di tutti gli Enti coinvolti nelle varie tematiche afferenti l'autorizzazione stessa.
DPR 175/88	Recepimento della Direttiva 1982/501/CE
D.Lgs. 334/99	Recepimento della Direttiva 1996/82/CE; contiene una serie di importanti ed innovative scelte tecniche e gestionali mirate alla mitigazione dei rischi di incidente rilevante, ed allarga ulteriormente l'ambito di applicazione a categorie di stabilimenti non ricomprese nella Seveso I.
D.Lgs. 238/05	Recepimento della Direttiva 2003/105/CE; apporta importanti modifiche al D.Lgs. 334/99 rivedendo alcuni limiti quantitativi delle sostanze detenute presso gli stabilimenti ai fini dell'applicazione della norma stessa

[1] Fonte: http://www.arpa.fvg.it

Aziende sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale

0	**Obiettivo**[2]	La puntuale conoscenza delle domande di AIA; questo permette di avere un quadro estremamente dettagliato e preciso dell'effettivo impatto causato sulle varie matrici ambientali dal tessuto produttivo comunale nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive e monitorarne gli effetti
1	**Oggetto della misurazione**	Numero domande A.I.A.
2	**Unità di misura**	Unità
3	**Descrizione**	L'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto imponendo misure tali da evitare oppure ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. L'autorizzazione integrata ambientale sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Regione FVG
5	**Periodo di riferimento**	2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Decreto Legislativo n. 372 del 4 agosto 1999 Decreto Legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005 DPR 175/88 D.Lgs. 334/99
8	**Piani e programmi di riferimento**	Provincia di Trieste, Programma provinciale di attuazione del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti – Sezione Rifiuti Speciali non Pericolosi, Rifiuti Speciali Pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi, adottato dalla Giunta Provinciale con Deliberazione n.17/G del 02/02/2009
9	**Tendenza e valutazioni**	Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 59/05 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), in Provincia di Trieste alla data di agosto 2007 sono state presentate in totale 10 domande finalizzate all'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Fornisce il numero di domande AIA	😐		←→	😐	Il rilascio dell'AIA risulta propedeutico all'approvazione del cosiddetto "piano di monitoraggio" che il richiedente propone e contemporaneamente si impegna formalmente a rispettare.

[2] obiettivi fissati dalla normativa
L'Autorità competente nel determinare le condizioni per il rilascio dell'AIA (la Regione) tiene conto dei seguenti principi generali:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- deve essere evitata la produzione di rifiuti; in caso contrario i rifiuti devono essere recuperati o, se ciò non è economicamente o tecnicamente possibile, devono essere eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente;
- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;

deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva dell'attività e il sito stesso ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da ARPA FVG, RSA 2008; Provincia di Trieste, Programma provinciale di attuazione del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti – Sezione Rifiuti Speciali non Pericolosi, Rifiuti Speciali Pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi, cit.

La situazione in provincia di Trieste

Nella Provincia di Trieste le aziende sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'allegato I del DLgs. n.59/2005 sono 10. Sono impianti che esercitano una forte pressione sul territorio provinciale soprattutto in tema di produzione di rifiuti, in particolare del comune di Trieste nella cui zona industriale sono collocati.

E' possibile verificare che, a fronte di una produzione complessiva di rifiuti speciali di circa 137.300 t nel 2007 degli impianti sottoposti ad AIA, la produzione maggiore è dovuta alle classi CER:

- **03** "*rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone*" con 64.500 t completamente a carico della cartiera Burgo SpA;
- **10** "*Rifiuti provenienti da processi termici*" prevalentemente a carico della Sertubi SpA che contribuisce con 19.000 t ;
- **19** "*Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*" attribuibili prevalentemente al termovalorizzatore di ACEGAS APS SpA con 38.850 t.

In dettaglio:

ACEGAS APS SPA

Attività

Secondo le previsioni del Piano Regionale dei Rifiuti Urbani, il termovalorizzazione di Trieste gestito da ACEGAS APS SpA, è l'impianto di bacino della provincia di Trieste.

Esso ha una capacità di smaltimento di 612 t/g di rifiuti per un PCI (Potere Calorifico Inferiore dei rifiuti) di 2.200 kcal/kg; è articolato su tre linee di uguale potenzialità (204 t/g ciascuna) con forni a griglia , con recupero energetico per la produzione di energia elettrica.

ALDER S.P.A.

Attività di produzione

Nello stabilimento Alder viene prodotta formaldeide in soluzione acquosa utilizzando come materia prima metanolo. Collegato agli impianti di produzione c'è un piccolo deposito di formaldeide dal quale essa viene in parte trasferita agli altri impianti di produzione ed in parte caricata su autocisterne.

La capacità massima di produzione dell'impianto è pari a 60.000 t/a (nell'anno 2005 sono state prodotte 52.363 t/a).

BURGO GROUP S.P.A.

Stabilimento di Duino S. Giovanni di Duino 24/D 34013 - Duino (TS)

Attività di produzione

Lo stabilimento ha una potenzialità produttiva di 172.000 t/anno di pastalegno e 712.000 t/anno di carta patinata in rotolo. Nel corso del 2004 la produzione è stata di 101.200 ton di pastalegno e 297.00 ton di carta patinata in rotolo.

LUCCHINI SPA

Attività di produzione

Nello stabilimento siderurgico a ciclo integrale vengono prodotti:

- ghisa liquida che in parte viene venduta al vicino stabilimento della Sertubi SpA
- ghisa solida
- coke metallurgico, una parte della quale viene reimpiegata nel ciclo produttivo dello stabilimento
- sottoprodotti da ciclo integrale quali loppa e catrame
- gas siderurgici da altoforno e cokeria, ceduti alla centrale elettrica di cogenerazione "ELETTRA
- GLT SpA".

La capacità produttiva è la seguente:

Tipo di prodotto	**Capacità max prod. (t/a)**	**Produzione (t/a, 2005)**
Pani di ghisa	620.000	329.582
Ghisa liquida	910.000 (con due forni)	423.163
Coke	490.000	417.399
sottoprodotto	**Capacità max prod. (t/a)**	**Produzione (t/a, 2005)**
Loppa	260.000 (con due forni)	115.219
Catrame	24.000	20.637
Agglomerato (il prodotto viene riutilizzato nel ciclo produttivo)	550.000	291.347
Gas coke	240.000.000 Nmc/a	201.532.373 Nmc/a
Gas AFO	1.750.000.000 Nmc/a	810.540.982 Nmc/a

Il personale è composto da circa 530 dipendenti.

ELETTRA Produzione S.R.L.

Attività di produzione

Produzione di energia elettrica da combustibili gassosi costituiti da metano e dai gas siderurgici (gas COK e gas AFO), forniti dall'adiacente stabilimento siderurgico Lucchini S.p.A. che provvede anche alla loro depurazione.

Capacità produttiva Elettra Produzione S.r.l.

Anno di rif.	**Prodotto**	**Capacità di produzione**	**Produzione effettiva**
2005	Energia elettrica	170Mwe	1.2456,64 GWh
2005	Vapore	27 t/ora	143.765 ton

SERTUBI S.P.A.

Attività di produzione

Produzione di tubi in ghisa sferoidale, da utilizzare per condotte che trasportano acque potabili e non (acque reflue, industriali, irrigua).

La capacità massima di produzione è 120.000 t/a; nel 2005 sono state prodotte 63.000 tonnellate.

La società ha 204 dipendenti.

GRANDI MOLINI ITALIANI SpA

Stabilimento e Terminal Portuale Trieste
Il silos portuale è stato costruito nel 1937 dalla amministrazione statale, mentre l'impianto molitorio, che risale agli anni '50, è stato realizzato dalla "F.lli Variola" . 1988 GMI subentra nella gestione dell'impianto assieme ad altri partners divenendo nel 1997 socio unico della TTC (Trieste Terminal Cereali)

Attività di produzione

Molitura dei cereali, in particolare di grano duro, con stoccaggio per conto terzi e commercializzazione di cereali in genere (anche diversi dal grano duro).

Capacità di macinazione di 700 t sulle 24 (su due linee ognuna di 350 t/a), capacità di stoccaggio grano di 38.000 t, e capacità di stoccaggio dei prodotti finiti di 7 000 t.

ITALCEMENTI S.P.A.

Attività di produzione

Produzione di clinker (cemento); la capacità produttiva è la seguente:

Tipo di prodotto	Capacità massima di produzione (t/a)	Quantità prodotta (t/a o mc/a)
Cemento	430.000	406.600
Clinker	340.000	327.050
Polveri	25.000	22.680

La cementeria gestisce una cava di calcare sita a cavallo dei comuni di Trieste e San Dorligo ,con estensione di 527.400 m2 di cui 202.000 m2 dedicati alla coltivazione. La cava è collegata al cementificio mediante una teleferica che attraversa il Comune di Trieste.

PASTA ZARA 2 S.P.A .

Strada delle Saline Z.I. 34123 Muggia (TS)

Attività di produzione

Produzione di pasta di semola di grano duro (anche integrale, ebiologica), paste speciali secche (pasta di semola di grano duro con spinaci o con pomodoro), pasta all'uovo e paste all'uovo speciali (pasta all'uovo con spinaci o con pomodoro).

La capacità produttiva è di 140.000 t all'anno di pasta.

SAUL SADOCH S.P.A. – REX prodotti cartotecnici

Via Ressel, 2/6 34147 San Dorligo della Valle (Trieste)

Attività di produzione

Le linee produttive all'interno dello stabilimento realizzano carta da regalo su supporto naturale e metallizzato, rotoli di carta per rivestimento, anche adesiva, salviette, tovaglioli; i rimanenti prodotti vengono acquistati da terzi che li producono per conto della Rex.

Quantitativi prodotti stabilimento SAUL SADOCH SpA

Tipo di prodotto, manufatto o altro	**Quantità prodotta –anno 2006(t/anno)**
Carta stampata da regalo normale o metallizzata	2.278 (totale della carta trasformata)
Carta regalo in rotolini	9.151.178 pezzi
Carta regalo piegata in fogli	9.841.425 pezzi
Salviette	278,12

Impianti a rischio di incidente rilevante

Alla data ottobre 2007 a Trieste sono presenti 4 stabilimenti a rischio di incidente rilevante, dei quali 2 rientranti nell'ambito di applicazione dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (senza obbligo di redazione del Rapporto di Sicurezza) e 2 rientranti in art. 8 del decreto stesso (con obbligo di redazione del Rapporto di Sicurezza e conseguente validazione preventiva e periodica da parte del Comitato Tecnico Regionale del Vigili del Fuoco); si citano anche gli impianti dei comuni limitrofi per ovvi motivi.

Art. 6

Provincia	Comune	Ragione sociale	Attività
Trieste	Trieste	LINDE GAS Italia srl	Produzione e/o deposito di gas tecnici
	Trieste	LUCCHINI SpA	Acciaierie e impianti metallurgici
	MUGGIA	G.T.S. SpA	Deposito di gas liquefatti

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, *Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del D.LGS 17/08/1999 n. 334, redatto in collaborazione con APAT – Servizio rischio industriale*

Art. 8

Provincia	Comune	Ragione sociale	Attività
Trieste	Trieste	Depositi costieri Trieste SpA srl	Deposito di oli minerali
	Trieste	ALDER SpA	Stabilimento chimico o petrolchimico
	Muggia	SI.LO.NE Srl	Deposito di oli minerali
	San Dorligo d.V	SIOT SpA	Deposito di oli minerali

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, *Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del D.LGS 17/08/1999 n. 334, redatto in collaborazione con APAT – Servizio rischio industriale*

0	**Obiettivo**[3]	Per la categoria di stabilimenti a rischio di incidente rilevante rientranti nell'ambito di applicazione dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., che in Provincia di Trieste alla data di agosto 2007 conta 4 unità contro le 13 di tutto il Friuli Venezia Giulia, l'obbligo di redazione da parte del gestore del Rapporto di Sicurezza consente all'organismo di controllo di avere a disposizione un dettagliato ed estremamente approfondito strumento di analisi del rischio industriale presente in ognuno di questi impianti, di fondamentale importanza per l'impostazione di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale atti a mitigarne i potenziali effetti del rischio stesso. Un limite è sicuramente rappresentato dal fatto che gli altri 3 stabilimenti industriali rientranti nella categoria a rischio di incidente rilevante, ma nel contempo non soggetti all'obbligo di redazione del Rapporto di Sicurezza, non possono giocoforza essere oggetto di tutta quella mirata attività di controllo svolta negli altri casi sopra descritti dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco.
1	**Oggetto della misurazione**	Numero notifiche
2	**Unità di misura**	Unità
3	**Descrizione**	Il numero di stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante è determinato dalle cosiddette "notifiche" che i gestori di questa categoria di aziende sono tenuti a trasmettere agli Enti competenti secondo i disposti dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

[3] obiettivi fissati dalla normativa: disponibilità di un quadro aggiornato dello scenario esistente nel territorio, necessario sia per le fasi istruttorie preventive e periodiche di validazione dei Rapporti di Sicurezza sia per la programmazione ed attuazione delle verifiche ispettive sui sistemi di gestione della sicurezza

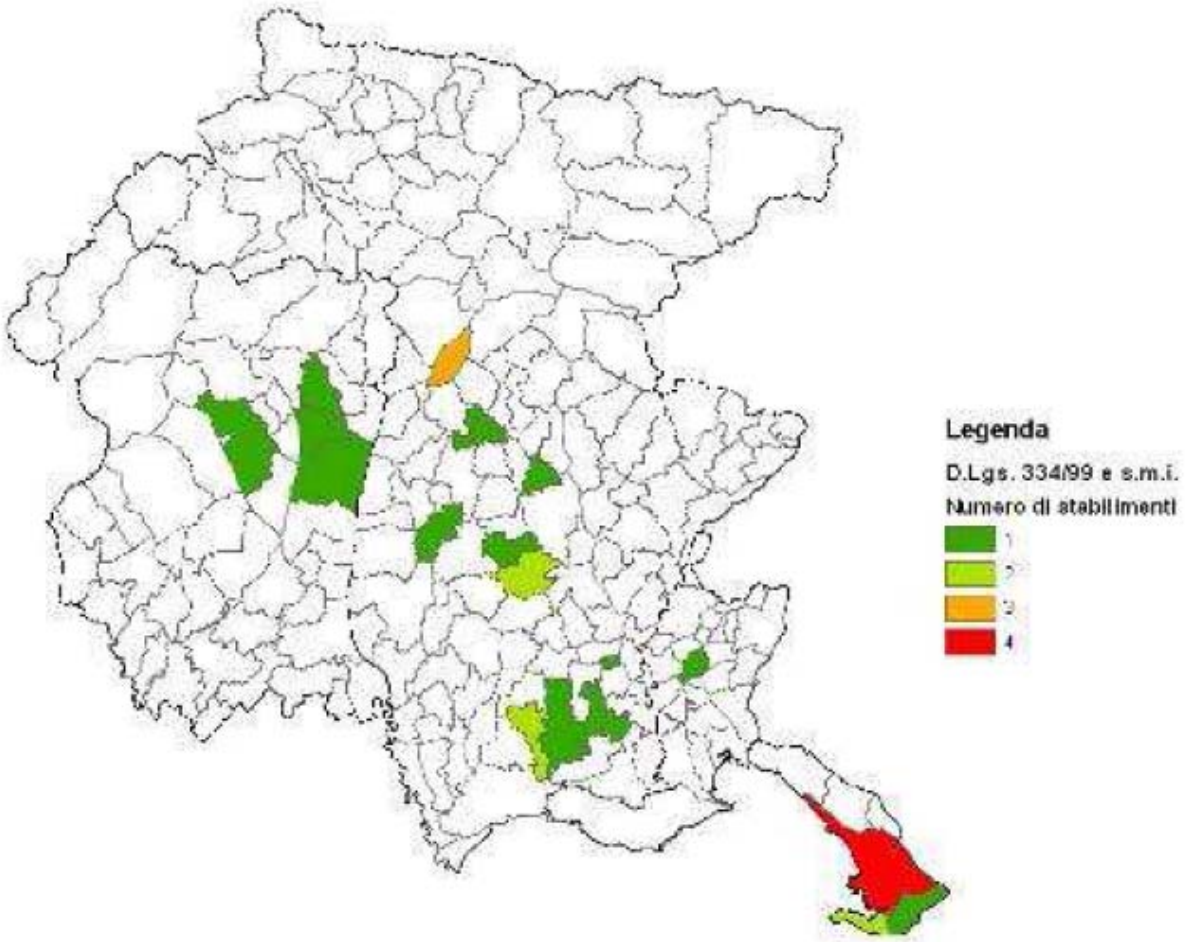
		In Friuli Venezia Giulia, alla data di agosto 2007, sono presenti 26 stabilimenti rientranti in questa categoria, per i quali la norma vigente impone precise forme di controllo preventivo e periodico che in massima parte vengono gestite nei loro vari aspetti dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco. In provincia di Trieste vi sono 7 impianti a rischio di incidente rilevante, di cui 4 a Trieste
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Regione FVG
5	**Periodo di riferimento**	2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Decreto Legislativo n. 372 del 4 agosto 1999 Decreto Legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005 DPR 175/88 D.Lgs. 334/99
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	Essendo le Notifiche obbligatorie per legge, la particolare categoria di stabilimenti consente un costante ed uniforme monitoraggio della situazione esistente

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Fornisce il numero di notifiche ex art. 6 D.Lgs 334/99	😐		←→	😐	

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da ARPA FVG, RSA 2008; Notifiche ex art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. disponibili presso la Regione Friuli Venezia Giulia; Provincia di Trieste, Programma provinciale di attuazione del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti – Sezione Rifiuti Speciali non Pericolosi, Rifiuti Speciali Pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi, adottato dalla Giunta Provinciale con Deliberazione n.17/G del 02/02/2009

Nella carta sottostante è riportata una sintesi riepilogativa del numero di stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 334/99 aggregata per comune (sede dello stabilimento), dalla quale si nota con estrema chiarezza la concentrazione di questo tipo aziende nella fascia territoriale della Valle delle Noghere presso Trieste.

La seconda planimetria contiene invece una sintesi delle fasce di danno, come contenute negli elaborati relativi ai Piani di emergenza esterna che interessano il territorio comunale.



Numero di stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 334/99 aggregati per comune (Fonte: ARPA FVG, 2007).

Rischio industriale

scala 1:10.000

4.3.6. – Approvvigionamento e consumo energetico

L'energia è capacità di compiere lavoro ed in quanto tale risorsa essenziale per la mobilità degli individui, per l'esercizio di attività industriali, nel veicolare merci e supportare il settore commerciale, nonché per garantire servizi e benessere alla vita quotidiana ed al tempo libero dei cittadini. Ne consegue che le modalità di produzione e trasporto di energia, condizionate in misura variabile dalla fonte utilizzata e dalla dislocazione della domanda sul territorio, risultano elementi-chiave ai fini di garantire uno sviluppo sostenibile di ambiti produttivi, strutture ricettive, infrastrutture e servizi.

Produzione di energia elettrica

Articolazione della rete elettrica esistente

Rete nazionale

Nel territorio triestino la rete di trasmissione nazionale, gestita da TERNA, è costituita da una linea a 220 kV che si dirama dalla centrale idroelettrica di Somplago procedendo rispettivamente verso ovest in direzione Pordenone e poi Cordignano, e verso est lungo la direttrice Monfalcone - Trieste.
Le interconnessioni con l'estero sono costituite da un elettrodotto a 220 kV in doppia terna tra Padriciano e Divača (Slovenia).

La linea 132 kv "Randaccio-Opicina" è in fase di demolizione mentre quella tra Monfalcone e Padriciano, aerea, è in fase di potenziamento.
Il potenziamento avviene, in sostanza, mediante la sostituzione degli attuali conduttori in alluminio acciaio con analoghi di diametro maggiore. In conseguenza delle maggiori sollecitazioni trasmesse dal nuovo conduttore, i sostegni e le fondazioni saranno maggiormente sollecitati per cui saranno sostituite alcune membrature senza comunque modificare le caratteristiche geometriche dei sostegni stessi. A Padriciano è prevista la sostituzione degli attuali sostegni n. 122 e n. 123 con altri due da posizionarsi a circa 12-15 mt ad est per allontanare l'elettrodotto dalle case.

Il Comune di Trieste, con deliberazione consiliare n. 103 dd. 20/11/2006 ha espresso parere contrario allo Studio di impatto ambientale relativo a questo progetto in quanto non è stata presa in considerazione l'alternativa linea interrata richiesta per il contenimento dell'inquinamento elettromagnetico ed al fine di mitigare l'impatto ambientale tenuto conto che l'elettrodotto da potenziare insiste in parte in zone di tutela ambientale all'interno del perimetro del Parco del Carso (art. 5.7 delle Norme tecniche di attuazione del vigente P.R.G.C.), parte in zone di interesse ambientale (area boscata, usi civici ex L. 149/39 ora Parte Terza - Beni paesaggistici D.lgs 42/04) e parte in zone sottoposte a vincolo idrogeologico (L. 3267/23).

Rete locale

Per quanto riguarda le linee locali i soggetti distributori attualmente presenti a Trieste sono:

- Società multiutility AcegasAps che opera con circa 140.000 utenze e una rete di circa 1.400 chilometri;
- ENEL Distribuzione S.p.A..

Articolazione della rete elettrica transfrontaliera in fase di istruttoria regionale

Per quanto riguarda il territorio triestino, attualmente è all'esame della Regione il progetto di elettrodotto transfrontaliero con la Slovenia (merchant line) denominato Dekani - Zaule: tensione 110 KV; società proponenti: ACEGAS S.p.A., Enel Produzione S.p.A., Trafigura Italia s.r.l.; tipo di procedimento: autorizzazione unica regionale con conferenza di servizi.

0	**Obiettivo**	Valutare la produzione di energia al fine dell'eventuale localizzazione di nuovi impianti e/o del passaggio di nuove reti Rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità. Definizione di fasce di rispetto.
		Lo scopo dell'indicatore è quantificare le fonti principali di pressione sull'ambiente per quanto riguarda i **campi elettromagnetici a bassa frequenza** e, tra gli indicatori di pressione dei campi elettromagnetici a bassa frequenza, è il più utilizzato.
1	**Oggetto della misurazione**	Produzione di energia Lunghezza linee
		La trasmissione, la distribuzione e l'utilizzazione dell'energia elettrica generano campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz). I campi elettrico e magnetico emessi da queste sorgenti sono tra loro indipendenti: il primo dipende solo dalla tensione dei conduttori, il secondo solo dalla corrente presente.
2	**Unità di misura**	GWh, km
3	**Descrizione**	L'informazione sulla lunghezza delle linee elettriche ripartite per tensione non è sufficiente a descrivere l'impatto degli elettrodotti sul territorio. Infatti, a parità di tensione, vi sono linee costruite e progettate per distribuire grosse quantità di corrente e linee ad alta tensione, costruite e progettate per fornire quantitativi di energia minori. Dato che il campo magnetico dipende linearmente dalla corrente che transita nei conduttori, nel primo caso (valori elevati di corrente elettrica) vengono generati campi magnetici più intensi, nel secondo caso (valori di corrente non rilevanti) campi magnetici più deboli. Se oltre all'estensione lineare delle linee elettriche (lunghezza) si considerasse il loro reale impatto elettromagnetico sul territorio, rappresentabile considerando l'estensione delle fasce di rispetto, si potrebbe pervenire alla valutazione accurata della superficie vincolata dalla presenza di elettrodotti. Tale indicatore potrebbe fornire un'informazione più significativa della pressione sul territorio degli elettrodotti. L'assenza di un catasto aggiornato delle linee elettriche con le caratteristiche degli impianti impedisce, allo stato attuale, di disporre delle informazioni necessarie ad elaborare le fasce di rispetto sopra citate; pertanto tale indicatore non è rappresentabile.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento -** *Esame delle fonti disponibili*	P.E.R. 2007
5	**Periodo di riferimento**	2003 (PER), 2007 (istanze TERNA)
6	**Note**	

7	**Riferimenti legislativi**	Legge regionale 30/2002, art. 6
8	**Piani e programmi di riferimento**	Piano energetico regionale (PER), approvato con Decreto del Presidente della Regione 21 maggio 2007, n. 0137/Pres. ARPA, Rapporto sugli indicatori dello Stato dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia – 2008
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Produzione energia (Mwe)	☹	è tra le più basse in Italia	↑	☺	La potenzialità è elevata
Lunghezza linee (km)	☹	Non è previsto l'interramento della linea seppur ricadente in zone di tutela ambientale	←→	☹	A fronte della demolizione di una tratta di elettrodotto a 132 kv sono in previsione nuovi collegamenti.

10	**Tabelle di rilevamento dati**	P.E.R. Programma provinciale di Trieste attuativo del Piano regionale di Gestione dei rifiuti – sezione Rifiuti Speciali non pericolosi, Rifiuti Speciali pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi

Produzione di energia elettrica[1]

Complessivamente in regione sono attivi più di 20 impianti termoelettrici per un totale di circa 1.300 MW di potenza efficiente netta.
Tra questi, in provincia di Trieste sono presenti:

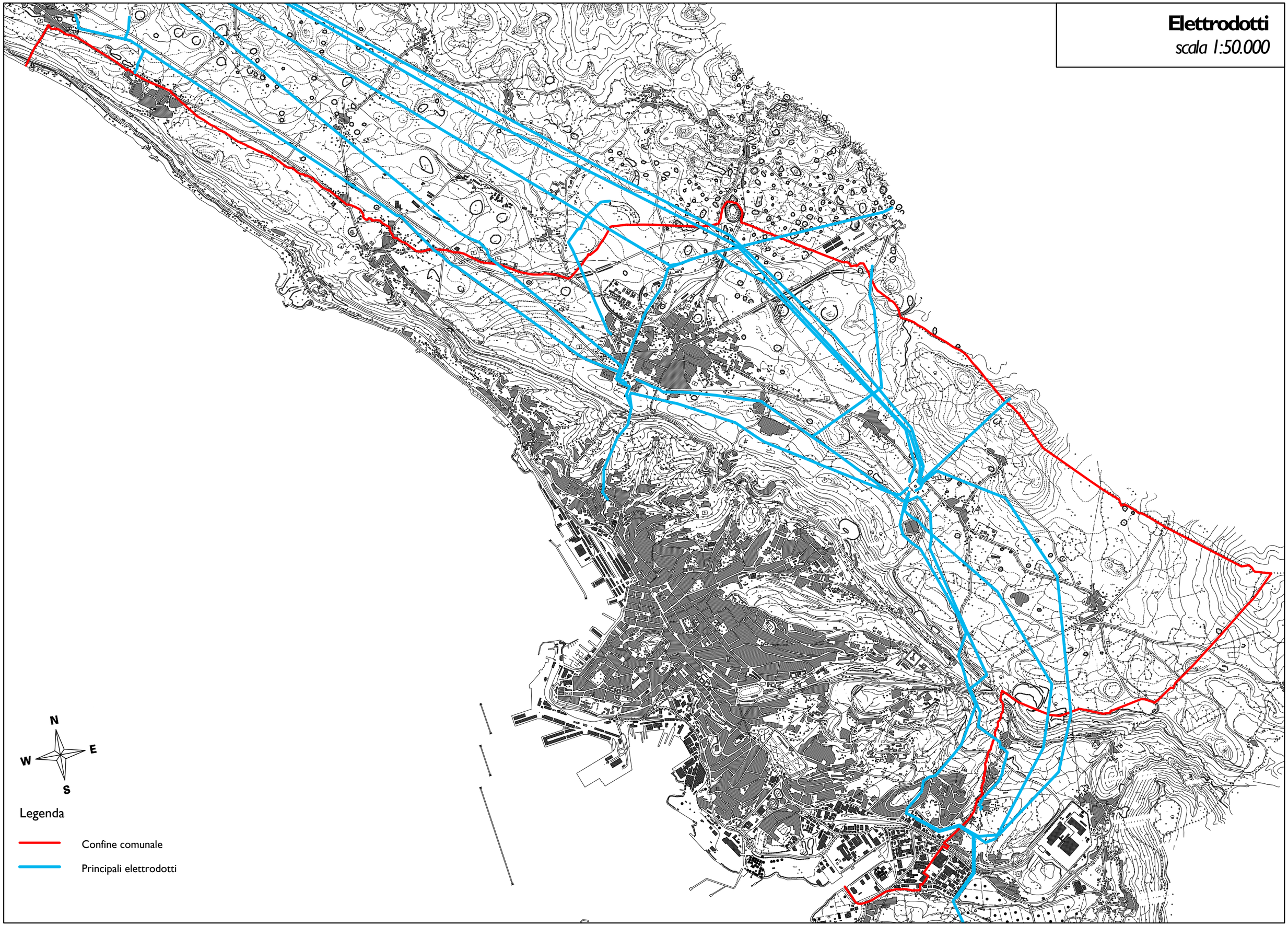
-la **centrale di cogenerazione della Elettra GLT S.p.A**.: sita nel complesso siderurgico di Servola (Trieste), ha una potenza nominale di 170 Mwe e può essere alimentata sia con gas naturale che con i gas residui provenienti dalle lavorazioni siderurgiche; attualmente viene alimentata con i gas residui di altoforno e di distillazione del coke e produce 1.245,64 GWh;

-l'**impianto di turboespansione**, con potenza nominale di 1,5 MW per il recupero dell'energia derivante dalla decompressione del gas naturale di proprietà della multiutility AcegasAps, sito a S. Giuseppe della Chiusa (TS), non significativo dal punto di vista produttivo ma rilevante dal lato ambientale.

[1] Fonte: http://www.regione.fvg.it/rafvg/urbanistica/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT10/ARG4/FOGLIA4/

Elettrodotti

scala 1:50.000



Legenda

- Confine comunale
- Principali elettrodotti

La domanda di energia

0	**Obiettivo**	Scopo dell'indicatore è di monitorare i consumi di energia per valutare l'andamento della domanda.
1	**Oggetto della misurazione**	Consumi di energia elettrica
2	**Unità di misura**	GWh
3	**Descrizione**	
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Banca dati di Terna Spa
5	**Periodo di riferimento**	1997 - 2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	Piano energetico regionale (PER), approvato con Decreto del Presidente della Regione 21 maggio 2007, n. 0137/Pres.
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Consumi di energia elettrica per settore (GWh)	☹	La domanda di energia è molto elevata	↑	☹	E' confermata la generale tendenza all'aumento dei consumi di energia elettrica

10	**Tabelle di rilevamento dati**	Annuari statistici di terna Spa per gli anni 1997 e 2007

I dati osservabili nelle collezioni statistiche della società Terna, che si occupa a livello nazionale della rete di trasmissione dell'energia elettrica, permette di constatare come la domanda di energia elettrica a livello regionale e provinciale abbia seguito di pari passo le trasformazioni economiche avvenute nel territorio.
Si assiste infatti alla progressiva crescita dei consumi di energia che si sono trasferiti da un settore all'altro delle attività economiche.
Esaminando i dati provinciali di Trieste sui consumi al 2007 emerge come complessivamente siano aumentati i consumi procapite (che risultano ben sopra alla media nazionale di 5.395 kWh/ab nel 2006), con un leggero decremento dal 1997 al 2007 per quanto concerne i consumi domestici.

	Consumi totali GWh	**Abitanti 2007**	**Consumi totali per abitante kWh**
2007	1811,7	239.665	7559
1997	1680	250.000	6720
	Consumi domestici GWh	**Abitanti 2007**	**Consumi domestici per abitante kWh**
2007	291	239.665	1214
1997	308	250.000	1232

Situazione impianti

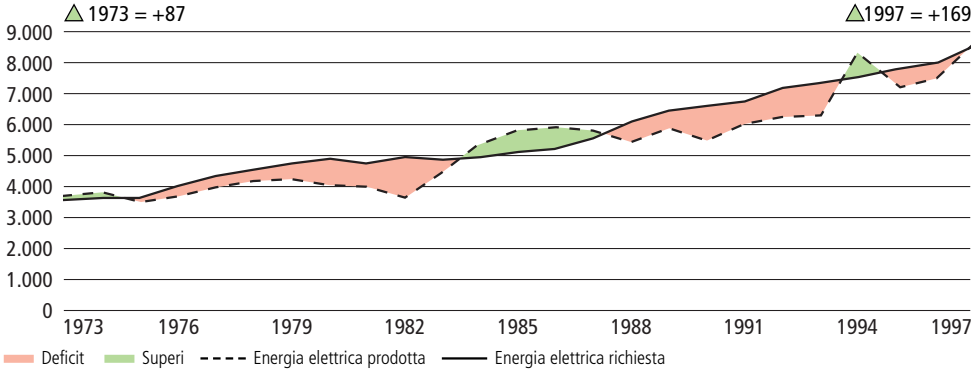
al 31.12.1997

		ENEL	Autoproduttori	Municipalizzate	Altre imprese	Regione
Impianti idroelettrici						
Impianti	n.	28	51	4	52	135
Potenza efficiente lorda	MW	335	87	2	28	452
Potenza efficiente netta	MW	332	85	2	28	447
Producibilità media annua	GWh	1.184	352	7	129	1.672
Impianti termoelettrici						
Impianti	n.	1	11	1	3	16
Sezioni	n.	4	32	1	14	51
Potenza efficiente lorda	MW	976	259	2	13	1.250
Potenza efficiente netta	MW	922	248	1	13	1.184
Impianti eolici e fotovoltaici						
Impianti	n.	-	-	-	-	-
Potenza efficiente lorda	MW	-	-	-	-	-

Energia richiesta

1997
254

		ENEL	Regione
Energia richiesta sulla rete	GWh	6.975	8.384
△ Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-233	+169
	%	3,3	2,0



Consumi: complessivi 7.982 GWh; per abitante 6.733 kWh

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia GWh

	Agricoltura		Industria		Terziario[1]		Domestici		Totale[1]	
	ENEL	Regione	ENEL	Regione	ENEL	Regione	ENEL	Regione	ENEL	Regione
Gorizia	11	11	347	391	90	112	105	139	553	653
Pordenone	30	30	1.060	1.092	285	285	282	282	1.657	1.689
Trieste	..	1	217	1.018	112	353	36	308	365	1.680
Udine	49	57	2.028	2.598	618	635	497	509	3.192	3.799
Totale	**90**	**99**	**3.652**	**5.099**	**1.105**	**1.385**	**920**	**1.238**	**5.767**	**7.821**

[1] Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 161.

Bilancio dell'energia elettrica GWh

al 31.12.1997	ENEL	Autoproduttori	Altri*	Regione
Produzione lorda				
– idroelettrica	920	306	107	1.333
– termoelettrica tradizionale	6.281	1.394	48	7.723
– geotermoelettrica	-	-	-	-
– eolica e fotovoltaica	-	-	-	-
Totale produzione lorda	**7.201**	**1.700**	**155**	**9.056**
	–	**–**	**–**	**–**
Servizi ausiliari della Produzione	**442**	**43**	**1**	**486**
	=	**=**	**=**	**=**
Produzione netta				
– idroelettrica	906	302	107	1.315
– termoelettrica tradizionale	5.853	1.355	47	7.255
– geotermoelettrica	-	-	-	-
– eolica e fotovoltaica	-	-	-	-
Totale produzione netta	**6.759**	**1.657**	**154**	**8.570**
	–	**–**	**–**	**–**
Energia destinata ai pompaggi	**17**	**-**	**-**	**17**
	=	**=**	**=**	**=**
Produzione netta destinata al consumo	**6.742**	**1.657**	**154**	**8.553**

	ENEL	Terzi		
Produzione disponibile sulla rete	**7.142**	**1.411**		
	+	**+**		**+**
Saldo import/export con l'estero	**+398**	**-**		**+398**
	+	**+**		**+**
Saldo con le altre regioni	**-565**	**-2**		**-567**
	=	**=**		**=**
Energia richiesta sulla rete	**6.975**	**1.409**		**8.384**
	–	**+**		
Scambi ENEL/Rivenditori	**718**	**717**		
	–	**–**		**–**
Perdite	**329**	**72**	**1**	**402**
		–		**=**
Consumi complessivi				**7.982**
				–
Consumi da autoproduzione		**1.316**		**1.316**
	=	**=**		**=**
Energia erogata all'utenza diretta	**5.928**	**738**		**6.666**

1997
255

*Aziende Municipalizzate e Altre imprese.

Friuli Venezia Giulia

Tavola 7

Situazione impianti

al 31/12/2007

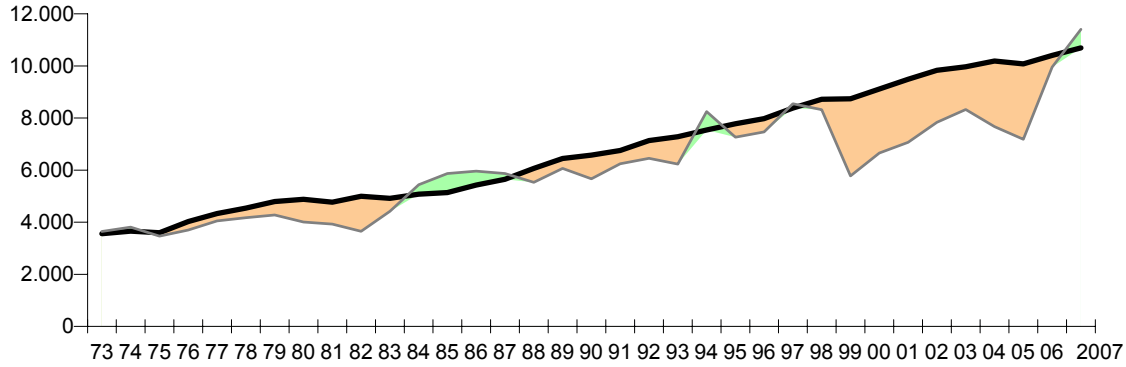
		Produttori	Autoproduttori	Friuli Venezia Giulia
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	117	20	137
Potenza efficiente lorda	MW	438,2	15,3	453,5
Potenza efficiente netta	MW	435,3	15,1	450,4
Producibilità media annua	GWh	1.522,9	76,7	1.599,6
Impianti termoelettrici				
Impianti	n.	14	13	27
Sezioni	n.	23	33	56
Potenza efficiente lorda	MW	2.058,9	204,2	2.263,1
Potenza efficiente netta	MW	1.998,9	197,0	2.195,9
Impianti eolici e fotovoltaici [1]				
Impianti	n.	385	1	386
Potenza efficiente lorda	MW	2,5	0,5	3,0

(1) Dal 2007 sono inclusi gli impianti fotovoltaici incentivati attraverso il "Conto Energia" gestito dal GESTORE SERVIZI ELETTRICI.

Energia richiesta

Energia richiesta in Friuli Venezia Giulia	GWh	10.697,8	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	+712,3	(+6,7%)

Supero 1973 = +87,0 **Supero 2007 =** +712,3



Deficit Superi
Richiesta Produzione

Consumi: complessivi 10.206,7 GWh; per abitante 8.394 kWh

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh

	Agricoltura	Industria	Terziario [2]	Domestico	Totale [2]
Gorizia	17,1	383,2	187,2	151,2	738,7
Pordenone	46,5	1.409,7	453,5	344,4	2.254,0
Trieste	1,7	976,9	541,9	291,2	1.811,7
Udine	63,0	3.701,3	901,2	585,1	5.250,6
Totale	**128,3**	**6.471,1**	**2.083,7**	**1.371,8**	**10.055,0**

(2) Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 151,7.

Bilancio dell'energia elettrica

GWh				2007
		Operatori del mercato elettrico [3]	Autoproduttori	Friuli Venezia Giulia
Produzione lorda				
- idroelettrica		1.243,7	71,6	1.315,3
- termoelettrica tradizionale		9.450,6	1.151,3	10.601,8
- geotermoelettrica		-	-	-
- eolica		-	-	-
- fotovoltaica		1,5	0,5	2,0
Totale produzione lorda		**10.695,8**	**1.223,4**	**11.919,1**
		-	**-**	**-**
Servizi ausiliari della Produzione		**457,4**	**36,2**	**493,6**
		=	**=**	**=**
Produzione netta				
- idroelettrica		1.210,8	70,4	1.281,2
- termoelettrica tradizionale		9.026,0	1.116,3	10.142,4
- geotermoelettrica		-	-	-
- eolica		-	-	-
- fotovoltaica		1,5	0,5	2,0
Totale produzione netta		**10.238,3**	**1.187,2**	**11.425,5**
		-	**-**	**-**
Energia destinata ai pompaggi		**15,4**	**-**	**15,4**
		=	**=**	**=**
Produzione destinata al consumo		**10.222,9**	**1.187,2**	**11.410,1**
		+	**+**	
Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori		**+221,7**	**-221,7**	**+**
		+	**+**	
Saldo import/export con l'estero		**+2.939,3**	**-**	**+2.939,3**
		+	**+**	**+**
Saldo con le altre regioni		**-3.651,6**	**-**	**-3.651,6**
		=	**=**	**=**
Energia richiesta		**9.732,4**	**965,5**	**10.697,8**
		-	**-**	**-**
Perdite		**455,9**	**35,2**	**491,1**
		=	**=**	**=**
Consumi finali	Autoconsumo	14,8	930,3	945,0
	Mercato libero	6.854,1	-	6.854,1
	Mercato vincolato [4]	2.407,6	-	2.407,6
	Totale Consumi	**9.276,4**	**930,3**	**10.206,7**

(3) Produttori, Distributori e Grossisti

(4) Dal 1° luglio 2007 comprende il "servizio di maggior tutela" e il "servizio di salvaguardia"

Le altre reti energetiche

0	**Obiettivo**	Valutare la presenza di oleodotti e metandodotti, fonti di possibili incidenti
1	**Oggetto della misurazione**	Tubazioni oleodotto e metanodotto
2	**Unità di misura**	Metri lineari (o multipli)
3	**Descrizione**	Misurazione della lunghezza
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Lunghezza misurata sulla base delle informazioni presenti sulla Carta Tecnica Regionale
5	**Periodo di riferimento**	2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	DM 471/1999 D.lgs 152/2006 L.R. 8/2002 Nuove norme per la programmazione, razionalizzazione e liberalizzazione della rete regionale di distribuzione dei carburanti e per l'esercizio delle funzioni amministrative DM 31/07/1934 *Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi* (per i serbatoi interrati non contenenti carburanti liquidi per autotrazione) D.P.Reg. 16/12/2002 n. 0394/Pres
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Metanodotto	😐	La presenza del metanodotto può rappresentare una fonte di pericolo per l'ambiente in considerazione dei possibili effetti in caso di danneggiamento degli impianti o di incidente.	↑	☹	Qualora dovesse essere realizzato l'impianto di rigassificazione in ambito portuale – industriale sarebbe necessario potenziare la rete di distribuzione e trasporto del gas metano con conseguente aumento della pressione sull'ambiente.
Oleodotto	😐	L'oleodotto è una fonte di pressione sull'ambiente sia per la possibilità di danni dovuti ad eventuali incidenti, sia perché lungo il suo percorso deve essere mantenuta una fascia di almeno 10 ml sulla quale non è ammesso lo sviluppo di vegetazione arborea.	←→	😐	

10	**Tabelle di rilevamento dati**	

Dati attuali	Lunghezza (ml)
Metanodotto	25.805,70
Oleodotto	20.218,00

Gasdotti

Con decreto ministeriale 22 dicembre 2000 è stata individuata la rete di trasporto nazionale, successivamente aggiornata con DM 30 giugno 2004 e DM 4 agosto 2005.

Oleodotti

Sul territorio regionale operano, in particolare, due Società che gestiscono reti di oleodotti: la SI.LO.NE. (Sistema Logistico Nord-Est) e la SIOT (Società Italiana per l'Oleodotto Transalpino).

La SI.LO.NE esercisce un sistema logistico destinato alla ricezione, allo stoccaggio e alla movimentazione di oli di petrolio grezzo e prodotti petroliferi finiti. Il citato sistema è costituito dal deposito costiero di oli minerali sito in Muggia (TS), della capacità complessiva di mc. 229.000 per lo stoccaggio di prodotti petroliferi finiti, e dal deposito di Visco (UD), della capacità complessiva di mc. 116.000. I suddetti impianti sono collegati per mezzo di 2 oleodotti da 10" ciascuno per il trasferimento di benzina e gasolio. Nell'anno 2004 sono stati trasferiti a Visco mc. 350.000 di benzina e mc. 460.000 di gasolio.

Tranne SI.LO.NE, deputato al trasporto di prodotto raffinato, gli oleodotti che insistono in regione, venuta meno una reale necessità - e capacità - di raffinazione localizzata, hanno come precipua funzione l'approvvigionamento di greggio per gli impianti oltralpini, soprattutto austriaci e tedeschi. Il meccanismo di approvvigionamento si basa sul passaggio portuale triestino e sul successivo trasporto via tubo dalla città giuliana agli impianti di raffinazione.

SIOT (Società Italiana per l'Oleodotto Transalpino) è proprietaria dell'oleodotto denominato Oleodotto Transalpino (TAL), che viene utilizzato per il trasporto di prodotti petroliferi grezzi verso le raffinerie dell'Austria e della Germania. L'olio grezzo arriva via mare tramite apposite navi cisterna che attraccano ai terminal di scarico situati nella baia di Muggia. Da qui i prodotti petroliferi vengono inviati presso il vicino deposito costiero ubicato nel comune di San Dorligo della Valle (TS) costituito da 32 serbatoi di capacità totale pari a 2.030.000 mc. L'oleodotto, partendo dal deposito costiero raggiunge il confine austriaco presso Timau (UD) snodandosi per complessivi 145 km attraversando tutta la regione. Nel corso dell'anno 2001 sono stati scaricati presso il terminal prodotti petroliferi per un totale di 35.852.000 tonnellate (corrispondenti a 431 navi nell'anno) inviate per mezzo dell'oleodotto in Austria e in Germania.

Rigassificatori

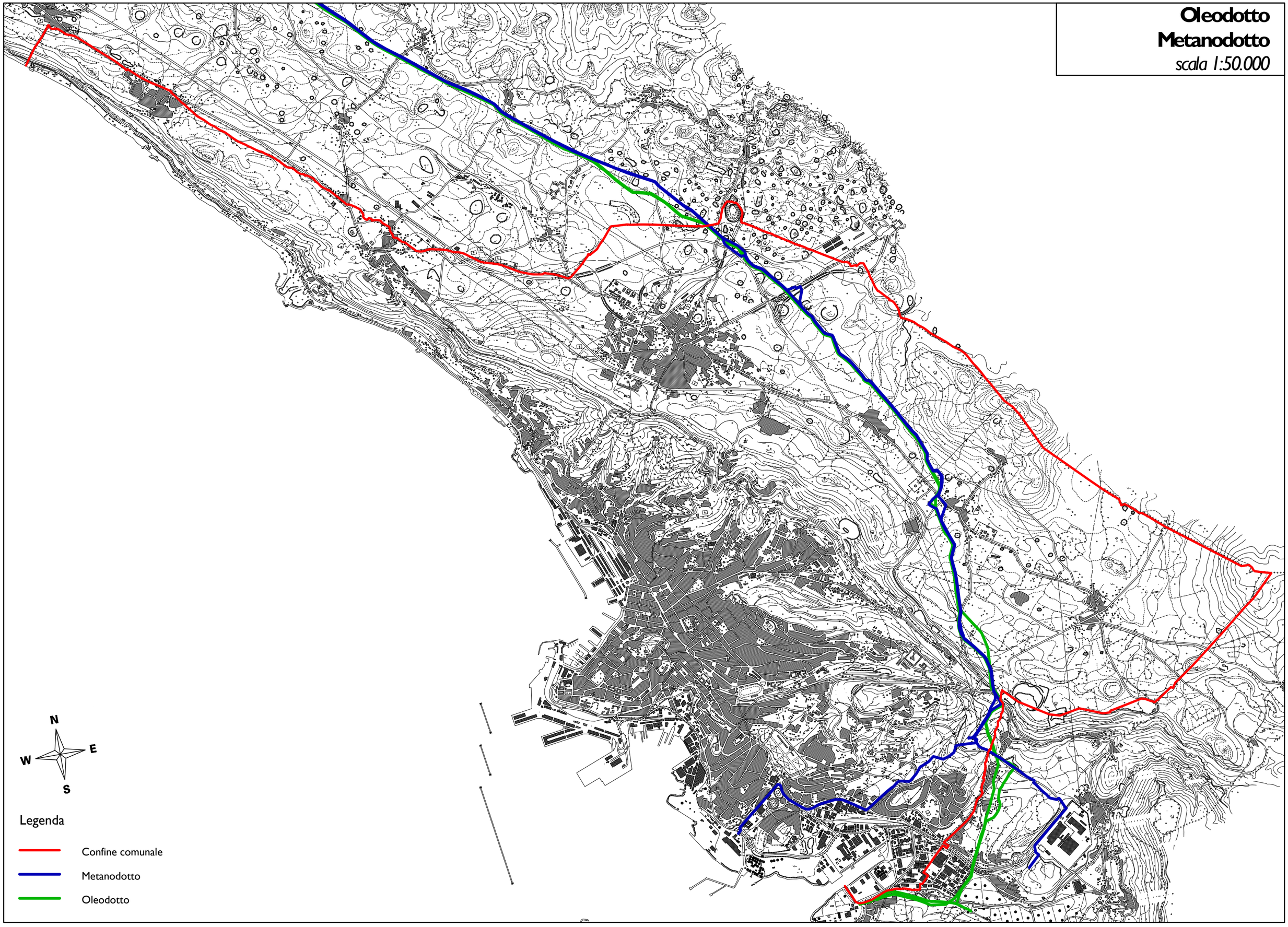
Al fine di favorire la diversificazione delle fonti energetiche l'ipotesi di Piano territoriale regionale prevede la possibilità di insediare impianti di rigassificazione all'interno delle zone industriali programmatiche regionali e negli ambiti portuali.

Il territorio regionale è interessato oggi da due richieste di realizzazione di impianti di rigassificazione:

- proposta off shore di Endesa S.p.A. di un impianto localizzato nel golfo di Trieste ai limiti delle acque territoriali nazionali;
- proposta di Gas Natural S.p.A. di un impianto in località Zaule (in Comune di Trieste) in ambito portuale a destinazione industriale.

Gli impianti sono attualmente sottoposti alla procedura di valutazione di impatto ambientale da parte del competente Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Oleodotto
Metanodotto
scala 1:50.000



Legenda

- Confine comunale
- Metanodotto
- Oleodotto

4.3.7 Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti[1] sono forme di radiazioni elettromagnetiche -comunemente chiamate campi elettromagnetici- che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole), anche se ancora non sono del tutto noti gli effetti biologici dei campi elettromagnetici legati ad esposizioni a lungo termine.

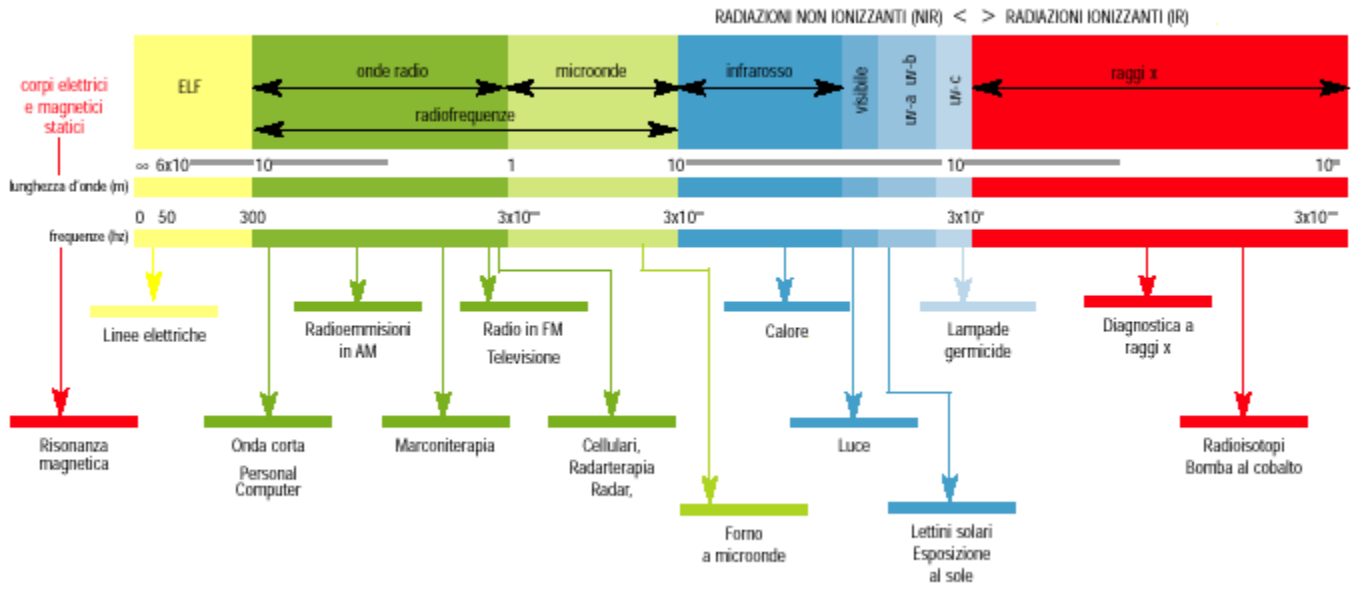
Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

Un fondo elettromagnetico è presente naturalmente in quanto producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche e la terra stessa genera un campo magnetico.

L'insieme di tutte le onde elettromagnetiche, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo spettro elettromagnetico.
Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:
radiazioni non ionizzanti (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
radiazioni ionizzanti (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.
L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa.

[1] Fonte:
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Rapporto ambientale del PTR 2007,
ARPA FVG Rapporto ambientale – 2002 e aggiornamento 2005
http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/rni_radiazioni_non_ionizzanti.asp



FONTE: ANPA, 2000.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in **radiazioni a bassa e alta frequenza**. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

Non avendo certezze sull'insorgenza di specifiche patologie dovute all'esposizione a radiazioni non ionizzanti, la legislazione italiana attua il principio di precauzione che sancisce la necessità di prevenire conseguenze potenzialmente gravi senza attendere i risultati della ricerca scientifica. I *limiti di esposizione*, i limiti definiti allo scopo di prevenire *possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni* (valori di attenzione) e i limiti definiti *ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici* (cd. obiettivi di qualità) attualmente in vigore sono indicati nel decreto applicativo della legge 36/2001e dal D.P.C.M. del 08.07.03 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHZ e 300 GHz".

Telecomunicazioni

Gli impianti per le telecomunicazioni costituiscono, insieme alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, alle apparecchiature elettroniche di uso domestico (telefoni cellulari, elettrodomestici…), alle apparecchiature

elettroniche ad uso industriale e medico, le fonti principali di radiazioni non ionizzanti prodotte dalle attività umane.

Le infrastrutture per le telecomunicazioni comprendono gli impianti di radiodiffusione sonora e televisiva (analogica e digitale), le stazioni radiobase per la telefonia mobile, i ponti radio, gli impianti wifi,

I sistemi di radiodiffusione dovendo diffondere il segnale su aree estese, generalmente comprendenti il territorio di più province, hanno potenze in ingresso mediamente elevate. Le frequenze di trasmissione degli impianti più diffusi sono comprese tra 50 MHz e 870 MHz (radio analogiche in FM, alcune radio digitali DAB, TV analogiche e digitali terrestri DVB-T). Sul mercato operano diverse emittenti per servizio pubblico e private, a diffusione nazionale o locale, di tipo commerciale e non. Come per le Stazioni Radio Base (SRB), più impianti possono essere installati sullo stesso sostegno; inoltre, in alcune aree sono presenti più installazioni concentrate a breve distanza, ad es. nei siti di rilevanza nazionale individuati nei Piani Nazionali di assegnazione delle frequenze (PNAF), sia per l'analogico che per il digitale, approvati dall'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni e recepiti dalla Regione nel PRRT.
L'iter di autorizzazione degli impianti per le telecomunicazioni diversi dalle SRB è regolato dall'art.87 del D.Lgs 259/2003 "codice delle comunicazioni elettroniche".
Agli impianti per la telefonia mobile o cellulare (SRB) corrispondono frequenze di funzionamento comprese tra 900 e 2200 MHz; le potenze impiegate variano da qualche milliwatt (microcelle) ad alcune decine di watt, in base alla tipologia dell'impianto. Le microcelle sono impianti a corto raggio d'azione utilizzati nelle aree a maggior traffico telefonico per migliorare il grado di copertura del servizio (es. nei centri cittadini). Su una stessa struttura possono essere presenti più impianti di diversi gestori (co-siting). Le SRB risultano importanti per l'esposizione della popolazione in quanto sono prevalentemente concentrate nelle aree urbane, essendo distribuite sul territorio in dipendenza dal numero di utenti.
Le reti wi-fi sono infrastrutture che permettono di realizzare sistemi wireless (senza fili) per la trasmissione di dati usando frequenze radio, estendendo o collegando reti esistenti oppure creandone di nuove. Le reti collegano le pubbliche amministrazioni del territorio locale e forniscono un accesso diffuso alla banda larga in quelle zone in cui gli operatori nazionali non intendono investire per via degli alti costi (es. zone a bassa densità abitativa). Sono impianti che funzionano con frequenze comprese tra 2400.0 – 2483.5 MHz (banda a 2.4 GHz), frequenze comprese tra 5150-5350 MHz e frequenze comprese tra 5470-5725 MHz (bande a 5 GHZ), e utilizzano potenze non superiori a 1 watt.
Meno importanti dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico risultano essere i "ponti radio". Queste infrastrutture nascono per il collegamento punto-punto e sono costituiti da antenne estremamente direttive le cui perdite laterali di campo elettrico sono del tutto trascurabili.

Per quanto riguarda Trieste, nel periodo 2000-2006, l'ARPA ha effettuato misurazioni di campo elettromagnetico (100kHz – 3 GHz) suddividendo il territorio in quattro zone (Barcola, Centro, Altipiano, Conconello): i valori medi, il cui andamento registra un lievissimo aumento negli ultimi anni, risultano comunque inferiori al 10% del limite dei 6 v/m facendo ritenere modesto l'impatto ambientale degli impianti che insistono sul territorio.

Telefonia mobile

L'impatto sul territorio dei campi elettromagnetici generati dagli impianti per telefonia mobile, nonostante il continuo e costante aumento di installazioni, non presenta alcuna criticità relativamente alla protezione della popolazione.

A livello normativo la problematica è stata affrontata con la L.R. 13/2000, la L.R. 13/2003 e la L.R. 28/2004.

La legge regionale 6 dicembre 2004 n.28 ("Disciplina in materia di infrastrutture per la telefonia mobile"), ha imposto ai comuni di sviluppare un proprio strumento di pianificazione a lungo termine ("Piano Comunale di Settore" per gli impianti fissi di telefonia mobile). Il piano deve individuare all'interno del territorio del comune quali siti sono incompatibili (scuole, asili, ospedali, strutture assistenziali, ecc.), quali aree sono idonee all'installazione e quali parti di territorio sono da considerare neutre, in quanto pur non presentando una particolare attitudine ad ospitare gli impianti non presentano nemmeno controindicazioni alle installazioni.

Il Comune di Trieste ha adottato il Piano Comunale di Settore per la localizzazione degli impianti radiobase di telefonia mobile (redatto dallo Studio Gambirasio di Bergamo) con deliberazione consiliare n. 128 dd. 19 dicembre 2007.

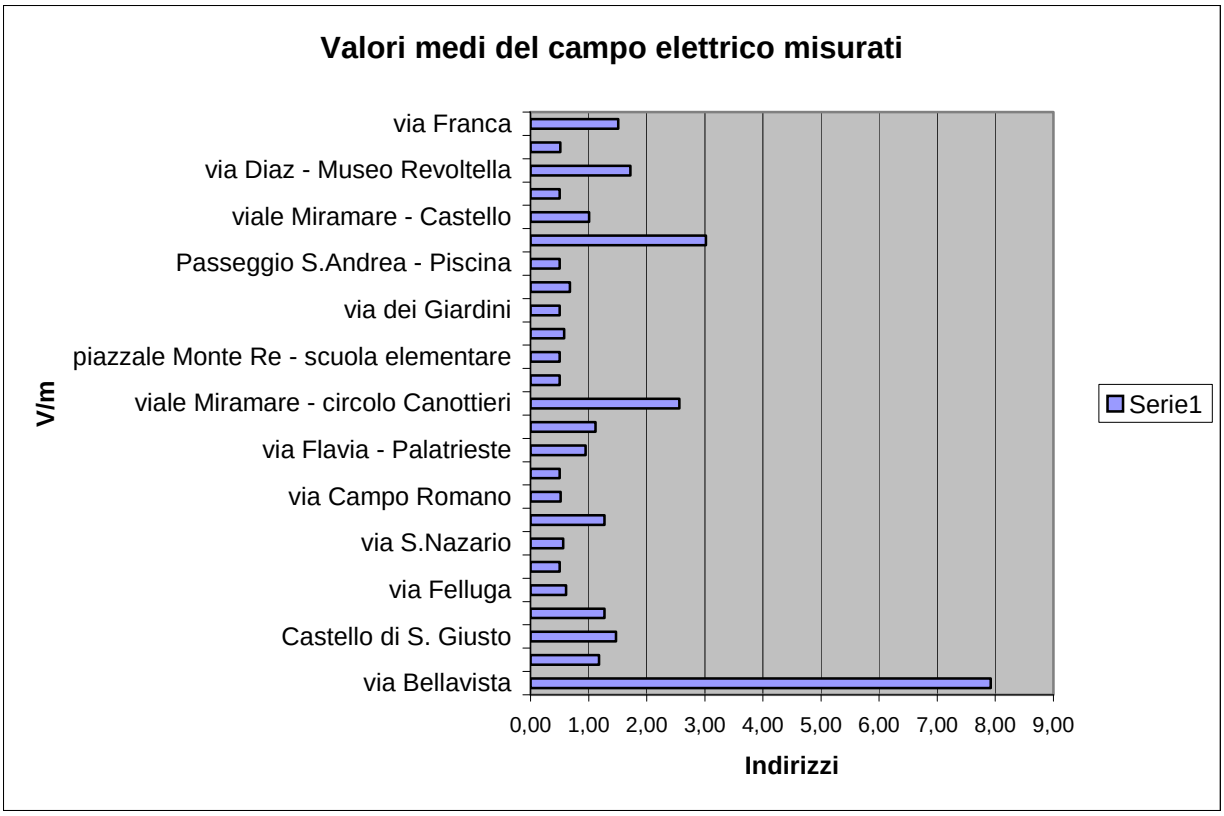
Il monitoraggio in continuo dell'esposizione dovuta ai campi elettromagnetici generati dagli impianti a radiofrequenza è stato effettuato dall'ARPA a seguito di un protocollo d'Intesa con la Fondazione Ugo Bordoni nel periodo 20/12/2005 al 27/09/2006.

Il territorio triestino è stato suddiviso in 53 settori distinti e per ognuno dei settori sono stati assunti degli indici (residenti, densità di popolazione, n. antenne telefonia, n. antenne radio e tv, numero misure, valore medio del campo elettrico, n. di strutture sanitarie, n. di strutture scolastiche). I risultati dell'analisi hanno individuato 10 settori rappresentanti delle aree più interessanti dal punto di vista dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici; in questi settori l'ARPA, in collaborazione con il Comune ha individuato, per ogni settore, 2 punti di monitoraggio nei quali posizionare le centraline per la misura del campo elettrico.

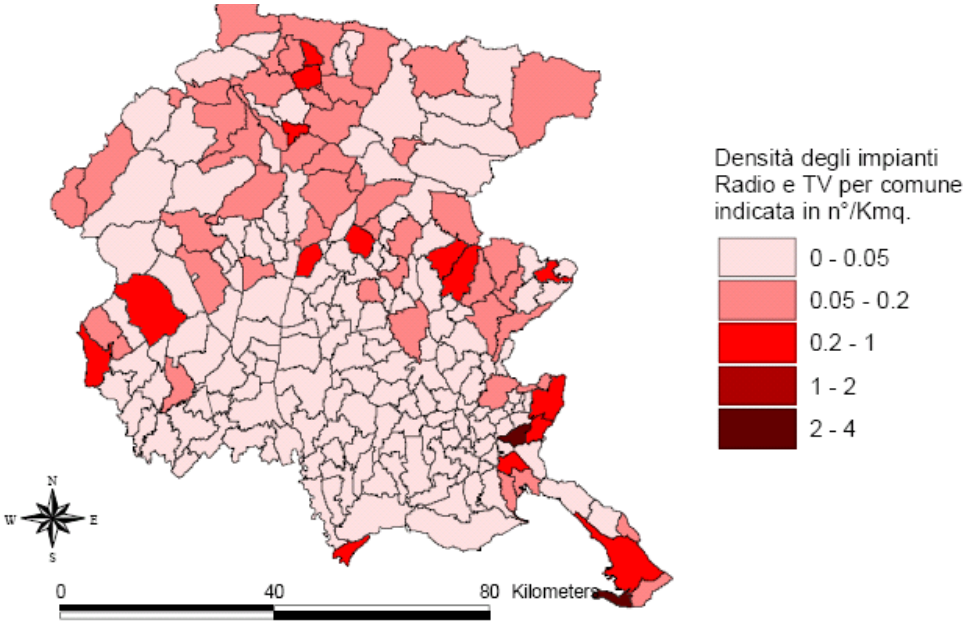
Dall'esito del monitoraggio è emerso che, tranne per un sito, il valore medio del campo elettrico è inferiore ai valori di attenzione e all'obiettivo di qualità previsto dalla normativa (D.P.C.M. 08.07.2003) e che in quasi tutti i siti di indagine il valore medio del campo elettrico risulta inferiore a 3 v/m (corrispondente alla metà del valore di attenzione).

	Indirizzo	**Campo elettrico medio (V/m)**
1	via Bellavista	7,92
2	via di Campo Marzio - Museo del Mare	1,18
3	Castello di S. Giusto	1,47
4	via del Correggio	1,27
5	via Felluga	0,61
6	via S. Isidoro	0,50
7	via S.Nazario	0,56
8	Palazzetto di Chiarbola	1,27
9	via Campo Romano	0,52
10	Prosecco - Asilo	0,50
11	via Flavia - Palatrieste	0,95
12	Canal Grande - palazzo Gopcevich	1,12
13	viale Miramare - circolo Canottieri	2,56
14	via San Nazario - asilo	0,50
15	piazzale Monte Re - scuola elementare	0,50
16	via Romolo Gessi	0,58
17	via dei Giardini	0,50
18	via del Pane Bianco - scuola materna	0,68
19	Passeggio S.Andrea - Piscina	0,50
20	Strada del Friuli	3,02
21	viale Miramare - Castello	1,01
22	via Puccini - scuola materna	0,50
23	via Diaz - Museo Revoltella	1,72
24	via dell'Istria - Parcheggio Ospedale	0,51
25	via Franca	1,51

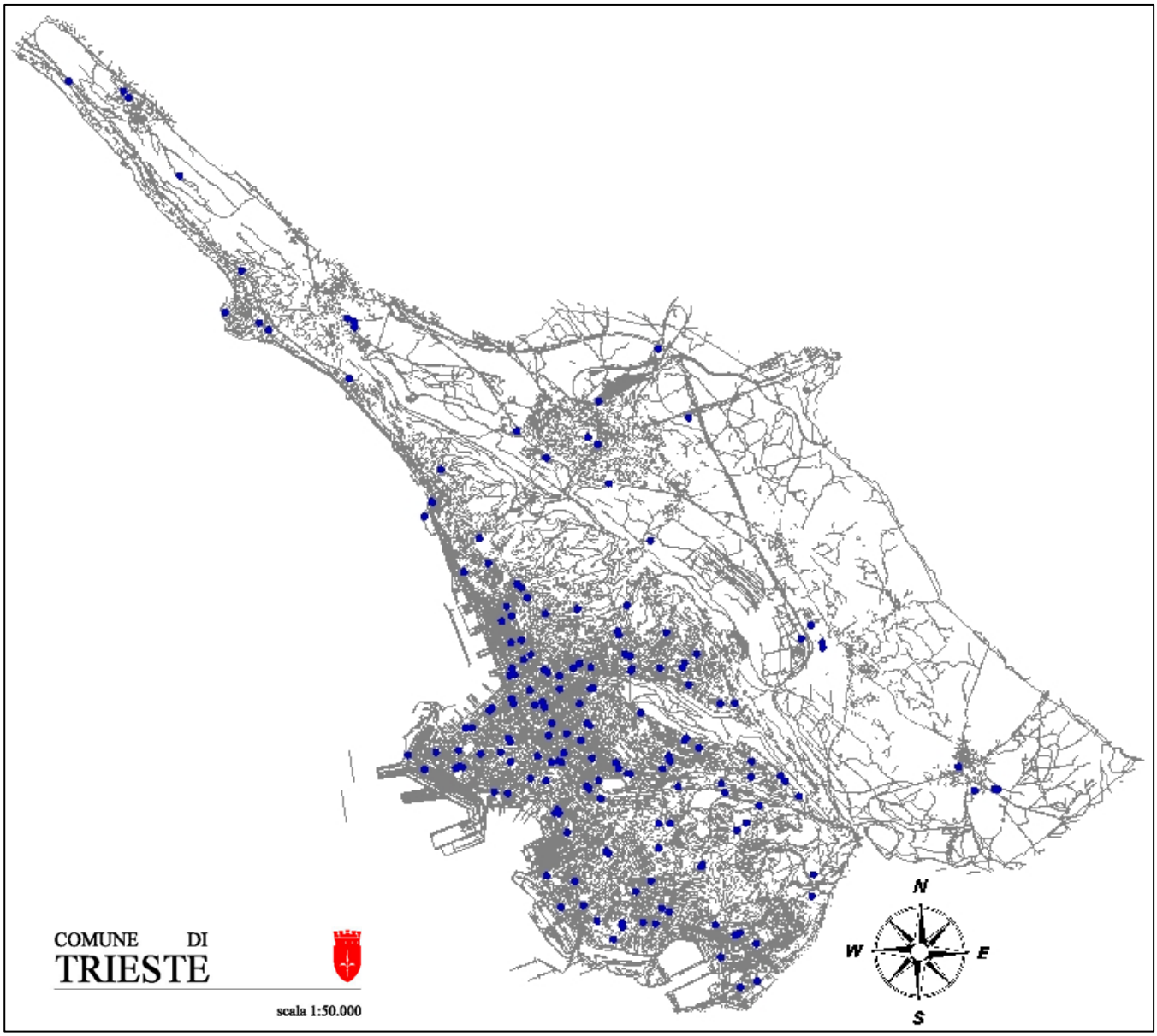
ARPA, Valori medi del campo elettrico misurato dalle centraline per ogni sito di misura



L'unico sito nel quale si rilevano valori superiori al valore di attenzione di 6 v/m, è quello di via Bellavista a Conconello, per il quale l'ARPA ha già avviato campagne di misura finalizzate alla riduzione a conformità ai sensi del D.P.C.M. 8 luglio 2003.



Distribuzione delle densità medie degli impianti di telefonia mobile per comune. La densità è espressa in n°/kmq
Fonte: *Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Rapporto ambientale del PTR 2007*



Stazioni Radio Base autorizzate (agg. febbraio 2007) estratto dal Piano di settore per la telefonia mobile sopraccitato

0	**Obiettivo**	Localizzazione siti antenne con tutela della salute umana
	Obiettivi fissati dalla normativa	Rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità
1	**Oggetto della misurazione**	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq L'indicatore *numero di impianti, densità degli impianti* è in grado di ben definire un livello medio del fattore di pressione
2	**Unità di misura**	pz
3	**Descrizione**	L'indicatore riporta il numero degli impianti ad alta frequenza, la densità media degli impianti per provincia, la densità degli impianti per comune e la densità degli impianti ad alta frequenza per Kmq. Per il calcolo delle *stazioni radiobase* per la telefonia mobile vengono considerati i siti, intesi come numero di impianti appartenenti ai diversi gestori.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ARPA Piano Comunale di Settore per la localizzazione degli impianti radiobase di telefonia mobile (Studio Gambirasio) Monitoraggio in continuo dell'esposizione dovuta ai campi elettromagnetici generati dagli impianti a radiofrequenza, ARPA, 25.10.2006 Pareri di competenza su SRB e misure di campo elettromagnetico nel Comune di Trieste, ARPA, 25.10.2006
5	**Periodo di riferimento**	Misurazioni di campo elettromagnetico (100kHz – 3 GHz): 2000-2006 Monitoraggio in continuo: dal 20/12/2005 al 27/09/2006
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" D.L. n. 198 del 04.09.2002 "Decreto Gasparri" D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione a campi magnetici, …" Sentenza della Corte Costituzionale n. 303 del 01.10.2003 Legge Regionale n. 28 del 6 dicembre 2004 Regolamento di Attuazione della L.R.28\2004 Decreto Legislativo 42/2004 Parte Seconda
8	**Piani e programmi di riferimento**	Legge regionale 6 dicembre 2004 n.28 Piano Comunale di Settore per la localizzazione degli impianti radiobase di telefonia mobile (cit)

9	**Tendenza e valutazioni**				
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
SRB	😐	il continuo e costante aumento di installazioni di SRB, non presenta alcuna criticità relativamente alla protezione della popolazione; ciò è dovuto anche al fatto che la problematica è stata precocemente affrontata a livello normativo, con leggi regionali *ad hoc*, e, quindi, a livello operativo, si è potuta svolgere un'attenta attività di valutazione preventiva ad ogni installazione	↑	😐	Il numero di installazioni è in costante aumento e proseguirà fino alla saturazione delle celle o all'introduzione di una nuova tecnologia
Campo elettromagnetico	😐		↑	😐	i valori medi, il cui andamento registra un lievissimo aumento negli ultimi anni, risultano comunque inferiori al 10% del limite dei 6 v/m facendo ritenere modesto l'impatto ambientale degli impianti che insistono sul territorio
10	**Tabelle di rilevamento dati**				

Impianti di radio diffusione televisiva[2]

Il piano nazionale, approvato dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni con delibera n. 68/98 del 30 ottobre 1998 individua i siti dove installare gli impianti delle reti sulla base delle intese con Regioni e Province autonome e dei pareri delle rimanenti Regioni.

Oltre alla localizzazione degli impianti il piano definisce i parametri radioelettrici secondo standard internazionalmente stabiliti.

La potenza massima irradiata dagli impianti inseriti nel piano è stata fissata ad un valore maggiore o uguale a 200W, inoltre tutti gli impianti pianificati su un determinato sito irradiano la stessa potenza equivalente nelle singole direzioni di irradiazione. La realizzazione del piano consentirà dunque una riduzione media del livello di potenza di circa 30 volte rispetto a quella oggi impiegata con l'obiettivo principale di realizzare il risparmio energetico e di limitare l'inquinamento elettromagnetico.

Per quanto attiene l'adeguamento della situazione attuale al Piano esso potrà avvenire attraverso un processo graduale di compatibilizzazione della situazione esistente a quella prevista dal piano.

[2] *Fonte:*

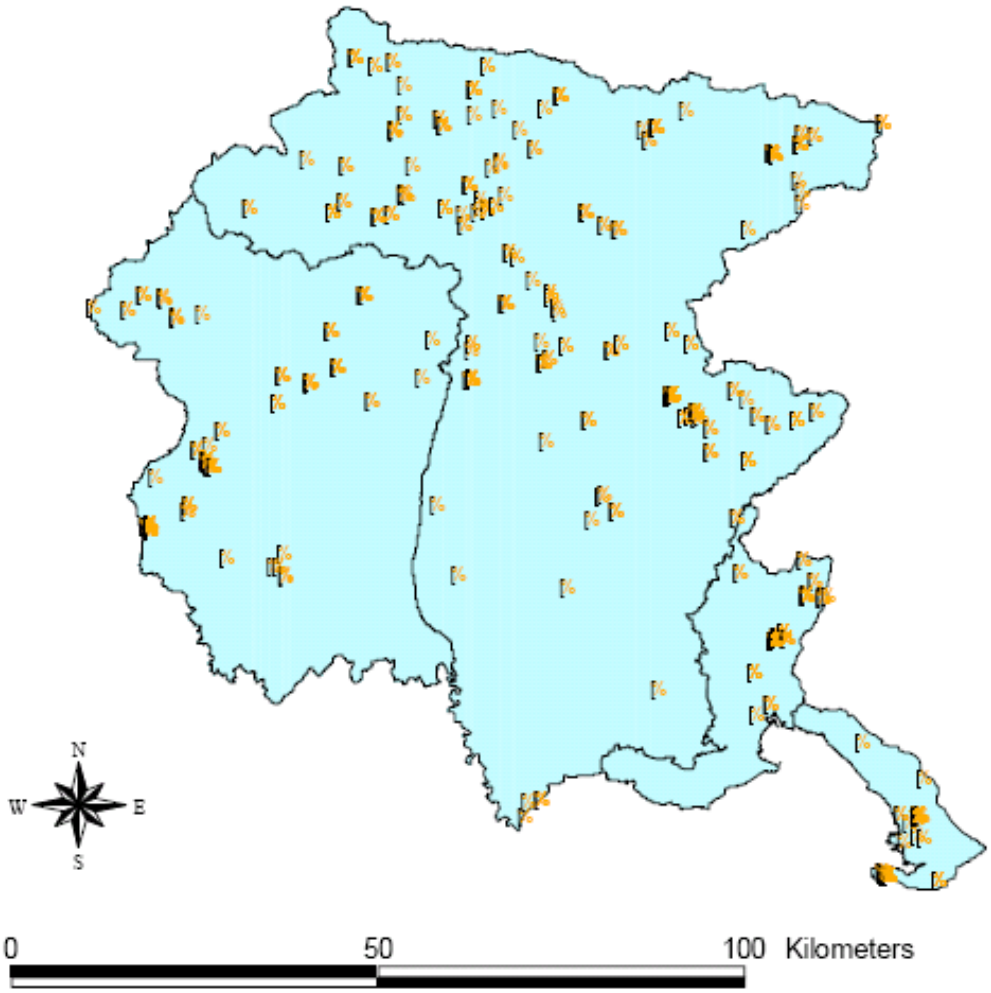
Relazione alla Variante n.97 del PRGC di Trieste, progetto dell'arch. Ezio Golini, approvata con D.C. n.93 dd. 1/10/07

L'approvazione del piano nazionale giunge nella fase di passaggio dal sistema di trasmissione analogico a quello digitale.

L'attuazione del piano dovrebbe avvenire in tre fasi principali:

- reperimento delle aree e costruzione delle nuove postazioni a seguito dell'eliminazione dei siti esistenti considerati inadatti per motivi di incompatibilità ambientale
- in concomitanza alla realizzazione delle nuove postazioni il trasferimento degli operatori in siti già esistenti e riconosciuti dal Piano
- fase di adeguamento delle reti attuali al nuovo assetto radioelettrico che richiede un congruo periodo di tempo.

Dal sovrapporsi delle diverse fasi di attuazione deriva che gli operatori dovranno attrezzare i siti in cui si trasferiscono (o siti costruiti ex novo o siti già esistenti) con apparati per la trasmissione analogica e quasi contemporaneamente prevedere l'installazione anche degli impianti per la trasmissione in digitale.



Localizzazione sul territorio regionale degli impianti radio e TV
Fonte: *Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Rapporto ambientale del PTR 2007*

Il Piano Regionale per la Radiodiffusione Televisiva (P.R.T.T.)

Con Decreto del Presidente Della Regione 19 febbraio 2001, n. 045/Pres. è stata approvata la variante n. 2 al Piano urbanistico regionale generale, denominata Piano regionale per la radiodiffusione televisiva (PRRT), di adeguamento al Piano nazionale di assegnazione delle frequenze per la radiodiffusione televisiva in ottemperanza a quanto previsto dalla L.223/1990 che impone l'adeguamento al piano nazionale degli strumenti di pianificazione territoriale e conseguentemente di quelli comunali.

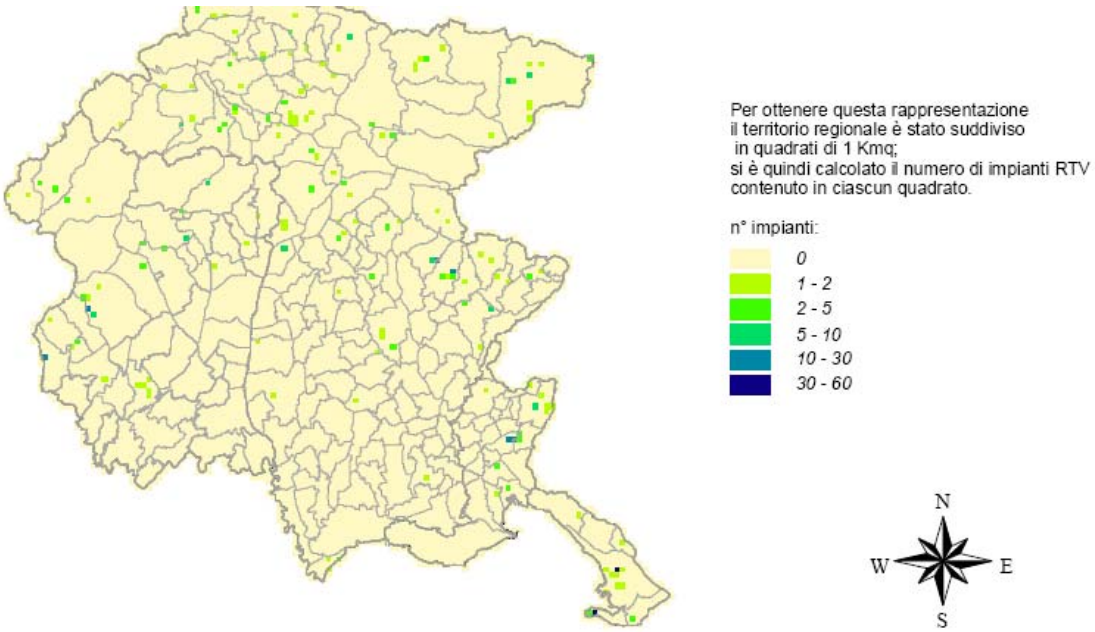
La variante n.2 al PURG individua le zone omogenee TV – le parti del territorio destinate agli impianti di radiodiffusione televisiva in attuazione del piano nazionale di assegnazione delle radiofrequenze per la radiodiffusione televisiva, ma al tempo stesso introduce una verifica anche sotto il profilo sanitario dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana nel rispetto dei limiti stabiliti dal decreto ministeriale 381/1998.

Al riguardo sono state individuate le aree potenzialmente interessate da campi elettrici superiori a 6 V/m e determinate le relative fasce di rispetto per ogni singolo sito

Sono prescritte aree di salvaguardia che devono essere riportate negli strumenti urbanistici comunali secondo le indicazioni contenute nell'allegato L delle norme di piano.

Tali distanze possono essere modificate in sede di varianti di PRGC. qualora ciò sia giustificato da uno studio radioelettrico e previo parere favorevole dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA).

In base alle norme del P.R.T.T. i piani di grado subordinato devono stabilire i criteri per minimizzare l'impatto paesaggistico con l'accorpamento, ove possibile, degli impianti su un numero minimo di tralicci, il contenimento dei volumi edificati e la definizione di forme di mitigazione delle costruzioni stesse.



Numero di impianti RTV in ogni kmq del territorio regionale.
Fonte: *Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Rapporto ambientale del PTR 2007*

La variante di adeguamento al P.U.R.G. nel Comune di Trieste

Il PRRT individua nel Comune di Trieste il sito denominato Monte Belvedere con potenza uguale o superiore a 200W e i siti denominati Trieste Bovedo e Trieste Chiusa con potenza inferiore a 200W.

Il Piano regolatore individua già come zona Z3a- Impianti tecnologici di radiodiffusione sonora e televisiva l'area di Monte Belvedere la cui superficie è di mq. 29.927. Tale zona ricade in area su zona soggetta a vincolo idrogeologico, in area compresa tra i beni paesaggistici vincolati dal D.Lgs. 42/2004 e successive modifiche e integrazioni.

L'area di Trieste Bovedo ricade in zona Z3-impianti tecnologici mentre la nuova area di Trieste Chiusa ricade in base alle previsioni del P.R.G.C. in zona E2-zone agricole e forestali ricadenti negli ambiti silvo-zootecnici, su area soggetta a vincolo idrogeologico, in area boscata, soggetta agli usi civici e pertanto paesaggisticamente vincolata ai sensi del DLgs. n.42/2004 e successive modifiche e integrazioni.

Il PRRT indica come superfici di riferimento delle zone omogenee TV 3.500 mq. per siti con 17 canali e 7.000 mq. per siti con 34 canali, con la possibilità dei Comuni di discostarsi da tali indici, motivatamente, in funzione delle specifiche caratteristiche dei luoghi.

I Comuni possono modificare le distanze di rispetto previste dal P.R.R.T. "in sede di formazione delle varianti relative alle zone TV qualora sia accertato, con uno studio redatto da persona qualificata e previo parere favorevole dell'Ambiente (ARPA), che, oltre tali nuove distanze, non sono superati, neanche in condizioni di saturazione, i limiti di radiazioni elettromagnetiche prescritti per legge."

L'Amministrazione Comunale ha confermato la zona di Monte Belvedere, così come individuata nel Piano Regolatore.

Per definire la situazione nella zona di Trieste Chiusa e Trieste Bovedo, si è resa necessaria una valutazione dei limiti di estensione dei siti individuati quali sedi di impianti televisivi.

A tale scopo, nel dicembre 2001 la Giunta ha deciso di stipulare una convenzione con il Dipartimento di Elettrotecnica Elettronica ed Informatica dell'Università degli Studi di Trieste per la redazione di uno studio radioelettrico propedeutico alla elaborazione della variante al P.R.G.C. di adeguamento al Piano regionale per la Radiodiffusione Televisiva.

Lo studio radioelettrico prevede la valutazione del campo elettromagnetico che verrà a crearsi nella situazione chiamata "futura" che corrisponde all'attuazione del P.R.R.T. nonché la valutazione del campo elettromagnetico conseguente al trasferimento nel sito di Monte Belvedere degli impianti attualmente esistenti nella zona di Conconello, la cui permanenza costituisce un problema per l'intero abitato.

Nella prima parte dello studio si afferma "che se nel sito di Monte Belvedere gli impianti per la radiodiffusione TV verranno installati rispettando i livelli di potenza irradiata stabiliti dal pnf, non si manifesteranno, in tutta l'area circostante gli impianti stessi, livelli di campo superiori al limite di 6V/m, stabilito dal comma 2 dell'art.4 del decreto n. 381 del 10/971998".

Anche per i siti di Trieste Bovedo e Trieste Chiusa si è proceduto come per il caso di Monte Belvedere. I risultati dell'indagine svolta dal D.E.E.I. mostrano livelli di campo elettrico inferiori a quelli del sito di Monte Belvedere, vista la tipologia degli impianti, che in questi siti devono irradiare una potenza complessiva per ciascun canale inferiore ai 200W.

Per quanto attiene la fase "intermedia" relativa al trasferimento degli impianti esistenti lo studio radioelettrico ipotizza di raggruppare le attuali emittenti su un totale di 5 tralicci, tenendo conto di alcune realtà ben note a Monte Belvedere. In aggiunta ai due tralicci già esistenti, rispettivamente RAI e MEDIASET, sono stati introdotti altri 3 tralicci.

Lo studio radioelettrico evidenzia livelli di campo >6 V/m all'esterno del perimetro della zona Tv, in una area ad ovest in prossimità dell'impianto Mediaset e valori abbastanza elevati dell'ordine dei 10V/m in una zona ad est di Monte Belvedere dove peraltro il P.R.G.C. vigente individua una zona per impianti tecnologici di radiodiffusione.

Se i risultati della prima parte dello studio consentono di ritenere non necessaria l'individuazione delle aree di salvaguardia per i siti menzionati consentendo dunque di confermare il perimetro della zona Tv individuata dal P.R.G.C. vigente nella posizione del Monte Belvedere, i valori abbastanza elevati ipotizzati a seguito del trasferimento degli impianti esistenti da Conconello al sito di Monte Belvedere nella fase "intermedia" rendono obbligatoria l'individuazione.

In base allo studio radioelettrico si sono dunque individuate le aree di salvaguardia definite dal limite del campo elettrico di 6 V/m la cui configurazione definitiva potrà essere stabilita unicamente dopo il trasferimento degli impianti dall'abitato di Conconello.

La mancanza, invece, di un quadro conoscitivo approfondito della situazione attuale per la zona di Trieste Bovedo, dove già nel PRRT veniva rilevata una lieve interferenza con l'assetto insediativo, vista la presenza degli impianti RAI e a monte dell'impianto di Radio Costiera non permette di confermare in questa fase il sito subordinando l'individuazione dell'area all'esecuzione di ulteriori indagini.

Anche per la zona di Trieste Chiusa si rende necessario rinviare l'inviduazione di tale sito in quanto risulta essere soggetto agli usi civici e al momento non risulta definita la procedura per l'acquisizione dell'area da parte dell'Amministrazione Comunale.

La variante urbanistica, relativa quindi unicamente al sito di Monte Belvedere, propone le seguenti previsioni:

Monte Belvedere – la riconferma della perimetrazione della zona Z3a così come riportata nel P.R.G.C. vigente da destinare a zona omogenea Tv e l'individuazione delle aree di salvaguardia i cui limiti sono desunti dallo studio radioelettrico.

0	**Obiettivo**	Localizzazione zone omogenee TV in sicurezza per salute umana
1	**Oggetto della misurazione**	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq Per le *installazioni radiotelevisive* il computo viene effettuato sul numero di antenne, inteso come numero di sistemi radianti individuati dalla direzione di massima emissione e dalla frequenza assegnata. La *densità media degli impianti ad alta frequenza per comune*, viene calcolata dividendo il numero di impianti del comune per la superficie comunale misurata in Km2.
2	**Unità di misura**	n.
3	**Descrizione**	L'indicatore *numero di impianti, densità degli impianti* è in grado di ben definire un livello medio del fattore di pressione anche se non consente di individuare possibili situazioni locali di criticità (singole abitazioni o nuclei abitati posti nelle immediate vicinanze di impianti radioelettrici).
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ARPA
5	**Periodo di riferimento**	2003-2006
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	L.223/1990; DM 381/1998
8	**Piani e programmi di riferimento**	Variante n. 2 al PURG di adeguamento al Piano nazionale di assegnazione delle frequenze per la radiodiffusione televisiva in ottemperanza a quanto previsto dalla L.223/1990, denominata Piano regionale per la radiodiffusione televisiva (PRRT) approvata con Decreto del Presidente Della Regione 19 febbraio 2001, n. 045/Pres.; Variante n. 97 al P.R.G.C. di Trieste
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
zone omogenee TV	😐	I sistemi RTV hanno mediamente una potenza 5 volte superiore rispetto agli impianti SRB; tuttavia risultano concentrati in un numero minore di siti e sono generalmente ubicati in località isolate, lontane dai centri abitati	↑	😐	L'individuazione di siti specifici limita la possibilità di esposizioni oltre la soglia

10	**Tabelle di rilevamento dati**

STATO E VALUTAZIONI

fonte: Rapporto ambientale della Vas del PTR adottato.

Poiché le autorizzazioni per i nuovi impianti radiotelevisivi e di telefonia vengono rilasciate dagli enti locali (previo parere dell'ARPA), nel computo delle fonti di pressione sono stati considerati sia gli impianti già realizzati che quelli dotati di un parere favorevole all'installazione da parte di ARPA (ARPA non riceve sempre comunicazione di attivazione dell'impianto).

Negli anni si è constatato un continuo aumento delle fonti puntuali di emissione, sostenuto in larghissima parte dalle nuove stazioni radio base per l'implementazione della rete UMTS e DVB-H.

A livello regionale tale aumento, confrontato con quello degli anni precedenti, rimane consistente con un 15% di nuove stazioni nel 2004, un 14% nel 2005 e un 17% nel 2006. Questi dati si riferiscono alle nuove installazioni, infatti risultano dalle differenze tra i vari anni, mentre non sono conteggiate le riconfigurazioni di impianti esistenti. Contrariamente alle previsioni, la diffusione della tecnologia a microcella (impianti di limitate dimensioni e potenza inferiore ai 5 W) non ha avuto lo sviluppo aspettato infatti risultano installati al 31.12.2006, n° 65 impianti (pari al 3.9% delle SRB presenti in regione). Una considerazione opposta può essere fatta per il DVB-H, modalità di radiodiffusione terrestre studiata per trasmettere programmi TV, radio e contenuti multimediali ai dispositivi portatili, infatti nel solo 2006 sono state autorizzate oltre 60 nuove antenne, generalmente collocate su tralicci o pali già esistenti. Esse rivestono la funzione di gap-filler per la copertura con segnale TV digitale delle principali cittadine della regione.

La provincia di Trieste è quella che, a livello regionale, presenta i valori maggiori di densità di impianti per kmq.

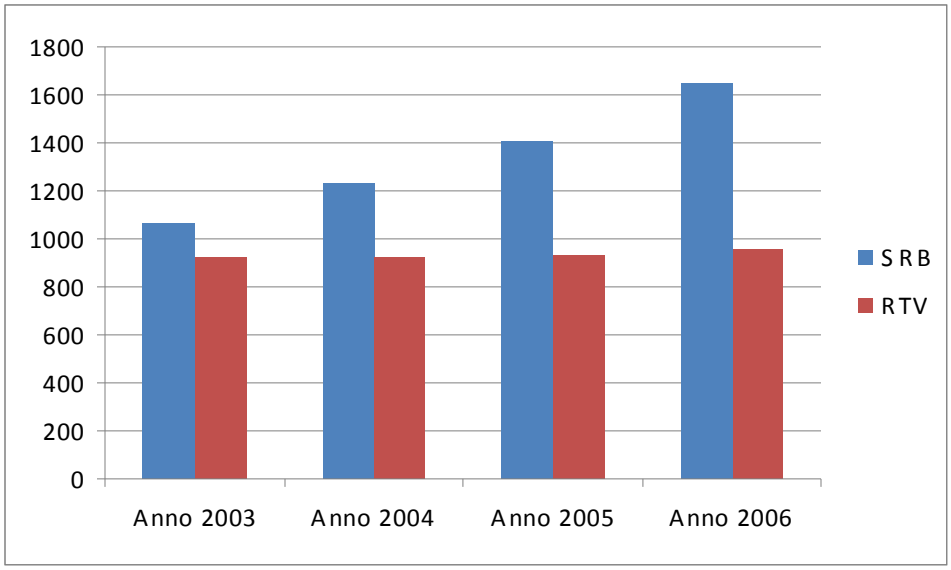
In considerazione della potenza degli impianti, parametro da cui dipende l'entità dei campi elettromagnetici generati, si osserva che **la pressione ambientale più consistente è esercitata dagli impianti radiotelevisivi**. Tali sistemi hanno mediamente una potenza 5 volte superiore rispetto agli impianti SRB; tuttavia risultano concentrati in un numero minore di siti e sono generalmente ubicati in località isolate, lontane dai centri abitati

Gli impianti SRB sono invece distribuiti in modo più uniforme sul territorio e si concentrano nelle aree con un numero maggiore di utenti e quindi in zone in cui la densità di popolazione è più alta. I comuni più densamente popolati (principalmente i capoluoghi di provincia) sono quelli che presentano densità maggiori di SRB, mentre le densità di impianti RTV risultano indipendenti dalla densità abitativa.

La densità puntuale (calcolata sul singolo km quadrato) degli impianti evidenzia con maggior dettaglio eventuali aree ad alta concentrazione di impianti.

Tipo di installazione	**Anno 2003**		**Anno 2004**		**Anno 2005**		**Anno 2006**	
	n°	N°/KM2	n°	N°/KM2	n°	N°/KM2	n°	N°/KM2
SRB	1069	0,14	1236	0,16	1412	0,18	1653	0,21
RTV	927	0,12	929	0,12	934	0,12	955	0,12

Andamento negli anni dell'indicatore (fonte: ARPA-FVG Catasto Regionale Impianti Radioelettrici)



Provincia	**N. siti SRB**	**Densità siti SRB**	**N. siti RTV**	**Densità siti RTV**
	n°	*n°/Kmq*	*n°*	*n°/Kmq*
Trieste	308	1145	150	0.707

Distribuzione degli impianti per provincia in termini assoluti (numero) e in termini di densità per unità di area (n./kmq) *(fonte: Rapporto Ambientale della VAS del PTR adottato)*

SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Radiazioni non ionizzanti	Lunghezza e tracciato degli elettrodotti	2003 - 2005	Km di linee/10Km²	P	→	☺
	Intensità del campo di induzione magnetica	2003 - 2005	mediana del campo di "induzione magnetica nelle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio" ai sensi del DPCM 08.07.03	S	N.D.	😐
	Fonti puntuali di emissione ad alta frequenza (impianti radioelettrici)	2003 - 2005	Siti di stazioni radiobase/Km²	P	↑	☺
			Antenne radiotelevisive/Km²	P	→	☺

fonte: ARPA-FVG RSA agg. 2005

4.3.8 Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti[1] sono particelle e/o energia di origine naturale od artificiale capaci di modificare la struttura della materia con la quale interagiscono; le componenti principali di quelle di origine naturale sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, ai raggi cosmici e alla radiazione terrestre.
Le radiazioni ionizzanti si distinguono generalmente in radiazioni alfa (a), beta (b), gamma (g), X o di altro genere.
Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere sia molto localizzate (ad esempio sorgenti per uso medico ospedaliero) che diffuse (ad esempio ricadute al suolo di materiale radioattivo).
Un caso particolare riguarda le attività lavorative con uso-stoccaggio di materiali, o produzione di residui, contenenti radionuclidi naturali (NORM) che, proprio per le caratteristiche del tipo di lavorazione, possono comportare una non trascurabile esposizione a radiazioni (sempre di origine naturale) dei lavoratori e della popolazione. Tra le esposizioni dovute a sorgenti artificiali, la principale è legata alla diagnostica medica.

Da sempre l'uomo è soggetto all'azione di radiazioni ionizzanti naturali, alle quali si da il nome di fondo di radioattività naturale. Il fondo di radioattività naturale è dovuto sia alla radiazione terrestre (radiazione prodotta da nuclidi primordiali o da nuclidi cosmogenici) sia a quella extraterrestre (la radiazione cosmica). Per la loro presenza l'uomo riceve mediamente una dose di 2,4 millisievert/anno, valore che però varia moltissimo da luogo a luogo. Nel nostro paese ad esempio la dose equivalente media valutata per la popolazione è di 3,4 mSv/a. Questo valore deve costituire il riferimento per eventuali valutazioni di rischio radioprotezionistico. La caratteristica di una radiazione di poter ionizzare un atomo, o di penetrare più o meno in profondità all'interno della materia, dipende oltre che dalla sua energia anche dal tipo di radiazione e dal materiale con il quale avviene l'interazione.

Convenzionalmente si considerano ionizzanti le radiazioni con frequenza maggiore di $3x10^{15}$ Hertz. Le radiazioni ionizzanti possono essere prodotte con vari meccanismi. i più comuni sono: decadimento radioattivo, fissione nucleare, fusione nucleare, emissione da corpi estremamente caldi (radiazione di corpo nero) o da cariche accelerate (bremsstrahlung, o radiazione di sincrotrone).
Per poter ionizzare la materia la radiazione deve possedere un'energia tale da poter interagire con gli elettroni degli atomi cui viene a contatto. Le particelle cariche possono interagire fortemente con la materia, quindi

[1] Fonte:
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Rapporto ambientale del PTR 2007,
ARPA FVG Rapporto ambientale – 2002 e aggiornamento 2005
http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/rni_radiazioni_non_ionizzanti.asp
Wikipedia, l'enciclopedia libera.

elettroni, positroni e particelle alfa, possono ionizzare la materia direttamente. Queste particelle possono derivare dai decadimenti nucleari che vengono chiamati decadimento alfa per le particelle alfa e beta per gli elettroni e i positroni. In questi casi il potere di penetrazione di queste radiazioni è limitato, in quanto le particelle alfa (anche se molto ionizzanti) non possono superare strati di materia superiori ad un foglio di carta, mentre le particelle beta possono essere schermate da un sottile strato di alluminio. Anche i fotoni e i neutroni d'altro canto, pur non essendo carichi, se dotati di sufficiente energia possono ionizzare la materia (fotoni con frequenza pari o superiore ai raggi ultravioletti sono ritenuti ionizzanti per l'uomo). In questo caso, queste particelle sono meno ionizzanti delle precedenti, ma possono penetrare molto a fondo nella materia e per quelle più energetiche potrebbe non bastare un grosso muro di cemento armato per schermarle (vedi figura a lato).

Effetti biologici

Nei casi in cui la radiazione ionizzante incida su tessuti biologici, può causare danni di tipo sanitario. La radiazione alfa presenta una basso potere di penetrazione, quindi viene facilmente fermata dallo strato superficiale della pelle costituita da cellule morte, quindi non è pericolosa per l'uomo nei casi di irradiazione esterna. Diventa invece pericolosa nelle situazioni in cui la sorgente radioattiva viene inalata o ingerita (irradiazione interna) perché in questo caso può ledere direttamente tessuti radiosensibili (tipico caso è quello del radon in cui appunto l'isotopo radioattivo viene inspirato e quindi può decadere all'interno del corpo umano emettendo radiazione alfa). La radiazione gamma (fotoni) invece, avendo un potere di penetrazione molto elevato, può risultare pericolosa per gli esseri viventi anche in situazioni di irradiazione esterna. La quantità di radiazione assorbita da un corpo viene chiamata dose assorbita e si misura in gray. Altre grandezze importanti da considerare sono la dose equivalente e la dose efficace. I danni che una radiazione ionizzante può provocare i tessuti biologici sono di vario tipo e vengono suddivisi in:

- danni somatici deterministici[2]
- danni somatici stocastici[3]
- danni genetici stocastici

[2] Danni somatici deterministici: detti anche danni graduati consistono in una degenerazione dei tessuti di un organismo vivente a causa di una sovraesposizione a radiazioni ionizzanti. Si tratta di modificazioni dell'equilibrio istologico studiate soprattutto in Radiologia. Assumono tale denominazione solo quei danni dovuti a una quantità manifestamente più alta della soglia di sopravvivenza delle cellule nei tessuti interessati.

[3] Danni stocastici (o probabilistici): pur avendo la stessa origine dei danni somatici deterministici che si ottengono con un'esposizione prolungata all'irraggiamento, questi sono frutto di quantità anche minime di radiazioni, non dipendono dalla dose soglia di sopportazione dei tessuti e rientrano nelle minime probabilità che prevedono danni a prescindere dall'intensità della ionizzazione. Vien da sé, comunque, che le probabilità di un danno stocastico aumentano a fronte di una maggiore esposizione, ancorché al di sotto della soglia

Sebbene poco noto all'opinione pubblica, l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (o come si dice comunemente alla radioattività) è sempre presente in natura, e molto variabile a seconda della costituzione geologica dei luoghi. L'Istituto Superiore della Sanità stima che in Italia avvengono tra i 1.500-9.000 decessi l'anno per tumore ai polmoni dovuto all'esposizione a fonti naturali di radioattività.
Le attuali normative anti-inquinamento prevedono limiti stringenti sull'esposizione individuale, che coinvolgono anche l'esposizione a materiali da costruzione comuni come il tufo (che sprigiona vapori di radon).

Radiazioni ionizzanti di origine naturale[4]

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, ovunque nella crosta terrestre.
La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione – p.es. il tufo vulcanico- e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua: se all'aperto si disperde in atmosfera, negli ambienti chiusi si può accumulare, raggiungendo concentrazioni elevate. In queste situazioni, quando inalato per lungo tempo, il radon è pericoloso ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).
Il rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l'esposizione al gas.

Normativa italiana

In Italia non c'è ancora una normativa per quanto riguarda il limite massimo di concentrazione di radon all'interno delle abitazioni private.
Per le abitazioni, il valore di riferimento per l'adozione di criteri correttivi fissato dalla Raccomandazione Euratom n. 143/1990 è pari a 400 Bq/m3: nel caso in cui tale valore venga superato, non vige alcun obbligo di intervento per ridurre i valori di concentrazione di radon.
Si fa quindi riferimento ai valori raccomandati dalla Comunità Europea di 200 Bq/m3 per le nuove abitazioni e 400 Bq/m3 per quelle già esistenti.
Una normativa invece esiste per gli ambienti di lavoro (Decreto legislativo n° 241, del 26/05/2000 entrato in vigore il 1 gennaio 2001) che fissa un livello di riferimento di 500 Bq/m3.
Per le scuole non vi sono indicazioni ma di norma si ritiene di poter assimilare una scuola ad un ambiente di lavoro e quindi anche per le scuole e gli asili nido il limite è fissato in 500 Bq/m3.

---

[4] Fonte:
ARPA FVG Rapporto ambientale 2002 e agg. 2005
http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/radon__02.asp
ARPA FVG Rapporto PRONE Areas
http://it.wikipedia.org/wiki/Radon

In ogni caso i valori medi misurati nelle regioni italiane variano da 20 a 120 Bq/m3.

È possibile proteggersi dal Radon stabilendo in che modo e in che quantità si è esposti all'inquinante

A partire dal 1989, sono state condotte nel Friuli Venezia Giulia, diverse campagne di misura della concentrazione di radon nelle abitazioni e nelle scuole. I risultati di queste indagini hanno rilevato che la media della concentrazione di radon nelle abitazioni del Friuli Venezia Giulia (96 Bq/m3) è superiore a quella del resto d'Italia (che si colloca comunque, con un valore medio pari a 75 Bq/m3, nella fascia medio alta in Europa) e che percentuali piuttosto elevate di edifici, dal 3% all'8%, hanno concentrazioni medie di radon superiori a 400 Bq/m3 (valore-soglia raccomandato dall'Unione Europea per l'adozione delle azioni di rimedio per le abitazioni già costruite). In base ai dati citati si stima che in Friuli Venezia Giulia il numero di abitazioni la cui concentrazione supera i 400 Bq/m3 sia pari a 19.000.

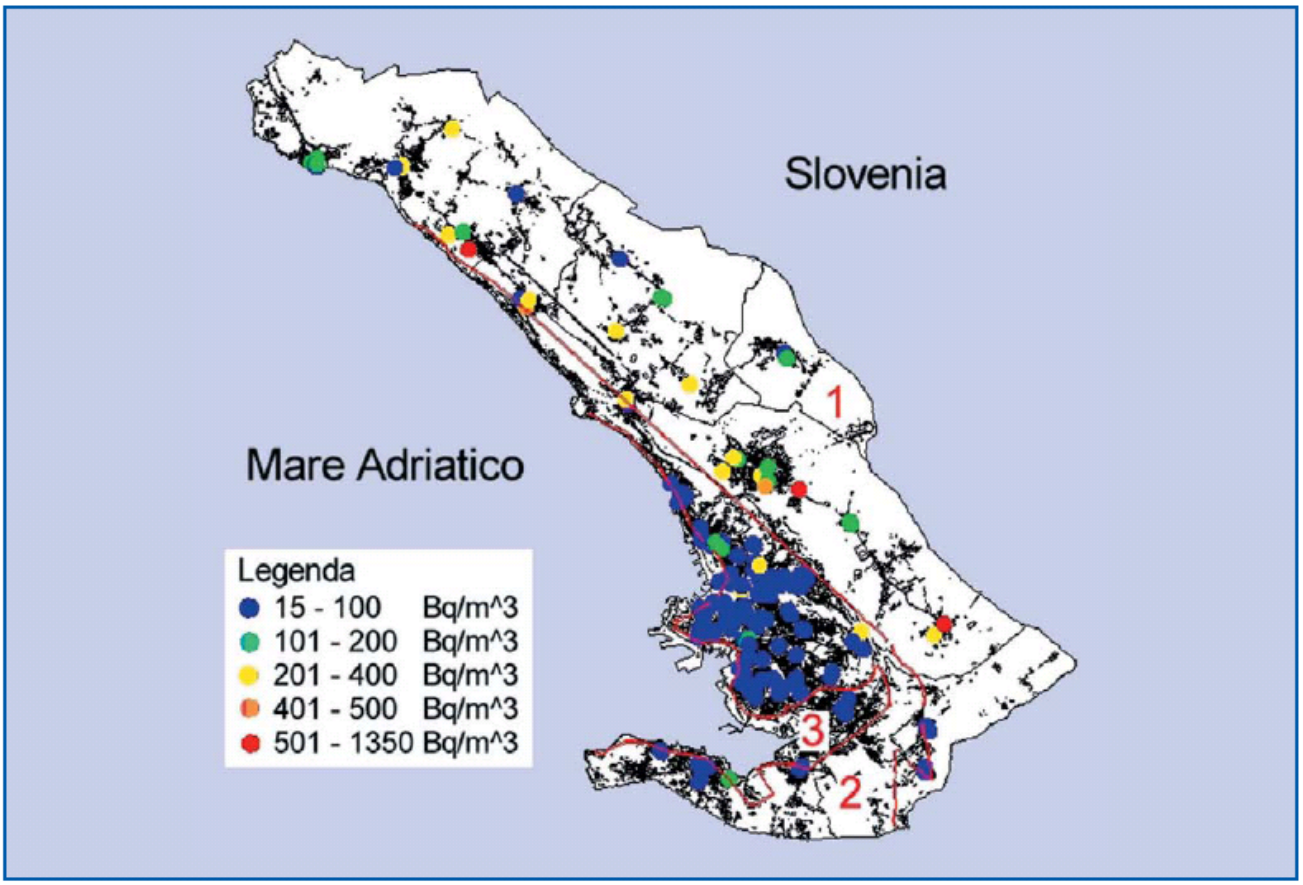
L'ARPA FVG, allo scopo di valutare la dose di radiazioni dovuta al radon, ha progettato uno studio pluriennale sulla concentrazione di radon in tutti gli edifici scolastici della regione, compresi gli asili nido. Nel 2001 l'indagine è stata effettuata nella provincia di Trieste.

Come si può vedere dalla tabella sottostante *estratta da ARPA FVG Rapporto ambientale 2002*, nella Provincia di Trieste la percentuale di scuole la cui concentrazione media supera tale valore è risultata l' 1% e riguardante in particolare i piani terra degli edifici dell'area carsica dove il substrato è caratterizzato da rocce calcaree.

Tipologia di Indagine	Anni	Numero Abitazioni o Scuole Esaminate	Numero di Comuni	Media [Bq/m³]	Percentuale di Abitazioni o Scuole con Concentrazione di radon		
					>200 Bq/m³	>400 Bq/m³	>500 Bq/m³
Indagine nazionale sull'esposizione alla radioattività nelle abitazioni	1989/90	229	10	96			
Integrazione dell'indagine nazionale in Regione FVG	1991/94	645	18	127		5	
Indagine Estensiva per l'Individuazione di Abitazioni affette da Elevate Concentrazioni di radon	1996/98	475	1	138		8	
Indagine regionale sulla presenza del radon nelle Acque Potabili e nei Pozzi Artesiani	1997/98	150 fonti e 15 pozzi	52	5,1*			
Indagine regionale sull'esposizione alla radioattività nelle scuole materne	1992/93	166	101	156		8	
Misure di Concentrazione di radon nelle Scuole della Provincia di Pordenone	2000/01	290	50	123	16	5	3
Misure di Concentrazione di radon nelle Scuole della Provincia di Trieste	2001	271	6	83	10	3	1
Misure di Concentrazione di radon nelle Scuole della Provincia di Udine	2001/02	599	129	98	12	2	1
Misure di Concentrazione di radon nelle Scuole della Provincia di Gorizia	2002	160	23	91	6	3	1

Note: * Il valore della concentrazione di radon in acqua è espresso in becquerel per litro (Bq/l)

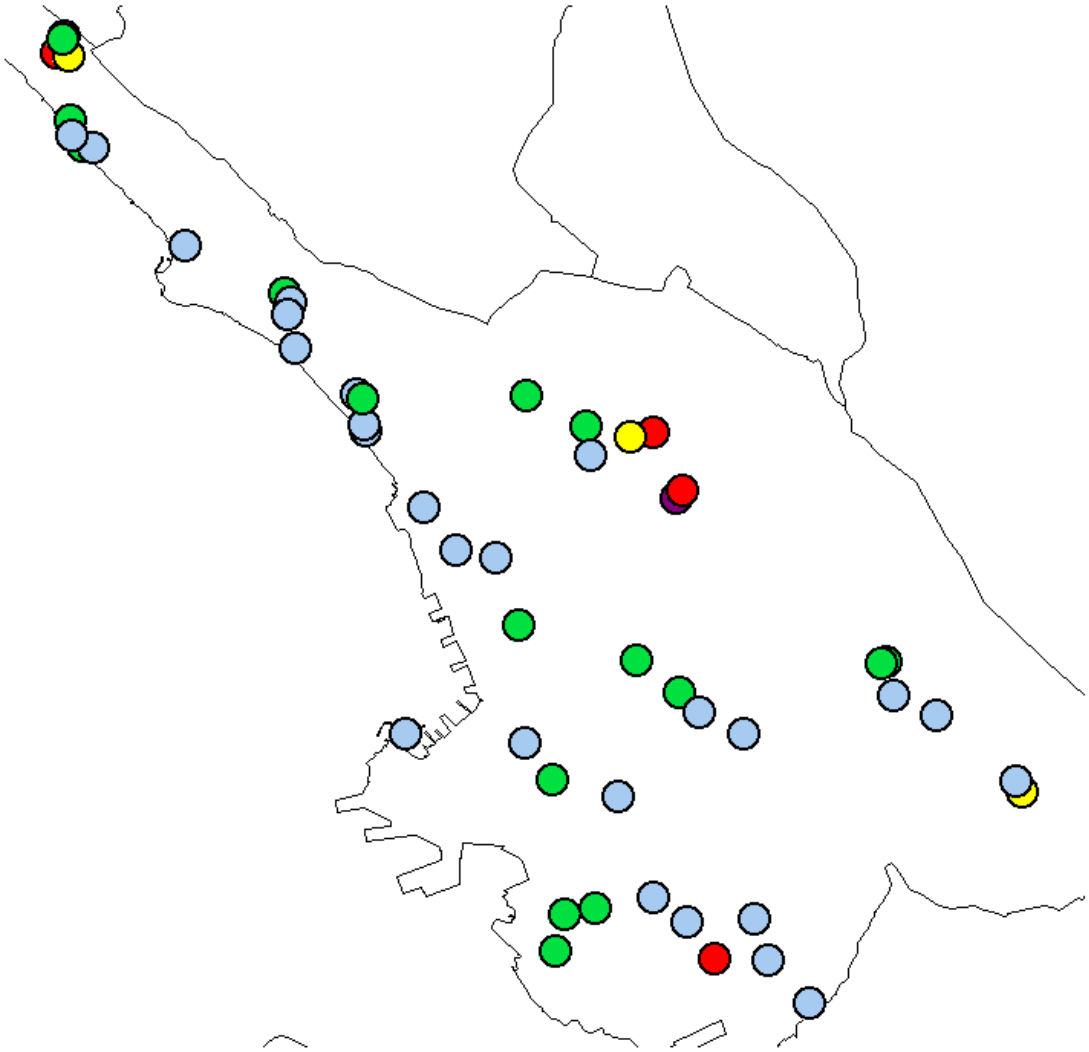
Fonte: Azienda Ospedaliera Santa Maria della Misericordia di Udine "Attività del Centro di Riferimento Regionale per il Controllo del Radioattività ambientale (CRR)", Dati ARPA FVG



Mappa della provincia di Trieste con la localizzazione delle scuole e la litologia del substrato:

(1) altopiano carsico caratterizzato da substrato calcareo;
(2) regione collinare con chiara prevalenza di rocce terrigene: Flysch;
(3) pianura costiera costituita da sedimenti semipermeabili o impermeabili

fonte: ARPA FVG Rapporto ambientale 2002



Trieste - Classi di valori di concentrazione (Bq/m^3)

0 - 100 | 200 - 400 | 500 - 800
100 - 200 | 400 - 500 | > 800

Abitazioni private: mappa della provincia di Trieste con la distribuzione dei punti di misura (rilevazioni 2005-2006)

Nella mappa i punti di misura sono contraddistinti con diversi colori a seconda delle fasce di concentrazione a cui si riferiscono. Per ciascun sito viene riportato il valore medio annuo relativo al locale con la concentrazione più alta; nel caso in cui i due punti di misura siano all'interno dello stesso locale si riporta il valore medio annuo del locale.

fonte: ARPA FVG, comunicazione e-mail dd. 5/2/2009

0	**Obiettivo**	Verifica concentrazione gas radon Rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione
1	**Oggetto della misurazione**[5]	Gas radon
2	**Unità di misura**	Bq/mc
3	**Descrizione**	In Italia non c'è ancora una normativa per quanto riguarda il limite massimo di concentrazione di radon all'interno delle abitazioni private. La Comunità Europea raccomanda max 200 Bq/m3 per le nuove abitazioni e 400 Bq/m3 per quelle già esistenti. Il Decreto legislativo n° 241 del 26/05/2000 (per gli ambienti di lavoro) fissa un livello di riferimento di 500 Bq/m3. Per le scuole non vi sono indicazioni ma in genere si assimila la scuola ad un ambiente di lavoro.
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	ARPA
5	**Periodo di riferimento**	1999-2002 (scuole) e 2005-2006 abitazioni private
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D.Lgs n° 241 del 26/05/2000 D.Lgs. 230/95 e successive modifiche e integrazioni, Raccomandazione Europea 90/143/Euratom del 21/02/1990.
8	**Piani e programmi di riferimento**	
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Fornisce la stima della concentrazione media di radon (Rn222) in aria nelle abitazioni, rappresenta un parametro di base per la valutazione del rischio/impatto sulla popolazione dovuto alla radioattività naturale.	☹	In FVG percentuali piuttosto elevate di edifici, dal 3% all'8%, hanno concentrazioni medie di radon superiori a 400 Bq/m3 (valore-soglia raccomandato dall'Unione Europea per l'adozione delle azioni di rimedio per le abitazioni già costruite).	←→	😐	È un fenomeno naturale presente solo in determinate aree, stabile nel tempo

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da ARPA FVG, RSA 2002

[5] L'indicatore, che fornisce la stima della concentrazione media di radon (Rn222) in aria nelle abitazioni, rappresenta un parametro di base per la valutazione del rischio/impatto sulla popolazione dovuto alla radioattività naturale.

Radioattività artificiale - Tendenza in FVG

Estratto da: ARPA FVG, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Aggiornamento 2005

Nota: si riportano integralmente, a puro scopo conoscitivo, le conclusioni del RSA agg. 2005 riferite all'intero FVG in quanto non si dispone di dati riferiti a Trieste.

In Friuli Venezia Giulia il monitoraggio della radioattività, sia artificiale che naturale, riveste particolare importanza. Il territorio regionale risulta essere, infatti, uno di quelli maggiormente colpiti, in Italia, dalla deposizione di radionuclidi artificiali al suolo in seguito all'incidente di Chernobyl avvenuto nel 1986. I risultati delle campagne di campionamento e misura per il monitoraggio della radioattività artificiale, sulle matrici alimentari ed ambientali, sono confortanti. Le concentrazioni di Cs-137, misurate nei campioni alimentari, sono sempre risultate ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

L'avvio, nel 2005, della campagna di campionamento e misura della radioattività delle acque potabili ha completato il quadro del monitoraggio della radioattività ambientale ai fini della valutazione della dose alla popolazione. Le concentrazioni di Cs-137 risultano essere in costante diminuzione nella maggior parte della matrici ambientali ed, in ogni caso, seguono gli andamenti previsti per le singole matrici. L'analisi della serie storica dei dati raccolti per matrici quali fallout, particolato atmosferico, suoli, muschi, sedimenti, funghi, ecc., permette, inoltre, la conoscenza approfondita dei fenomeni di trasferimento e di mobilità dei radionuclidi nell'ambiente e, conseguentemente, una migliore pianificazione di eventuali emergenze in questo campo.

SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Radiazioni ionizzanti	Fonti di emissione di origine antropica	2005	Sorgenti radioattive artificiali presenti sul territorio del FVG	P	N.D.	😐
		2005	Concentrazione di ^{3}H nell'acqua potabile	S	→	☺
	Deposizione al suolo (fall out) di alcuni radionuclidi	2003-2005	Concentrazione di ^{137}Cs nel fall -out e nel particolato atmosferico	S	→	☺
		2004	Concentrazione di ^{137}Cs nei suoli	S	→	☺
		2005	Concentrazione di ^{137}Cs nei muschi	S	→	☺
		2003-2005	Concentrazione di ^{137}Cs nei sedimenti	S	→	☺
	Concentrazioni di Cesio nel latte, cereali e derivati, miele e funghi	2003-2005	Concentrazione di ^{137}Cs nel latte e latticini, in cereali e derivati	S	→	☺
		2003-2005	Concentrazione di ^{137}Cs in carne, frutta e verdura	S	→	☺
		2003-2005	Concentrazione di ^{137}Cs nei funghi eduli	S	→	☺
		2003-2004	Concentrazione di ^{137}Cs nei funghi selvatici	S	→	☺

Fonte: ARPA FVG rapporto sullo stato dell'ambiente, aggiornamento 2005

4.3.9. Rifiuti

Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza, prodotto di scarto od oggetto giunto al termine del suo uso, del quale, chi lo possiede, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsene.

In base alla loro origine, i rifiuti sono classificati come rifiuti urbani o rifiuti speciali.

Secondo il loro grado di pericolosità per l'uomo e l'ambiente naturale, i rifiuti sono a loro volta suddivisi in due categorie: pericolosi e non pericolosi.

In riferimento al loro stato fisico, si distinguono in solidi, liquidi e gassosi

0	**Obiettivo**	Verificare e valutare la produzione di rifiuti
1	**Oggetto della misurazione**	Produzione di rifiuti nel territorio comunale
2	**Unità di misura**	Tonnellate all'anno, kg/ab*anno
3	**Descrizione**	RU, RD, RS
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	APAT, Rapporto rifiuti 2007; banche dati della Sezione regionale del Catasto dei Rifiuti in http://www.arpa.fvg.it/ Aggiornamento 2007 grazie all'ing. Anna Panza della Provincia di Trieste; Relazione sullo stato di attuazione del Piano da http://www.regione.fvg.it/rafvg/territorioambiente
5	**Periodo di riferimento**	2002-2007
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	D.lgs 152/2006; D.lgs 22/97; L.R. 30/87; D.lgs 59/2005
8	**Piani e programmi di riferimento**	

Oggetto	*Approvazione*	*Pubblicazione*
Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 044/Pres. di data 19 febbraio 2001	I° S.O. n.4 dd 12/03/2001 al BUR n.10 di data 07/03/2001
Piano regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio	Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0274/Pres. di data 12 agosto 2005	BUR n.35 di data 31/08/2005
Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0226/Pres. di data 30 giugno 2004	I° S.O. n.13 dd 30/07/2004 al BUR n.30 di data 28/07/2004
Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0148/Pres. di data 27 maggio 2005	I° S.O. n.16 dd 20/06/2005 al BUR n.16 di data 15/06/2005
Piano regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti speciali non pericolosi, speciali pericolosi ed urbani pericolosi	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0357/Pres. di data 20 novembre 2006	I° S.O. n.24 dd 11/12/2006 al BUR n.49 di data 06/12/2006
Programma per la riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0356/Pres. di data 20 novembre 2006	II° S.O. n.25 dd 11/12/2006 al BUR n.49 di data 06/12/2006
Piano di bonifica delle aree inquinate del territorio della Regione Friuli Venezia Giulia	Approvato con Delibera di Giunta regionale n. 1976 di data 28 aprile 1995	

Oggetto	Approvazione	Pubblicazione
Piano provinciale di attuazione del piano regionale per la gestione sezione rifiuti urbani della provincia di Trieste	Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 029/Pres. di data 2 febbraio 2005	BUR n.8 di data 23/02/2005 – Decreto di approvazione della regione con modifiche al Programma provinciale **
Modifica del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0253/Pres. di data 13 agosto 2007	BUR n.34 di data 22/08/2007
Programma provinciale di Trieste attuativo del programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e del PCB in essi contenuto	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0279/Pres. di data 17 ottobre 2008	1° S.O. n. 25 dd. 31/10/2008 al BUR n. 44 del 21/10/2008
Programma provinciale di Trieste attuativo del programma regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario	Approvato Decreto del Presidente della Regione n. 0280/Pres. di data 17 ottobre 2008	1° S.O. n. 25 dd. 31/10/2008 al BUR n. 44 del 21/10/2008
Programma provinciale di Trieste attuativo del Piano regionale di Gestione dei rifiuti – sezione Rifiuti Speciali non pericolosi, Rifiuti Speciali pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi	Adottato dalla Giunta provinciale con Deliberazione n.17/G del 02/02/2009	

9	**Tendenza e valutazioni**				
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
R.U (t/a)	😐	Nessuna	←→	😐	La produzione è tendenzialmente costante (diminuisce lievemente)
R.S. (t/a)	☹	L'assenza di discariche e/o di impianti di trattamento costringe ad una cospicua esportazione fuori provincia	↑	☹	Le condizioni morfologiche e la vulnerabilità del suolo rendono molto improbabile realizzare nuove discariche
R.D. (t/a)	☹	E la più bassa della Regione FVG e tra le più basse in Italia	↑	😐	L'incremento percentuale del 2006 è evidente rispetto agli anni precedenti ma la quantità è inferiore ai limiti di legge ed agli obiettivi europei di sostenibilità

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da APAT *Rapporto rifiuti* 2007 e aggiornamento 2007; ARPA - http://www.arpa.fvg.it/ Programma provinciale di Trieste attuativo del Piano regionale di Gestione dei rifiuti – sezione Rifiuti Speciali non pericolosi, Rifiuti Speciali pericolosi nonché Rifiuti Urbani Pericolosi

Rifiuti urbani

Fonte APAT *Rapporto rifiuti* 2007

Il Rapporto Rifiuti 2007 analizza la produzione e la gestione dei rifiuti urbani e speciali, il sistema di produzione degli imballaggi e di gestione dei rifiuti di imballaggio; le informazioni si riferiscono all'anno 2006 per i rifiuti urbani ed all'anno 2005 per i rifiuti speciali.

I dati sono stati aggiornati all'anno 2007 grazie al contributo dell'ing. Anna Panza della Provincia di Trieste

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia, anni **2006-2007**

Provincia	**Popolazione**	**Raccolta differenziata**	**Rifiuto indifferenziato**	**Ingombranti a smaltimento**	**Produzione totale RU**	**Percentuale RD**
		(t)				**(%)**
Prov. Trieste 2006	236.512	19.719	97.789	338	117.846	16,7
Prov. Trieste 2007	236.457	19.905	96.660		116.565	17,1

Produzione di rifiuti urbani anni 2002 - 2007

Comune	**Produzione rifiuti urbani (t)**					
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Trieste	99.708	101.179	100.804	99.886	99.737	99.330

Produzione pro capite di rifiuti urbani nelle città metropolitane, anni 2002 - 2007

Comune	**Produzione pro capite rifiuti urbani (kg/abitante per anno)**					
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Trieste	472	478	487	485	486	484
media italiana 2006					550	

Percentuali di raccolta differenziata, anni 2002 - 2007

Comune	**Percentuale di raccolta differenziata**					
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Trieste	15,0%	13,7%	14,0%	14,4%	17,0%	17,1%

Gestione rifiuti urbani in Provincia di Trieste – 2006 (fonte: rapporto APAT)

(tonnellate)						
Produzione	**Totale gestione**	**Recupero di materia**	**compostaggio da matrici selezionate**	**Trattamento meccanico biologico**	**Incenerimento**	**Discarica**
117.846	154.424	17.809	986		135.629	

Comuni Provincia di Trieste	**Abitanti - ISTAT anno 2007**	**Totale RU**	**Totale rifiuti urbani indifferenziati**	**Totale raccolta differenziata**	**RD (%)**	**Rifiuti pro capite (365 giorni) [kg/abitante x anno]**
Trieste	205356	99330,123	82375,43	16954,693	17,07	483,6972
Sgonico	2115	1380,92	1193,86	187,06	13,55	652,91726
San Dorligo della Valle	5999	2324,242	1900,62	423,622	18,23	387,43824
Muggia	13417	7242,105	6105,76	1136,345	15,69	539,77081
Monrupino	872	843,465	619,2	224,265	26,59	967,27638
Duino Aurisina	8698	5443,783	4465,26	978,523	17,98	625,86606
TOTALE	**236457**	**116564,64**	**96660,13**	**19904,508**	**17,08**	**492,96**

Tabella estratta da: http://www.arpa.fvg.it/

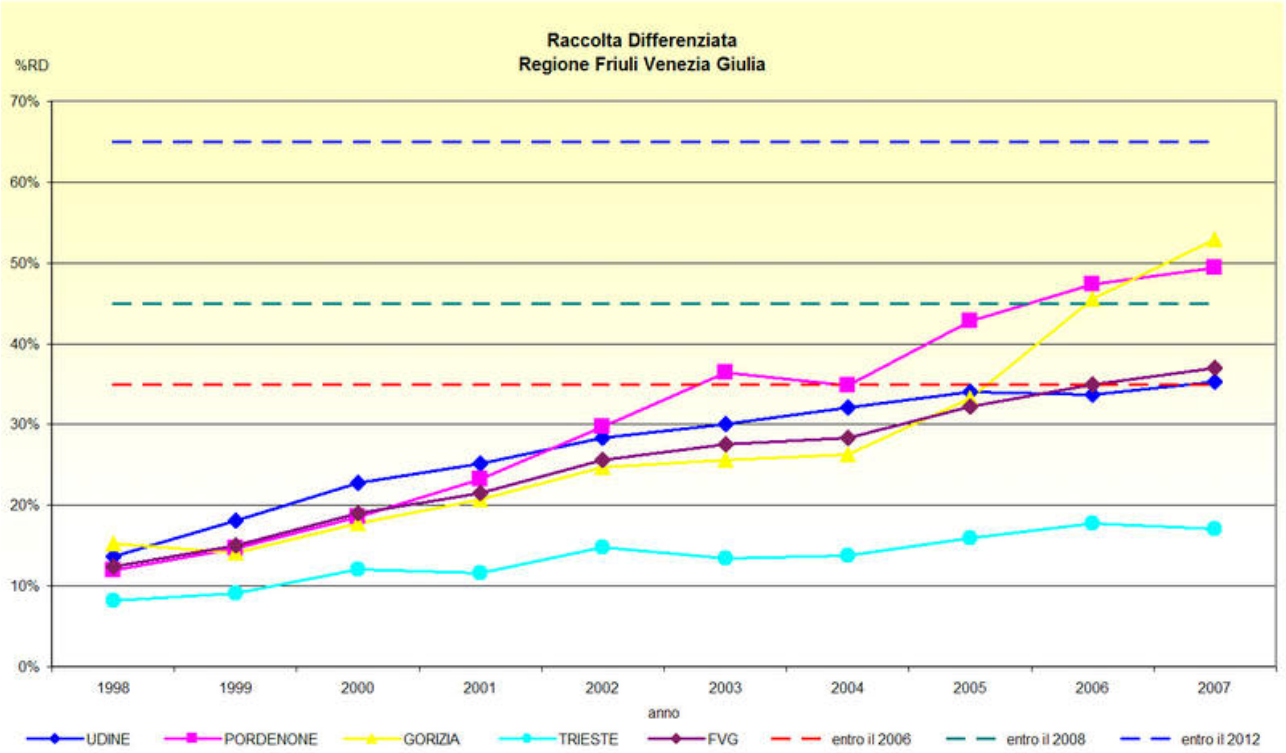


Figura estratta da: *http://www.arpa.fvg.it/index.php?id=532*

Rifiuti speciali

estratto da APAT *Rapporto rifiuti* 2007

Il Rapporto Rifiuti 2007 analizza la produzione e la gestione dei rifiuti urbani e speciali, il sistema di produzione degli imballaggi e di gestione dei rifiuti di imballaggio; le informazioni si riferiscono all'anno 2006 per i rifiuti urbani ed all'anno 2005 per i rifiuti speciali.

Produzione complessiva di rifiuti speciali nella provincia di Trieste, anno **2003-2006**

2003	2004	2005	2006
t/a	t/a	t/a	t/a
132.835	124.255	99.504	45.050

Nb : i rifiuti con codice CER 17 e 19 non sono stati contabilizzati
I dati 2005 e 2006 sono falsati a causa della non obbligatorietà di presentazione del MUD da parte dei produttori di rifiuti non pericolosi in base a quanto previsto dal D.lgs. 152/2006
Fonte: Programma provinciale di attuazione del Piano Reg.le, 2009, cit.

Produzione di rifiuti speciali per provincia, anno **2005**

Provincia	**Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D**	**Produzione di rifiuti speciali pericolosi**	**Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato**	**Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata**	**Produzione totale**
	(t)				
Trieste	159.433	21.695			181.128

Rapporto APAT - Raccolta differenziata nelle città metropolitane, anno 2006 (tonnellate)

	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingombr.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
Trieste	102	7.021	2.387	875	2.138	1.963	2.293			121	69	16.969

Rapporto APAT - Quadro degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e CDR, anno 2006 (tonnellate)

	Rifiuti urbani (tal quale, pretrattato, frazione secca) tonn.	Rifiuti sanitari (t)	CDR (DM 5/2/1998) (t)	Altri rifiuti speciali (t)	Totale rifiuti trattati (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Tecnologia	Linee	Capacità autorizzata (t/a)	Capacità media dell'impianto (t/a)	Recupero energetico elettrico MWhe 2006	Recupero energetico termico MWht 2006	Stato	Anno avviamento ultima ristrutt.
Trieste	127.589	1.546	8.040	13.952	151.127	1.455	linea 1&2: MGAc; linea 3: MGWc	3	223.380	179.200	88.237	-		linea 1&2: 2000; linea 3: 2004

Rapporto APAT - Produzione e raccolta differenziata, anno 2006

	Abitanti	Rifiuti urbani indifferenziati (t)	Raccolta differenziata (t)	Ingombranti a smaltimento (t)	Produzione totale (t)	Produzione totale (%)	Produzione procapite (kg/ab.*anno)	raccolta differenziata (%)	raccolta differenziata procapite (kg/ab.*anno)
Trieste	236.512	97.789	19.719	338	117.846	19,70%	498,3	16,70%	83,4

Rapporto APAT - Raccolta Differenziata per frazioni merceologiche, anno 2006

Provincia	Unità di misura	RD totale	Frazione umida	Verde	Carta	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Tessili	RAEE	Altri ingombr. A recupero	Raccolta selettiva	Altro
Trieste	t	19.719		548	7.973	2.785	990	2.462	2.376		2.336		159	91
	%	16,7%		2,8%	40,4%	14,1%	5,0%	12,5%	12,0%		11,8%		0,8%	0,5%

Comuni Provincia di Trieste	Abitanti - ISTAT anno 2007	INDIFFERENZIATI	BENI DUREVOLI	RAEE	UMIDO	VERDE	CARTA	PLASTICA	VETRO	LEGNO	METALLO	ABITI	MULTIMATERIALE	OLI VEGETALI	FARMACI	PILE	RIFIUTI PARTICOLARI
Trieste	205.356	82375,430	2350,740	0,887	0,000	115,280	7043,070	1008,500	2388,040	2208,120	1290,888	371,348	0,000	0,000	0,000	111,585	66,235
Sgonico	2.115	1193,860	3,040	0,000	0,000	0,000	116,400	6,900	19,200	0,000	40,020	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,000
San Dorligo della Valle	5.999	1900,620	85,975	0,000	0,000	3,640	74,180	0,000	0,000	62,900	37,680	0,000	154,930	0,000	0,000	1,094	3,223
Muggia	13.417	6105,760	221,420	0,010	0,000	0,000	313,880	45,700	206,570	156,720	104,350	38,862	32,825	0,000	0,000	10,450	5,558
Monrupino	872	619,200	0,000	0,000	0,000	0,000	190,080	1,585	18,140	10,170	4,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Duino Aurisina	8.698	4465,260	150,055	0,087	0,000	62,690	330,820	54,500	164,600	94,540	103,350	0,000	0,000	1,230	0,000	10,300	6,351
TOTALE	**236.457**	**96660,130**	**2811,230**	**0,984**	**0,000**	**181,610**	**8068,430**	**1117,185**	**2796,550**	**2532,450**	**1580,578**	**410,210**	**187,755**	**1,230**	**0,000**	**134,929**	**81,367**

Impianti sottoposti ad Autorizzazione integrata ambientale (AIA)

Sono potenzialmente le attività a maggior impatto ambientale; in altri ambiti è stato verificato che contribuiscono per il 90% alle emissioni industriali in atmosfera a livello provinciale (inventario INEMAR, standard nel circuito ARPA-ISPRA, notizia estratta dal *Programma provinciale di attuazione del Piano Reg.le, 2009, cit.*).

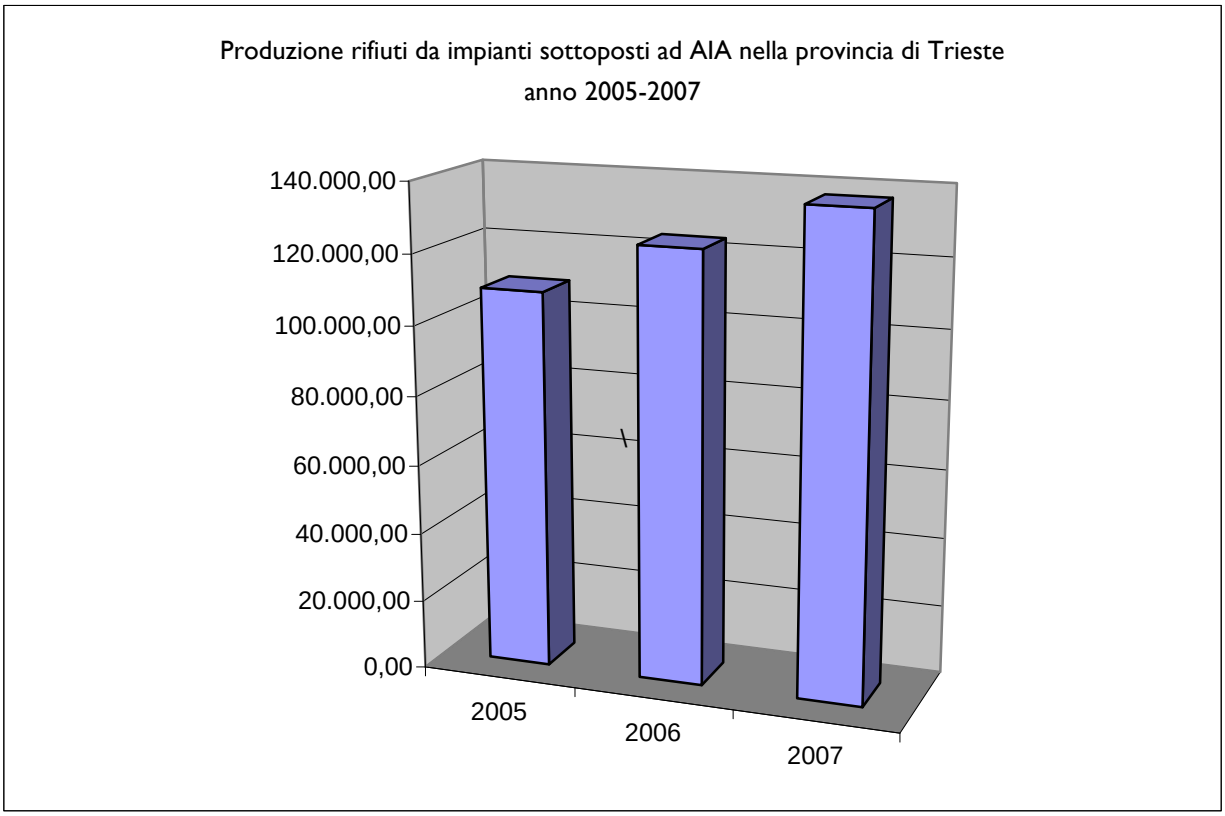
In Provincia di Trieste sono presenti 10 impianti, concentrati soprattutto nella zona industriale.

La produzione maggiore è dovuta alle classi CER 10 "*Rifiuti provenienti da processi termici*" prevalentemente a carico della Sertubi ApA e CER 19 "*Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*" attribuibili prevalentemente al termovalorizzatore di ACEGA APS SpA.

Produzione rifiuti da impianti sottoposti ad AIA nella provincia di Trieste, anno **2005-2007**

2005	2006	2007
t/a	t/a	t/a
109.099,2	123.886,0	137.347,0

Fonte: Programma provinciale di attuazione del Piano Reg.le, 2009, cit.



Impianti di depurazione

Nella Provincia di Trieste sono presenti cinque impianti di depurazione di acque reflue urbane che scaricano a mare: Servola, Zaule, Barcola, Duino e Sistiana. Vi è poi un piccolo impianto a Basovizza che scarica sul suolo, i cui fanghi sono trattati nell'impianto di Zaule.

Il depuratore di Servola è un impianto di trattamento chimico-fisico con potenzialità di circa 220.000 Ab.eq. e con portata di 140.000 m3/d. produce 150 m3/d di fanghi digeriti.

Il depuratore di Zaule è stato costruito per la depurazione delle acque civili e industriali defluenti dagli impianti di fognatura delle Valli del Noghere e dell'Ospo, di Muggia, di San Dorligo della Valle, Borgo San Sergio, S.M.M. Inf. e Valmaura valutabili in un bacino di circa 67.000 Ab.eq. La portata è di 28.500 m3/d. A differenza dell'impianto di Servola, il depuratore di Zaule è dotato di trattamento meccanico – biologico, includente una fase di precipitazione simultanea del fosforo. Produce 80 m3/d di fanghi.

A Barcola (7500 ab.eq.) vi è un impianto di pretrattamento composto da sgrigliatura, disabbiatura e disoleatura, con portata di 3.000 – 4.000 m3/d.

Il Depuratore di Duino effettua trattamento biologico con scarico a mare diretto, privo di condotta, e serve circa 750 Ab.eq. con elevata fluttuazione stagionale. La portata è di 110 – 350 m3/d

Il Depuratore di Sistiana sito in località Sistiana Mare, con trattamento biologico e scarico a mare tramite condotta sottomarina lunga circa 1800 m munita di diffusore serve circa 7500 Ab.eq. con fluttuazione stagionale. La portata è di 360.000 m3/a.

Numero di abitanti serviti e la percentuale riferita agli abitanti dell'agglomerato

Anno	Servola	Zaule	Barcola	Totale	%
2004	156.692,1	30.329,4	3.600,5	190.622	

Fonte: Programma provinciale di attuazione del Piano Reg.le, 2009, cit.

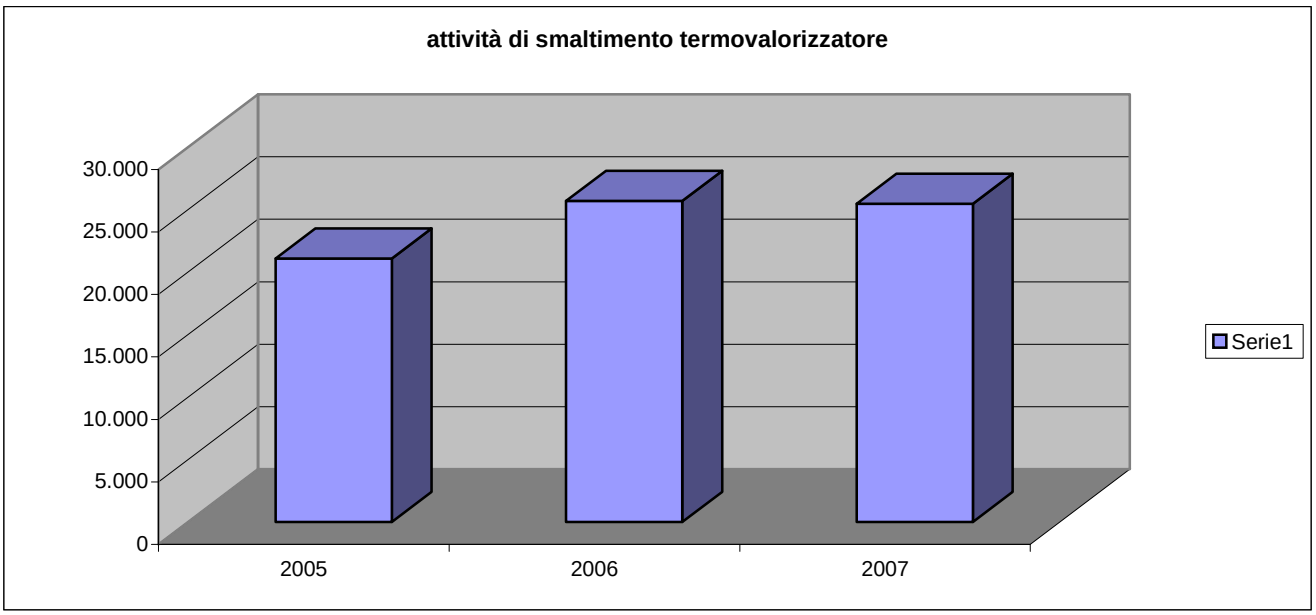
Termovalorizzatore di Trieste

Il termovalorizzatore di Trieste ha una potenzialità complessiva di smaltimento di circa 150.000 t/a di rifiuti con PCI 2.200 kcal/kg, ed è impiegato prevalentemente alla gestione di rifiuti urbani (oltre 80%). La quota residua destinata agli speciali è dell'ordine di 20.000-30.000 Ton/a.

Attività di smaltimento termovalorizzatore di Trieste, anno **2005-2007**

2005	2006	2007
t/a	t/a	t/a
21.069	25.673	25.442

Fonte: Programma provinciale di attuazione del Piano Reg.le, 2009, cit.



Impianti di autodemolizione

La situazione impiantistica di autodemolizione è in questo momento in fase transitoria per adeguamento normativo. Infatti dei 7 impianti operanti fino al 2007:

- 2 sono in fase di chiusura;
- 3 sono attivi e per questi impianti è stato presentato il Progetto di adeguamento ex DLgs 209/03;
- 2 hanno presentato un progetto per delocalizzare l'attività in sito idoneo.

Nell'anno 2007 presso questi impianti sono state trattate circa 3.463 t e di rifiuti con CER 16 01 04* ("*veicoli fuori uso*").

Si prevede uno scenario con cinque impianti attivi, con potenzialità complessiva paragonabile a quella attuale e collocazione territoriale più adeguata. Perciò non si prevedono situazioni critiche in rapporto alla potenzialità di smaltimento.

Il Piano Regionale ravvisa una carenza di impianti di rottamazione e frantumazione dei veicoli bonificati in Regione che potrebbe essere sanata con la realizzazione di impianti dedicati; nel bacino triestino, la quantità di rifiuti trattati annualmente però è tale da non giustificare la realizzazione di un impianto di frantumazione.

Scenari proposti dal Piano Regionale e possibili alternative del Programma Provinciale *Estratto dal Programma Provinciale di attuazione, cit., solo nelle parti in cui si prevedono nuovi impianti*			
Classe rifiuto	**Scenario 0 (senza programma)**	**Scenario 1 (indirizzi del Piano Regionale e proposte a livello Provinciale)**	**Scenario 2 (possibili alternative)**
Classe 17 - Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	In provincia questa tipologia di rifiuti è destinata ad impianti di recupero come materia in quanto non sono presenti discariche. Risulta difficile stimare il quantitativo reale di rifiuto prodotto.	Regione: - non è possibile accurata analisi di eventuali necessità impiantistiche in Regione; - i rifiuti contenenti cemento – amianto potranno trovare collocazione nella discarica della General Beton Triveneta sita in comune di Porcia. Provincia: - in base ai dati disponibili, per il recupero dei rifiuti inerti la provincia risulta autosufficiente; mancano impianti che diano agli operatori la possibilità di smaltimento	Nella provincia di Trieste risulta molto improbabile realizzare nuove discariche, a causa della vulnerabilità del suolo.
Classe 19 – Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento di acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso non industriale	La produzione corrisponde alle scorie e polveri prodotte dall'inceneritore (inviate presso impianti fuori regione e fuori nazione) e dai rifiuti prodotti dagli impianti di depurazione	Regione: - deficit gestionale regionale rifiuti prodotti da impianti di depurazione - Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti Provincia: possibilità attivazione impianto già autorizzato di trattamento scorie	Valutare la possibilità di incenerire i fanghi

4.3.10. Incidentalità

Di seguito sono analizzati i dati relativi alla localizzazione degli incidenti stradali sulla rete viaria primaria della Provincia di Trieste, intendendo cioè autostrade, principali raccordi, tangenziali, trafori, strade statali e provinciali[1].

Tutti i dati si riferiscono solo ai tratti di competenza territoriale della Provincia di Trieste, escludendo quindi l'incidentalità della stessa strada in province e/o regioni limitrofe comuni allo stesso itinerario; il periodo di riferimento (l'ultimo censito dall'ACI-ISTAT) è l'anno 2006.

0	**Obiettivo[2]**	Verificare l'andamento dell'incidentalità e le strade più pericolose
1	**Oggetto della misurazione**	Tasso di incidentalità (incidenti/chilometro[3])
2	**Unità di misura**	incidenti/chilometro, num. incidenti
3	**Descrizione**	Trattasi di quantificare gli incidenti per chilometro e per strada
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Da tabelle ACI www.aci.trieste.it
5	**Periodo di riferimento**	2006
6	**Note**	
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	Piano del traffico
9	**Tendenza e valutazioni**	

Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Tasso di incidentalità	😐	Sono individuate sul territorio comunale alcuni tratti stradali con livelli di pericolosità più elevata rispetto ai quali prendere delle misure per individuare e ridurre le cause (svolte a sinistra, commistione tra tipi differenti di traffico, sovraccarico dei nodi)			

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da www.aci.trieste.it ARPA FVG, RSA 2008;

[1] Fonte: Alessandro Trifirò, Sistemi Informativi ACI
[2] L'obiettivo dell'Unione Europea per il 2010 è dimezzare il numero di vittime della strada
[3] Non definisce con accuratezza la situazione ma la tendenza all'uso del mezzo privato.

Nella tabella qui sotto vengono indicate in ordine decrescente di incidentalità le principali arterie della Provincia di Trieste.

INDICATORI STATISTICI PER STRADA

2006

PROVINCIA: Trieste
Ordinamento: INCIDENTI

Visualizza modalità testo

NOME STRADA	I	M	F	IKM	TM	IG
SS 014 - della Venezia Giulia	54	0	77	1.46	0.00	0.00
SS 015 - via Flavia	27	2	39	2.37	74.07	48.78
Raccordo Autostradale A/4-Trieste	22	5	33	1.02	227.27	131.58
SS 202 - Triestina	14	1	22	0.95	71.43	43.48
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	9	0	24	1.36	0.00	0.00
SS 058 - della Carniola	7	0	7	0.73	0.00	0.00
SS 055 - dell'Isonzo	2	0	2	2.00	0.00	0.00
Raccordo Autostradale Trieste-Diramazione per Fernetti	0	0	0	0.00		

Gli incidenti sulle principali strade della provincia di Trieste
(Fonte http://www.trieste.aci.it/article.php?id_article=188)

Si nota come la strada statale col maggior numero di incidenti stradali è la Strada Statale 14 "Triestina"; nel solo tratto in provincia di Trieste nel 2006 sono avvenuti 54 incidenti stradali con 77 feriti (ma nessun morto). La stessa statale, nell'intero percorso in Regione FVG ha toccato, sempre nel 2006, 131 incidenti con 4 morti e 180 feriti.
Il raccordo autostradale A4/Trieste è invece il tratto in provincia che nel corso del 2006 ha avuto la mortalità maggiore, a fronte dei 22 incidenti si sono rilevati 5 morti e 33 feriti.

In ambito interregionale, invece, la strada statale "Pontebbana", nei suoi 228,9 chilometri totali, da Venezia a Tarvisio, ha collezionato, sempre nel corso del 2006, 531 incidenti con 29 morti e 764 feriti, dati tali da porla addirittura all'undicesimo posto nella graduatoria delle strade italiane più pericolose e più a rischio, avendo davanti come indice di pericolosità alcune strade "storiche" per le cronache automobilistiche, come ad esempio la Statale Adriatica SS016 (2251 incidenti e 81 morti), l'Autostrada del Sole (2074 incidenti, 111 morti), la Via Emilia (908 incidenti, 22 morti).

Nel solo tratto di competenza regionale, la strada statale "Pontebbana" registra 231 incidenti, con 14 morti e 350 feriti.

INDICATORI STATISTICI PER STRADA

2006

REGIONE: Friuli-Venezia Giulia
Ordinamento: INCIDENTI

Visualizza modalità testo

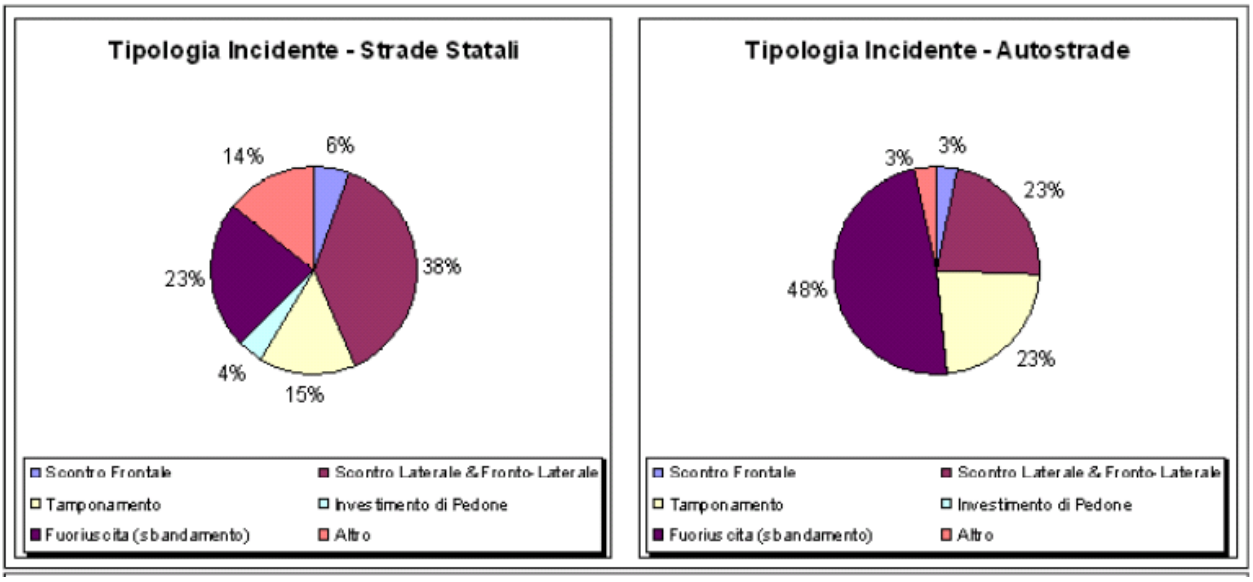
NOME STRADA	I	M	F	IKM	TM	IG
SS 013 - Pontebbana	231	14	350	1.40	60.61	38.46
SS 014 - della Venezia Giulia	131	4	180	1.48	30.53	21.74
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	95	8	163	1.64	84.21	46.78
SS 352 - di Grado	69	3	113	1.70	43.48	25.86
A 23 - Palmanova-Tarvisio (Autostrada Alpe-Adria)	68	7	119	0.57	102.94	55.56
SS 464 - di Spilimbergo	56	3	77	1.25	53.57	37.50
SS 463 - del Tagliamento	50	4	72	0.87	80.00	52.63
SS 056 - di Gorizia	45	0	62	1.19	0.00	0.00
SS 251 - della Val di Zoldo e Val Cellina	44	2	59	0.51	45.45	32.79
SS 351 - di Cervignano	43	1	65	1.76	23.26	15.15
SS 305 - di Redipuglia	41	2	64	2.24	48.78	30.30
SS 054 - del Friuli	38	1	51	0.36	26.32	19.23
SS 252 - di Palmanova	36	2	50	0.80	55.56	38.46
SS 356 - di Cividale	34	2	42	0.74	58.82	45.45
SS 015 - via Flavia	27	2	39	2.37	74.07	48.78
Raccordo Autostradale A/4-Trieste	22	5	33	1.02	227.27	131.58
SS 354 - di Lignano	20	1	34	1.34	50.00	28.57
SS 052 - Carnica	18	2	24	0.30	111.11	76.92
A 28 - Portogruaro-Pordenone-Conegliano	16	0	19	0.57	0.00	0.00
SS 353 - della Bassa Friulana	15	1	25	0.52	66.67	38.46
SS 055 - dell'Isonzo	15	1	25	0.63	66.67	38.46
SS 202 - Triestina	14	1	22	0.95	71.43	43.48
Piandipan-Sequals	7	1	10	0.26	142.86	90.91
SS 058 - della Carniola	7	0	7	0.73	0.00	0.00
SS 355 - di Val Degano	7	0	8	0.22	0.00	0.00
SS 676 - Tangenziale Sud di Udine	6	0	9	0.65	0.00	0.00
SS 646 - di Uccea	5	0	6	0.20	0.00	0.00
SS 677 - di Ronchi dei Legionari	4	0	5	1.90	0.00	0.00
SS 552 - del Passo Rest	3	0	3	0.06	0.00	0.00
Raccordo Cimpello-Pian di Pan	2	0	3	0.59	0.00	0.00
SS 014 racc - della Venezia Giulia	1	0	1	0.48	0.00	0.00

Gli incidenti sulle principali strade della Regione Friuli Venezia Giulia, 2006
(Fonte http://www.trieste.aci.it/article.php?id_article=188)

Nella tabella successiva vengono analizzate le principali cause origine degli incidenti stradali, suddivisi per tipologia su strade statali e su autostrade.

Si nota come su strade statali una percentuale molto alta di incidenti (con feriti e/o morti), pari al 38 %, si verifica tramite "scontro laterale e/o scontro fronto-laterale", il classico incidente stradale per mancato rispetto del diritto di precedenza.

Nelle autostrade invece il 48 % degli incidenti avviene per fuoriuscita del mezzo/sbandamento, quindi senza collisione con altri veicoli, quasi dovuto a fattori quali stanchezza, sonno, abuso d'alcol, ecc.



Principali cause origine degli incidenti stradali, suddivisi per tipologia su strade statali e su autostrade, 2006
(Fonte http://www.trieste.aci.it/article.php?id_article=188)

Nella tabella seguente si analizzano e confrontano i dati complessivi della Regione Friuli Venezia Giulia, dati confrontabili dall'introduzione di alcuni parametri tecnici utilizzati per la misurazione della pericolosità di incidenti e strade.

INDICATORI STATISTICI INCIDENTI STRADALI PER SINGOLA PROVINCIA
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA - DATI DEL 2006

PROVINCIA	IKM	TM	IG	RIA	RMA
GORIZIA	1,19	25,38	16,34	1,37	0,53
PORDENONE	1	38,17	26,67	1,14	0,79
TRIESTE	1,31	59,26	37,74	1,5	1,23
UDINE	0,69	75,78	47,82	0,79	1,57

LEGENDA

IKM : INCIDENTI PER KM - numero di incidenti relativi alla provincia in rapporto alla estesa chilometrica di tutte le strade della provincia

TM : TASSO MORTALITA' - numero di morti per mille incidenti nella provincia

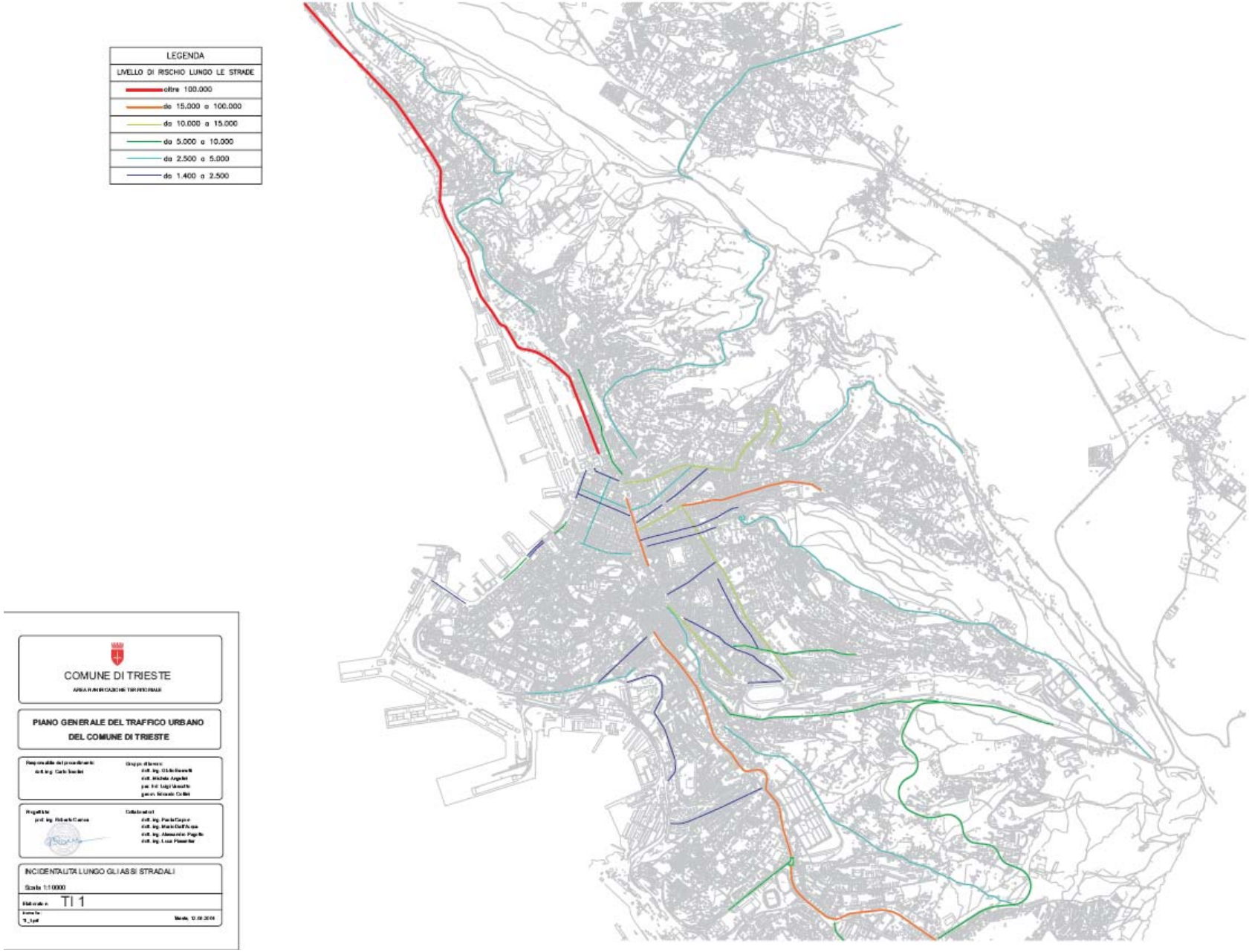
IG : INDICE GRAVITA' - numero di morti rispetto 1000 infortunati (intesi come somma di morti e feriti) relativi alla provincia.

RIA : RISCHIO INCIDENTE PER AREA - rapporto tra gli "incidenti al Km" e gli "incidenti al Km medio-nazionale" , pari a 0,88

RMA : RISCHIO MORTALITA' PER AREA - rapporto tra il tasso di mortalità della provincia e il tasso di mortalità medio nazionale, pari a 47,54

Incidentalità complessiva delle strade della Regione Friuli Venezia Giulia
(Fonte http://www.trieste.aci.it/article.php?id_article=188)

Dalla tabella si nota come la provincia di Pordenone ha complessivamente dei buoni indicatori rispetto le altre province del FVG. Spicca la provincia di Udine per il più alto tasso di mortalità ogni 1000 incidenti (addirittura 75,78 contro la media nazionale del 47,54) mentre a Trieste il primato del maggior rischio incidente per area, ben sopra la media nazionale dello 0,88.


LEGENDA
LIVELLO DI RISCHIO LUNGO LE STRADE
oltre 100.000
da 15.000 a 100.000
da 10.000 a 15.000
da 5.000 a 10.000
da 2.500 a 5.000
da 1.400 a 2.500
COMUNE DI TRIESTE
PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
DEL COMUNE DI TRIESTE
INCIDENTALITÀ LUNGO GLI ASSI STRADALI
TI 1

4.3.11 Tasso di motorizzazione

La mobilità costituisce, soprattutto nei grandi centri urbani, una componente essenziale del funzionamento della città e della vita dei suoi abitanti i quali esprimono una crescente esigenza di efficienza e di miglioramento per tutti gli aspetti che la mobilità include.

Mobilità non è solo "il traffico" ma un sistema complesso riguardante tutto ciò che è in relazione al muoversi, con qualsiasi mezzo, nella città e nel territorio. Il crescente sviluppo motorizzato della mobilità ha un impatto sulla sicurezza, sull'ambiente, sulla qualità dello spazio costruito. Per affrontare nel modo giusto ed equilibrato le esternalità del sistema mobilità occorre una attenta riflessione non solo sul versante dei trasporti ma, più in generale, sul modello di sviluppo urbano e territoriale che si intende realizzare tenendo presente che risulta imprescindibile coniugare le esigenze di tutela (salute, ambiente, qualità) con quelle di trasformazione e sviluppo economico del territorio, di accessibilità e di mobilità.

0	**Obiettivo**[1]	Quantificare il rapporto tra i veicoli presenti sul territorio ed il numero di abitanti
1	**Oggetto della misurazione**	Tasso di motorizzazione[2] (veicoli/abitante);
2	**Unità di misura**	n. veicoli
3	**Descrizione**	Trattasi del parco veicoli circolante nella provincia di Trieste rilevato dall'ACI nel 2006 e 2007, suddiviso anche in base al tipo di alimentazione nonché della rilevazione del numero di incidenti
4	**Metodologia di calcolo e di rilevamento**	Da tabelle ACI
5	**Periodo di riferimento**	2006-2007
6	**Note**	**Euro 1** La normativa ha obbligato nel 1993 le case costruttrici ad adottare la marmitta catalitica e l'alimentazione ad iniezione. **Euro 2** La normativa ha obbligato nel 1996 le case costruttrici ad una maggiore riduzione delle emissioni inquinanti anche per i motori diesel. **Euro 3** La normativa ha obbligato dal 1° gennaio 2001 le case costruttrici all'installazione di un sistema chiamato Eobd, che riduce le emissioni. **Euro 4** ha imposto restrizioni ancor più severe dal gennaio 2006. **Euro 5** imporrà restrizioni ancor più severe dal gennaio 2008.
7	**Riferimenti legislativi**	
8	**Piani e programmi di riferimento**	

[1] L'obiettivo dell'Unione Europea per il 2010 è dimezzare il numero di vittime della strada
[2] Non definisce con accuratezza la situazione ma la tendenza all'uso del mezzo privato.

9	**Tendenza e valutazioni**				
Indicatore	Criticità		Tendenza	Valutazioni	
Numero veicoli	☹	Nonostante la relativa consistenza, negli anni analizzati sono in forte diminuzione le autovetture alimentate con altre fonti combustibili e tale situazione è da considerarsi in controtendenza rispetto al trend nazionale.	↑	☹	La consistenza del parco veicolare è in continuo aumento ed ha registrato un massimo per la categoria dei motocicli e un minimo per quella dei motocarri; l'incremento percentuale del parco autovetture alimentate a gasolio è marcato nel Friuli Venezia Giulia con un +19,4% nel confronto 2005/2004 anche se la percentuale di auto a gasolio sul totale è tra le più basse d'Italia (circa 22%).

10	**Tabelle di rilevamento dati**	estratte da www.aci.trieste.it ARPA FVG, RSA 2008;

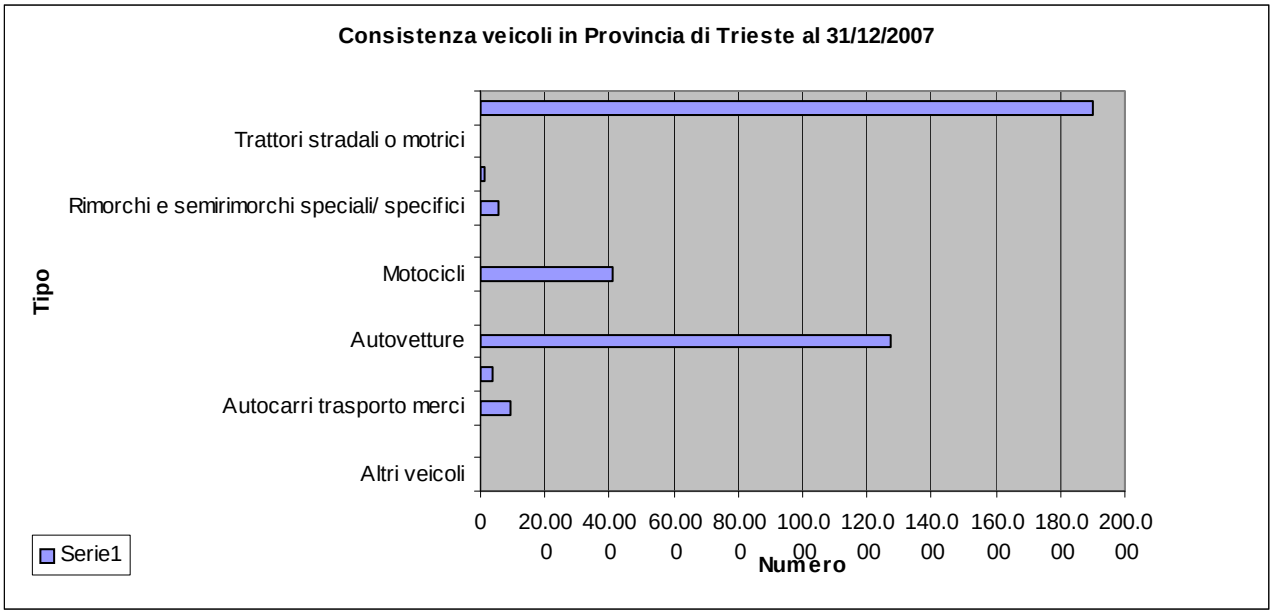
Consistenza parco veicoli nella Provincia di Trieste al 31/12/2007

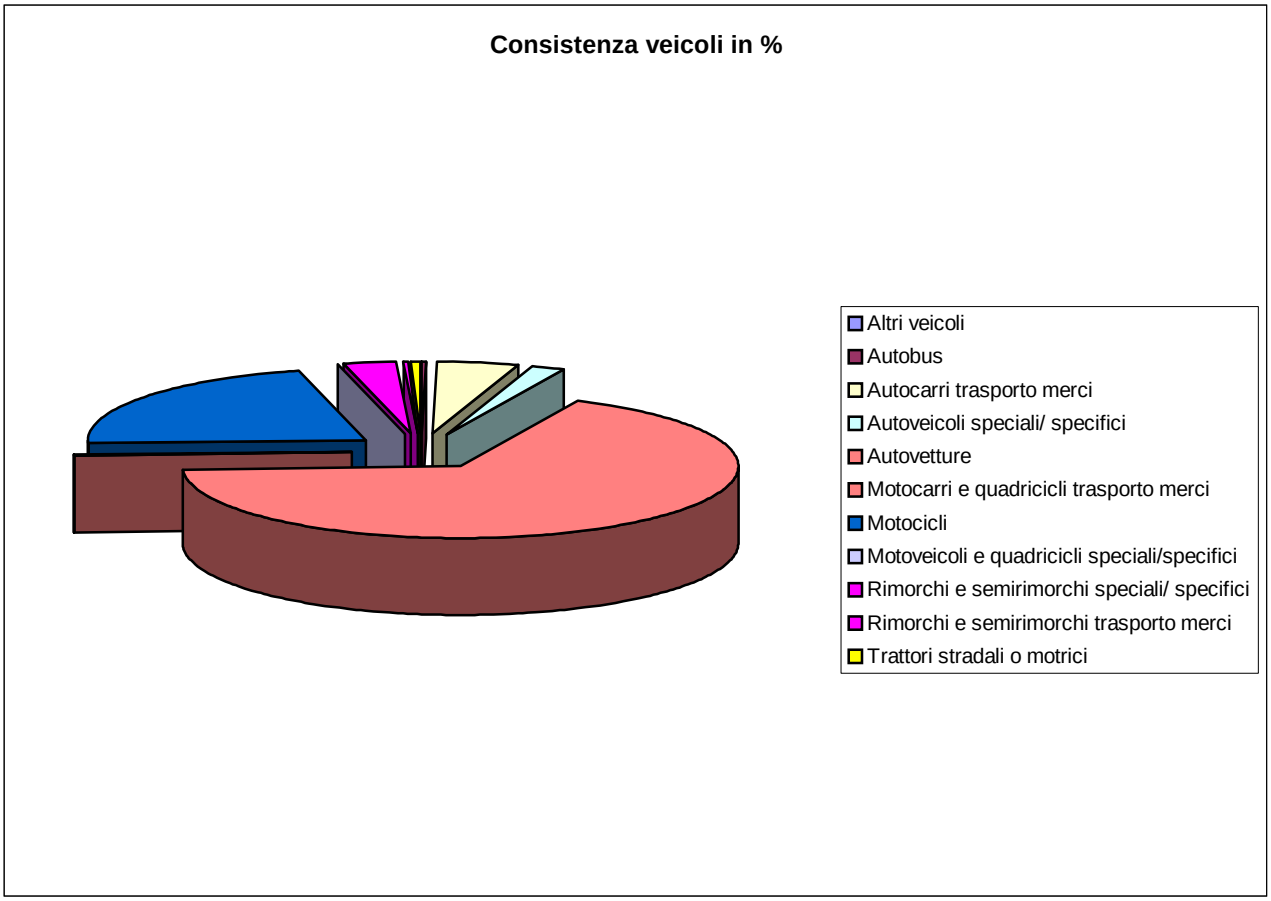
Popolazione al 31/12/2007	Altri veicoli	Autobus	Autocarri trasporto merci	Autoveicoli speciali/ specifici	Autovetture	Motocarri e quadricicli trasporto merci	Motocicli	Motoveicoli e quadricicli speciali/specifici	Rimorchi e semirimorchi speciali/ specifici	Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	Trattori stradali o motrici	Totale complessivo
208.614	1	364	9.277	3.694	127.556	915	40.865	109	5.664	1.002	832	190.279
v/100 ab	0,00	0,17	4,45	1,77	61,14	0,44	19,59	0,05	2,72	0,48	0,40	91,21

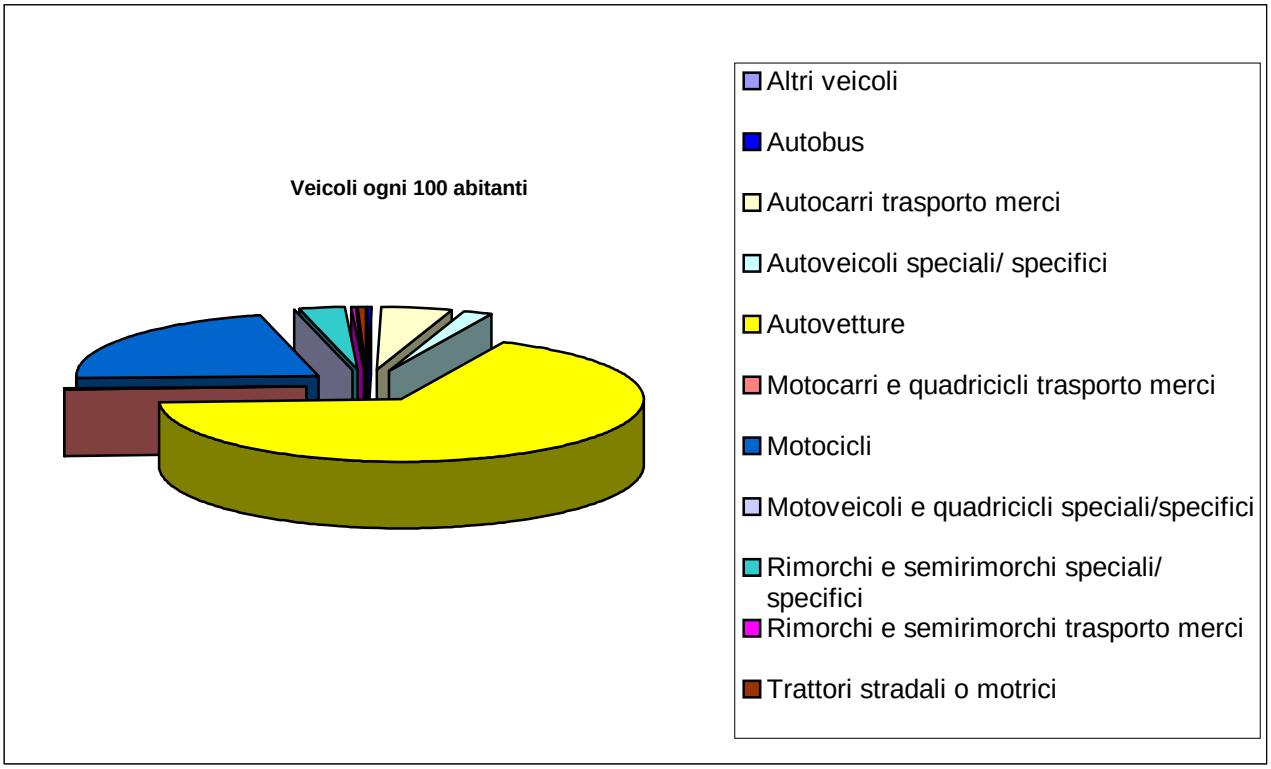
Fonte: ACI sistemi informativi, dati elaborati da Alessandro Trifirò, rielaborati

	M	F	TOTALE
1. Popolazione residente al 1° gennaio 2008	**98.391**	**110.223**	**208.614**
1. Popolazione residente al 1° gennaio 2007	**98.245**	**110.376**	**208.621**

Fonte: anagrafe Comune di Trieste

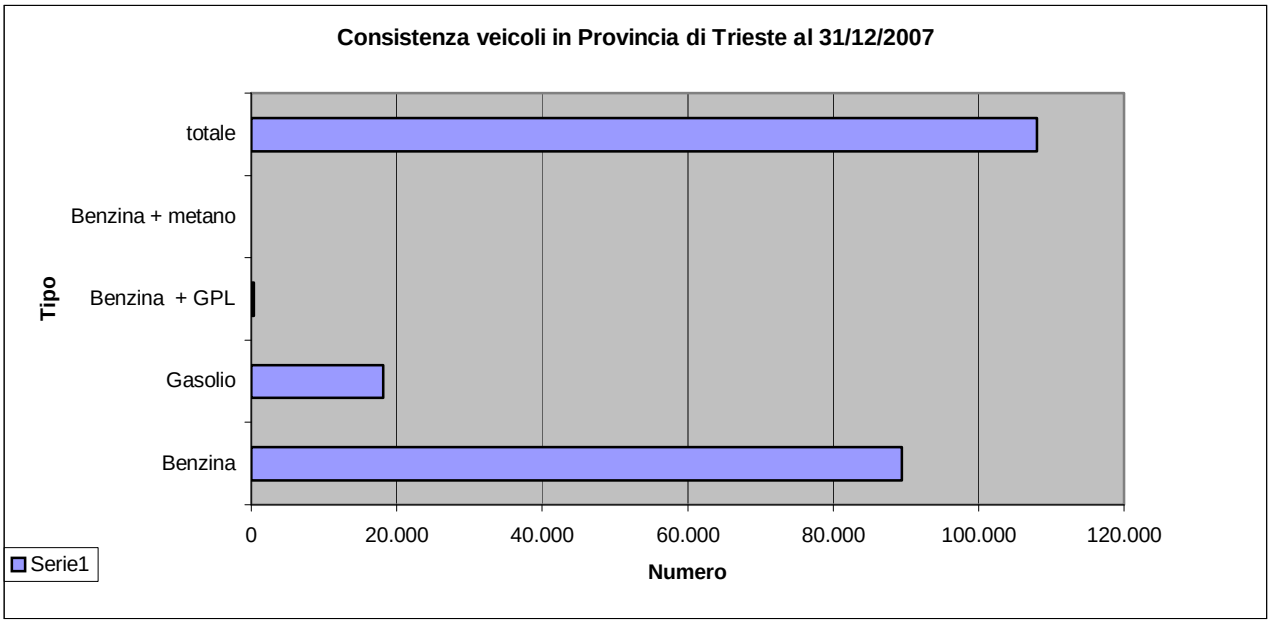


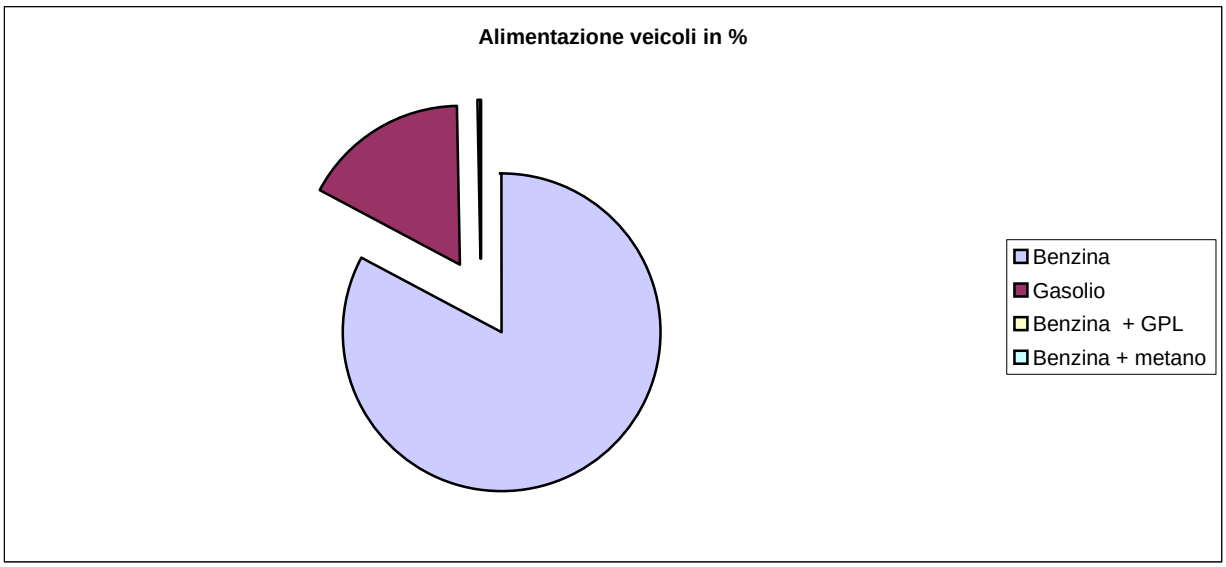

Consistenza veicoli in %
Altri veicoli
Autobus
Autocarri trasporto merci
Autoveicoli speciali/ specifici
Autovetture
Motocarri e quadricicli trasporto merci
Motocicli
Motoveicoli e quadricicli speciali/specifici
Rimorchi e semirimorchi speciali/ specifici
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci
Trattori stradali o motrici

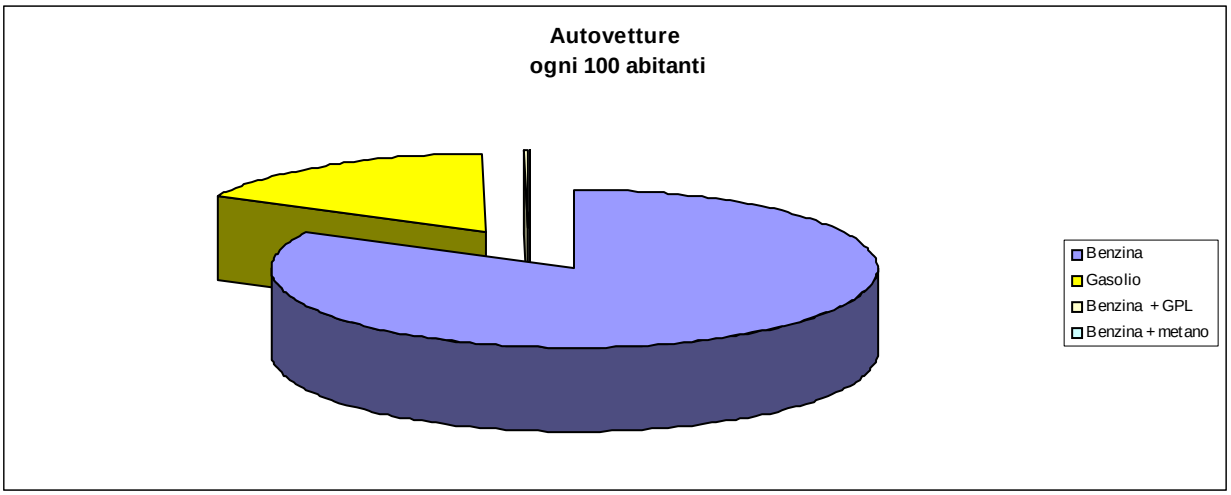

Veicoli ogni 100 abitanti
Altri veicoli
Autobus
Autocarri trasporto merci
Autoveicoli speciali/ specifici
Autovetture
Motocarri e quadricicli trasporto merci
Motocicli
Motoveicoli e quadricicli speciali/specifici
Rimorchi e semirimorchi speciali/ specifici
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci
Trattori stradali o motrici

Comune di Trieste - Alimentazione veicoli (solo autovetture) al 31/12/2007					
Popolazione	Benzina	Gasolio	Benzina + GPL	Benzina + metano	totale
208.614	89.444	18.157	363	37	108.001
veic/100 ab.	42,88	8,70	0,17	0,02	51,77

Fonte: ACI sistemi informativi, dati elaborati da Alessandro Trifirò, rielaborati

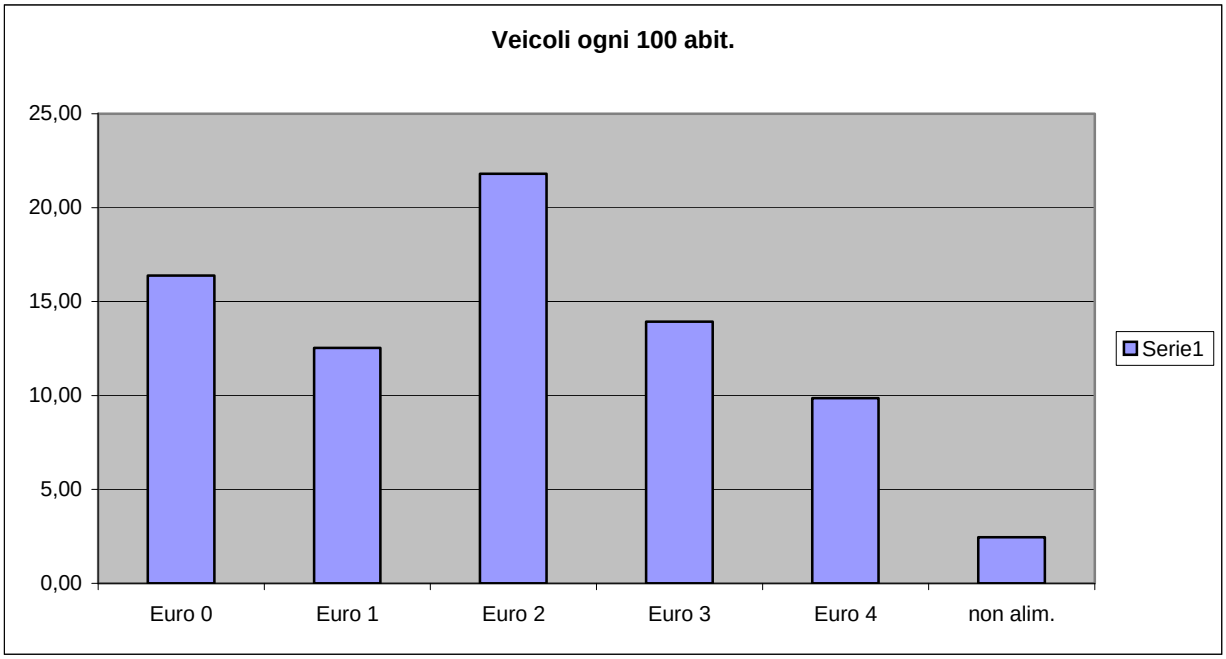


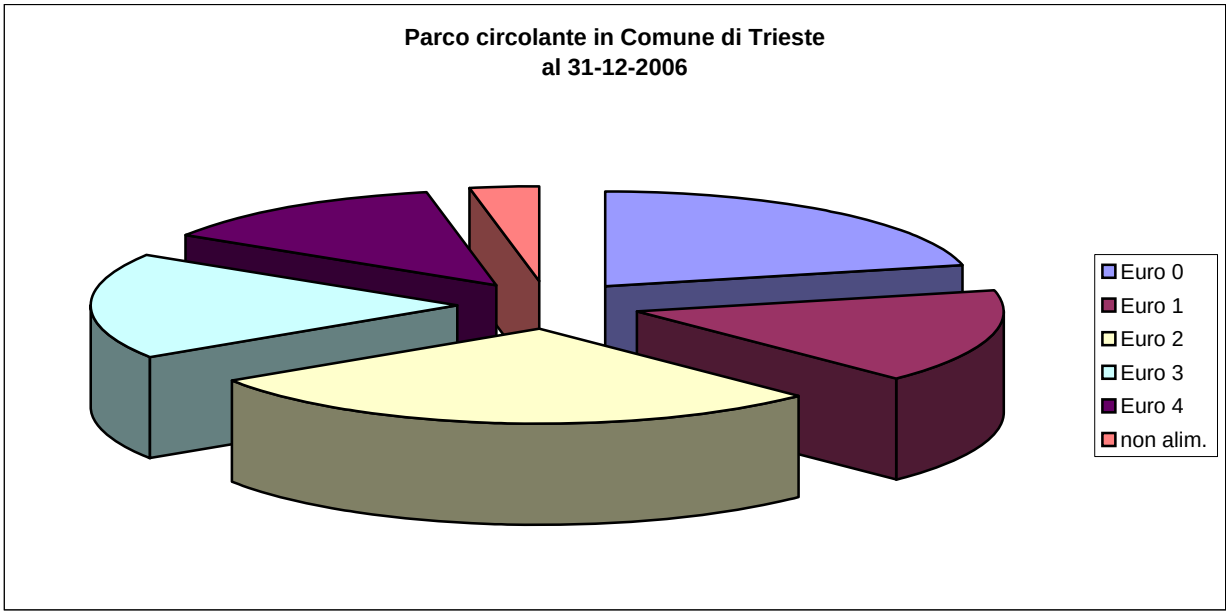


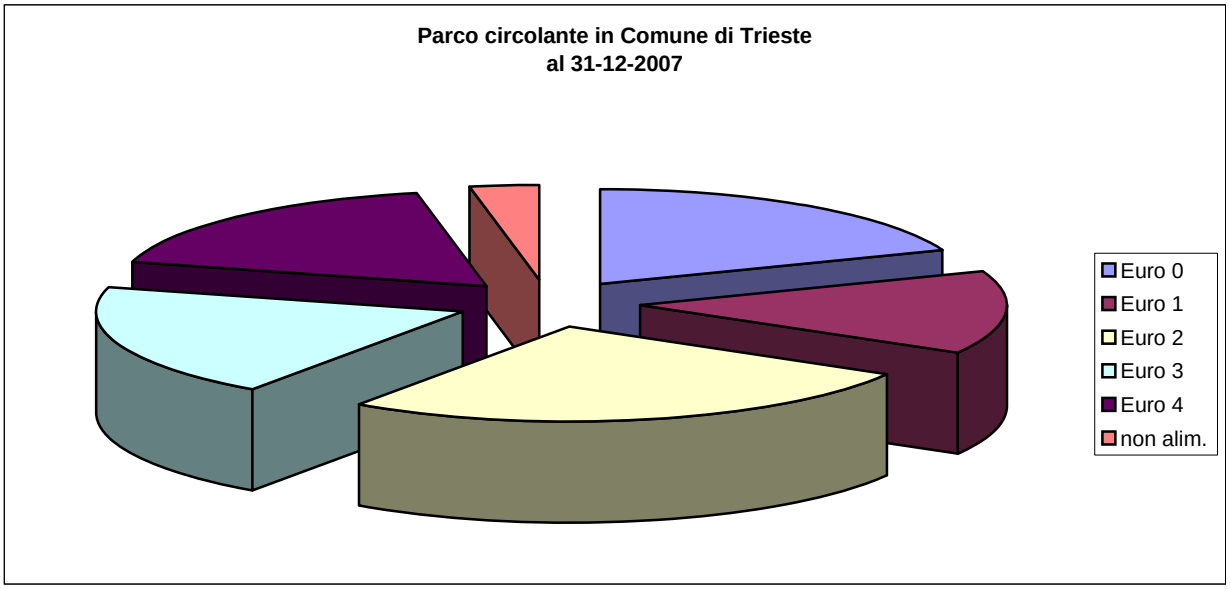


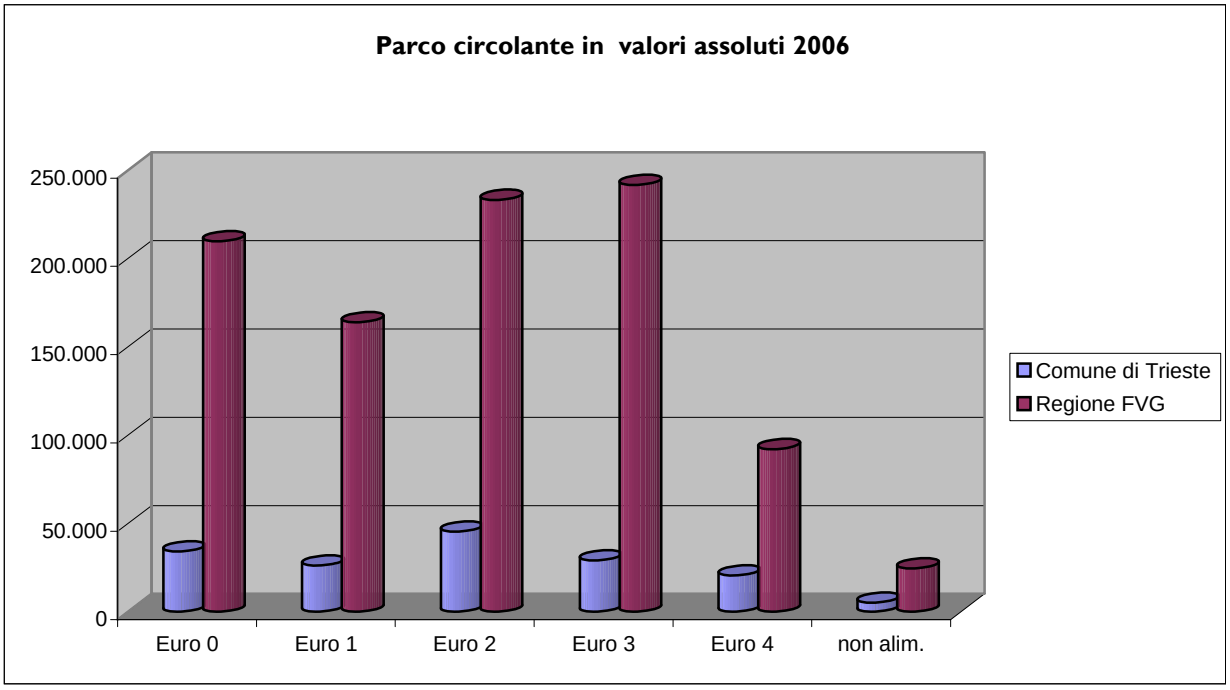
	Penetrazione percentuale											
Popolazione	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	non alim.	Totale	% Euro 0 su tot.	% Euro 1 su tot.	% Euro 2 su tot.	% Euro 3 su tot.	% Euro 4 su tot.
208.552	34.156	26.150	45.477	29.049	20.560	5.114	160.506	21,28%	16,29%	28,33%	18,10%	12,81%
veic/100 ab.	16,38	12,54	21,81	13,93	9,86	2,45	76,96					

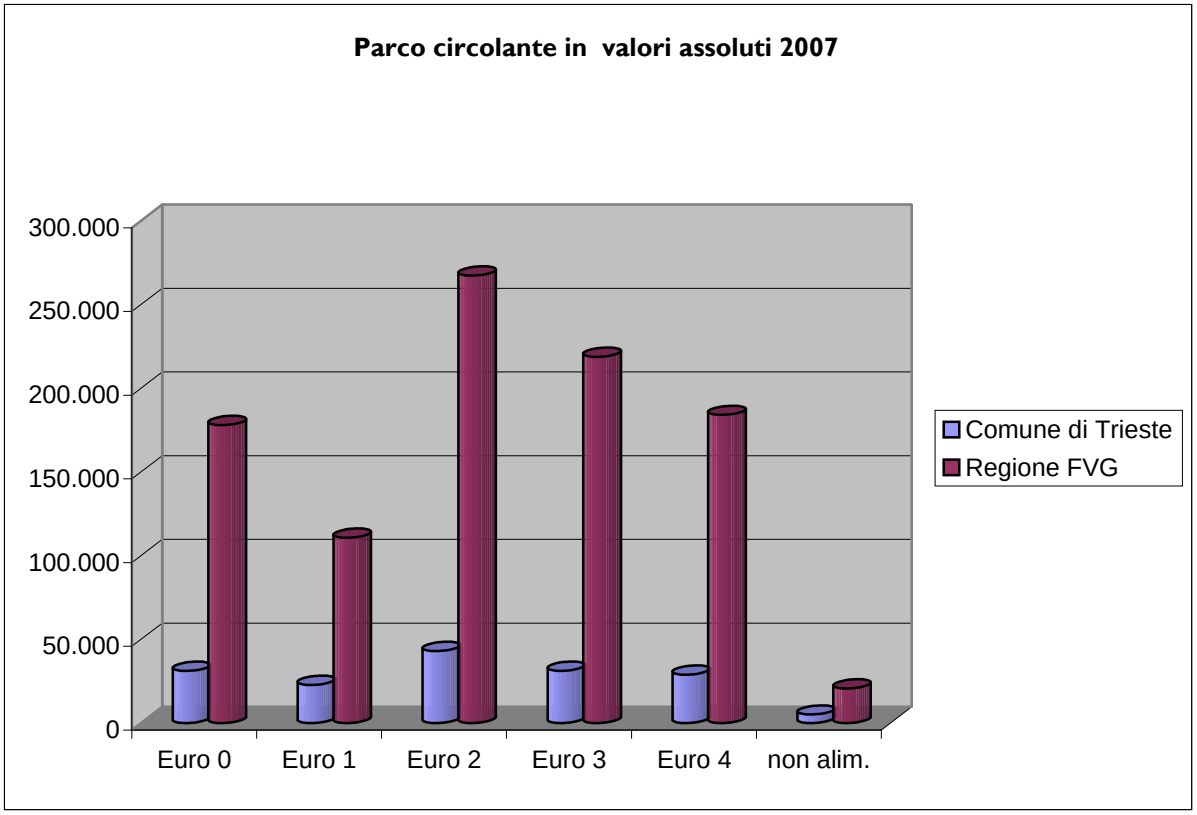
Classificazione Euro veicoli circolanti in Comune di Trieste al 31/12/2006




Parco circolante in Comune di Trieste
al 31-12-2006
Euro 0
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
non alim.


Parco circolante in Comune di Trieste
al 31-12-2007
Euro 0
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
non alim.


Parco circolante in valori assoluti 2006
250.000
200.000
150.000
100.000
50.000
0
Euro 0
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
non alim.
Comune di Trieste
Regione FVG


Parco circolante in valori assoluti 2007
300.000
250.000
200.000
150.000
100.000
50.000
0
Euro 0
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
non alim.
Comune di Trieste
Regione FVG

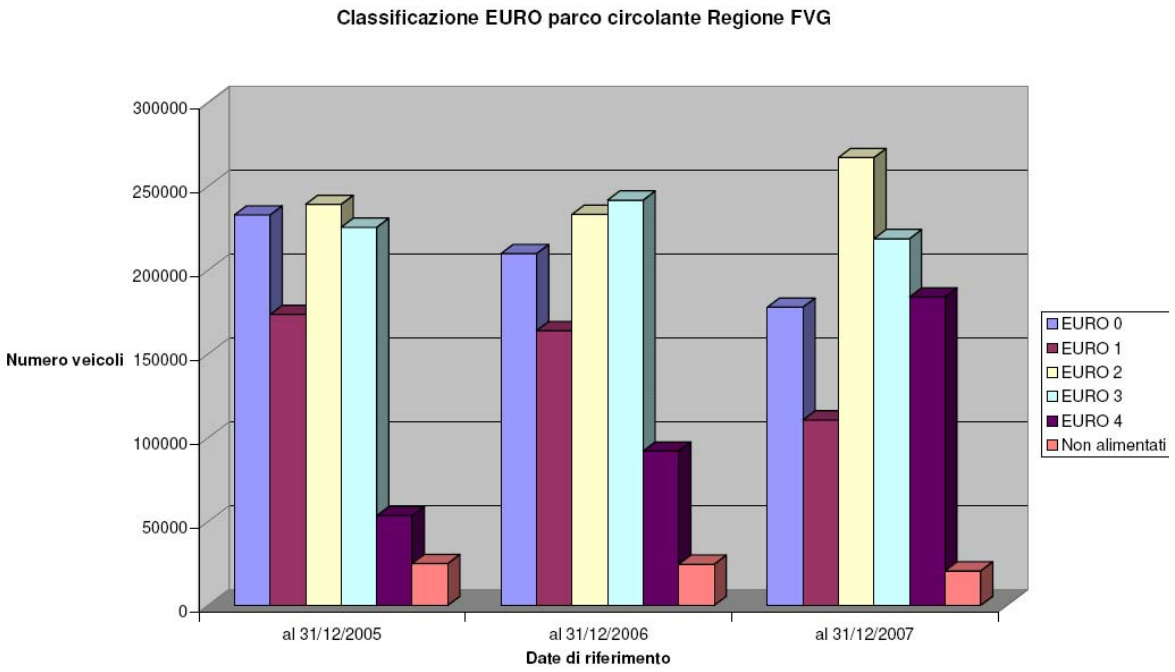
Classificazione Euro veicoli circolanti al 31/12/2006

	Classificazione Euro							Penetrazione percentuale				
	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	non alim.	Totale	% Euro 0 su tot.	% Euro 1 su tot.	% Euro 2 su tot.	% Euro 3 su tot.	% Euro 4 su tot.
Comune Trieste	34.156	26.150	45.477	29.049	20.560	5.114	160.506	21,28%	16,29%	28,33%	18,10%	12,81%
Provincia di Trieste	39.457	38.871	44.496	41.114	17.314	7.336	188.588	20,92%	20,61%	23,59%	21,80%	9,18%
Prov. Pordenone	50.655	37.672	59.468	64.602	23.788	5.353	241.538	20,97%	15,60%	24,62%	26,75%	9,85%
Prov. Udine	95.887	67.715	101.110	108.637	40.173	8.826	422.348	22,70%	16,03%	23,94%	25,72%	9,51%
Prov. Gorizia	23.920	19.674	28.259	27.448	10.825	3.062	113.188	21,13%	17,38%	24,97%	24,25%	9,56%
Sommano in Regione	209.919	163.932	233.333	241.801	92.100	24.577	965.662	21,74%	16,98%	24,16%	25,04%	9,54%
% TS in Regione	16,27%	15,95%	19,49%	12,01%	22,32%	20,81%	16,62%					

Fonte: ACI sistemi informativi, dati elaborati da Alessandro Trifirò, rielaborati

Classificazione Euro veicoli circolanti al 31/12/2007

	Classificazione Euro							Penetrazione percentuale				
	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	non alim.	Totale	% Euro 0 su tot.	% Euro 1 su tot.	% Euro 2 su tot.	% Euro 3 su tot.	% Euro 4 su tot.
Comune Trieste	31.079	22.788	42.991	31.174	28.890	5.072	161.994	19,19%	14,07%	26,54%	19,24%	17,83%
Provincia di Trieste	36.223	26.210	50.445	37.155	34.221	6.025	190.279	19,04%	13,77%	26,51%	19,53%	17,98%
Prov. Pordenone	41.682	25.689	67.613	59.416	46.861	4.534	245.795	16,96%	10,45%	27,51%	24,17%	19,07%
Prov. Udine	80.284	45.624	117.090	97.912	80.531	7.430	428.871	18,72%	10,64%	27,30%	22,83%	18,78%
Prov. Gorizia	19.755	13.166	32.102	24.332	22.423	2.621	114.399	17,27%	11,51%	28,06%	21,27%	19,60%
Sommano in Regione	177.944	110.689	267.250	218.815	184.036	20.610	979.344	18,17%	11,30%	27,29%	22,34%	18,79%
% TS in Regione	17,47%	20,59%	16,09%	14,25%	15,70%	24,61%	16,54%					



Fonte: ACI sistemi informativi, dati elaborati da Alessandro Trifirò

5.1 La valutazione di sostenibilità delle azioni

Dopo aver ricostruito un quadro generale dello stato dell'ambiente comunale, con la descrizione delle determinati, delle componenti ambientali e delle fonti di maggior pressione su di esse, la VAS deve procedere alla valutazione delle azioni che la Variante propone rispetto al quadro di riferimento sopra descritto.

Per proporre una valutazione che tenga conto dei diversi aspetti del Piano, si procederà all'esame puntuale delle azioni generali del Piano, così come definite nel capitolo 2 del Rapporto Ambientale.
Ai sensi del D.Lgs.152/2006 (e della Direttiva 2001/42/CE) il Rapporto Ambientale deve infatti prevedere i possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi (Allegato VI, del D.Lgs. 152/2006).

La valutazione avviene utilizzando una scheda analitica che restituisce in maniera unitaria le diverse richieste che le normative richiedono di tenere in considerazione; di seguito si descrivono i diversi elementi di cui si compongono le schede, specificando i criteri con i quali si è provveduto a compilarle.

Descrizione
In primo luogo si provvede ad effettuare una descrizione dei contenuti dell'azione, cercando di evidenziare quegli elementi che possono in qualche maniera essere più impattanti sull'ambiente.

Individuazione delle matrici ambientali interessate
Sulla sinistra della scheda si è individuata una serie di temi che derivano dalle analisi del capitolo 4 e che comprendono delle tematiche che riguardano sia lo stato dell'ambiente che fattori di pressione che potrebbero essere interessati in qualche modo dall'azione.
I temi sono: Acqua, Clima e aria, Rifiuti, Rumore, Suolo, Biodiversità, flora e fauna, Salute umana, Paesaggio, Patrimonio culturale, architettonico e archeologico, Mobilità e traffico ed Energia.

Valutazione ambientale dell'azione
Questa parte propone una valutazione complessiva dell'impatto ambientale che potrebbe avere l'azione della Variante, tenendo conto sia dei possibili impatti negativi, sia delle eventuali miglioramenti che l'azione può comportare sia rispetto allo stato esistente, sia rispetto alle previsioni del Piano vigente.

Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative

A questo livello di dettaglio vengono inserite anche le considerazioni relative alle possibili alternative rispetto alle azioni di Piano, infatti in qualunque contesto la scelta progettuale trova, inesorabilmente ma democraticamente, l'opposizione di varie alternative, in numero pari agli interessi da tutelare.

Tra le varie possibilità di scelta, in generale, c'è anche quella di non mutare le "scelte" già fatte e che hanno già superato il faticoso iter decisionale/amministrativo. Questa ipotesi, a parte l'impossibilità di "correggere" eventuali sviluppi sfavorevoli o improponibili del Piano, non è coerente né con il mandato dell'Amministrazione comunale (le "direttive") né con lo sviluppo della città che, essendo in lento ma continuo divenire, abbisogna di scelte "aggiornate", che non compromettano l'ambiente ed il territorio per i cittadini che verranno ed assicurino uno sviluppo sostenibile.

Le alternative proposte fanno riferimento a due ulteriori scenari possibili:

- l'alternativa 0: ovvero le trasformazioni che si avrebbero sulle medesime aree con la progressiva attuazione del piano vigente;
- l'alternativa 1: ovvero la scelta di non consentire ulteriori interventi e, sostanzialmente, di gelare lo status quo.

Individuazione dei potenziali impatti negativi

In questa sezione vengono individuati puntualmente i potenziali impatti negativi rilevanti sulle matrici ambientali. In taluni casi sono anche state effettuate delle stime quantitative dell'aumento di pressione dovuta ai consumi delle risorse o alla produzione / emissione di sostanza nocive per l'ambiente.

Azioni correttive e criteri compensativi

Rispetto ai potenziali impatti vengono proposte delle azioni correttive / mitigative o delle compensazioni. La differenza tra le due azioni è che nel primo caso si propone di integrare le azioni con degli accorgimenti che consentano di ridurre il loro impatto; nel secondo caso, se l'impatto è inevitabile, di attivare delle azioni esterne che riequilibrino il bilancio complessivo con il consumo della risorsa ambientale.

Indicatori per il monitoraggio

Si propongono gli indicatori che dovranno monitorare nel tempo gli effetti che l'azione avrà sull'ambiente rispetto agli impatti individuati e che verranno poi riassunti in un apposito capitolo finale.

Azioni specifiche da valutare

Infine si individuano all'interno delle azioni generali se vi sono delle azioni specifiche che potrebbero avere degli impatti legati alla loro collocazione in un determinato ambito territoriale e che sono poi oggetto di un valutazione dettagliata dei loro impatti sull'ambiente.

5.2. Gli impatti delle azioni generali

		Azione - A
Riferimento Variante PRGC		Revisione della zona del centro storico A0 – A3
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano amplia l'area del centro storico primario includendo al suo interno anche le aree che precedentemente erano classificate come "A3 – Zone soggette a ristrutturazione". Pertanto la nuova zona del centro storico primario risulta l'unione delle precedenti zone A0 e A3 salvo per quanto riguarda una porzione di isolato situato in Largo Roiano le cui caratteristiche, a seguito di una attenta analisi, sono state valutate incongruenti rispetto al contesto.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

L'ampliamento delle zone omogenee A0 previsto dalla variante Generale comporterà l'aumento del livello di tutela del patrimonio edilizio con caratteristiche storiche presente nel centro urbano in quanto la necessità di un piano attuativo per l'intera area (piano particolareggiato del centro storico) riconoscerà puntualmente gli elementi di valore culturale contenuti in queste aree il cui sviluppo risale all'inizio del '900 e che senza un'adeguata tutela hanno visto, nel tempo, l'inserimento di elementi architettonici non coerenti con il contesto.
Nella revisione del perimetro della zona A0 si rileva l'esclusione di un lotto presso largo Roiano che riguarda un complesso edilizio che non presenta alcun pregio architettonico; la superficie del lotto sopra menzionati risulta complessivamente minima rispetto all'ampliamento generale delle superfici delle zone A.

Alternative

Il Piano attuale individua quali aree di pregio architettonico e di valore culturale quelle rientranti nella Zona A0 del centro storico che comprende sostanzialmente le aree della città medievale, del Borgo Teresiano e del Borgo Giuseppino; le restanti aree che la variante riclassifica in zona A0 sono attualmente definite come A3 "soggette a ristrutturazione".
Con riferimento alla Zona A3, l'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti ammette l'insediamento delle medesime destinazioni d'uso delle A0 senza però la necessità dell'approvazione di un preventivo piano particolareggiato per l'intera zona che individui i valori architettonici da tutelare ed affidando al solo piano colore la salvaguardia della specificità dell'area.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette lo sviluppo della città (in termini economici, ambientali ecc.) e non raggiunge gli obiettivi di tutela del patrimonio culturale.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione - B
Riferimento Variante PRGC		Verifica del perimetro delle zone A2
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano effettua una revisione del perimetro delle zone A2 che corrispondono ai centri dei borghi carsici di Santa Croce, Prosecco e Contovello, apportando lievi modifiche ai perimetri. A Santa Croce vengono esclusi alcuni lotti esterni e vengono ricomprese delle aree precedentemente classificate come fascia di rispetto cimiteriale A Prosecco – Contovello vengono escluse alcune aree verdi che vengono classificate come aree agricole nonché alcuni isolati esterni con tipologie edilizie non tradizionali. L'attuazione degli interventi rimane comunque subordinata all'approvazione di un Piano attuativo che riguardi gli interi borghi.
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, flora e fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		
Valutazioni		
L'azione si sostanzia nella conferma di una normativa di tutela per queste aree apportando delle piccole correzioni nell'individuazione dei perimetri		
Alternative		
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti e la scelta di piano sostanzialmente coincidono nell'esplicazione degli effetti e confermano l'importanza di intervenire sui nuclei originari attraverso un piano attuativo specifico per ciascun borgo. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette lo sviluppo dei borghi carsici (in termini economici, ambientali ecc.) e non raggiunge gli obiettivi di tutela del patrimonio culturale.		

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Note

		Azione - C
Riferimento Variante PRGC		Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		L'analisi puntuale del territorio comunale ha permesso di riconoscere alcune permanenze storiche, all'interno del centro urbano ma esterne al centro storico, che si sono conservate e delle quali si è ritenuto di dare evidenza nel Piano affinché sia garantita la loro conservazione. In queste aree sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia, con l'esclusione della demolizione e ricostruzione. Questa azione vuole riconoscere i tessuti urbani storici che non sono direttamente tutelati come nel caso dei centri storici, ma per i quali si ritiene importante tutelare la forma urbana, consentendo interventi di adeguamento della componente edilizia.
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

Questa scelta di Piano aumenta il livello di salvaguardia del patrimonio edilizio ed urbanistico della città (attualmente ricadente in zona B3, B4 e B5) anche riconoscendo anche al di fuori del Centro Storico dei quartieri che hanno mantenuto l'impianto originario; in particolare vengono escluse le demolizioni con ricostruzione.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti per queste aree ammettendo anche le ricostruzioni previa demolizione non tutela adeguatamente questi edifici.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non pare una soluzione equilibrata tra la conservazione ed il soddisfacimento dei bisogni.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori

Note

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Azione - D</th></tr>
<tr><td colspan="2">Riferimento Variante PRGC</td><td>Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Matrici ambientali e antropiche interessate</td><td></td></tr>
<tr><td>Acqua</td><td>✓</td><td rowspan="10">L’azione è volta a riconoscere la specificità dei centri abitati carsici rispetto al resto del territorio comunale.
Per questo motivo le aree residenziali di completamento comprese nell’ambito territoriale- paesaggistico del Carso sono state riclassificate in una zona territoriale omogenea specifica che consenta di realizzare interventi che permettano di mantenere una densità edilizia equilibrata al contesto territoriale e l’utilizzo di tipologie edilizie che riprendano alcuni elementi dell’architettura tradizionale di queste aree.
Nelle volumetrie realizzabili all’interno delle zone di completamento del Carso (B6), secondo i dati contenuti nella “Capacità insediativa teorica del Piano” sarà possibile l’insediamento di 385 abitanti lungo la fascia che va da S.Croce a Basovizza.</td></tr>
<tr><td>Clima - aria</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Rifiuti</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Rumore</td><td></td></tr>
<tr><td>Suolo</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Biodiversità, Flora e Fauna</td><td></td></tr>
<tr><td>Salute umana</td><td></td></tr>
<tr><td>Paesaggio</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Patrimonio culturale, architettonico e archeologico</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Mobilità e traffico</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Energia</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="3">Valutazioni</td></tr>
<tr><td colspan="3">L’attuazione delle previsione di Variante con la diminuzione degli indici di fabbricabilità comporterà una generale riduzione delle superfici a destinazione residenziale a favore di zone a destinazione d’uso agricolo e verde di quartiere preservando il consumo di suolo. Inoltre le norme tipologiche consentiranno la realizzazione di manufatti coerenti con il contesto carsico.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Alternative</td></tr>
<tr><td colspan="3">L’opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti ammette un indice più elevato per cui maggior capacità di edificazione e non prevede la tutela delle caratteristiche tipologiche proprie del Carso.
L’opzione “1”, cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette lo sviluppo dell’Altopiano (in termini economici, ambientali ecc.) e non raggiunge gli obiettivi di tutela del patrimonio culturale.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 63.286 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 61.412 mc/anno in area non servita da fognatura comunale se non per piccoli tratti (Basovizza e parte di Opicina)	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 1.226 t/a CO – 21.5 t/a Nox – 512,9 t/a Sox – 40,4 t/a Pm10 – 0,4 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento produzione rifiuti di 186.223 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta) Il composter consente di poter procedere al compostaggio anche in presenza di piccole aree verdi. Il compost prodotto può essere utilizzato come ammendante per aree verdi condominiali o piccoli orti di pertinenza dell'edificio abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto).	Monitoraggio raccolta rifiuti
Consumo di suolo		Superficie edificata
Incremento passaggio veicoli Auto +235 Moto +75	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Azioni specifiche da valutare		

		Azione - E
Riferimento Variante PRGC		Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione si pone a completamento dell'azione D introducendo norme specifiche sulle tipologie edilizie ed i materiali da utilizzare negli interventi edilizi che interesseranno le zone di completamento nell'ambito carsico (zone B6)
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

L'introduzione di queste norme consente di tutelare maggiormente la tipologia carsica evitando l'inserimento di elementi estranei.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) devono dimostrare un buon adattamento all'ambiente (urbano, rurale o montano) in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:

- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- - misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti prevede la tutela delle caratteristiche tipologiche proprie del Carso soltanto per i borghi originari escludendo le aree di completamento.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non risolve eventuali incongruenze già presenti.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Effetto "falso storico" se gli interventi non sono correttamente progettati	**(1)** progettazione adeguata	

Azioni specifiche da valutare

		Azione - F
Riferimento Variante PRGC		Individuazione degli ambiti territoriali paesaggistici Carso – Costiera - Città
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Per adottare un criterio chiaro per disciplinare le diversità territoriali e paesaggistiche che caratterizzano il territorio comunale è stata èffettuata un'analisi che ha portato ad individuare tre macro ambiti: Carsico, Costiero e della Città. Questa azione riguarda dal punto di vista formale la dimensione strutturale del Piano, in cui si suddivide il territorio comunale in tre macro ambiti territoriali e paesaggistici rispetto ai quali è stata articolata la zonizzazione e la normativa per le aree urbane ed extra urbane**.**
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
Il Piano integra le considerazioni paesaggistiche al suo interno, in perfetta aderenza alle considerazioni già svolte dal PTR
Alternative
L'opzione zero: il Piano attuale non contiene elementi di valutazione paesaggistica.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione - G
Riferimento Variante PRGC		Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso – Costiera – Città e revisione della relativa normativa
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Sulla base dei criteri individuati nell'azione F, il Piano ha provveduto a ricalibrare le zone agricole del territorio comunale sulla base della suddivisione territoriale – paesaggistica ridefinendo la normativa così da favorire l'utilizzo agricolo – pastorale dei terreni rispetto alle specifiche vocazioni territoriali. Attraverso l'utilizzo di foto aeree e di lavoro di campagna sono stati ridefiniti gli ambiti boschivi (E2). Le aree a vocazione agricola e silvo- pastorale del Carso sono state classificate in zona E3, mentre per le aree della costiera, caratterizzate dalla presenza di pastinature è stata individuata una specifica zona E4b. Infine sono state diversificate le zone più vicine al centro urbano tra quelle di maggior pregio (E4a) e quelle che hanno un ruolo più marginale a causa della forte pressione antropica che le costringe (E4c).
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

L'azione nel complesso aumenta le superfici agricole e forestali inglobando aree destinate a Parco urbano (caratterizzate da elementi di artificialità: sentieri attrezzati, giochi, cestini, ecc.) e aree derivanti dalla riduzione delle superfici edificabili lungo la frangia urbana. Pertanto l'azione da una parte migliora la tutela delle aree boscate ampliandone i perimetri e definendo la normativa funzionale alla cura del bosco. D'altra parte viene riconosciuta la specificità del territorio comunale che presenta situazioni geomorfologiche e ambientali differenti attribuendo a ciascuna tipologia una normativa specifica. In particolare la Variante promuove lo sviluppo della pastorizia sul Carso con finalità di recupero della landa, tipico habitat carsico cui è riconosciuto un elevato livello di biodiversità. Promuove il ripristino dei terrazzamenti anche utilizzando tecniche edilizie meno onerose ma con il rispetto delle finiture tipiche della costiera ed evitando la realizzazione di serre.
Per le aree più vicine alla città il Piano prevede norme meno restrittive al fine di incentivare il mantenimento di queste attività sul territorio.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti consente l'edificabilità di alcune aree ora riclassificate in zona E (per complessivi 19.69 ha) e contiene una normativa che, alla luce della situazione del settore agricolo comunale non è stata adeguata ad incentivare questo settore economico.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette lo sviluppo del settore agricolo e con esso del suo ruolo di presidio del territorio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Eccessivo carico zootecnico sul Carso	**(1)** applicazione studi specifici sul carico massimo di UBA/ha rispetto alla tipologia dei suoli	Uso del suolo

Azioni specifiche da valutare

		Azione - H
Riferimento Variante PRGC		Conferma delle zone di tutela ambientale F
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano conferma sostanzialmente le zone F già previste dal Piano vigente e dal Piano Urbanistico Regionale che, assieme alle aree boscate, alle aree agricole ed ai parchi urbani garantisce la conservazione di un'ampia rete ecologica all'interno del territorio comunale.
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		
Valutazioni		
Viene confermata la tutela degli ambiti più pregiati dal punto di vista naturalistico del territorio		
Alternative		

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Azioni specifiche da valutare		

		Azione - 1
Riferimento Variante PRGC		Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano individua nella sua parte strutturale la rete complessiva di percorsi ciclopedonali che si prevede andranno a servire il territorio comunale. Le indicazioni sono prese integrando il Piano provinciale della mobilità ciclabile con gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale. Nella Zonizzazione vengono invece individuati soltanto due tracciati: quello della pista ciclabile Trieste – Draga Sant'Elia, in corso di completamento, e quello della pista Opicina – Basovizza – Draga Sant'Elia in corso di progettazione da parte della Provincia di Trieste
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana	✓	
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Valutazioni

La rete delle piste ciclabili risulta sempre sottodimensionata rispetto alle esigenze di una città come Trieste che pur presentando difficoltà di tipo orografico avrebbe la possibilità di migliorare la situazione esistente. Tuttavia bisogna riconoscere alla Variante che per prima si pone il problema di prevedere alcune aree dedicate a questo tipo di funzione alla quale si potrà dare una risposta più efficace attraverso gli strumenti dei lavori pubblici in coerenza con quanto indicato nel Piano Struttura anche al fine di creare una rete continua e non frammentata.
Andrebbe privilegiata la specializzazione dei tracciati a scapito dell'uso misto.

Alternative

Opzione zero: il piano attuale non prevede nulla in merito.
L'opzione "1" è in forte contrasto con la domanda rivolta dalla popolazione.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del sedime dei tracciati	**(1)** utilizzo di sottofondi permeabili in particolar modo nei tratti extra urbani in prossimità delle aree di pregio naturalistico.	Lunghezza percorsi

Azioni specifiche da valutare

Note

Si segnala la necessità di predisporre parcheggi sicuri per biciclette o mezzi similari

		Azione – J
Riferimento Variante PRGC		Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione mira a ridefinire gli ambiti turistici sul territorio comunale che il Piano vigente classificava come zone G – turistiche, a loro volta articolate in sottozone specifiche. Queste zone sono state rivisitate con l'eliminazione e riduzione di molte delle aree previste e non attuate, in particolare sul territorio carsico. Le nuove previsioni riguardano invece un nuovo insediamento presso Padriciano ed alcune ville storiche per le quali si propone il recupero ed il riutilizzo in chiave turistica.
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

Complessivamente l'impatto della Variante sul territorio risulta minore rispetto al Piano vigente in quanto vengono eliminate alcune previsioni che si andavano a collocare in maniera sparsa sul territorio dell'altopiano carsico ed alcune delle quali (Parco Globojner e area lungo la SS 202 a ovest di Opicina) in diretto contatto con le aree comprese nel SIC e nella ZPS. Tuttavia a questo generale ridimensionamento delle superfici corrisponde l'individuazione di alcuni nuovi ambiti che per la loro specificità non possono essere valutati alla scala generale ma richiedono un maggior dettaglio per il quale si rimanda al cap. 5.2.

Alternative

L'opzione zero prevede insediamenti sparsi sul territorio in alcuni casi, molto prossimi ai siti di interesse naturalistico o in aree totalmente prime di infrastrutturazioni. Per quanto riguarda invece le ville storiche ora interessate dalla trasformazione in Zona turistica, l'attuale destinazione d'uso non consente l'adeguata valorizzazione.

L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, si pone in contrasto con lo sviluppo del territorio comunale in chiave turistica.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

G1a: ville Cosulich e Stavropulos
G1b1: ampliamento a mare di Barcola
G1: Padriciano

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Azione – K</th></tr>
<tr><td colspan="2">Riferimento Variante PRGC</td><td>Revisione dell’estensione e dei parametri delle zone BT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Matrici ambientali e antropiche interessate</td><td></td></tr>
<tr><td>Acqua</td><td>✓</td><td rowspan="13">Per quanto riguarda le zone BT queste vengono riperimetrate e riclassificate in una nuova zona residenziale (B7) nella quale non sono ammesse nuove edificazioni, ma soltanto l’eventuale ampliamento di quelle esistenti per motivi igienico-funzionali ed una tantum fino ad un massimo del 10% delle volumetrie esistenti. Questa scelta è motivata dalla constatazione che gli edifici che sono presenti in queste aree sono utilizzate per lo più come residenze stabili e solo in minima parte come residenze stagionali, ed inoltre la qualità paesaggistica di questo territorio e lo stato delle urbanizzazioni non consente di aggravare ulteriormente queste aree con ulteriore carico insediativo. La nuova zona B7 comprende quindi tutte le aree a prevalente destinazione d’uso residenziale che ricadono nell’ambito territoriale- paesaggistico della Costiera, come identificato nel Piano struttura.
La riclassificazione all’interno delle zone residenziali della costiera permette piccoli interventi senza un sostanziale incremento della pressione antropica.</td></tr>
<tr><td>Clima - aria</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Rifiuti</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Rumore</td><td></td></tr>
<tr><td>Suolo</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Biodiversità, Flora e Fauna</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Salute umana</td><td></td></tr>
<tr><td>Paesaggio</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Patrimonio culturale, architettonico e archeologico</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Mobilità e traffico</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>Energia</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Valutazioni</td></tr>
<tr><td colspan="3">L’azione proposta dal Piano risulta migliorativa rispetto al Piano vigente in quanto vi è una complessiva riduzione delle aree edificabili lungo la fascia costiera a monte di Salita di Contovello e la previsione di soli interventi di adeguamento degli edifici esistenti con un incremento della volumetria per singolo edificio del 10%. Tuttavia questa minima potenzialità edificatoria consente applicando gli indici della capacità insediativa teorica del Piano, di stimare un aumento della popolazione insediabile pari a 104 abitanti.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Alternative</td></tr>
<tr><td colspan="3">L’opzione zero manterrebbe la possibilità di edificare in ampie zone della Costiera triestina classificate in zona Bt e B7 dall’attuale Piano Regolatore.
L’opzione “1”, cioè il congelamento dello stato di fatto, sarebbe egualmente valida in termini di tutela ma penalizzante per eventuali adeguamenti igienico funzionali.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 17.095 l/giorno	**(1)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi pubbliche o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 16.589 mc/anno in area non servita da fognatura comunale se non per piccoli tratti (Basovizza e parte di Opicina)	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 331,3 t/a CO – 5,8 t/a NOx – 138,5 t/a SOx – 10,9 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** miglioramento collegamenti ciclabili con il centro città	Monitoraggio della qualità dell'aria; lunghezza piste ciclabili

Aumento produzione rifiuti di 50.304,5 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta) Il composter consente di poter procedere al compostaggio anche in presenza di piccole aree verdi. Il compost prodotto può essere utilizzato come ammendante per aree verdi condominiali o piccoli orti di pertinenza dell'edificio abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto).	Monitoraggio raccolta rifiuti
Consumo di suolo 2,00 ha	**(1)** Limitare gli interventi ai soli necessari per esigenze dimostrate e privilegiare le soluzioni meno impatta tinti per l'equilibrio idrogeologico della zona e per l'impatto sul paesaggio. **(2)** Prevedere la ripiantumazione di eventuali essenze arboree abbattute	Superficie edificata
Incremento passaggio veicoli Auto +64 Moto +20	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricita	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Azioni specifiche da valutare		

		Azione – L
Riferimento Variante PRGC		Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano ha effettuato una ricognizione puntuale dei perimetri esterni delle zone di completamento. Si è constatato infatti che il Piano vigente aveva compreso entro le zone "B" delle aree spesso non solo non edificate, ma neanche adeguatamente urbanizzate. Per questo motivo e con l'obiettivo di ridurre ulteriore possibile consumo di suolo anche considerando l'effettivo fabbisogno abitativo la variante ha ridotto le superficie delle zone di completamento.
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
Il Piano permette di correggere una lettura del territorio che aveva privilegiato la possibilità di edificare aree non adeguatamente urbanizzate.

Alternative
L'opzione zero consente di continuare a riempire interstizi del territorio anche in condizioni di non adeguate urbanizzazioni. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, è in linea con quanto proposto dalla variante.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione - M
Riferimento Variante PRGC		Eliminazione delle zone industriali, artigianali, commerciali, turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica
Matrici ambientali e antropiche interessate		Questa azione è volta a riconsiderare la collocazione di alcune funzioni di tipo artigianale, commerciale e turistica che il piano vigente collocava in aree di valore ambientale o paesaggistico e che ad oggi non hanno avuto attuazione. Zone produttive D: Il Piano elimina le previsioni di aree artigianali a Trebiciano ed all'interno dell'anello ferroviario di Opicina. Queste aree vengono previste dalla Variante come zone E2 ed E3. Inoltre la previsione di un'area artigianale in luogo dell'ex Campo profughi di Padriciano viene convertita in previsione a prevalenza residenziale. Zone commerciali H: Viene eliminata la previsione di un area commerciale presso Basovizza, mai attuata, che viene trasformata in zona agricola E3 Zone turistiche G: Vengono eliminate le previsioni di insediamenti turistici presso Basovizza, in località Padriciano sopra all'imbocco della galleria autostradale, viene ridotta la superficie dell'aera turistica presso il Parco Globojner. Vengono ridimensionati gli ambiti turistici presso l'obelisco di Opicina e lungo l'ex SS202 e vengono eliminate le previsioni turistiche presso Borgo San Nazario (Prosecco). Queste aree vengono riclassificate in zona agricola e forestale. Viene infine ridimensionata la zona turistica nell'ambito della Cava Faccanoni e trasformata in destinazione a servizio pubblico
Acqua		
Clima		
Aria		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
L'azione ha effetti positivi sull'ambiente perché elimina previsioni incongruenti con i principi di sostenibilità.
Alternative
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti, consentirebbe la realizzazione di insediamenti commerciali ed artigianali in aree libere e naturali sull'Altopiano carsico. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, è coerente con gli obiettivi della variante.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – N
Riferimento Variante PRGC		Riclassificazione di aree oggi in zona industriale che hanno perso la loro funzione produttiva
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione riguarda alcuni ambiti posti lungo la via Flavia, già in zona D industriale, che vengono riclassificati in zona commerciale H
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore	✓	
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Valutazioni

L'azione ha l'effetto migliorativo di eliminare una potenziale attività industriale in un'area molto prossima alle abitazioni di via Di Vittorio; tuttavia le funzioni commerciali sono generatrici di un intenso traffico che può portare ad un aumento dell'inquinamento in un'area già in sofferenza.

Alternative

L'opzione zero, cioè mantenere la zona industriale comporta la possibilità di insediare attività incompatibili con le vicine zone residenziali.
L'opzione "1" è illogica in quanto trattasi di aree già urbanizzate, prive di qualsiasi valore ambientale – paesaggistico - culturale.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Aumento del traffico con conseguente aumento dell'inquinamento acustico ed atmosferico	**(1)** Prevedere la progettazione dell'intera zona H2 per identificare la migliore soluzione di innesto sulla viabilità in via Flavia – via Di Vittorio	Monitoraggio della viabilità in corrispondenza delle due strade di accesso all'ambito

Azioni specifiche da valutare

		Azione – O
Riferimento Variante PRGC		Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	Questa azione di tipo generale riguarda il dimensionamento di tutte le zone residenziali comprese nel territorio comunale, che sono state riviste negli indici edificatori e negli altri parametri edilizi. In questo modo la Variante propone una riduzione sia delle aree edificabili, sia delle volumetrie ammesse, con la conseguente diminuzione della popolazione teorica insediabile che va ad attestarsi a circa 240.000 abitanti.
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	

Valutazioni

L'attuale situazione edilizia si caratterizza per un'elevata percentuale di sottoutilizzo; servendosi delle modalità di calcolo della capacità insediativa teorica della Variante risulta infatti che a fronte di una popolazione residente di circa **209.000** abitanti nella volumetria oggi realizzata sarebbe possibile insediare una popolazione pari a 232.580 ab. Questo dato appare inconfutabile se solo si pensa che un secolo fa in un terzo della volumetria oggi esistente viveva più della popolazione attuale anche se con evidenti problemi di sovraffollamento. La Variante riduce complessivamente la popolazione insediabile rispetto a quella del Piano vigente a 240.079 ab. di cui solo 650 saranno insediabili in zone di espansione che andranno a trasformare aree libere mentre 6.849 ab saranno insediabili nelle nuove volumetrie realizzabili nelle zone B di completamento e nelle zone O di recupero di aree dismesse.
Alla luce di questi dati si ritiene che la Variante tenda a massimizzare l'utilizzo delle aree già urbanizzate in un'ottica di riduzione dei consumo di suolo e di ottimizzazione delle urbanizzazioni esistenti.

Alternative

L'opzione zero prevede una popolazione insediabile complessiva di 253.017 ab, di cui 18.250 all'interno di Zone B di completamento e 2.187 in aree di espansione C.
Rispetto allo scenario 1 ed a quello della Variante, l'opzione 0 appare quella più penalizzante; si evidenzia che una Direttiva del Consiglio era proprio quella di riconsiderare l'edificabilità delle aree riducendo il sovradimensionamento del vigente Piano.

	Popolazione insediabile nella volumetria esistente	Popolazione insediabile nei nuovi volumi delle zone B	Popolazione insediabile nei nuovi volumi delle zone C	Popolazione insediabile nei nuovi volumi delle zone O	Popolazione totale insediabile
Opzione 0	232.580	18.250	2.187		253.017
Opzione 1	232.580	0	0	0	232.580
Variante	232.580	4.525	640*	2.252	239.997

*Nota: è compresa anche la zona O7 dell'Università (117 ab.)

L'opzione 1, sebbene sembrerebbe essere già capace di soddisfare il fabbisogno nell'arco decennale, in realtà risulterebbe fortemente penalizzante sia perché non considera la domanda fisiologica di nuove abitazioni necessaria anche per calmierare il mercato immobiliare, sia perché non permetterebbe il recupero di alcune aree dismesse a vocazione residenziale.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Di seguito si riportano per indicatori di pressione le stime relative allo scenario di Variante pari ad una popolazione insediabile di 239.997 ab.		

Consumi d'acqua per usi domestici: 39.119.511 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Scarichi idrici per un dato stimato di 38.282.417 mc/anno	**(2)** Adeguamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 764.550 t/a CO – 13.377 t/a NOx – 317.037 t/a SOx – 25.209 t/a Pm10 – 268,4 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** miglioramento collegamenti ciclabili con il centro città	Monitoraggio della qualità dell'aria; lunghezza piste ciclabili

Aumento produzione rifiuti di 116.085.829 kg /anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta) Il composter consente di poter procedere al compostaggio anche in presenza di piccole aree verdi. Il compost prodotto può essere utilizzato come ammendante per aree verdi condominiali o piccoli orti di pertinenza dell'edificio abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto).	Monitoraggio raccolta rifiuti
Consumo di suolo		Superficie edificata
Incremento passaggio veicoli Auto 146.745 Moto 47.013	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricita	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Azioni specifiche da valutare		

		Azione – P
Riferimento Variante PRGC		Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione ha portato all'individuazione delle aree degradate e dismesse presenti nel territorio comunale con la previsione della loro trasformazione con l'inserimento di nuove funzioni che possano favorire il loro recupero.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
La scelta della Variante di privilegiare il recupero di aree già urbanizzate ed edificate ma la cui destinazione d'uso non è più attuale si pone in linea con il principio di minimizzare l'occupazione di nuove aree e favorire il riuso degli spazi urbani. Per questo motivo l'azione si pone in linea con i principi dello sviluppo sostenibile. D'altra parte la trasformazione di aree spesso di grandi dimensioni genera forti disequilibri nel contesto in cui sono localizzate e pertanto è necessario affrontare la valutazione ad un livello di dettaglio che consideri le caratteristiche di ciascuna riconversione.

Alternative
L'esame delle alternative verrà affrontato per ogni singola area di recupero.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare	
Zone omogenee	Previsione destinazione d'uso prevalente
O1.1 - Fiera	Residenziale
O1.2 - Ex Museo del mare	Mussale - Ricettiva - Residenziale
O1.3 - Ex Stazione Ferroviaria Transalpina	Museale – Ricettiva - Residenziale
O1.4 - Ex Caserma di Monte Cimone di Banne	Residenziale
O1.5 - Area ex Piscina Bianchi	Residenziale
O1.6 - I.R.C.C.S. Burlo	Residenziale
O1.7 - Area antistante l'Università	Residenziale
O1.8 - Silos	Residenziale
O1.9 - Ex Campo Profughi di Padriciano	Residenziale
O1.10 – Via Felluga	Commerciale

		Azione – Q
Riferimento Variante PRGC		Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione è necessaria per la validità dello strumento urbanistico ed è improntata alla salvaguardia geologica ed idrogeologica del territorio.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
Le scelte della variante risultano compatibili con l'assetto geologico ed idrogeologico del territorio comunale.

Alternative

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – R
Riferimento Variante PRGC		Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Nella fase di analisi è stato verificato il grado di attuazione delle zone C di espansione residenziale previste dal Piano vigente. Per le aree che non hanno avuto attuazione è stata fatta un'attenta valutazione che ha portato alla conferma di alcune aree di espansione, in alcuni casi con delle variazioni di perimetri. Sono state individuate solo due nuove zone C: una a Gretta in un area già individuata dal Piano vigente come B4 ed una ad Opicina, già classificata come zona a Servizi.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Zone C previste e realizzate	16,5 ha
Zone C previste, non realizzate e confermate	10,0 ha
Zone C previste, non realizzate e non confermate	22,0 ha
Nuove zone C	2,5 ha

Valutazioni

La riduzione delle zone C attuata dalla variante evidenzia la volontà del Piano di dare un freno all'espansione edilizia consentita dall'attuale Piano Regolatore. In particolare sono state eliminate alcune previsioni che riguardavano le aree più sensibili lungo la fascia costiera mentre le aree confermate riguardano ambiti integrati con le aree già edificate ma che non presentano un livello sufficiente di urbanizzazione. Trattandosi di scelte che si sviluppano su diversi ambiti del territorio comunale verrà effettuata un'analisi specifica per ciascuna area di espansione oppure per gruppi di aree tra loro collegate.

Alternative

L'opzione zero avrebbe consentito l'edificazione di aree libere in contesti di valenza paesaggistica.
L'opzione "1" avrebbe garantito il livello massimo di tutela delle aree libere esistenti e classificate come edificabili ma non avrebbe fornito risposta alla domanda naturale di nuova edificazione.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori

Azioni specifiche da valutare

Zona C.1- Erta S.Anna

Zona C.2- Strada per Longera
Zona C.2- di Via Timignano
Zona C.2- di via M.Dudovich

Zona C.5- S.P. n.1 del Carso in località Padriciano

Zona C.6- Rupca a Padriciano

Zona C.7 – di via Bonomea

Zona C.8- S.S. n. 202 Triestina ad Opicina

Zona C.9- di via Basovizza ad Opicina

Zona C.10- di via del Refosco ad Opicina

Zona C.11- di via dei Salici ad Opicina

Zone C.12, C.13 e C.14 in via di Prosecco ad Opicina
Zone C.15 e C.16 di via dei Fiordalisi ad Opicina

Zona C.18 di Località Prosecco

		Azione – S
Riferimento Variante PRGC		Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione è legata alla stesura della relazione di flessibilità del Piano. Questo documento consente di effettuare delle varianti non sostanziali al Piano, qualora le modifiche proposte siano coerenti con i suoi contenuti. La relazione di flessibilità prevede che non sia possibile la diminuzione di zone A, E2, F, G1b, H3, I, L2 ed N mentre possono essere realizzate delle correzioni tra le rimanenti zone nella misura del 10% complessiva per l'intero territorio comunale.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

La relazione di flessibilità consente una attuazione del Piano migliore permettendo piccoli aggiustamenti tra le zone omogenee. La scelta di limitare questa possibilità nei confronti delle zone A (A0 e A2). E2, F appaiono in linea con il principio di tutela e conservazione di queste aree che contengono al loro interno gli elementi di pregio architettonico ed ambientale.
Si ritiene invece che la scelta di consentire di applicare la flessibilità a danno di zone agricole (E3 ed E4) possa, in alcuni casi, essere dannosa per la conservazione dell'ambiente; pertanto l'eventuale variante che dovesse utilizzare la procedura semplificata legata all'applicazione della flessibilità dovrebbe essere accompagnata da uno studio che verifichi l'eventuale impatto negativo di questa modifica.

Alternative

L'opzione alternativa alla stesura di flessibilità sarebbe quella di non ricorrere a questo strumento che d'altra patre, in alcuni contesti, si rivela molto utile per dare attuazione al Piano regolatore.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Edificazione e perdita di suolo agricolo	**(1)** Studio preliminare alla Variante per la applicazione della flessibilità	Uso del suolo

Azioni specifiche da valutare

		Azione – T
Riferimento Variante PRGC		Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Le norme tecniche d'attuazione del Piano sono state riviste cercando di favorire gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, limitando il ricorso alla pianificazione attuativa negli ambiti della città consolidata, in cui è presente il parco edifici con più problemi di risanamento e la necessità di ristrutturazione.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

La Variante si pone come obiettivo il contenimento del consumo di suolo anche semplificando le procedure per il recupero del patrimonio edilizio esistente così da assecondare le istanze economiche ed ambientali.
Questa facilitazione, che consiste soprattutto nel limitare al massimo il ricorso alla pianificazione attuativa conserva comunque i principi di tutela, conservazione e recupero di tipologie e/o immobili anche di valore storico/ambientale come ad esempio nelle zone B0.
Gli impatti negativi che derivano da questa azione sono comunque limitati poiché si tratta di azioni di recupero e pertanto i nuovi carichi derivanti dalla trasformazione graveranno comunque su aree già antropizzate e su volumetrie già consolidate

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti ammette comunque la possibilità di recupero dei manufatti ma con procedure, in taluni casi, più complesse.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, si pone in contrasto con i principi di sostenibilità.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Interventi impropri su edifici di pregio	**(1)** Monitorare e promuovere la verifica dei vincoli architettonici nel territorio comunale	Beni vincolati

Azioni specifiche da valutare

		Azione - U
Riferimento Variante PRGC		Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		La variante articola le previsioni infrastrutturali tra Piano Struttura e Zonizzazione. Nel Piano Struttura sono contenute le previsioni di lungo periodo che potranno vedere la luce soltanto in una fase successiva ed i cui tracciati sono ancora indicativi. La Zonizzazione contiene invece le previsioni di breve periodo che richiedendo l'apposizione del vincolo espropriativo, l'Amministrazione comunale ritiene di poter avviare entro il periodo di validità dei vincoli urbanistici. Si tratta di strade d'interesse locale finalizzate alla soluzione di alcune criticità presenti in alcuni punti della rete viaria
Clima - Aria		
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Valutazioni

Le previsioni di nuove strade e di allargamenti contenute nella zonizzazione sono piccoli interventi finalizzati al miglioramento della circolazione viabilistica. Nei casi in cui l'infrastruttura si realizzi su aree libere, gli effetti negativi del consumo di suolo sono controbilanciati dal netto miglioramento della circolazione e quindi delle problematiche di inquinamento acustico ed atmosferico legate al traffico.
Per quanto riguarda le previsioni contenute nel Piano struttura, non avendo queste carattere di prescrittività, dovranno essere oggetto di una apposita valutazione nella fase di variante urbanistica e/o progettazione.

Alternative

L'opzione zero risulta incongruente con le scelte della Variante che è partita proprio dalla valutazione delle previsioni del pino vigente per individuare le infrastrutture ancora necessarie ed eventualmente quelle nuove da prevedere.
L'opzione "1"risulta invece inadeguata perché non risponde alle necessità di adeguamento della rete viaria esistente.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Consumo di suolo	**(2)** Ripiantumazione essenze compromesse dalla nuova viabilità	Consumo di suolo
Rumore	**(1)** Utilizzo pavimentazioni fonoassorbenti	Monitoraggio inquinamento acustico
Modifica del paesaggio nelle aree interessate dagli interventi	**(1)** Accompagnare la progettazione delle nuove strade con un progetto di inserimento paesaggistico	

Azioni specifiche da valutare

		Azione – V
Riferimento Variante PRGC		Favorire il completamento delle zone già urbanizzate
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano riduce in modo considerevole le zone edificabili di completamento più marginali e le aree di espansione residenziale al fine di concentrare l'offerta di volume edificabile entro aree già urbanizzate. Questa azione avviene con maggior intensità nelle zone a più alto valore ambientale e paesaggistico (Carso e Costiera) e nelle aree di frangia dell'edificato esistente (già classificate come zone Bni), in cui l'attività edificatoria, in carenza di adeguate urbanizzazioni, ha finito col tempo per creare problematiche legate in particolare all'accessibilità delle aree.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

Le previsioni della Variante porteranno effetti positivi sull'ambiente in quanto la riduzione di superfici edificabili e la conseguente spinta verso il completamento delle zone già urbanizzate comporterà un minore consumo di suolo. La scelta di puntare piuttosto al completamento delle aree più strutturate dal punto di vista delle urbanizzazioni è destinata ad una migliore efficienza nell'utilizzo delle trasformazioni già attuate.

Alternative

L'opzione zero comporta il completamento di ambiti considerati urbanizzati, più ampi di quelli individuati dalla Variante.
L'opzione "1", non permette il completamento di lotti che hanno le caratteristiche per essere trasformate in aree residenziali.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – W
Riferimento Variante PRGC		Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione definisce un criterio preferenziale per la localizzazione delle attrezzature e servizi, utilizzando preferibilmente il patrimonio immobiliare già a disposizione degli Enti Pubblici.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		
Valutazioni		
Questa azione non ha un rapporto diretto di interazione con l'ambiente, se non per i risvolti dovuti all'individuazione di alcune aree a servizi, che verranno analizzate nell'azione X		
Alternative		

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – X
Riferimento Variante PRGC		Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Le aree destinate ad attrezzature pubbliche sono state riviste sulla base del nuovo dimensionamento del Piano e dalle necessità evidenziate durante il dialogo con gli altri Enti pubblici gravanti sul territorio comunale. Il Piano vigente prevedeva un sovradimensionamento dei servizi e delle attrezzature pubbliche, in particolare per quanto riguarda le aree verdi, che peraltro l'Amministrazione Comunale non ha mai acquisito al proprio patrimonio. La Razionalizzazione è stata fatta con particolare attenzione alla proprietà delle aree, cercando di minimizzare a previsione di attrezzature pubbliche su aree private per ridurre la necessità di ricorre all'acquisizione delle aree.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Valutazioni

Il Piano conferma la gran parte delle superfici destinate a servizi pubblici, per una superficie di 1.030 ha, mentre una superficie di circa 550 ha, già a servizi, è stata riclassificata in zona agricola e forestale con diversi gradi di tutela ambientale, mentre le aree trasformate in altre funzioni ammontano a soli 50 ha, molte delle quali già edificate, ma che non sono riconfermate nella loro funzione pubblica.

		Variante Generale superfici zone mq					
		A+B+C	**D**	**E+F**	**G**	**O1**	**S**
Piano Vigente Sup. Zone mq	**U1**	104.116,2	31.117,1	322.852,2	13.251,6	194.495,4	2.927.799,1
	U2	23.967,4	960,8	189.879,0			579.793,6
	U2a	39.693,5	6.473,9	964.654,1		2.665,9	453.341,2
	U2b	28.823,7	164,8	2.615.907,4	112,1		5.657.039,6
	U2c	16.569,5		1.237.195,9	900,5		44.949,0
	U3	11.960,2		43.132,4			128.539,0
	U4	404,3	805,2	194283			573337,4
	TOTALE	***225.534,8***	***39.521,8***	***5.567.904,0***	***14.264,2***	***197.161,3***	***10.364.798,9***

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti, con la riconferma di vincoli su aree private, avrebbe comportato l'indennizzo per la reiterazione del vincolo espropriativo che non avrebbe comunque garantito la realizzazione degli interventi
L'opzione "1", coincide con l'opzione 0.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

Ex cinema di Opicina; largo Panfili, ex Distretto militare di San Giusto, Villa Necker, sede INAF via Besenghi

Asilo nido di San Luigi, ampliamento del campo da Golf, villa Bazzoni

		Azione – Y
Riferimento Variante PRGC		Revisione delle aree per la ricerca scientifica
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Le zone P destinate alla Ricerca scientifica vengono parzialmente modificate rispetto alle previsioni esistenti. Sono state eliminate le previsioni contenute all'interno del centro urbano che sono rientrate nel novero dei Servizi, mentre sono stati confermati i poli di ricerca a Miramare, all'Ex Sanatorio, a Padriciano e Basovizza. A Padriciano la previsione di utilizzo dell'intero ex campo carri è stata collocata nel Piano Struttura, mentre nella Zonizzazione a queste aree è stata attribuita l'attuale funzione esistente ovvero quella agricola- forestale, salvo per la parte che il Consorzio per l'Area di ricerca ritiene di poter sviluppare nel prossimo futuro. A Miramare è stata invece eliminata la previsione di espansione su un area libera boscata, in posizione paesaggistica particolarmente delicata e con problemi idrogeologici di accessibilità.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		
Valutazioni		
Le scelte della Variante contemperano le esigenze di adeguati spazi per la ricerca scientifica alla tutela ambientale, in particolare con l'eliminazioni delle previsioni a Miramare e con la riduzione delle aree a Padriciano, che sono state commisurate alle attuali reali istanze di Area di Ricerca.		
Alternative		
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti ammette la possibilità di realizzare l'ampliamento s Miramare e quello a Padriciano. L'opzione "1" si pone in contrasto con l'obiettivo si sostenibilità economica della città che punta a confermarsi come polo della ricerca scientifica di eccellenza.		

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Azioni specifiche da valutare		

		Azione – Z
Riferimento Variante PRGC		Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione è volta a cercare un collegamento tra le diverse aree verdi fruibili dai cittadini al fine di realizzare una rete ecologica che metta a sistema le zone di tutela ambientale, con le aree agricole – forestali ed i parchi urbani. Come si può osservare nel Piano struttura le aree di tutela ambientale, le aree agricole, i parchi urbani e le aree verdi pubbliche, integrati tra loro, formano un sistema complesso che cinge la città e la penetra in alcuni assi che si sono mantenuti più integri (Roiano, Villa Giulia – Scorcola, Boschetto , Montebello) e che la Variante conferma nel loro ruolo di cintura verde.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
L'azione ha effetti positivi sull'ambiente perché salvaguardia il sistema di aree verdi che circonda la città e che costituisce una risorsa naturalistica e paesaggistica da tutelare nei confronti della pressione esercitata dalle aree edificate o in via di trasformazione.
Alternative
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti, individua già queste aree con funzioni agricole o a parco urbano, ma quest'ultima destinazione d'uso, con i vincoli espropriativi decaduti, permette nuovamente un'edificazione anche con funzioni residenziali. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette una gestione diversificata delle aree verdi che non sono riconducibili ad una sola tipologia.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – AA
Riferimento Variante PRGC		Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Le norme consentono nelle zone agricole, con l'esclusione delle zone boscate, la realizzazione di attività agrituristiche. Queste attività possono insediarsi nei volumi già ammessi in queste zone o eventualmente in nuove volumetrie realizzate con un aumento dell'indice di edificabilità a 0,05 mc/mq come previsto dalla normativa di settore, con un massimo di 2.500 mc. La realizzazione di questo tipo di attività deve garantire il rispetto di parametri minimi di standard di parcheggi ed aree verdi attrezzate.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

Il mantenimento e la promozione dell'attività agricola, con il suo ruolo di tutela e presidio del territorio, passa anche attraverso la promozione di attività complementari che possano rendere appetibile il permanere di questa attività economica che a fronte di magri ricavi richiede uno sforzo di grandi investimenti in tempo e risorse.
All'attività agrituristica è riconosciuto questo ruolo e la capacità inoltre di promuovere il territorio e la cultura contadina che ne ha plasmate le forme nel corso del tempo.
La Variante fornisce agli imprenditori gli strumenti per realizzare queste attività riprendendo quanto previsto dalla normativa di settore che è anche alla base per gli eventuali finanziamenti a supporto.
Tuttavia trattandosi di attività che possono richiamare un gran numero di persone all'interno di un contesto ambientale delicato è necessario prevedere adeguate misure correttive / compensative legate ai singoli progetti.

Alternative

L'opzione zero, ammette la realizzazione di attività agrituristiche nelle zone agricole nella volumetria di zona senza prevedere volumi aggiuntivi.
L'opzione "1", non permette lo sviluppo di questa attività necessaria per sostenere l'attività agricola ad essa complementare.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Possibile impermeabilizzazione delle aree per parcheggio	**(2)** creazione aree parcheggio in prossimità della viabilità principale **(1)** limitazione dell'impermeabilizzazione dei suoli **(2)** studio di inserimento paesaggistico	Uso del suolo
Aumento del traffico (temporaneo) in aree non idonee	**(1)** garantire che le aree siano servite da un'adeguata accessibilità	

Azioni specifiche da valutare

		Azione - AB
Riferimento Variante PRGC		Riduzione del ricorso ai Piani Attuativi
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano prevede la semplificazione procedurale degli interventi sul territorio con la riduzione dell'obbligo alla redazione dei Piani Attuativi.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
Questa azione non ha un rapporto diretto di interazione con l'ambiente, gli eventuali progetti con possibili impatti sull'ambiente saranno comunque oggetto di apposite valutazioni d'impatto ambientale o valutazioni d'incidenza.
Alternative

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – AC
Riferimento Variante PRGC		Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Questa azione va' a modificare la normativa relativa alle zone per la ricerca, per le quali è prevista una generale rivisitazione. Vengono infatti specificate le normative per ciascuna sottozona, rivedendo gli standard a parcheggio che sono stati ridotti a 15 mq ogni 100 mc realizzati.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Valutazioni

L'azione non ha diretti effetti sulle componenti ambientali in quanto fornisce parametri specifici per sviluppare gli insediamenti esistenti, in alcun casi armonizzando la normativa a strumenti attuativi in vigore.
L'unico elemento innovativo è la riduzione dello standard per parcheggi che risponde a specifiche istanze giunte dai diversi soggetti interessati e che potrebbe eventualmente incidere sulla mobilità.

Alternative

L'opzione zero, permette comunque lo sviluppo dei poli scientifici con una diversa normativa d'attuazione.
L'opzione "1" si pone in contrasto con l'obiettivo si sostenibilità economica della città che punta a confermarsi come polo della ricerca scientifica di eccellenza.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Eventuale problemi nel reperimento dei parcheggi all'interno delle aree di pertinenza	**(1)** Attivazione di un Mobility manager dei diversi comprensori che promuova politiche di mobilità sostenibile per i dipendenti delle strutture di ricerca.	

Azioni specifiche da valutare

		Azione – AD
Riferimento Variante PRGC		Riscrittura delle NTA in forma semplificata
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		Il Piano propone una riscrittura della normativa che permetta, per quanto possibile, una facile comprensione e di eliminare possibili elementi di ambiguità interpretativa.
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni
Questa azione non ha un rapporto diretto di interazione con l'ambiente

Alternative
L'opzione zero, permette comunque lo sviluppo dei poli scientifici con una diversa normativa d'attuazione. L'opzione "1" si pone in contrasto con l'obiettivo si sostenibilità economica della città che punta a confermarsi come polo della ricerca scientifica di eccellenza.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azioni specifiche da valutare

		Azione – AE
Riferimento Variante PRGC		Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	Il Piano recepisce al suo interno accordi, intese e obblighi normativi sopraggiunti nel corso dell'elaborazione del Piano. Le modifiche più rilevanti riguardano le intese raggiunte con l'Autorità Portuale per quanto concerne l'armonizzazione del Piano Regolatore del Porto al PRGC, in particolare per quanto concerne le modifiche della linea di costa e la normativa di attuazione. Un ulteriore argomento di interesse ambientale introdotto dal Piano riguarda una specifica normativa relativa alle industrie a rischio d'incidente rilevante, come previsto dal D.M. 9 maggio 2001.
Clima - Aria	✓	
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana	✓	
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

Valutazioni

Per quanto concerne la valutazione delle previsioni del Piano Regolatore del Porto, cui il PRGC si armonizza, si rimanda all'apposito e più specifico Rapporto Ambientale allegato al PRP.
Per quanto concerne la normativa inserita per limitare l'inserimento di industrie a Rischio d'Incidente Rilevante in aree improprie, si ritiene che questa azione abbia effetti positivi sull'ambiente e sulla salute umana poiché esclude la localizzazione di insediamenti RIR con aree di danno che interessano zone residenziali, zone in cui si svolgono attività commerciali o servizi e zone di tutela ambientale.

Alternative

L'opzione zero, avrebbe reso necessaria comunque una variante agli strumenti urbanistici.
L'opzione "1" si pone in contrasto con l'obiettivo si sviluppo economico delle attività economiche della città.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Danni da incidenti rilevanti	**(1)** Applicazione delle misure previste dal Piano e organizzazione di misure di protezione civile quali il Piano di Emergenza Esterna	Aree di danno delle industrie a RIR

Azioni specifiche da valutare

Sintesi delle matrici ambientali ed antropiche interessate dalle azioni

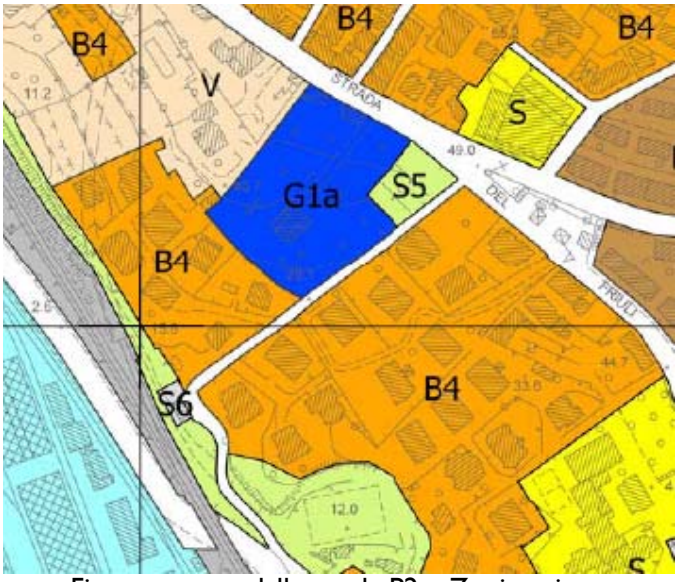
Si propone una sintesi delle componenti ambientali ed antropiche che potranno essere interessate, sia in termini positivi che negativi, dagli effetti delle azioni della Variante e che pertanto dovranno essere oggetto di monitoraggio.

Cod	***Azione Generale***	***Matrici ambientali ed antropiche interessate***										
		Acqua	***Clima - Aria***	***Rifiuti***	***Rumore***	***Suolo***	***Biodiversità, flora e fauna***	***Salute umana***	***Paesaggio***	***Patrimonio culturale, architettonico e archeologico***	***Mobilità e traffico***	***Energia***
A	Revisione della zona del centro storico A0 - A3								✓	✓		
B	Verifica del perimetro delle zone A2								✓	✓		
C	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia								✓	✓		
D	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓
E	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico								✓	✓		
F	Individuazione degli ambiti territoriali-paesaggistici: Carso - Costiera - Città						✓		✓	✓		
G	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa.					✓	✓		✓			
H	Conferma delle zone di tutela ambientale F					✓	✓		✓			
I	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali							✓	✓		✓	
J	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G					✓	✓		✓	✓		

Cod	Azione Generale	Matrici ambientali ed antropiche interessate										
		Acqua	Clima - Aria	Rifiuti	Rumore	Suolo	Biodiversità, flora e fauna	Salute umana	Paesaggio	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Mobilità e traffico	Energia
K	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
L	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento											
M	Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica									✓	✓	
N	Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva				✓						✓	
O	Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali	✓	✓	✓		✓					✓	✓
P	Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero.											
Q	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione											
R	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate											
S	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate								✓	✓		
T	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente								✓	✓		
U	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi			✓	✓	✓			✓	✓	✓	
V	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate					✓			✓			

Cod	Azione Generale	Matrici ambientali ed antropiche interessate										
		Acqua	Clima - Aria	Rifiuti	Rumore	Suolo	Biodiversità, flora e fauna	Salute umana	Paesaggio	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Mobilità e traffico	Energia
W	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche											
X	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.					✓	✓		✓	✓	✓	
Y	Revisione delle aree per la ricerca scientifica					✓	✓		✓			
Z	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere					✓	✓		✓			
AA	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica					✓			✓	✓		
AB	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi											
AC	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale										✓	
AD	Riscrittura delle NTA in forma semplificata											
AE	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.	✓	✓					✓				

5.3. Gli impatti delle azioni specifiche

Azione		J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G1
Riferimento Variante PRGC		Zona omogenea G1a – Villa Cosulich, Strada del Friuli, 34
Matrici ambientali e antropiche interessate		 Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia		
Immagini estratte da http://maps.live.com		

Villa Cosulich sorge nella zona di Gretta all'interno di un ampio parco (ora pubblico) che lambisce il tracciato che da Trieste conduce verso Prosecco e quindi l'altipiano carsico. La villa è costruita su un terrazzamento in fondo al lotto, in direzione del mare.
Si struttura su quattro livelli fuori terra. Il lato Ovest è arricchito da due rampe simmetriche che conducono alle terrazze del livello superiore. La parte retrostante, che volge a Est, ha un loggiato che funge da accesso coperto all'entrata principale della villa.
Le strutture verticali sono in muratura portante di pietra arenaria. La struttura della doppia rampa di scale è in laterizio. Gli orizzontamenti sono in legno.
Ultimo livello con copertura a falde inclinate con struttura lignea e manto di copertura in coppi curvi rossi; all'altezza del colmo è presente un lucernario rettangolare in ferro e vetro a protezione del cavedio interno della villa. Al livello sottostante sono presenti due terrazze piane rivestite da piastrelle di cotto rosse.
Fonte: http://biblioteche.comune.trieste.it

Valutazioni

L'azione prevede la trasformazione dell'area in Zona turistica aprendo alla possibilità di convertire la villa storica a struttura ricettiva: pare una delle poche concrete possibilità di recuperare l'edificio prima della rovina totale. L'apposizione del vincolo dovrebbe tutelare adeguatamente dal punto di vista architettonico il manufatto mentre la tutela (e valorizzazione) del parco è rimessa ad una corretta progettazione, ad ogni modo la normativa introduce elementi di tutela del manufatto esistente e del parco
Il carico antropico aumenterà inevitabilmente ma sarà mitigato dal fatto che l'area è già completamente urbanizzata. Al di fuori di questo, le matrici ambientali ed antropiche interessate sono quelle "tipiche" dei nuovi insediamenti.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - Zone per servizi ed attrezzature pubbliche) non tutela assolutamente il bene né l'ambiente.
L'opzione "I", cioè il congelamento dello stato di fatto, comporta un inevitabile ulteriore degrado della struttura e non raggiunge gli obiettivi di tutela né del patrimonio culturale né dell'ambiente.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
La mancanza del vincolo diretto sull'edificio e sul parco, associate alla normativa di piano rendono possibili interventi invasivi	Apposizione del vincolo con indicazioni specifiche per il restauro	Apposizione del vincolo
Aumento del traffico per le nuove funzioni	Previsione parcheggi all'interno del lotto	

Le immagini sopra e a sx sono tratte da http://maps.live.com

 24-03-2005/ Gianluca Paron/ Vista atrio centrale e Facciata Ovest Fonte: http://biblioteche.comune.trieste.it	

Azione	J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G1
Riferimento Variante PRGC	Zona omogenea G1a – Villa Stavropulos e parco, Strada Costiera 35

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	✓
Clima - Aria	✓
Rifiuti	✓
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓
Mobilità e traffico	✓
Energia	

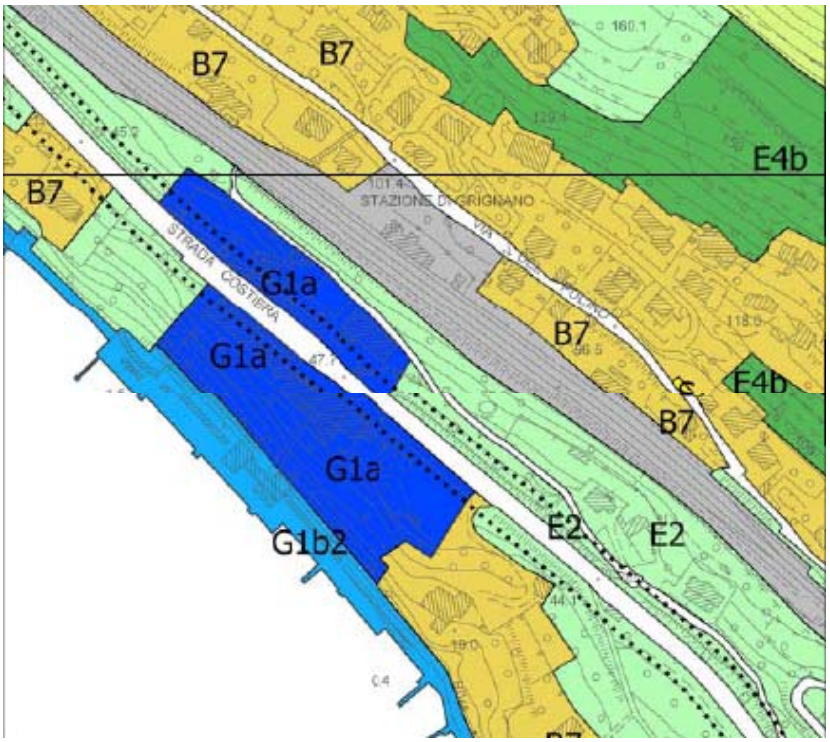


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione
Immagini estratte da http://maps.live.com

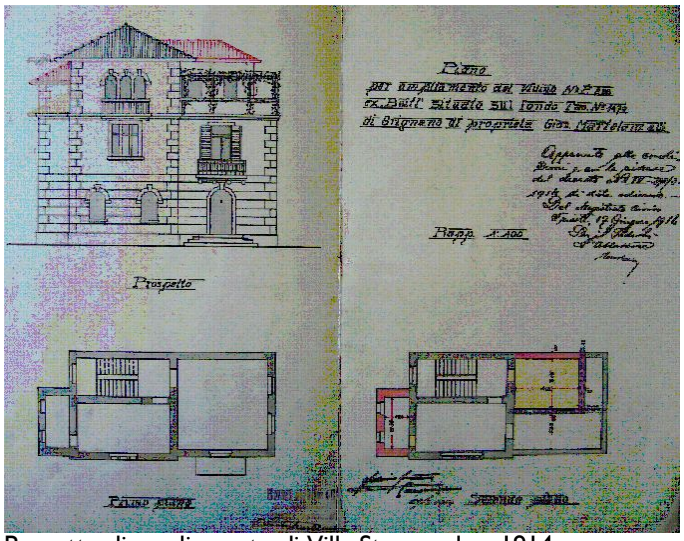
Nel 1907, con decreto N. 12773 del 9 agosto, il Magistrato civico approvava la costruzione di un nuovo edificio da erigersi sul fondo N. Tav. 1470 di proprietà di Valerie Beitl. Il progetto, firmato da un architetto austriaco, constava di cantina, pianoterra, primo e secondo piano. Nel 1914 la proprietà venne acquistata da Giovanni Martelanz, titolare di un'impresa di costruzioni di Barcola, che presentò al Comune il progetto per una modifica dell'intera struttura. Tale progetto, che prevedeva un sostanziale ampliamento, venne così approvato con decreto N. IV-292/3 e comportò la parziale sopraelevazione del tetto. Nel 1958 Socrate Stavropulos (1882-1960), allora dirigente della Modiano di Budapest, entrò in possesso della Villa di Grignano facendo erigere, nel grande parco, un "Padiglione di scultura per la collezione" di statue che durante la II guerra mondiale erano state portate via dal giardino della Villa Mon Bijou. Mecenate e uomo d'affari, Stavropulos lasciò alla città di Trieste la Villa e la collezione rappresentando, in ciò, il moderno continuatore dell'intelligente protettore di artisti popolare tra gli uomini d'affari
Fonte: http://biblioteche.comune.trieste.it

Valutazioni

L'azione prevede la trasformazione dell'area in Zona turistica aprendo alla possibilità di convertire la villa storica a struttura ricettiva: come per la scheda precedente, pare una delle poche concrete possibilità di recuperare l'edificio prima della rovina totale. L'apposizione del vincolo dovrebbe tutelare adeguatamente dal punto di vista architettonico il manufatto mentre la tutela (e valorizzazione) del parco è rimessa ad una corretta progettazione.
Il carico antropico aumenterà di poco date le dimensioni contenute ma sarà mitigato dal fatto che l'area è già urbanizzata ed adiacente ad un'altra struttura ricettiva. Al di fuori di questo, le matrici ambientali ed antropiche interessate sono quelle "tipiche" dei nuovi insediamenti. L'inquinamento acustico è già presente a causa della Strada Costiera

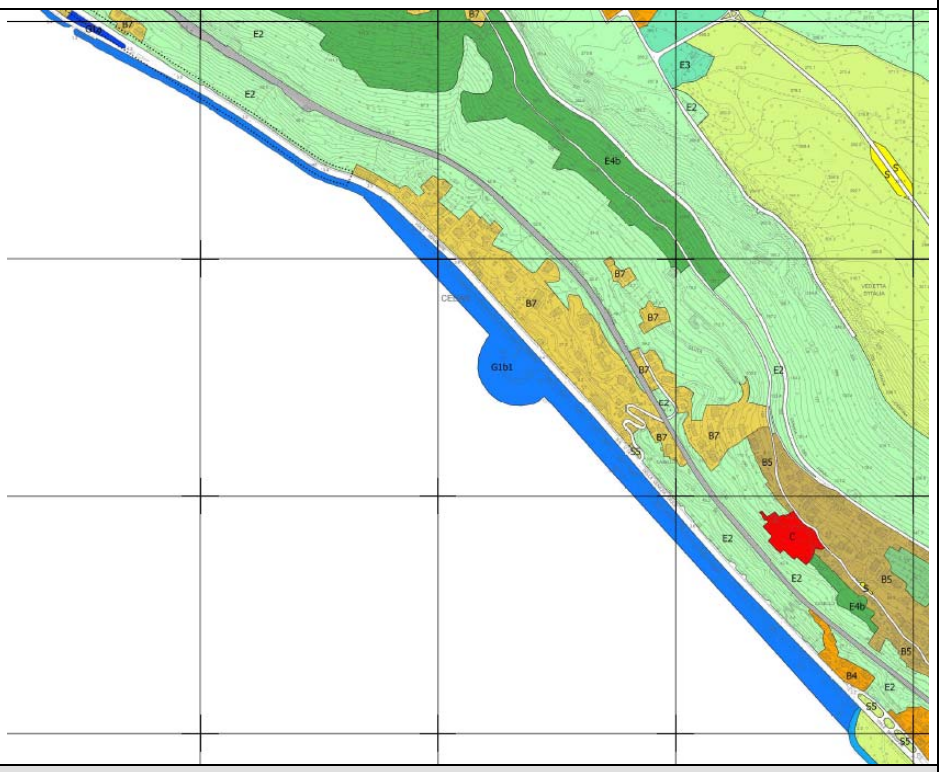
Alternative
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche -villa e parco superiore- G1 - zone turistico-ricettive marine -parco inferiore) non tutela assolutamente il bene né l'ambiente. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, comporta un inevitabile ulteriore degrado della struttura e non raggiunge gli obiettivi di tutela né del patrimonio culturale né dell'ambiente.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
La mancanza del vincolo diretto sull'edificio e sul parco, associate alla normativa di piano rendono possibili interventi invasivi	**(1)** Apposizione del vincolo con indicazioni specifiche per il restauro	Apposizione del vincolo
Accessibilità (innesto sulla Strada Costiera)	**(2)** Previsione di cartellonistica e/o segnalatori	Monitoraggio Costiera



Progetto di ampliamento di Villa Stavropulos, 1914
Fonte: http://biblioteche.comune.trieste.it

Immagini tratte da http://maps.live.com

Azione		J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G1
Riferimento Variante PRGC		Zona omogenea G1b1 – Ampliamento lungomare di Barcola
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

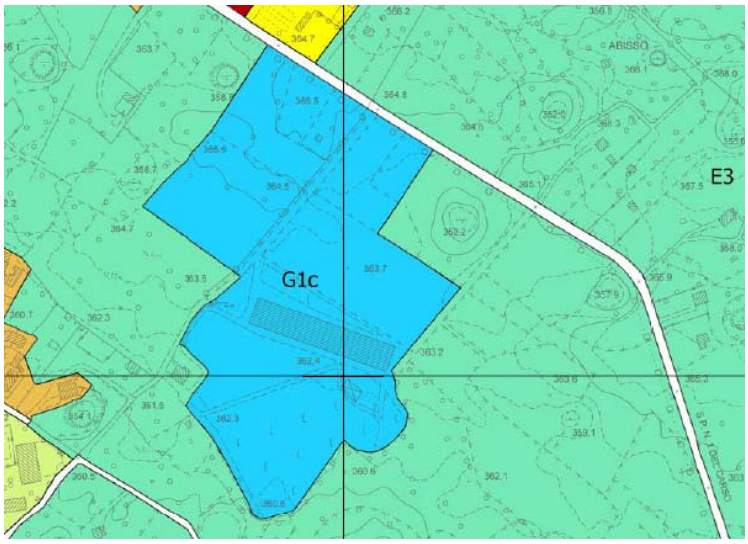
Valutazioni

L'azione prevede l'ampliamento, verso il mare, del terrapieno di Barcola. Gli effetti sull'ambiente saranno principalmente quelli legati alla temporanea perdita di biodiversità durante la fase di cantiere e quelli legati alla modifica della percezione di un luogo "simbolo" per i Triestini. Una progettazione sensibile darà sicuramente risposte positive a questo cambio di "vedute" (si ricorda che anche la pineta di Barcola è "artificiale" e relativamente recente. La realizzazione di parcheggi (e di un controviale) dovrebbe fluidificare e rendere più sicura la circolazione.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti è sostanzialmente identica a quanto proposto dalla Variante.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non permette lo sviluppo della città (in termini economici, ambientali ecc.) e non raggiunge gli obiettivi di tutela del patrimonio culturale.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Modifica della linea di costa con perdita dell'attuale situazione dell'ambiente marino	**(2)** Perdita temporanea **(1)** Studio specialistico lungo il tratto interessato per minimizzare l'impatto	
Modifica della percezione del fronte mare	**(1)** Progetto di inserimento paesaggistico	

Azione		J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G1
Riferimento Variante PRGC		Zona omogenea G1c – Padriciano
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'area interessata è ampia circa 7,2 ha ed attualmente è in parte libera ed in parte dedicata all'agricoltura (vi sono delle serre e dei filari di vite).

Il Piano prevede la realizzazione di un insediamento a fini turistici nel quale potranno trovar posto sia strutture con funzioni di ricettività, sia attrezzature ad essa complementari. In particolare il Piano prevede la possibilità di realizzare attività turistico-ricettive che "*comprende la residenza turistica, strutture ricettive a carattere sociale, impianti sportivi ed attrezzature connesse con attività di svago e tempo libero, ristoranti e locali di ritrovo, attività commerciali nei limiti delle disposizioni di legge in materia di commercio*"

Il Piano Attuativo, propedeutico alla realizzazione degli interventi, dovrà garantire la caratteristica turistica dell'area che non potrà ospitare residenti.

Dall'applicazione delle norme tecniche del Piano si prevede la realizzazione di un massimo di 40.000 mc circa, che corrispondono all'applicazione del 10% di Rapporto di Copertura all'altezza massima prevista in 5,50 ml. Sono inoltre previsti parcheggi nella misura di 1mq ogni 10 mc di volumetria realizzata cui sommare un ulteriore posto auto ogni unità ricettiva o stanza.

E' prevista inoltre la realizzazione di aree verdi attrezzate per lo sport ed il gioco in misura di 40 mq ogni 100 mc di volumetria realizzata.

Quali norme tipologiche il Piano prevede che gli interventi edilizi siano realizzati in maniera tale da inserirsi nel contesto paesaggistico.

Il Piano prevede che lo strumento attuativo sia accompagnato da uno studio agronomico – forestale che valuti la presenza di specie di pregio e che poi si traduca in un progetto del verde che dovrà prevedere:

- *la ripiantumazione di 2 unità arboree ogni unità arborea eliminata;*
- *una copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo a maturità), che consideri anche gli alberi già esistenti e conservati e quelli ripristinati pari al 30% della Superficie Territoriale;*
- *una copertura arbustiva, che consideri anche gli arbusti esistenti e conservati data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo a maturità) pari al 10% della Superficie Territoriale.*

E' vietato inoltre l'utilizzo di specie vegetali non autoctone.

Valutazioni
L'azione trasforma una zona agricola in una zona turistico ricettiva; è chiaro che qualsiasi modifica di tal tipo abbia degli effetti sull'ambiente ma una progettazione accurata e sensibile, oltre a minimizzarli, sarebbe in grado di valorizzare l'intero territorio carsico se indirizzata ad ospitare, in maniera sostenibile, un turismo che diffonda la conoscenza del Carso oltre i suoi confini naturali. La realizzazione di questo intervento costituirà una fonte di pressione sulle risorse disponibili, in particolare per quanto riguarda il consumo di suolo (trattandosi di aree in parte libere) e l'approvvigionamento idrico ed energetico. L'attuazione di questo intervento comporterà inoltre: - la produzione di rifiuti conseguente all'attività di cantiere. - l'aumento dei rifiuti solidi urbani da smaltire; - la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui in assenza di fognature comunali; - l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare in fase di cantiere che, in seguito, agli ospiti ed al personale. Inoltre all'aumento delle emissioni contribuiranno gli impianti di riscaldamento degli edifici. *Impatti cumulati con altri Piani e Progetti* Sono prevedibili impatti cumulati con gli interventi di recupero dell'ex Campo profughi di Padriciano (Azione P.2) e con l'ampliamento del Campo da Golf (X.2) in quanto sono interventi adiacenti alle aree Natura 2000 e nello stesso tempo abbastanza vicini tra di loro da poter provocare impatti cumulativi sull'ambiente circostante. Per questo motivo sono stati analizzati congiuntamente nella Valutazione di incidenza (p. 120 e segg.) alla quale si rimanda per la trattazione approfondita.
Alternative
L'area turistica di Padriciano è stata scelta per dedicare un'area ad un possibile sviluppo turistico, in luogo di quelle che la Variante 66 prevedeva in aree poco accessibili (sopra alla nuova galleria dell'autostrada) o molto prossime ad ambiti di pregio (presso il Parco Globojner, lungo la S.S.35 presso l'area el Pian del Grisa) che sono state solo parzialmente confermate o come nel caso di Basovizza e Padriciano, completamente stralciate. L'area in questione presenta l'aspetto positivo dell'alta accessibilità e di non ricadere nell'ambito dei siti Natura 2000. L'opzione zero tutela quindi l'area in oggetto portando avanti un'utilizzazione tradizionale dei suoli ma con i limiti connessi alle potenzialità trasformative connesse alla zona agricola . L'opzione "1", cioè il congelamento dello *status quo* impedirebbe anche eventuali possibili residenze per nuovi coltivatori diretti disincentivando questa attività. .

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Consumo di suolo inteso come costruito e aree sistemate non più naturali	**(1)** Norme per l'inserimento paesaggistico **(2)** Costruire in bioedilizia	Superficie edificata
Perdita di habitat		
Modifica del paesaggio		
Aumento consumi d'acqua per usi domestici	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici in area non servita da fognatura comunale	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria

Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 - CO – NOx – SOx – Pm10	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti conteneti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici.	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta) Il composter consente di poter procedere al compostaggio anche in presenza di piccole aree verdi. Il compost prodotto può essere utilizzato come ammendante per aree verdi condominiali o piccoli orti di pertinenza dell'edificio abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto).	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento passaggio veicoli	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.1 - Fiera
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'area, delimitata a Nord dalla Via D.Rossetti, a sud-est dal piazzale A. De Gasperi e a sud-ovest dalla Via delle Settefontane, si trova nel rione di Rozzol, alla periferia Est di Trieste.
Il sito attualmente utilizzato come comprensorio fieristico è inglobato nel tessuto urbano cittadino, a carattere prevalentemente residenziale, caratterizzato da condomini multipiano ed ha una superficie di circa 22.309,00 mq.
La zona interessata è accessibile da Via D. Rossetti e da Viale all'Ippodromo, consentendone il collegamento con il centro città e con le direttrici extraurbane.
Sono insediabili (stima) 446 abitanti
Il volume costruibile è di 133.857,00 mc

Valutazioni

Il lotto in esame non presenta valori dal punto di vista ambientale in quanto già l'area è urbanizzata e quasi completamente impermeabilizzata.
Gli effetti sulle matrici sopra evidenziate sono quindi minimi ed anche il carico antropico, seppur rilevante in termini assoluti, è già "collaudato" dalle attività collegate alla presenza della Fiera. Il poco verde presente è a carattere sinantropico.
È chiaro che anche il volume costruibile è rilevante in termini assoluti (tant'è che supera le soglie per la VIA).
Sarà cura del progetto assicurare il comfort visivo – percettivo degli spazi esterni nonché quello termico per evitare l'effetto noto come "isola di calore" (che potrebbe essere mitigato, per mezzo della presenza di vegetazione). Il problema maggiore potrebbe essere quello derivante dall'incremento dei mezzi di circolazione che non troveranno posto all'interno dell'area di sedime.
Tra le positività ricordiamo il recupero a funzione urbana e l'eliminazione elementi estranei al tessuto urbano

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche -) non tutela assolutamente l'ambiente ed anzi lascia abbastanza il campo libero a trasformazioni estemporanee.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, comporta un inevitabile ulteriore degrado della struttura e non raggiunge gli obiettivi di tutela dell'ambiente.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 72.698 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 71.142 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 215.728,9 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta) abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto).	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +273 Moto +87	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Snellimento del traffico in via Rossetti	Monitoraggio parco veicoli
Paesaggio	**(2)** Inserimento area verde di quartiere (oltre 2.000 mq)	Superficie a verde
Incremento veicoli Auto +273 Moto +87	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Snellimento del traffico in via Rossetti	Monitoraggio parco veicoli

Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 1.420,8 t/a CO – 24,9 t/a NOx – 589,2 t/a SOx – 46,8 t/a Pm10 – 0,5 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.2 – Ex Museo del mare
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Il sito si affaccia direttamente sul waterfront cittadino e risulta delimitato dagli assi stradali individuati dalla Via Ottaviano Augusto, Via Giulio Cesare e Via di Campo Marzio.
Immediatamente a ridosso del Centro Storico l'ambito interessa una superficie di circa 29.922,00 mq.
Attualmente sull'area in oggetto trovano sede il Mercato Ortofrutticolo, il Museo Civico del Mare ed altre attività minori.

Valutazioni

L'impatto sulle matrici ambientali ed antropiche dipenderà in modo rilevante dalle scelte progettuali: è indubbio che, in termini assoluti, i valori siano molto alti (es. 598 ab. insediabili) ma bisogna ricordare che si tratta di un'area completamente impermeabilizzata e soggetta ad una notevole movimentazione di autocarri.
Vi saranno impatti sulle matrici sopra evidenziate ma anche notevoli effetti positivi quali l' inserimento del verde ora assente (circa 6.000 mq), la riqualificazione urbanistico-edilizia dell'area con il completamento del disegno urbano e la più corretta ricollocazione altrove di attività non proprie del centro città (il mercato all'ingrosso).
Per gli impatti su acqua, clima, aria, rumore bisogna in effetti considerare che l'area è perimetrata dalla principale viabilità cittadina ed ospita attività economiche che giornalmente, seppure in fasce temporali limitate, producono notevoli quantità di rifiuti e rumori.
Per quanto riguarda il paesaggio bisognerà prestare particolare attenzione alle quinte edilizie sul waterfront, con il rispetto degli allineamenti prescritti dal Piano, la compattezza, l'assenza di vuoti e l'uniformità delle altezze propria delle Rive. Si ritiene che il patrimonio culturale vada salvaguardato mantenendo l'integrità dell'*insula* che si è così conservata dai tempi in cui l'area era utilizzata quale Campo Marzio (da cui il toponimo)

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche -) non tutela assolutamente l'ambiente ed anzi lascia abbastanza il campo libero a trasformazioni estemporanee.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, comporta la permanenza di una attività inadatta all'alto valore del sito e non raggiunge gli obiettivi di tutela dell'ambiente.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Modifica della forma urbana	**(1)** mantenimento dell'unità dell'insulae	

Paesaggio	**(2)** Inserimento area verde di quartiere (oltre 6.000 mq)	Superficie a verde
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 97.474 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 95.388,2 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 1.905,0 t/a CO – 33,3 t/a NOx – 790 t/a SOx – 62,8 t/a Pm10 – 0,7 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento produzione rifiuti di 289.250,8kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +366 Moto +117	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
foto tratta da http://maps.live.com		

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.3 – Ex Stazione Ferroviaria Transalpina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Il sito è affacciato direttamente sul waterfront cittadino, delimitato dalla Riva Traiana a Nord-ovest, dalla Via Giulio Cesare a Sud-est, collocato a ridosso del terminal portuale RO-RO è caratterizzato da edifici costruiti in epoche diverse.
L'area interessa una superficie di circa 18.506,00 mq e vi trovano sede l'ex Stazione Ferroviaria Transalpina, ora adibita a Museo Ferroviario, un edificio di recente costruzione da adibire a centro espositivo ed un ulteriore edificio su Riva Traiana sede di attività minori. Sono insediabili 370 ab. equivalenti

Valutazioni

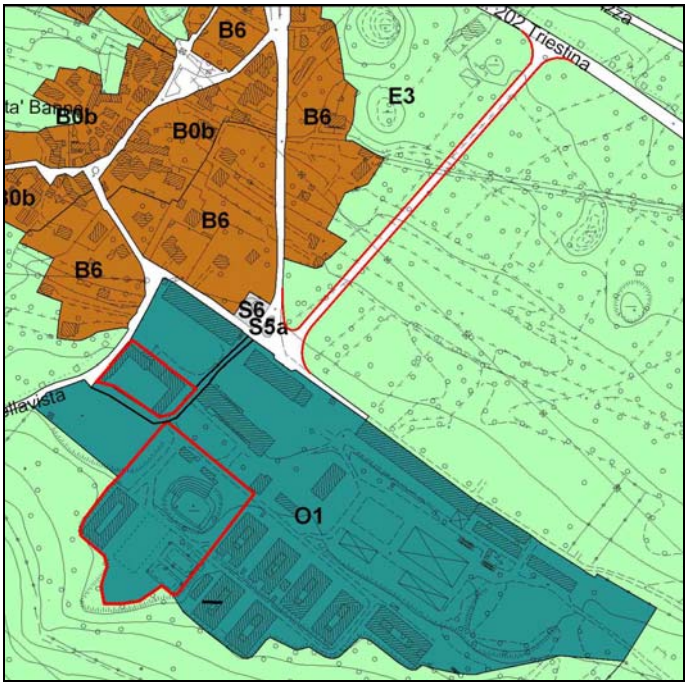
L'entità dell'impatto sulle matrici ambientali ed antropiche dipenderà in modo rilevante dalle scelte progettuali.
Per gli impatti su acqua, clima, aria, rumore bisogna considerare che l'area è perimetrata da una viabilità fortemente gravata da mezzi pesanti per cui l'inquinamento acustico ed atmosferico non dovrebbe subire particolari incrementi dall'insediamento di attività residenziali. Le azioni incidenti sull'aria sono mitigate dalla vicinanza del mare. La produzione di rifiuti richiederà un incremento dei contenitori per la raccolta ma la tipologia dovrebbe essere la stessa (RSU).
La componente più sollecitata è il paesaggio in quanto si tratta di trasformare una Stazione ferroviaria in altro. Si ritiene che l'edificio della Stazione debba essere conservato nei suoi elementi caratteristici (prospetto e distribuzione simmetrica); bisognerà inoltre prestare particolare attenzione alle quinte edilizie sul waterfront, con il rispetto degli allineamenti prescritti dal Piano, la compattezza, l'assenza di vuoti e l'uniformità delle altezze propria delle Rive.
Il valore positivo dell'azione è rappresentato dalla rivitalizzazione di un'area molto importante della città.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche -) non tutela assolutamente l'ambiente ed anzi lascia abbastanza il campo libero a trasformazioni estemporanee.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, è sinonimo di quello che sta caratterizzando l'area da una decina d'anni cioè la presenza di contenitori vuoti che nessuno riesce a rivitalizzare.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Perdita memoria storica	**(1)** Mantenimento delle funzioni museali negli spazi esistenti	Funzione museale
Paesaggio	**(2)** Restauro facciata Stazione **(2)** Mantenimento allineamenti e rapporto vuoti/pieni	
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 60.310 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 59.019 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 178.968 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +226 Moto +72	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli

Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 1.178,7 t/a CO – 20,6 t/a NOx – 488,8 t/a SOx – 38,9 t/a Pm10 – 0,4 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
 foto tratta da http://maps.live.com		

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.4 - Ex Caserma di Monte Cimone di Banne
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

In località Banne l'ex Caserma di Monte Cimone, oramai da tempo dimessa, è in completo stato di abbandono.
L'area di circa 104.018,00 mq si trova a Sud-est dell'abitato di Banne, alla fine di via Bellavista che porta verso Conconello.
Nella parte nord l'ambito è delimitato da un muro di recitazione che racchiude tipici edifici in linea presenti nelle caserme, mentre a sud l'area che degrada verso la città è delimitata da una vegetazione tipica della landa carsica.
Il nuovo Piano prevede di concentrare in quest'area una parte delle previsioni di espansione residenziale ammessa nei seguenti termini:

- conservare la fascia boscata posta nella parte a sud dell'ambito;
- destinare ad attrezzature pubbliche gli edifici più prossimi all'abitato di Banne;
- trasformare le rimanenti aree in un insediamento residenziale.

Valutazioni

Il Piano trasformerà radicalmente quest'area, ormai abbandonata, in un nuovo borgo residenziale in cui troveranno spazio anche aree a servizio alla residenza. L'intervento prevede la demolizione di gran parte degli edifici esistenti e la costruzione di un nuovo quartiere residenziale a bassa densità, pertanto la riqualificazione di quest'area consentirà di recuperare delle aree dismesse a funzioni urbane, senza compromettere ulteriore suolo libero. Il volume massimo realizzabile per la funzione residenziale è di 100.000 mc con una popolazione insediabile stimabile in 450 abitanti ovvero il doppio della popolazione attualmente insediata nella località di Banne che risulta pari a 233 abitanti.

La realizzazione di questo intervento costituirà un'importante fonte di pressione sulle risorse in particolare per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico ed energetico.
*Inoltre,l'*attuazione dell' intervento comporterà:
- la produzione di rifiuti conseguente la demolizione degli edifici esistenti ed al nuovo carico antropico;
- la probabile necessità di bonifica dell'area per smaltire i rivestimenti in amianto e pulire gli sversamenti di olii e benzine;
- la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui che non potranno essere convogliati nella rete fognaria poiché questa non raggiunge la località di Banne;
- l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare del cantiere che, in seguito, agli abitanti di questo quartiere. Inoltre all'aumento delle emissioni contribuiranno gli impianti di riscaldamento degli edifici.

Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente essenzialmente rurale in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.

Il nuovo insediamento comporterà anche una diversa tipologia di traffico (rispetto a quello militare) sulla viabilità esistente a servizio della località di Banne, più costante durante l'arco della giornata. Per questo motivo è stata prevista la realizzazione di una strada di collegamento diretto alla SP35, così da non gravare sull'abitato storico di Banne. È inoltre prevista la realizzazione di una rotonda in corrispondenza dell'ingresso all'area regolare la circolazione.

Impatti cumulati con altri Piani e *Progetti*
Non si prevedono impatti cumulati con altri Piani o Progetti.

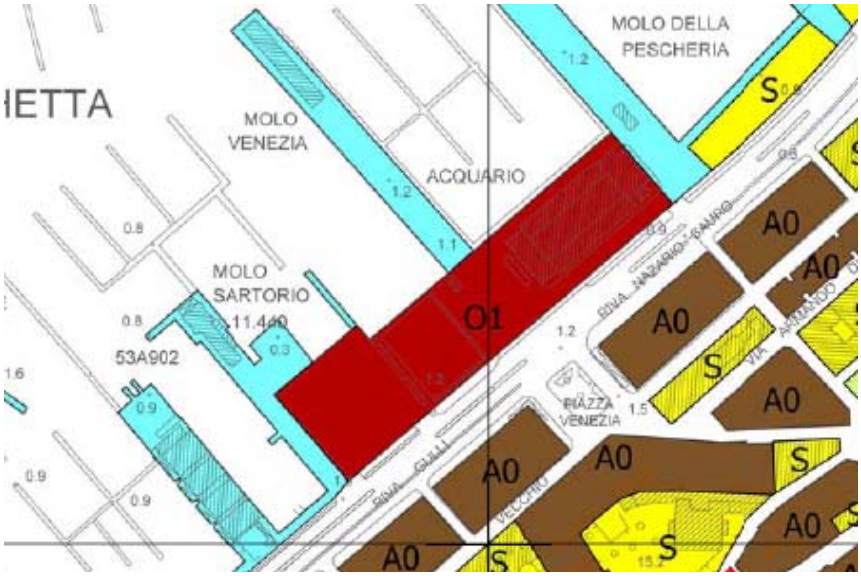
Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche -) non tutela assolutamente l'ambiente ed anzi la capacità di trasformazione non prevede la tutela delle caratteristiche tipologiche proprie del Carso.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non essendoci più le funzioni militari, comporta il sicuro degrado dell'area e dei manufatti.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Inquinamento acustico / luminoso / atmosferico	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza opere
Flora / fauna	**(2)** vedasi relazione di incidenza	

Impatto sociale sul borgo in considerazione delle dimensioni	**(2)** Recupero di un'area dismessa	
Consumo di suolo per le nuove infrastrutture di collegamento	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto carsico	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 73.350 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 71.780 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 275.707 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +275 Moto +88	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli

Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 1.433,5 t/a CO – 25,1 t/a NOx – 3,6 t/a SOx – 0,3 t/a Pm10 – 0,5 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

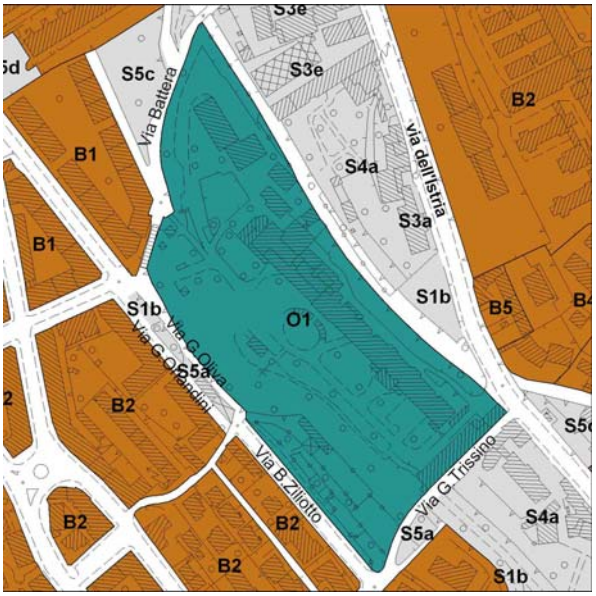
Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.5 – Area ex piscina Bianchi
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		
L'ambito si sviluppa per una superficie di circa 15.519,00 mq e si estende dal molo Sartorio al molo della Pescheria. L'area, compresa tra il mare e l'asse stradale delle rive, è caratterizzato dall'edificio della ex Pescheria Centrale che attualmente ospita il civico Aquario Marino della città, dall'ex magazzino vini e dal piazzale ricavato dalla demolizione della vecchia piscina Bianchi. Si prevede la realizzazione di un polo museale/espositivo o del Parco del Mare con annessi servizi		

Valutazioni
Il Piano consentirà la radicale trasformazione dell'area per nuove funzioni al fine di innescare un generale allargamento delle potenzialità attrattive della città. I vincoli architettonici e paesaggistici presenti sull'area condizioneranno le scelte architettoniche che dovranno essere assentite dalla Soprintendenza. L'impatto sulle matrici ambientali ed antropiche considerate sarà certamente importante se, come previsto nello studio di fattibilità, la realizzazione dell'intervento farà affluire migliaia di persone (almeno 1350 ogni giorno) nell'area. Vi saranno dunque pressioni sulle risorse, per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico ed energetico e lo smaltimento di rifiuti. L'attuazione dell' intervento comporterà in particolare: - la produzione di rifiuti, in fase di cantiere, conseguente agli scavi fondazionali ed a quelli per le rampe di accesso ai parcheggi interrati; - la produzione di rifiuti legata al carico antropico; - l'aumento delle emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico che, in seguito, alle necessità di riscaldare gli edifici; - l'aumento dei consumi elettrici per gli impianti di condizionamento e tecnici. Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un ottimale inserimento nell'ambiente attraverso l'adozione di: - configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto; - caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici circostanti e con le forme del paesaggio naturale/artificiale (mare/rive); - tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali; - misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo. Il nuovo insediamento comporterà anche un incremento del traffico dovuto sia al maggio carico che alla tipologia (ricerca sosta). Per questo motivo è auspicabile uno studio specialistico dell'accessibilità all'area che non gravi sulla viabilità di "scorrimento". Le emissioni in atmosfera connesse all'incremento di traffico dovranno essere monitorate. Per lo stesso motivo, l'aumento dell'inquinamento acustico dovrà essere mitigato dall'utilizzo di asfalti fonoassorbenti che riducano il rumore di sottofondo prodotto dal rotolamento dei veicoli; Le operazioni di rifornimento delle merci dovranno essere previste, di norma, in orari diversi da quelli di apertura dei musei, usufruendo delle aree appositamente destinate e secondo un modello gestionale che non determini ricadute negative su altre aree/strade; l'installazione di un "sistema informativo" (segnali, pannelli luminosi, ecc.) per segnalare la disponibilità di parcheggi liberi e indirizzare correttamente gli utenti alle aree di parcheggio, dovrebbe evitare transiti veicolari errati o inutili *Impatti cumulati con altri Piani e Progetti* L'impatto dovuto a queste funzioni potrebbe cumularsi con quello originato dalle manifestazioni ricorrenti sulle Rive.

Alternative
Il Piano attuale individua l'ex Pescheria in zona omogenea U1 - *zone per servizi ed attrezzature pubbliche*-, i moli in zona L2 e il sedime della ex piscina Bianchi, il magazzino vini e le aree contermini in zona L1d - *zona di portualità urbana* . in quest'ultima zona sono consentite: - Attività di comunicazione ed informazione: centri telematici, sale di ripresa e registrazione, sale convegni ed auditorium; - Attività economiche: sedi bancarie e borsistiche, finanziarie ed assicurative; - Attività direzionali: sedi professionali di rappresentanza, sedi di enti, istituzioni, associazioni; - Attività del tempo libero, ristoro, palestre, piscina; - Attività commerciali; - Attività ricettive: alberghi, "day residence" e "club houses"; - attività legate al diportismo nautico e servizi connessi. Le potenzialità trasformative sono quindi notevoli sebbene non sia prevista la possibilità di insediare il Parco del mare. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, preserverebbe la visuale del mare soprattutto dalla piazza Venezia ma lascerebbe non ben definita l'area sedime dell'ex piscina Bianchi.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
traffico	**(2)** realizzazione parcheggi di pertinenza e studio specialistico sull'accessibilità	Presenza / assenza opere
Paesaggio	**(2)** configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto; **(2)** caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici circostanti e con le forme del paesaggio naturale/artificiale (mare/rive); **(2)** tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali; **(2)** Parere Soprintendenza	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento: CO_2 – CO – NOx - SOx - Pm10	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di energie rinnovabili che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi d'acqua	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie. Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - distribuzione idrica per piani interrati; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici	**(2)** Allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento passaggio veicoli	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Dislocazione fermate del servizio pubblico in vicinanza degli accessi **(2)** Studio specialistico viabilità di accesso all'area	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.6 – I.R.C.C.S. Burlo Garofolo
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		
Clima - Aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia		
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Il comprensorio dell'ospedale Burlo Garofalo, insiste su una superficie di circa 34.955,00 mq delimitata dalle vie Battera, Trissino e via dell'Istria.
L'ambito si trova in una zona densamente edificata a carattere prevalentemente residenziale e si presenta con condomini multipiano, parte privati e parte realizzati attraverso interventi di edilizia popolare, che si affacciano lungo i principali fronti stradali.
L'area è servita sotto l'aspetto della accessibilità veicolare, essendo compresa tra le via dell'Istria e la via Trissino, consentendone il collegamento sia con il centro città che con le principali direttrici extraurbane.
Nella parte sud dell'ambito si estende un vasto parco.
È prevista la trasformazione in zona residenziale
L'I.R.C.C.S. Burlo Garofolo è dotato di 175 posti letto pediatrici (fonte SSR 2006). Il personale è di 750 persone (fonte SSR 2006) suddivise tra 86 amministrativi, 121 tecnici, 402 sanitari e 118 medici.
L'attività ha visto 13.000 ricoveri nel 2003, con una media di presenza giornaliera di 100 persone ricoverate. L'attività ambulatoriale conta 131.000 prestazioni annue (2003) e 25.000 prelievi in 250 giornate annue di attività.
Il Pronto soccorso pediatrico riscontra una media di 57 accessi giornalieri (fonte SSR 2006) ed inoltre l'istituto infantile genera un alto volume di traffico dovuto al numero di visitatori che è molto superiore rispetto alla degenza ed agli utenti degli ambulatori poiché i bambini necessitano di un'assistenza particolare anche nelle ore notturne.
Infine alcuni settori universitari sono dislocati presso i reparti stessi con un numero di circa 100 persone tra studenti, borsisti, contrattisti e specializzandi

Valutazioni

La trasformazione in zona residenziale non dovrebbe avere sostanziali effetti sulle matrici ambientali sopra considerate in quanto le nuove funzioni sono equivalenti, anzi, il trasferimento altrove di un elemento generatore di traffico di rilevanza regionale dovrebbe ridurre l'impatto del traffico.
L'impatto sul paesaggio potrebbe risentire del fatto che l'area è nota a tutti per la peculiare funzione.
Il verde dovrebbe essere salvaguardato nella sua integrità in considerazione della ridotta quantità di tali aree nelle immediate vicinanze e della posizione sottovento alla zona industriale.

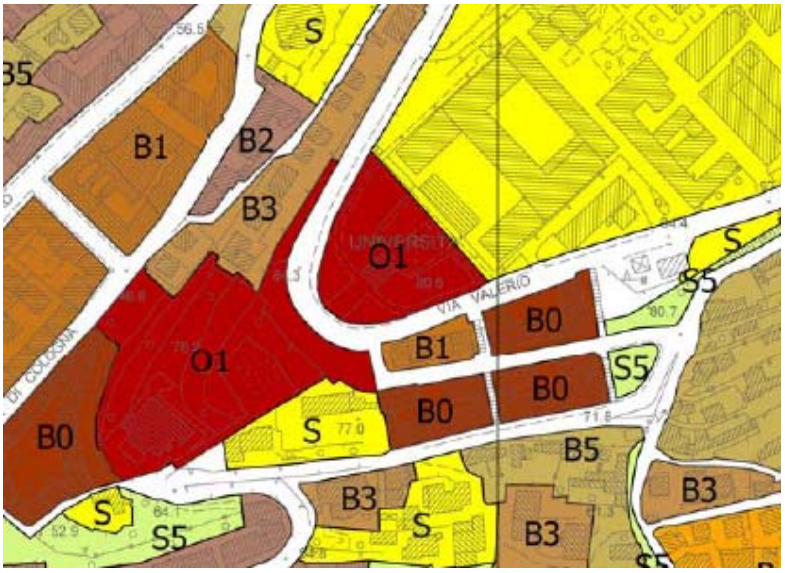
Ab. insediabili 267
Consumi d'acqua per usi domestici: 43.521 l/giorno
scarichi idrici per un dato stimato di 42.589,7 mc/anno
produzione rifiuti di 129.147 kg anno
Auto +163
Moto +52
emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico:
CO_2 – 850,6 t/a
CO – 14,9 t/a
NOx – 352,7 t/a
SOx – 28 t/a
Pm10 – 0,3 t/a

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (zona U1 - *zone per servizi ed attrezzature pubbliche)* destina l'intera area ad ospedale infantile.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Patrimonio culturale	**(1)** Verifica interesse memoria storica	
Paesaggio	**(2)** Conservazione del parco	
Energia	**(1)** Migliorare il rendimento energetico degli edifici	Monitoraggio consumi

foto tratta da http://maps.live.com

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.7 – Area antistante l'Università
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - Aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Il sito in questione è antistante all'università nuova di Piazzale Europa, tra la via Fabio Severo e via Valerio, si contraddistingue per la suddivisione in due zone distinte separate dalla direttrice viaria che porta verso l'altopiano carsico.
La parte alta dell'ambito, ricadente sul sedime del Piazzale Europa, è individuato dal Programma Urbano dei Parcheggi come sito da destinarsi a parcheggio ed ha un'estensione di circa 6.239,00 mq.
La parte inferiore dell'ambito di circa 13.962,00 mq. è delimitata da via Cologna e da Vicolo dell'Edera; attualmente l'area è inutilizzata per la maggior parte della sua estensione ad esclusione del sedime del parcheggio della scuola materna di Via Pendice Scoglietto.
Sono insediabili 117 abitanti.

Valutazioni

L'azione comporterà un'edificazione in un'area fortemente urbanizzata, in cui le aree verdi ricomprese nella zona O1 rappresentano uno dei pochi spazi verdi ancora sopravvissuti e rappresenta uno degli ultimi polmoni verdi della città racchiusa tra la via Fabio Severo, via Valerio e via Cologna. Per questo motivo il progetto dell'area dovrà garantire la conservazione della porzione verde esistente.Gli elementi positivi possono riassumersi nella riduzione dell'inquinamento da traffico parassita in via Valerio e dal miglioramento della fluidificazione della mobilità con la realizzazione del parcheggio di piazzale Europa.

Alternative

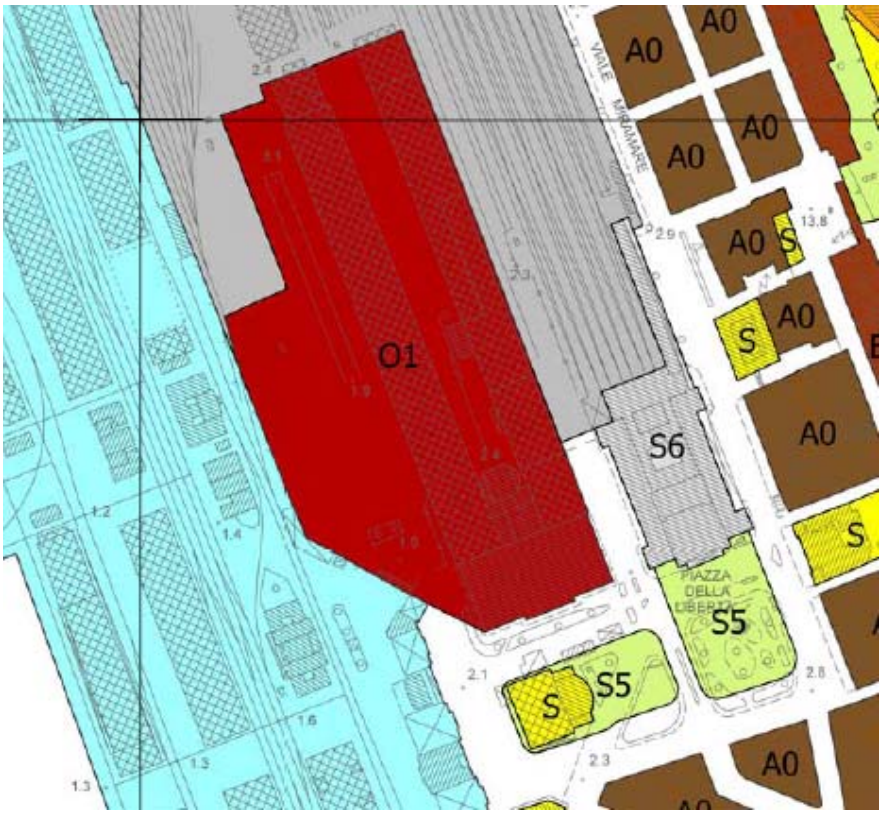
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti ammette un indice più elevato per cui maggior capacità di edificazione e non prevede la tutela delle caratteristiche tipologiche proprie del carso.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, non consente di raggiungere l'obiettivo di realizzazione di un parcheggio a servizio dell'università e del quartiere..

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Suolo: consumo di suolo in un'area già fortemente impermeabilizzata	**(1)** ridurre la superficie coperta ai minimi termini	Rapporto superficie lotto/superficie coperta
Traffico: aumento del traffico e del relativo inquinamento in via Cologna	**(2)** Proposizione utilizzo pavimentazioni "mangiasmog"	Presenza / assenza opere

Paesaggio (diminuzione del comfort termico degli spazi esterni)	**(2)** realizzazione aree verdi anche per ridurre l'effetto noto come "isola di calore"	controllo dell'albedo (coefficiente di riflessione totale della radiazione solare) negli spazi esterni (percorsi pedonali, strade, parcheggi) per permettere la diminuzione delle temperature superficiali con effetti positivi di comfort esterno.
Aumento consumi d'acqua: 19.071l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie. Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - distribuzione idrica per piani interrati; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 18.662,9 mc/anno	**(2)** Allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 56.592,5 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte	Monitoraggio raccolta rifiuti
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento: CO_2 – 372,7 t/a CO – 6,5 t/a NOx – 154,6 t/a SOx – 12,3 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di energie rinnovabili che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Incremento veicoli Auto 72 Moto 23	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Dislocazione fermate del servizio pubblico in vicinanza degli accessi **(2)** Studio specialistico viabilità di accesso all'area	Monitoraggio parco veicoli

foto tratta da http://maps.live.com

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.8 - Silos
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

La zona O1 relativa al "Silos" confina con l'area del Porto Vecchio a sud-ovest, con la stazione ferroviaria a nord-est e verso sud si affaccia su Piazza Libertà.

L'area di circa 50.000,00 mq risulta essere in pieno centro città ed è direttamente collegata alle principali direttrici viarie

Il recupero dei "Magazzini Silos" si inserisce in un ampio inquadramento di recupero dell'intera area comportante in particolare:

- la riqualificazione dell'area urbana tra il porto vecchio, la stazione ferroviaria e piazza Libertà con conseguente revisione della mobilità pedonale e veicolare;
- la razionalizzazione del trasporto pubblico regionale e locale, che consenta di sviluppare e integrare i collegamenti, le sinergie e gli interscambi fra i diversi sistemi di persone con la realizzazione di un nuovo deposito autocorriere, la creazione di un nuovo punto di attesa e di biglietteria nonché la rilocalizzazione del sistema partenze-arrivi;
- la realizzazione di sale polifunzionali.

All'interno del fabbricato viene previsto l'insediamento di un complesso commerciale e di altre destinazioni quali artigianale di servizio, direzionale, commerciale al minuto e di servizio, alberghiera e ricettivo complementare, servizi pubblici e attrezzature di interesse pubblico nonché parcheggi pubblici e privati, spazi di connessione interni, esterni e vani tecnici

Valutazioni
La previsione di zona omogenea O1 al fine dell'inserimento di un centro commerciale potrebbe avere significativi impatti sulle matrici ambientali ed antropiche sopra indicate. L'impatto ambientale più marcato potrebbe essere quello collegato all'aumento del traffico veicolare che potrebbe essere mitigato dall'utilizzo di rivestimenti fotocatalitici ma soprattutto riuscendo ad aprire un by pass stradale all'interno del Porto Vecchio. Sull'area poi, il limitrofo progetto di riqualificazione di piazza Libertà, di cui al programma "Riqualificazione Trieste Nord", ha l'obiettivo di operare una riqualificazione generale di tutti gli spazi compresi tra l'edificato della stessa piazza Libertà, largo Santos e la zona della bretella portuale, con aumento delle zone pedonali, delle zone verdi e delle alberature, rimodulando l'assetto della viabilità dell'intera zona, tenuto conto dei flussi veicolari attuali e degli incrementi dovuti all'intervento del Silos e all'intervento Greensisam all'interno del Porto Vecchio. Le sistemazioni degli incroci di largo Santos/piazza Libertà e largo Santos/bretella portuale, di cui è prevista la semaforizzazione, sono preordinate a garantire una corretta accessibilità all'area Silos e il conseguente deflusso da tutte le direzioni Le emissioni in atmosfera connesse all'incremento di traffico dovranno essere monitorate. Per lo stesso motivo, l'aumento dell'inquinamento acustico dovrà essere mitigato dall'utilizzo di asfalti fonoassorbenti che riducano il rumore di sottofondo prodotto dal rotolamento dei veicoli; Le operazioni di rifornimento delle merci dovranno essere previste, di norma, in orari diversi da quelli di apertura dei negozi, usufruendo delle aree appositamente destinate e secondo un modello gestionale che non determini ricadute negative su altre aree/strade; l'installazione di un "sistema informativo" (segnali, pannelli luminosi, ecc.) per segnalare la disponibilità di parcheggi liberi e indirizzare correttamente gli utenti alle aree di parcheggio, dovrebbe evitare transiti veicolari errati o inutili. L'effetto positivo più evidente è sul patrimonio culturale con il recupero di un' area dismessa.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Traffico: aumento sui nodi	**(1)** Progetto di riqualificazione di piazza Libertà	Presenza / assenza opere
Rumore: inquinamento sul nodo di piazza Libertà	**(2)** Proposizione utilizzo pavimentazioni "fonoassorbenti"	Monitoraggio
Aumento consumi d'acqua	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie. Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - distribuzione idrica per piani interrati; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte

Aumento scarichi idrici	**(2)** Allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte	Monitoraggio raccolta rifiuti
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento: CO_2 – CO – NOx – SOx – Pm10	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di energie rinnovabili che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Incremento passaggio veicoli	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Dislocazione fermate del servizio pubblico in vicinanza degli accessi **(2)** Studio specialistico viabilità di accesso all'area	Monitoraggio parco veicoli

foto tratta da http://maps.live.com

Azione		P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC		O1.9 - Ex Campo Profughi di Padriciano
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

La zona in argomento corrisponde all'ex campo profughi ormai dismesso. L'area è situata ai margini dell'abitato di Padriciano, lungo la strada S.P. n°1 del Carso, in direzione Basovizza; copre una superficie di circa 42.818,00 mq. Alcuni edifici sono occupati da servizi pubblici.
Con la Variante 66 quest'area è stata destinata ad attività artigianali, che non hanno portato ad oggi ad un recupero di questo ampio comprensorio. Considerata la scelta di collocare le attività di tipo artigianale-industriale prevalentemente entro l'area EZIT la Variante propone di riconvertire la destinazione funzionale dell'ex campo profughi.
E' prevista una trasformazione della parte più vicina al borgo di Padriciano con la realizzazione di volumi residenziali e di servizi pubblici per una popolazione insediabile di 120 Ab.
Questi interventi comporteranno la demolizione della gran parte degli edifici esistenti con l'esclusione della parte più a sud dell'aera d'intervento che verrà destinata ad attrezzature pubbliche.

Valutazioni

La realizzazione di questo intervento costituirà un'importante fonte di pressione sulle risorse in particolare per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico ed energetico.
Aumenterà la produzione di rifiuti conseguente la demolizione degli edifici esistenti; l'area dovrà essere oggetto di bonifica con la necessità di smaltire in maniera opportuna i residui di tali operazioni;
l'insediamento delle nuove funzioni comporterà inoltre l'aumento della produzione di RSU;
vi sarà la necessità di provvedere allo smaltimento dei reflui che non potranno essere convogliati nella rete fognaria poiché questa non raggiunge la località di Padriciano;
aumenteranno le emissioni in atmosfera dovute sia all'aumento del traffico veicolare in fase di cantiere che, in seguito, al carico antropico.
Aumenterà anche il traffico di attraversamento della SP1 e quindi sia degli abitati di Padriciano che di Basovizza.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente essenzialmente rurale in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
L'elemento positivo più evidente è il recupero di un'area degradata.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (D - Zone per le attività produttive - D3b - zona ex campo profughi di Padriciano) pur ammettendo sostanzialmente tutte le funzioni della proponendo zona O1, non contempla la residenza per cui l'area verrebbe rivitalizzata "a tempo".
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, comporta il sicuro degrado dell'area e dei manufatti.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Inquinamento acustico / luminoso / atmosferico	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza opere
Flora / fauna	**(2)** vedasi relazione di incidenza	
Impatto sociale sul borgo in considerazione delle dimensioni	**(2)** Recupero di un'area dismessa	
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto carsico	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 19.141,4 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 58.043,6 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti

Incremento veicoli Auto +73 Moto +24	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 19.560 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 382,3 t/a CO – 6,7 t/a NOx – 158,5 t/a SOx – 12,6 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero
Riferimento Variante PRGC	O1.10 – Via Felluga, Rione San Luigi

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	

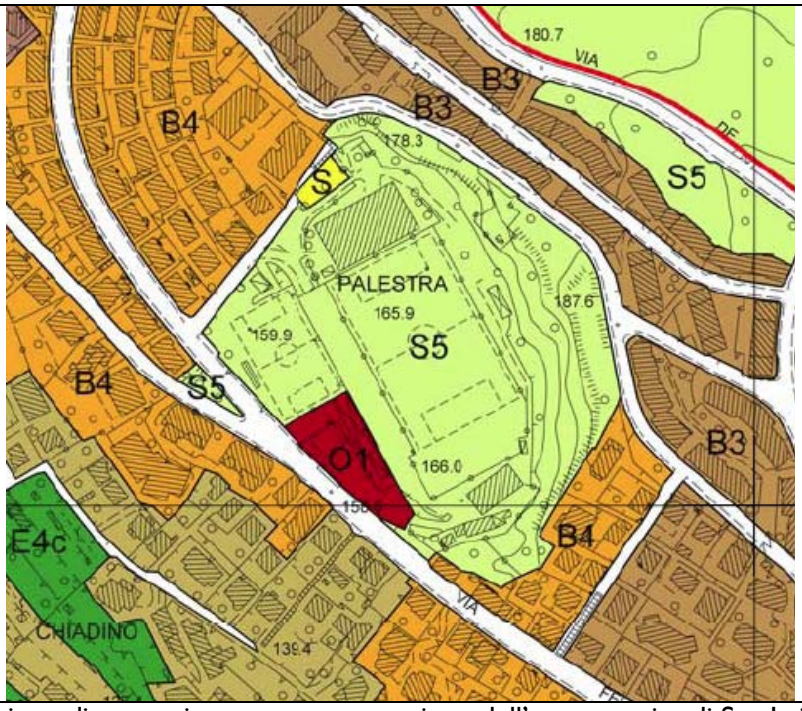


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

La Variante conferma l'attuale previsione di zona mista per questa porzione dell'area sportiva di San Luigi, al fine di ricavare uno spazio da dedicare ad un supermercato a servizio di questa zona residenziale che risulta carente di questa tipologia di servizio

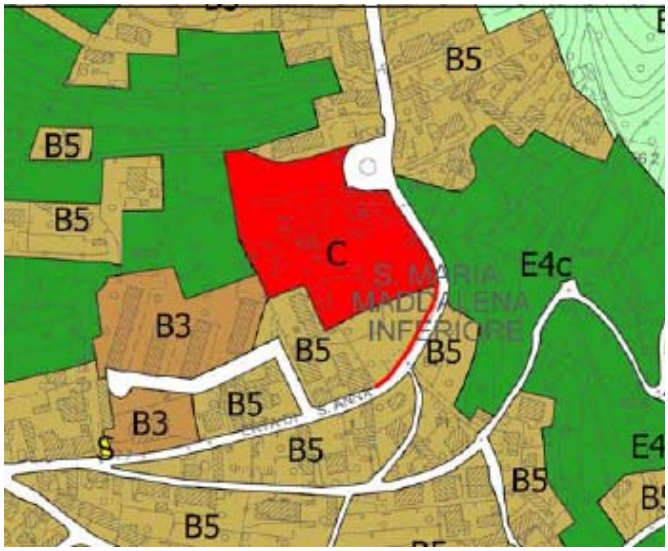
Valutazioni

LA realizzazione di questo intervento non è destinata a produrre particolari effetti negativi sull'ambiente ed anzi potrebbe consentire la diminuzione del traffico dei residenti del quartiere, che oggi sono costretti ad usre il mezzo privato per recarsi a fare la spesa in altre zone della città.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti è equivalente alla previsione di Variante.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto comporta il mantenimento delle attuali funzioni a servizio sportivo..

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.1- Erta S.Anna
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'ambito delimitato a Ovest dalla strada di Erta S.Anna, si estende per una superficie di circa 8.756,40 mq e si presenta privo di opere di urbanizzazione primaria
Il Piano propone l'utilizzo dell'area in chiave residenziale/servizi con un insediamento teorico di 55 ab. e 13.000 mc

Valutazioni

L'azione di Variante estrapola da una già esistente C3, un lotto di zona Omogenea B5.
Gli effetti sul ambiente sono quelli propri di un nuovo insediamento, mitigati dalla dimensione contenuta.
Il previsto allargamento stradale consentirà una fluidificazione della circolazione.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (C3) comporta la necessità di un piano attuativo per tutto l'ambito.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto lascerebbe l'area incolta.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Inquinamento acustico / luminoso / atmosferico	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza opere
Impermeabilizzazione del suolo (2.626,8 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 8.773,2 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria

Aumento produzione rifiuti di 26.603,3 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +34 Moto +11	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 8.965 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 175,2 t/a CO – 3,1 t/a NOx – 72,7 t/a SOx – 5,8 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

Azione	R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC	Zona C.2- Strada per Longera Zona C.2- di Via Timignano Zona C.2- di via M.Dudovich

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	✓
Clima - aria	✓
Rifiuti	✓
Rumore	✓
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	✓

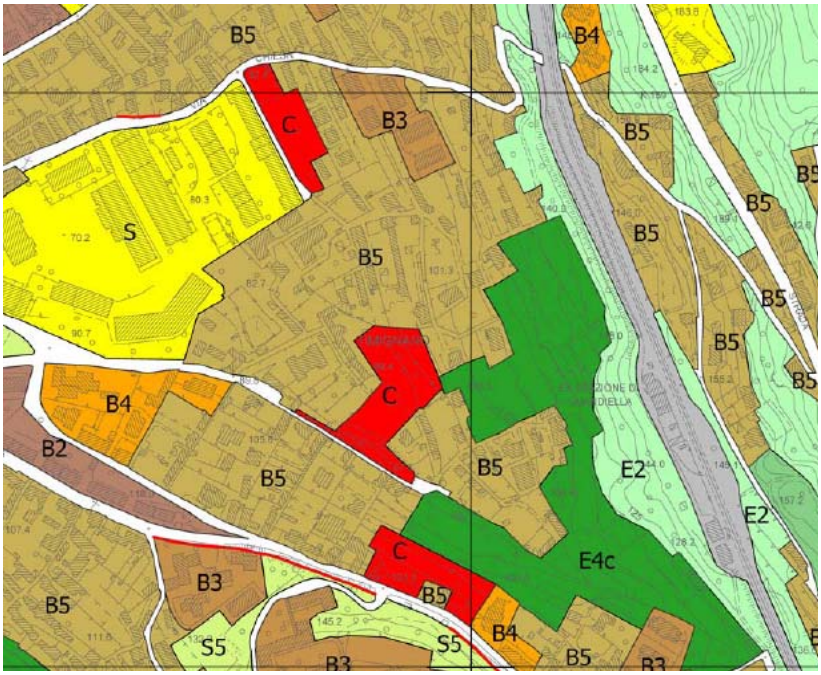


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

L'ambito "Strada per Longera", sito in località Timignano, limitato a Sud dalla strada per Longera, si estende su circa 4.145,80 mq.
L'ambito "di Via Timignano", nell'omonima località, limitato a sud dalla via Timignano, si estende per circa 6.314,20 mq.
L'ambito "di via M.Dudovich", anch'esso in località Timignano, delimitato da via M.Dudovich e via D.Chiesa, si estende per circa 3.378,04 mq. L'area è delimitata da un muro di recinzione
In totale è previsto l'insediamento di 57 ab. (17+26+14)

Valutazioni

Gli effetti sul ambiente sono quelli propri di un nuovo insediamento, mitigati dalle dimensioni contenute (l'azione si sostanzia proprio in una riduzione delle attuali superfici).
I previsti allargamenti stradali consentiranno una fluidificazione della circolazione.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (C) prevede zone C di maggiore superficie.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Inquinamento acustico / luminoso / atmosferico	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza opere
Impermeabilizzazione del suolo (4.843,3 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 9.454 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 184,8 t/a CO – 3,2 t/a NOx – 76,6 t/a SOx – 6,1 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 9.251,7 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 28.054,4 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +35 Moto +11	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli

foto tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.5- S.P. n.1 del Carso in località Padriciano
Matrici ambientali e antropiche interessate		Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia	✓	

In località Padriciano, di fronte al campo Profughi, si estende un ambito di circa 2.134,48 mq.
Il lotto ha una forma rettangolare con il lato più lungo di 60,00 ml ed è tangente alla S.P. n°1 del Carso, che collega Padriciano a Basovizza
Il Piano propone l'utilizzo dell'area in chiave residenziale/servizi con un insediamento teorico di 7 ab.

Valutazioni

Gli effetti sul ambiente sono quelli indotti da un nuovo insediamento, mitigati dalle dimensioni contenute
Tra le positività citiamo, oltre al ridimensionamento della capacità edificatoria, il completamento ordinato del tessuto urbano.

Alternative

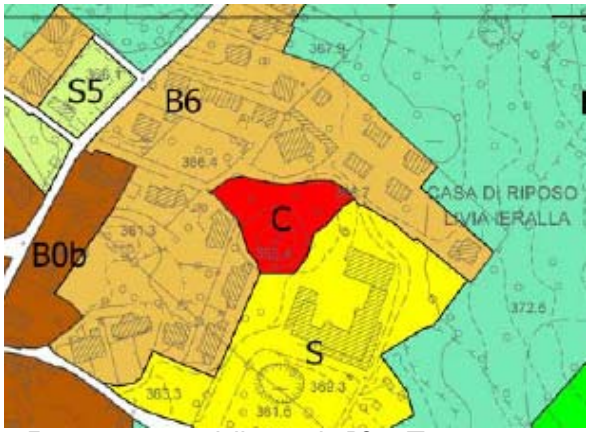
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (C2) prevede una zona C di maggiore superficie, anche su una porzione che ora viene ridestinata a zona agricola e forestale E3.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto lascerebbe le area incolte.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Inquinamento acustico / luminoso / atmosferico	**(2)** opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza opere
Impermeabilizzazione del suolo (747 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 1.116,6 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria

Aumento produzione rifiuti di 3.385,9 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +4 Moto +1	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 1.141 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 22,3 t/a CO – 0,4 t/a NOx – 9,2 t/a SOx – 0,7 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

foto tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.6- Rupca a Padriciano
Matrici ambientali e antropiche interessate		 Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione
Acqua		
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia		

In località Padriciano, in corrispondenza della p.c. n.53, si estende un ambito di circa 2.690 mq
Il Piano propone l'utilizzo dell'area in chiave residenziale con un insediamento teorico di 7 ab.

Valutazioni

Gli effetti sul ambiente sono quelli propri di un nuovo insediamento, mitigati dalle dimensioni contenute.
Si ritiene necessario porre le condizioni per preservare al massimo la dolina.

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti prevede una zona C2 più amplia che viene ora divisa in C e B6.
L'opzione 1, cioè il congelamento dell'attuale situazione tutelerebbe maggiormente il verde presente.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (1.184 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 1.116 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 3.385,9 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +4 Moto +1	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 1.141 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 22,3 t/a CO – 0,4 t/a NOx – 9,2 t/a SOx – 0,7 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC	Zona C.7 – di via Bonomea

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	✓
Clima - aria	✓
Rifiuti	✓
Rumore	
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	✓

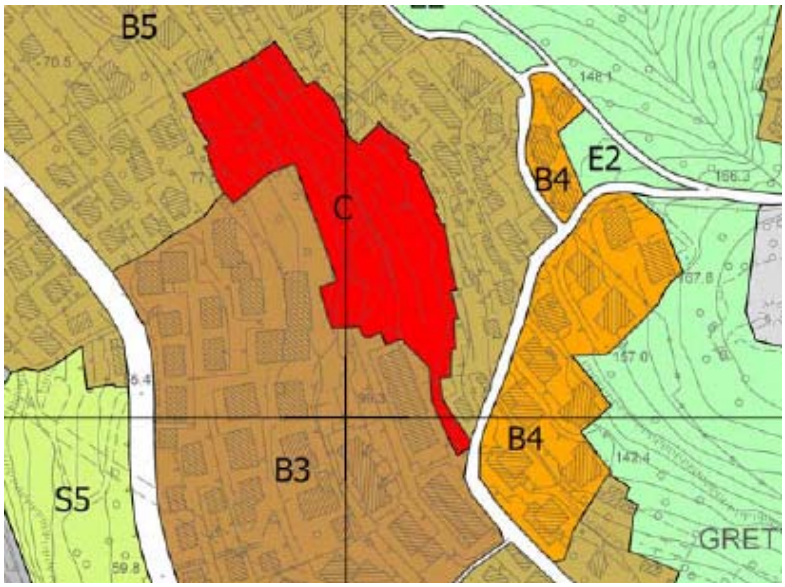


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

L'area è sita in località di Gretta, delimitata a Est da via Bonomea, a Nord dalla via Bruni e dalla scala Geiringer e a Sud-ovest dall'edificazione che si attesta lungo la via Berlam.
L'ambito inedificato e non urbanizzato si sviluppa per una superficie di PRGC di circa 14.956,60 mq.
Il Piano propone l'utilizzo dell'area in chiave residenziale con un insediamento teorico di 81 ab.

Valutazioni

I possibili effetti significativi sull'ambiente riguarderanno la matrici sopra espunte. L'indice di fabbricabilità permette un tutto sommato modesto incremento di abitanti ma è sulla componente paesaggio che gli effetti saranno immediatamente visibili in quanto le possibilità edificatorie possono alterare irrimediabilmente la percezione dell'ambiente (la vista sul mare e dal mare verso il promontorio) con conseguente perdita del comfort visivo-percettivo.
Un'edificazione invadente indurrebbe l'effetto noto come "isola di calore" che potrebbe essere mitigato dalla presenza di vegetazione.
La previsione della realizzazione di un parcheggio pubblico dovrebbe limitare l'inquinamento evitando transiti veicolari inutili

Alternative

L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti prevede una zona B4i (B - Zone residenziali di completamento – B4/i - recupero del sistema urbanistico – infrastrutturale)
In questi ambiti gli interventi di nuova edificazione, ampliamento e/o di demolizione e ricostruzione sono subordinati alla presentazione di uno studio-programma di iniziativa comunale o privata, esteso all'intero ambito, soggetto ad approvazione da parte del Consiglio Comunale e finalizzato principalmente all'adeguamento e/o completamento delle infrastrutture viarie interne agli ambiti stessi.Qualora gli interventi proposti comportino frazionamento di lotti liberi, andrà predisposto, oltre allo studio di cui sopra, un PRPC esteso a comprendere tutte le aree oggetto di frazionamento. L'azione della variante ripropone sostanzialemtne le stesse possibilità trasformative.

L'opzione 1, cioè il congelamento dell'attuale situazione, tutelerebbe maggiormente l'ambiente.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (4.487 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree **(2)** Mantenimento superfici permeabili nelle parti non edificate	Numero piante Superfici non edificate

Perdita area verde costiera	**(2)** Ripiantumazione essenze arboree in quantità pari a quelle eliminate	Numero piante
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 13.203 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 258 t/a CO – 4,5 t/a NOx – 107,0 t/a SOx – 8,5 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 12.290,5 mc/anno	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti di 39.179,5 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +50 Moto +16	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Studio degli accessi all'area	Monitoraggio parco veicoli

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC	Zona C.8- S.S. n. 202 Triestina ad Opicina

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	✓
Clima - aria	✓
Rifiuti	✓
Rumore	✓
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	
Energia	✓

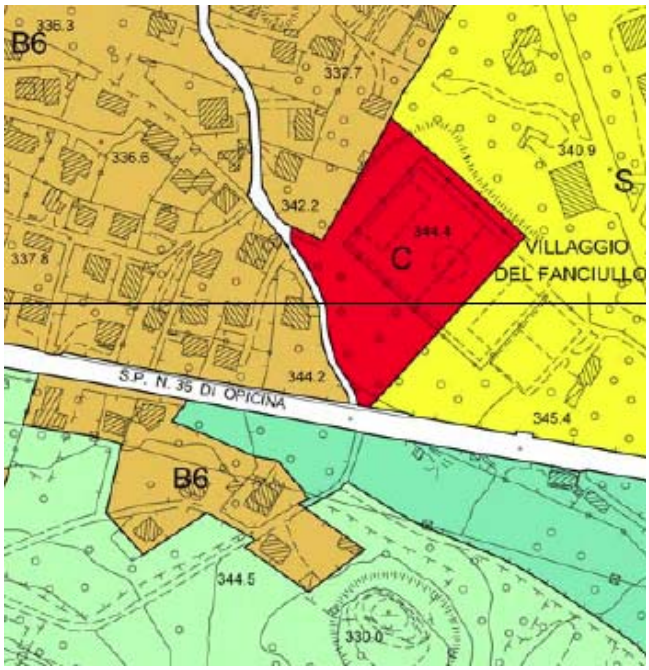


Figura estratta dalla tavola
P2 – Zonizzazione

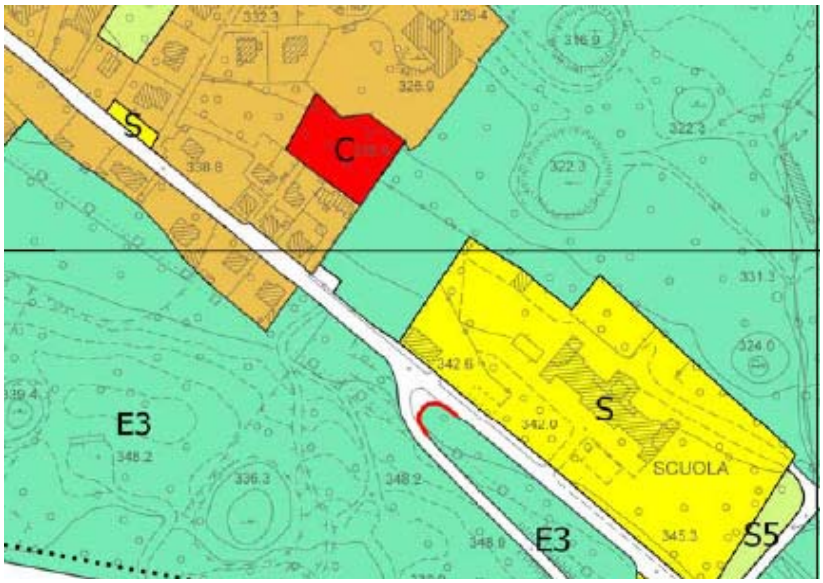
Sito in località Opicina l'ambito è delimitato a Sud dalla strada S.S. n°202 Triestina (ora S.P. n°35) e si estende per una superficie di circa 10.870,50 mq.
L'area attualmente è in stato di abbandono a seguito della dismissione della precedente attività sportiva.
SI stima un insediamento di 25 abitanti

Valutazioni

Il lotto in esame è caratterizzato da un'area incolte (il sedime dell'ex campo sportivo) e da un'area densamente piantumata.
Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che l'area è essenzialmente già urbanizzata. Le nuove costruzioni dovrebbero sorgere sul terreno brado al fine di non eliminare il verde che, se rimpiazzato, comunque avrebbe dei tempi di crescita abbastanza lunghi.
Gli effetti sulla componente paesaggio saranno chiaramente percepibili dalla scomparsa del "vuoto" dell'area sportiva; le possibilità edificatorie altereranno quindi la percezione dello stato dei luoghi che potrà essere mitigata da un progetto completo di studio di impatto paesaggistico.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Un'edificazione invadente potrebbe indurre l'effetto noto come "isola di calore"; è anche possibile che una cortina edilizia, se di dimensioni errate, anziché proteggere aumenti la velocità del vento nell'area impedendo al contempo una naturale ventilazione estiva.
Gli effetti connessi all'aumentato carico antropico dovrebbero essere mitigati dalla già presente dotazione di sottoservizi e dalla facile accessibilità. In via del Ricreatorio è inoltre previsto un allargamento stradale per fluidificare ulteriormente la circolazione.

Alternative		
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (U1 – zone per servizi ed attrezzature pubbliche) . L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe l'area occupata dal campo sportivo nel degrado.		
Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 4.075 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 3.988 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 79,6 t/a CO – 1,5 t/a NOx – 33,0 t/a SOx – 2,6 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 12.092,4 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti

Incremento passaggio veicoli Auto +15 Moto +5	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
Perdita di un'area sportiva importante per lo svago e per le dimensioni non facilmente replicabili		L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.9- di via Basovizza ad Opicina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'ambito è un lotto intercluso in un tessuto edilizio residenziale consolidato, che si estende su una superficie di circa 2.554,00 mq
Sono insediabili 10 ab.

Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che l'area è essenzialmente già urbanizzata.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Gli effetti connessi all'aumentato carico antropico dovrebbero essere mitigati dalla già presente dotazione di sottoservizi e dalla tutto sommato facile accessibilità.

Alternative

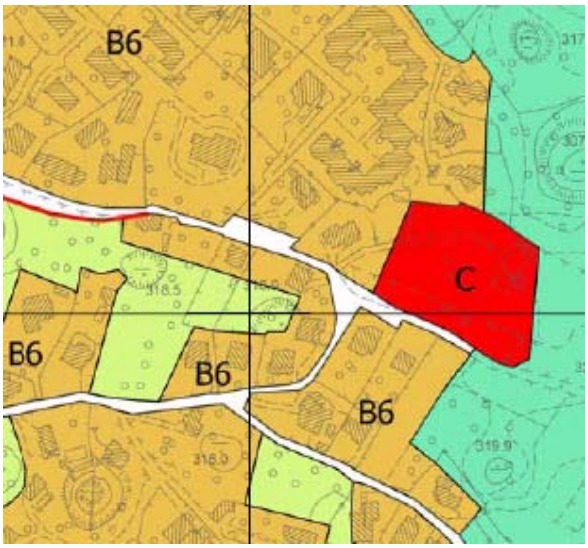
L'opzione zero, cioè la realizzazione delle previsioni urbanistiche attualmente vigenti (C2 – zone di espansione a bassa densità edilizia) viene notevolmente ridotta riconoscendo alla maggior parte del lotto la funzione S – servizi).
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe l'area verde.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (893,9 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 1.630 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 1.595,1 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 31,9 t/a CO – 0,6 t/a NOx – 13,2 t/a SOx – 1,1 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 4.837 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +6 Moto +2	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.10- di via del Refosco ad Opicina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'ambito è delimitato a sud da via del Refosco e si estende su una superficie di circa 6.805,00 mq
Sono insediabili 26 ab.

Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che l'area è essenzialmente già urbanizzata.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Gli effetti connessi all'aumentato carico antropico dovrebbero essere mitigati dalla già presente dotazione di sottoservizi e dalla tutto sommato facile accessibilità anche se, per fluidificare la circolazione, è previsto un allargamento stradale.

Alternative

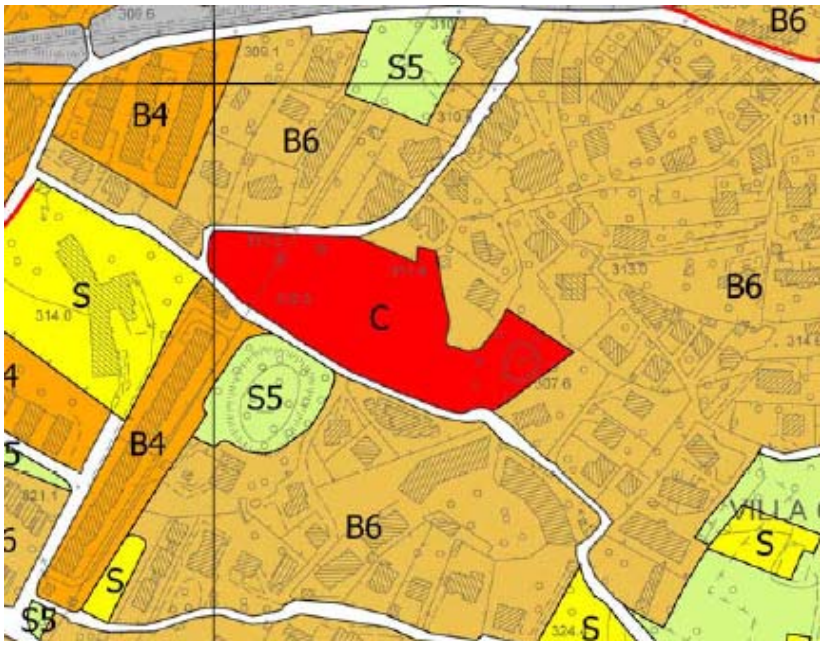
L'opzione zero è sostanzialmente eguale all'azione della Variante perché l'area è classificata C2 – zone di espansione a bassa densità edilizia: Indice di fabbricabilità territoriale massimo: 1,0 mc/mq. Indice di fabbricabilità fondiario massimo: 1,5 mc/mq. E' consentita una occupazione massima del 35% del lotto.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe l'area verde.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (2.381,8 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 4.238 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 4.147 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 82,8 t/a CO – 1,4 t/a NOx – 34,3 t/a SOx – 2,7 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 12.576,1 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +16 Moto +5	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.11- di via dei Salici ad Opicina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

L'ambito è delimitato da via dei Salici e da via Biancospino e si estende su una superficie di circa 12.406,00 mq
Volume costruibile: circa 10.000 mc. Sono insediabili 38 ab.

Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che l'area è essenzialmente già urbanizzata.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Gli effetti connessi all'aumentato carico antropico dovrebbero essere mitigati dalla già presente dotazione di sottoservizi e dalla tutto sommato facile accessibilità anche se, per fluidificare la circolazione, è previsto un allargamento stradale in via dei Salici

Alternative

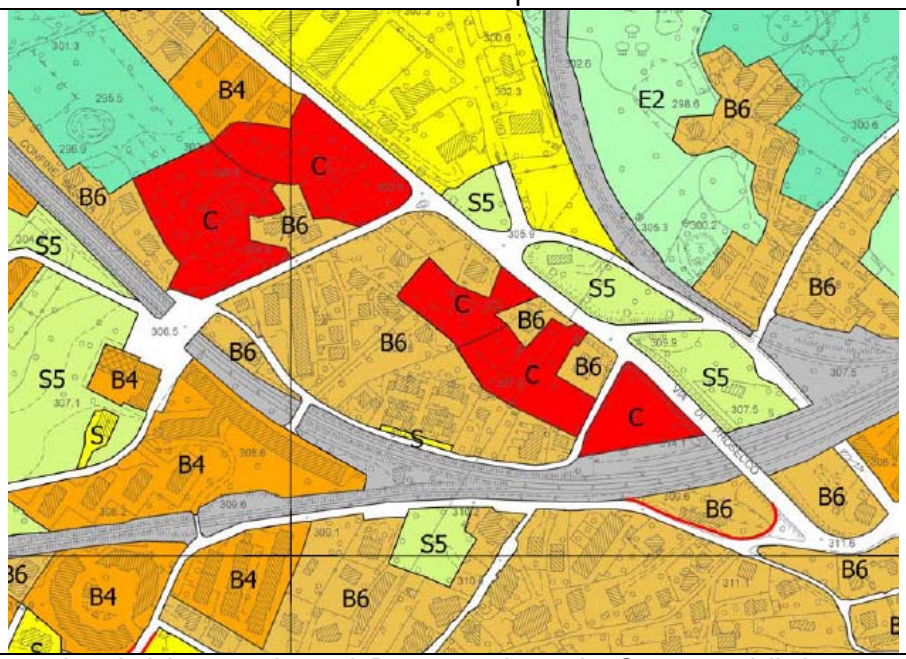
L'opzione zero è sostanzialmente eguale all'azione della Variante perché l'area è classificata C3 – zone urbane di espansione a bassa densità edilizia già soggette a piani di zona
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe l'area verde.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (4.962,7 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 6.194 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 6.061,5 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 121,1 t/a CO – 2,1 t/a NOx – 50,2 t/a SOx – 4,0 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 18.380,5 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +23 Moto +7	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zone C.12, C.13 e C.14 in via di Prosecco ad Opicina Zone C.15 e C.16 di via dei Fiordalisi ad Opicina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Zona C.12: l'ambito di forma triangolare è delimitato da via di Prosecco, da via dei Cipressi e dalla linea ferroviaria e si sviluppa per una superficie di circa 3.973,12 mq
Zona C.13: sito tra le vie di Prosecco e dei Cipressi, l'ambito si sviluppa per una superficie di circa 5.714,47 mq
Zona C.14: l'ambito è delimitato da via di Prosecco e un contesto edilizio B6, si sviluppa per una superficie di circa 3.875,30 mq.
Zona C.15: l'ambito è delimitato a nord da via di Prosecco e a sud da via dei Fiordalisi, si sviluppa per una superficie di circa 8.436,00 mq.
Zona C.16: l'ambito è delimitato a sud da via dei Fiordalisi e dalla linea ferroviaria, si sviluppa per una superficie di circa 9.563,00 mq.

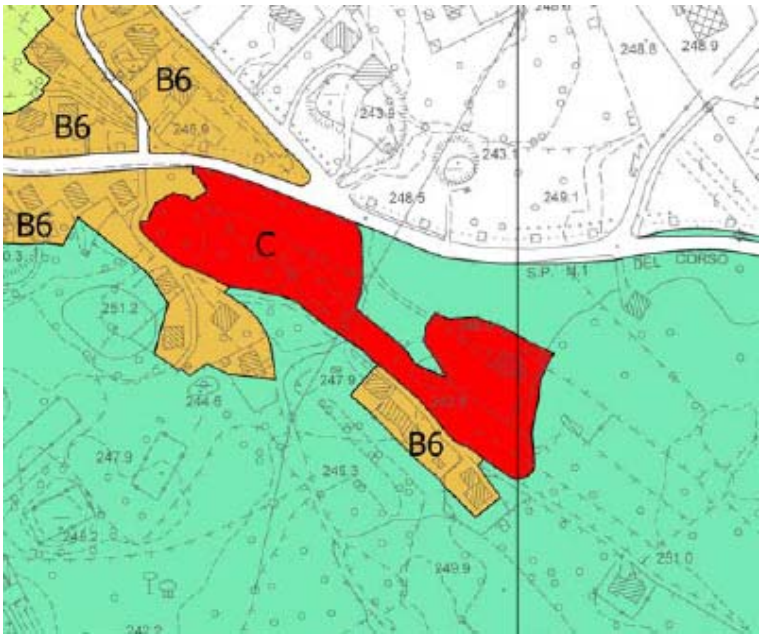
Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che le aree interessate sono racchiuse in un insula già urbanizzata.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Gli effetti connessi all'aumentato carico antropico dovrebbero essere mitigati dalla già presente dotazione di sottoservizi e dalla tutto sommato facile accessibilità.
È prevista la realizzazione di parcheggi pubblici in via Prosecco e via dei Fiordalisi

Alternative		
L'opzione zero è sostanzialmente eguale all'azione della Variante perché l'area è classificata C3 – zone urbane di espansione a bassa densità edilizia già soggette a piani di zona L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe le aree verdi.		
Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (12.663,9 mq)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 15.811 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 15.473 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 309 t/a CO – 5,4 t/a NOx – 128,1 t/a SOx – 10,2 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 46.918,6 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti

Incremento veicoli Auto +59 Moto +19	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione		R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate
Riferimento Variante PRGC		Zona C.18 di Località Prosecco
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua	✓	
Clima - aria	✓	
Rifiuti	✓	
Rumore	✓	
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	✓	
Salute umana		
Paesaggio	✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico		
Energia	✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Sito in località Prosecco l'ambito ricade in una zona esterna al centro abitato, si estende per una superficie di circa 13.963,40 mq e si presenta privo di opere di urbanizzazione primaria.
C'è una previsione di 90 abitanti insediabili

Valutazioni

L'azione avrà effetti sulle matrici ambientali sopra indicate.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente carsico in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.

Alternative

L'opzione zero è sostanzialmente eguale all'azione della Variante perché l'area è classificata C2 - zone di espansione a bassa densità edilizia
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, lascerebbe le aree naturali.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (mq 4.887,2)	**(1)** piantumazione essenze arboree	Numero piante
Consumo di suolo		Superficie edificata

Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 14.670 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 14.356mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 286,7 t/a CO –5,0 t/a NOx – 118,9 t/a SOx – 9,5 t/a Pm10 – 0,1 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 43.532,7 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +55 Moto +18	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
Perdita *comfort visivo-percettivo*	**(1)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Paesaggio (eliminazione di un'area naturale)	**(2)** costruzioni coerenti con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione	U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC	U.1 Nuova strada a S.Croce

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	✓
Rumore	✓
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	

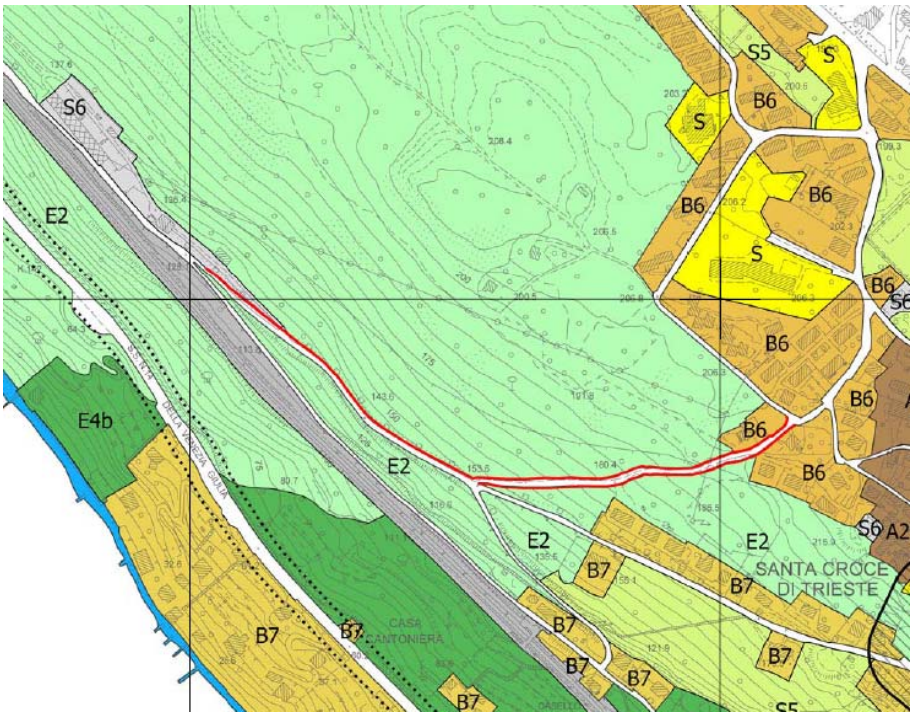


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi della previsione della realizzazione di una strada alternativa in direzione della Strada Costiera che permetterà di migliorare la circolazione nell'abitato di S.Croce

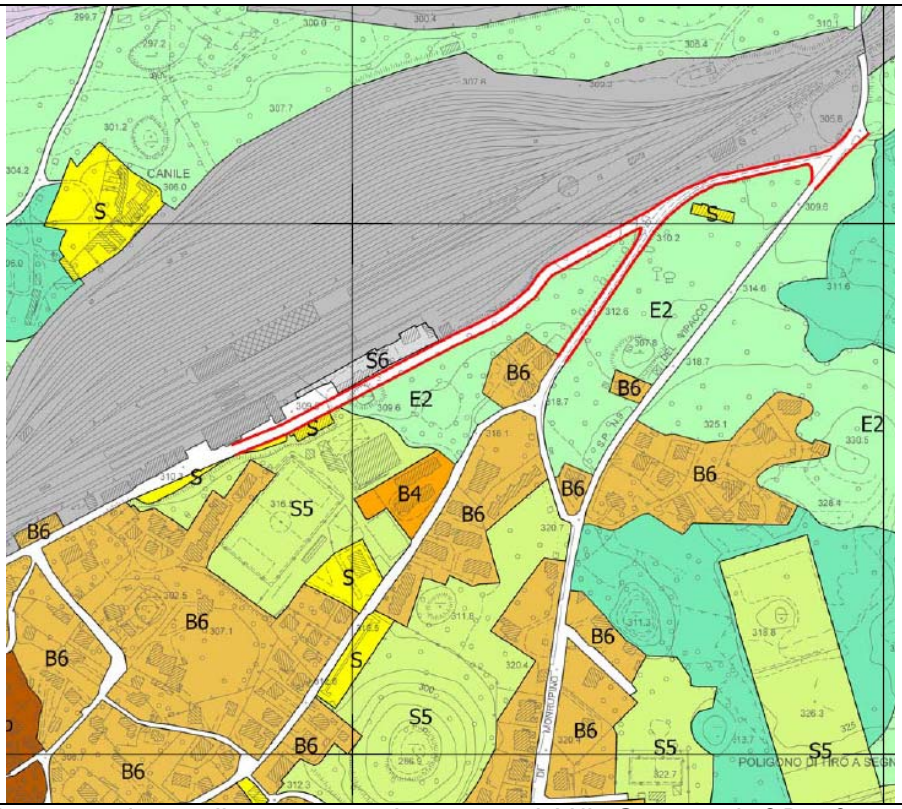
Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli dovuti ad una minima alterazione dell'uso del suolo per l'allargamento della carreggiata, un aumento del rumore a causa del rotolamento degli pneumatici e del passaggio dei mezzi, una produzione di rifiuti durante le fasi di cantiere.
L'allargamento stradale dovrebbe indurre ad una modifica della circolazione nell'abitato di S.Croce e, fluidificando la circolazione, si dovrebbero ridurre le emissioni in atmosfera dovute al traffico;

Alternative

L'opzione zero mantiene un'unica strada di collegamento verso la Strada Costiera concentrando tutto il traffico vero la Chiesa ed il Cimitero che diventano così dei veri e propri colli di bottiglia.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, essendo praticamente eguale all'opzione 0 non risolve il problema

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (viene impermeabilizzata una strada che oggi è quasi interpoderale) Paesaggio	**(2)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Rumore (si crea una nuova direttrice di traffico in un'area oggi boscata)		monitoraggio
Aumento consumi per pressione antropica	**(2)** Utilizzo tecnologie a basso impatto energetico	Monitoraggio consumi

Azione		U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC		U.2 Zona Stazione ad Opicina
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		
Clima - aria		
ARifiuti		
Rumore		
Suolo	✓	
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Trattasi della previsione della realizzazione di un collegamento tra la stazione di Villa Opicina e la S.P. n.9

Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono quelli dovuti ad una minima alterazione dell'uso del suolo per l'allargamento della carreggiata ed una produzione di rifiuti durante le fasi di cantiere. La vicinanza della ferrovia isola il rumore causato dal passaggio delle autovetture ai periodi in cui non vi è il movimento di carrozze.
L'allargamento stradale e l'eliminazione *del cul de sac* dovrebbe indurre ad una modifica della circolazione nell'abitato di Opicina e, fluidificandola, si dovrebbero ridurre le emissioni in atmosfera dovute al traffico; la creazione di un collegamento esterno dovrebbe permettere di sgravare dal traffico il centro di Opicina

Alternative

L'opzione zero cioè il mantenimento delle attuali previsione di PRGC (U2 - zone di verde pubblico e verde attrezzato) non prevede la realizzazione della strada senza tentare di trovare soluzioni al problema della circolazione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, essendo praticamente eguale all'opzione 0 non risolve il problema ma non comporta consumo di suolo.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (viene impermeabilizzata una strada che oggi è quasi interpoderale) Paesaggio	**(2)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Rumore (si crea una nuova direttrice di traffico in un'area oggi boscata)		monitoraggio

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione	U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC	U.3 Strada di collegamento ex caserma Banne / S.P. n.35

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	✓
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	✓
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	

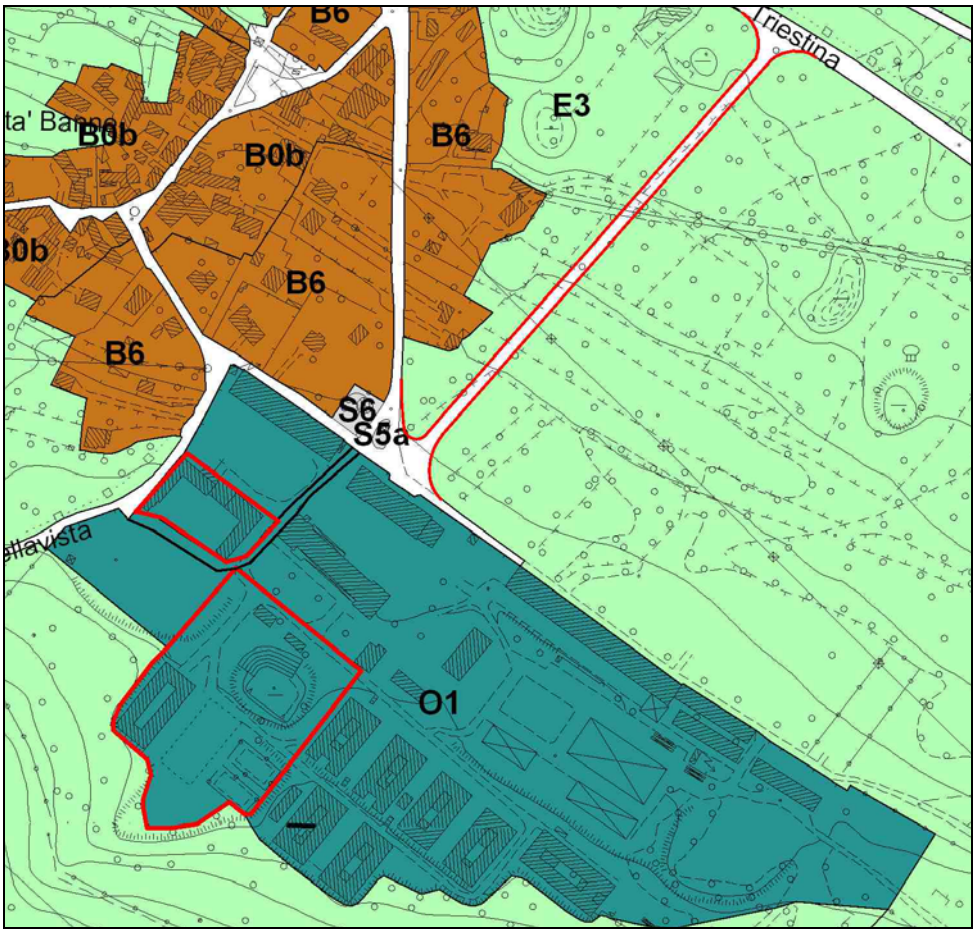


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi della previsione della realizzazione di una strada di collegamento tra la ex caserma Monte Cimone di Banne e la S.P. n. 35 a supporto dell'intervento di recupero dell'area dismessa ed al fine di non gravare ulteriormente sull'abitato di Banne centro.

Valutazioni

Gli effetti sull'ambiente sono legati alla realizzazione di un'infrastruttura in un'area verde con conseguente consumo di suolo, produzione di rumore per il passaggio dei veicoli, inquinamento luminoso se la strada sarà illuminata, frammentazione del paesaggio e perdita di biodiversità.
La creazione di un collegamento esterno che permetta di sgravare dal traffico il centro di Opicina apporterà però discrete riduzioni delle emissioni in atmosfera

Alternative

L'opzione zero cioè il mantenimento delle attuali previsione di PRGC (U2 - zone di verde pubblico e verde attrezzato) non prevede la realizzazione della strada senza tentare di trovare soluzioni al problema della circolazione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto, essendo praticamente eguale all'opzione 0 non risolve il problema ma non comporta consumo di suolo.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Impermeabilizzazione del suolo (viene impermeabilizzata una strada che oggi è quasi interpoderale) Paesaggio	**(2)** studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza studio
Rumore (si crea una nuova direttrice di traffico in un'area oggi boscata)		monitoraggio
Frammentazione del paesaggio	**(2)** Ripiantumazione essenze arboree	
Trasformazione di un'area verde	**(2)** Studio di inserimento paesaggistico	

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione	U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC	U.4 Strada di collegamento via Valerio / via S. Cilino

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	✓
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	✓
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonicoarcheologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	

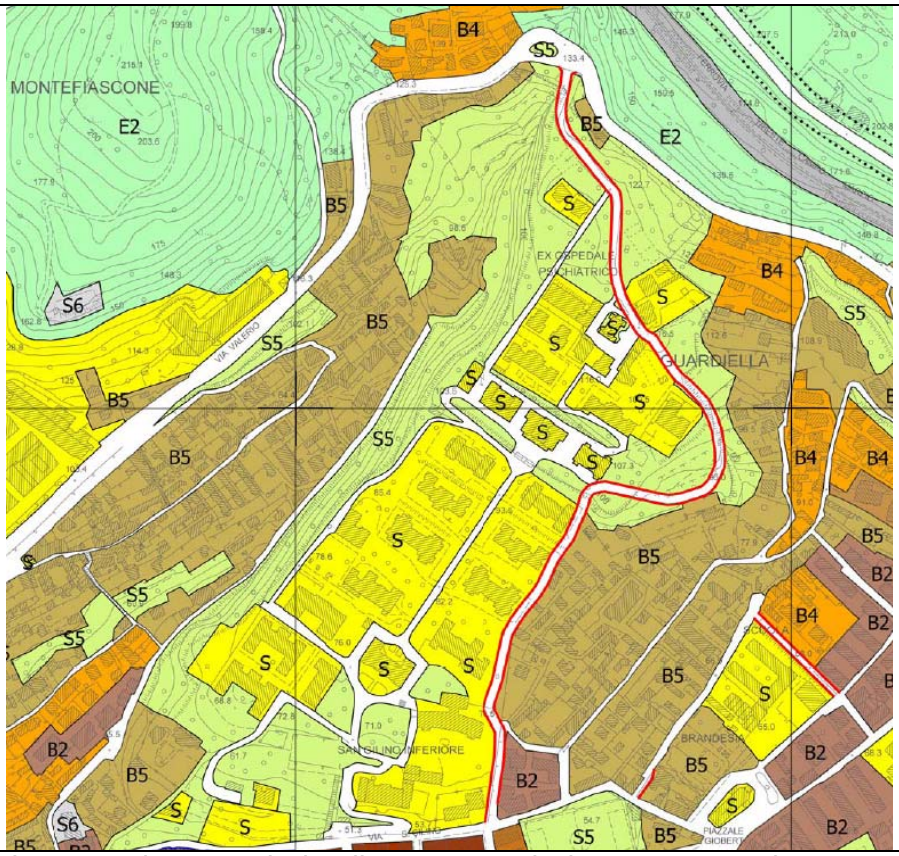


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi della previsione della realizzazione di una strada di collegamento tra la direttrice principale rappresentata da via Valerio ed il rione di S.Giovanni, alternativa all'attuale viabilità interna al comprensorio che presenta caratteristiche di strada locale sebbene utilizzata da molto tempo come via di ingresso/uscita dalla città.

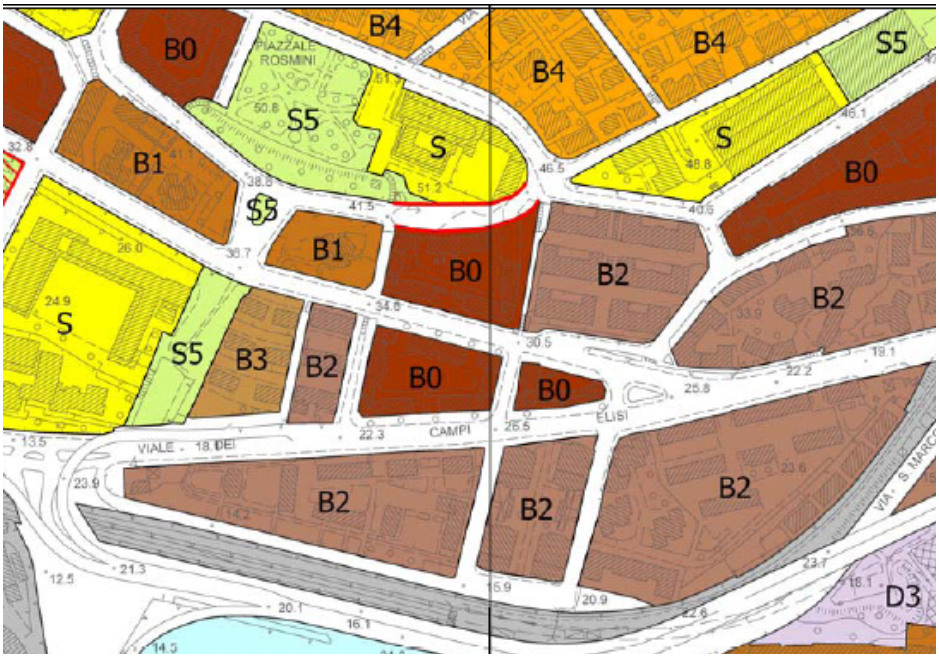
Valutazioni

L'azione avrà effetti sensibili sulle matrici rumore, salute umana, mobilità e traffico. Il rumore dovuto al passaggio dei mezzi rileva qui in quanto l'infrastruttura prevista è praticamente tutta nuova ma, al contrario, sgravandosi parte del traffico dal parco di S. Giovanni, lì si apprezzeranno notevoli miglioramenti.
Egualmente vi sarà un benefico effetto sulla salute, soprattutto degli utilizzatori del citato parco.
Inoltre vi sarà la possibilità di migliorare l'utilizzo del parco e quindi delle condizioni di sicurezza legate alla circolazione.

Alternative

L'opzione zero cioè il mantenimento delle attuali previsione di PRGC prevede la realizzazione della strada con leggere differenze.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto non comporta alcun beneficio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Possibilità di aumento del traffico di attraversamento del rione di S.Giovanni favorito dalla fluidificazione della circolazione.		Monitoraggio flussi di traffico

Azione		U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC		U.5 Via Schiapparelli
Matrici ambientali e antropiche interessate		
Acqua		
Clima - aria		
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		
Mobilità e traffico	✓	
Energia		
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione		

Trattasi della previsione della realizzazione di una strada di collegamento tra il piazzale antistante le scuole di via Schiapparelli / Locchi ed il comprensorio di via di Calvola

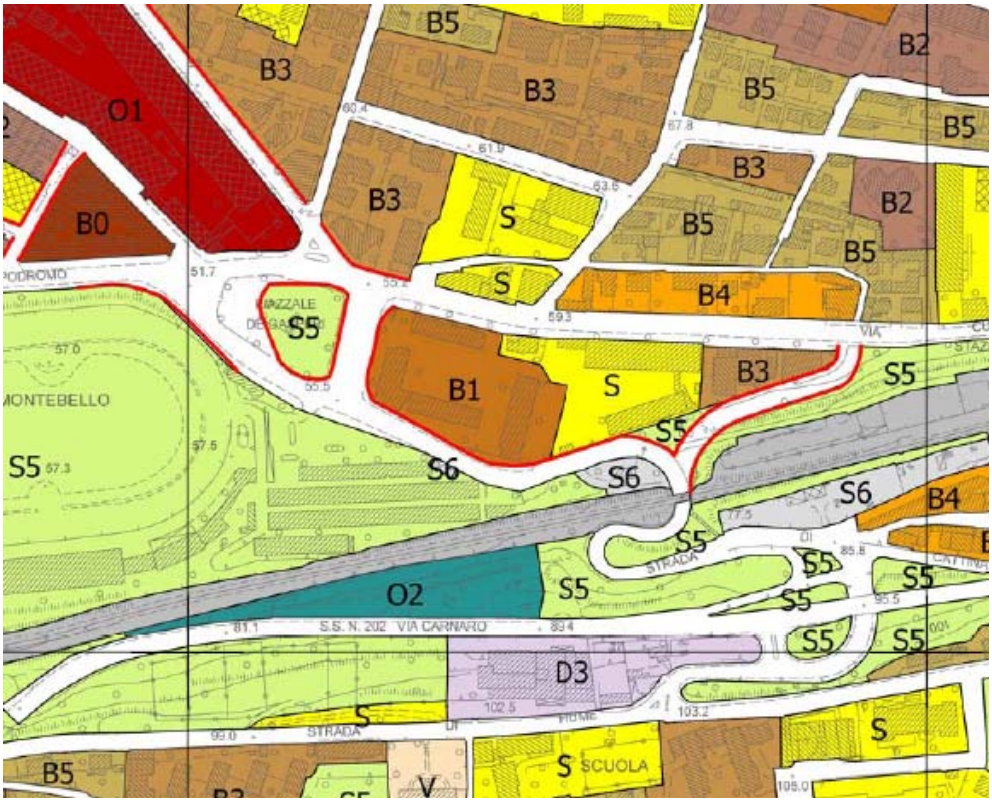
Valutazioni

L'azione avrà benefici effetti sulla fluidificazione della circolazione perché sgraverà via Combi dal traffico diretto al plesso scolastico di via di Calvola.
Gli effetti negativi sono legati all'eliminazione della macchia verde (seppur sinantropico) ed al probabile aumento di traffico nel nodo Schiapparelli/Locchi causato dalla facilità di mobilità che renderà opportuna l'installazione di un sistema di regolazione della circolazione all'incrocio.

Alternative

L'opzione zero cioè il mantenimento delle attuali previsione di PRGC prevede la medesima azione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto non comporta alcun beneficio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Possibilità di aumento del traffico traffico nel nodo Schiapparelli/Locchi favorito dalla fluidificazione della circolazione.		Monitoraggio flussi di traffico

Azione	U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi
Riferimento Variante PRGC	U.6 Via Cumano / svincolo Strada di Fiume
Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione	

Trattasi della previsione della realizzazione di una strada di collegamento tra via Cumano, oggi quasi un *cul de sac*, e Strada di Fiume.

Valutazioni

L'azione avrà benefici effetti sulla fluidificazione della circolazione perché sgraverà il nodo di Piazzale De Gasperi dal traffico proveniente da via Carnaro e dalla SS 202 e diretto verso via Cumano (e viceversa).
Gli effetti negativi sono legati all'eliminazione della macchia verde dove passerà il tracciato ed a causa del cantiere.

Alternative

L'opzione zero cioè il mantenimento delle attuali previsione di PRGC prevede la medesima azione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto non comporta alcun beneficio.

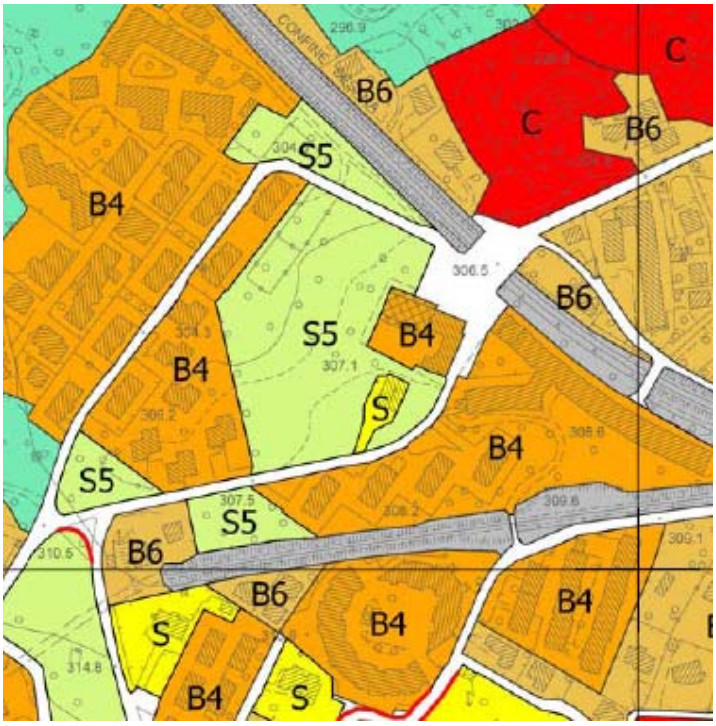
Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Innesto nuova viabilità		Monitoraggio flussi di traffico

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.1 – ex cinema di Opicina

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	✓
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	✓
Energia	

Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione



Con la variante generale l'ex cinema di Opicina, attualmente abbandonato, che il precedente piano destinava a centro sociale, viene trasformato in zona residenziale.
Si stima un insediamento di 30 abitanti

Valutazioni

L'azione prevede il recupero di un'area dismessa per funzioni residenziali. L'area è già urbanizzata. Non si prevedono effetti significativi sull'ambiente perché trattasi, in sostanza, di un recupero edilizio. Potrebbe esserci un incremento della matrice rumore dovuta alla circolazione dei futuri residenti così come potrebbe esserci un minimo incremento dell'inquinamento dovuto al nuovo carico antropico

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC indica una zona U - zone di interesse collettivo) prevede la realizzazione di un centro sociale che, se attuata, avrebbe sull'ambiente i medesimi effetti indotti dalla nuova previsione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato di fatto non comporta alcun beneficio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Aumento della pressione antropica	**(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Numero posti auto
Aumento consumi d'acqua per usi domestici: 4.890 l/giorno	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Aumento scarichi idrici per un dato stimato di 4.785 mc/anno	**(2)** allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico: CO_2 – 95,6 t/a CO – 1,7 t/a NOx – 39,6 t/a SOx – 3,2 t/a Pm10 – 0,0 t/a	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria; Verifica con ARPA della possibilità di inserimento di una centralina di rilevamento
Aumento produzione rifiuti di 14.511 kg anno	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento veicoli Auto +18 Moto +6	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Reperimento posti auto interamente all'interno dell'area di pertinenza	Monitoraggio parco veicoli

Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.2 – Largo Panfili, ex Intendenza di Finanza

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	✓
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓
Mobilità e traffico	
Energia	✓

Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Con la variante generale si prevede la trasformazione in Zona residenziale degli attuali uffici del Ministero delle Finanze.

Valutazioni

L'azione prevede il recupero di un edificio dismesso, fino a non molto tempo fa motivo di un notevole movimento di persone nell'area. Gli effetti sulle matrici ambientali considerate saranno insignificanti in quanto è previsto un recupero edilizio in senso stretto. Il patrimonio culturale costituito dal pregevole edificio andrebbe salvaguardato imponendo il vincolo architettonico o perlomeno l'obbligo della sottoposizione del progetto alla Soprintendenza.
Il restauro dovrebbe avvenire con tecniche edilizie eco sostenibili.

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede una zona U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche. la realizzazione di un centro sociale che, se attuata, avrebbe sull'ambiente i medesimi effetti indotti dalla nuova previsione.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale, essendoci molti immobili vuoti per uffici nell'area, non avrebbe nessun beneficio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Difficoltà reperimento parcheggi all'interno dell'area di sedime		Numero posti auto
Perdita caratteri tipologici (impianto distributivo interno)	**(2)** sottoposizione progetto di trasformazione alla Soprintendenza ai beni culturali	

Azione		X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC		X.3 – ex Distretto Militare di S.Giusto
Matrici ambientali e antropiche interessate		Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione
Acqua		
Clima - aria	✓	
Rifiuti		
Rumore		
Suolo		
Biodiversità, Flora e Fauna		
Salute umana		
Paesaggio		
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓	
Mobilità e traffico	✓	
Energia		

Trattasi della riconversione dell'edificio del Distretto militare ad uso residenziale/ricettivo (A0)

Valutazioni

L'azione prevede il recupero di un edificio dismesso già in uso al Distretto militare e fonte, fino alla chiusura, di un notevoli pressioni dovute al movimento di persone. Gli effetti sulle matrici ambientali considerate saranno insignificanti in quanto è sostanzialmente previsto un recupero edilizio.
Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un ottimale inserimento nell'ambiente attraverso l'adozione di:
- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo e caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale;
- tutela e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione, dei materiali e del loro impiego, dei caratteri costruttivi e tecnologici locali;
- misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo.
Andrebbe imposto l'obbligo della sottoposizione del progetto alla Soprintendenza.
L'edificazione dovrebbe avvenire con tecniche eco sostenibili.

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede una zona U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche. Quindi con notevoli possibilità trasformative.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale, lascerebbe al progressivo degrado gli immobili e non avrebbe nessun beneficio.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Difficoltà reperimento parcheggi all'interno dell'area di sedime		Numero posti auto
Perdita caratteri tipologici	**(2)** sottoposizione progetto di trasformazione alla Soprintendenza ai beni culturali	

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.4 – villa Necker

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓
Mobilità e traffico	✓
Energia	

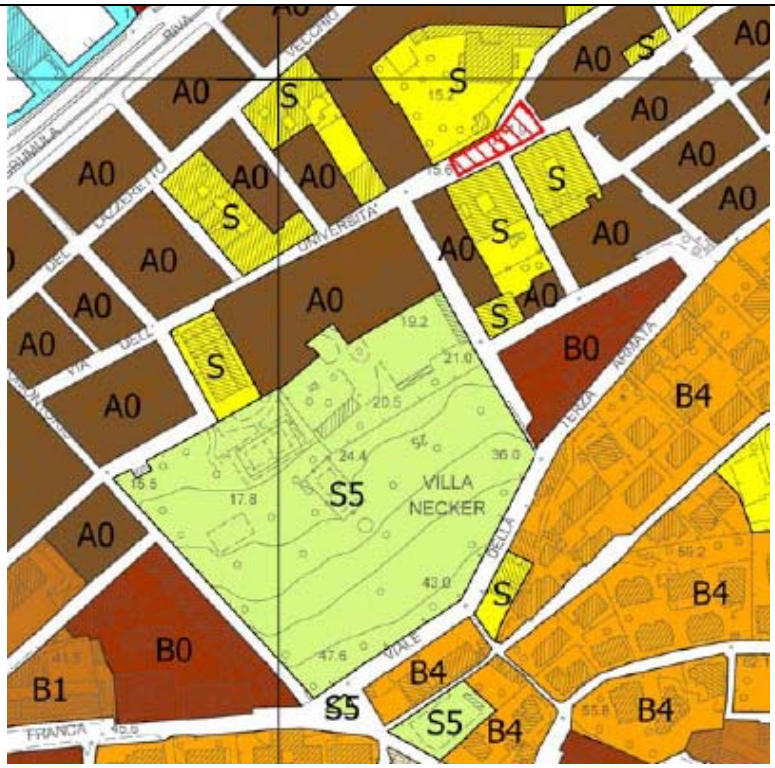


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Trattasi della riconversione dell'edificio della villa del Distretto militare ad uso residenziale/ricettivo (A0)

Valutazioni

La trasformazione proposta dalla variante apre a funzioni urbane una parte centrale della città. Gli effetti sulle matrici ambientali considerate non saranno significativi in quanto non si prevede né un aumento del carico antropico né la realizzazione di ulteriori volumetrie.
Rivitalizzando l'area sarà possibile riaprire il parco ad una vera funzione collettiva.

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede una zona U - ZONE di interesse collettivo - U2a - zone di parco di quartiere.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale, lascerebbe l'area a funzioni pubbliche anche se di fatto, non usufruibili perché ambito militare.

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Paesaggio	**(2)** Sottoposizione progetto alla Soprintendenza	Presenza/assenza

foto tratta da http://maps.live.com

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.5 – sede I.N.A.F., via Besenghi 17

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana	
Paesaggio	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓
Mobilità e traffico	✓
Energia	

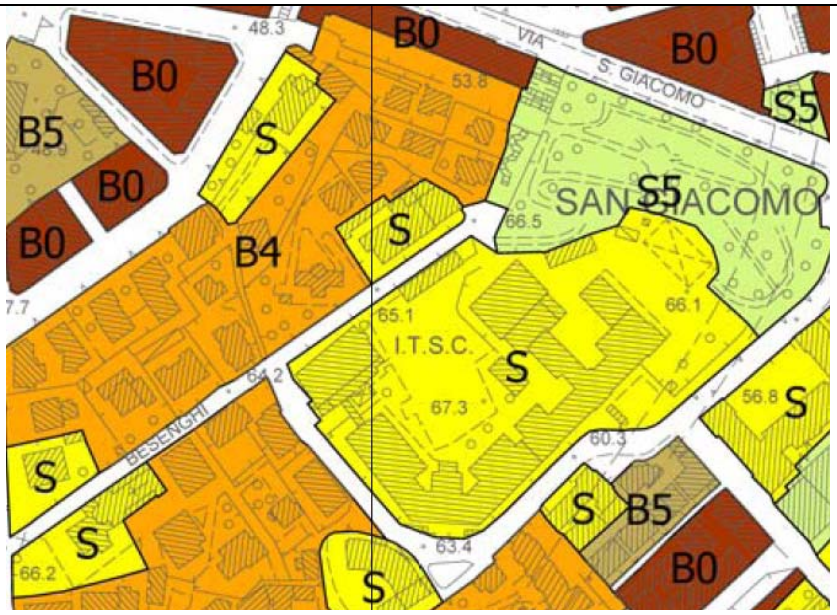


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi della riconversione di un edificio inizialmente facente parte del complesso del cd. "Castello Basevi", fronteggiante via Besenghi, ad uso residenziale/ricettivo (zona A0).
Attualmente ospita uffici dell'Università.
Nella cupola è da poco stato sistemato un telescopio dell'800 restaurato.

Le origini dell'Osservatorio Astronomico risalgono al 1753, quando l'imperatrice d'Austria Maria Theresia istituì la Scuola Nautica di Trieste. Nel 1817 la scuola venne trasformata in Accademia di Commercio e Nautica e trasferita nella nuova grande sede di palazzo Biserino, nell'odierna piazza Hortis. Un vero e proprio osservatorio astronomico, sebbene *a interim*, fu installato nel 1851; esso divenne stabile nel 1866 come istituto della marina mercantile, incorporando poco dopo anche la stazione meteorologica. Nel 1898 l'Osservatorio si staccò definitivamente dall'Accademia, diventò autonomo e, diretto da Ferdinand Anton, si trasferì in un grande edificio proprio in periferia della città. Si tratta del palazzo (detto *castello*) Basevi, tra il colle di San Giusto e quello di San Vito, dove l'Osservatorio tuttora risiede. Attualmente l'Osservatorio astronomico è parte dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

Valutazioni

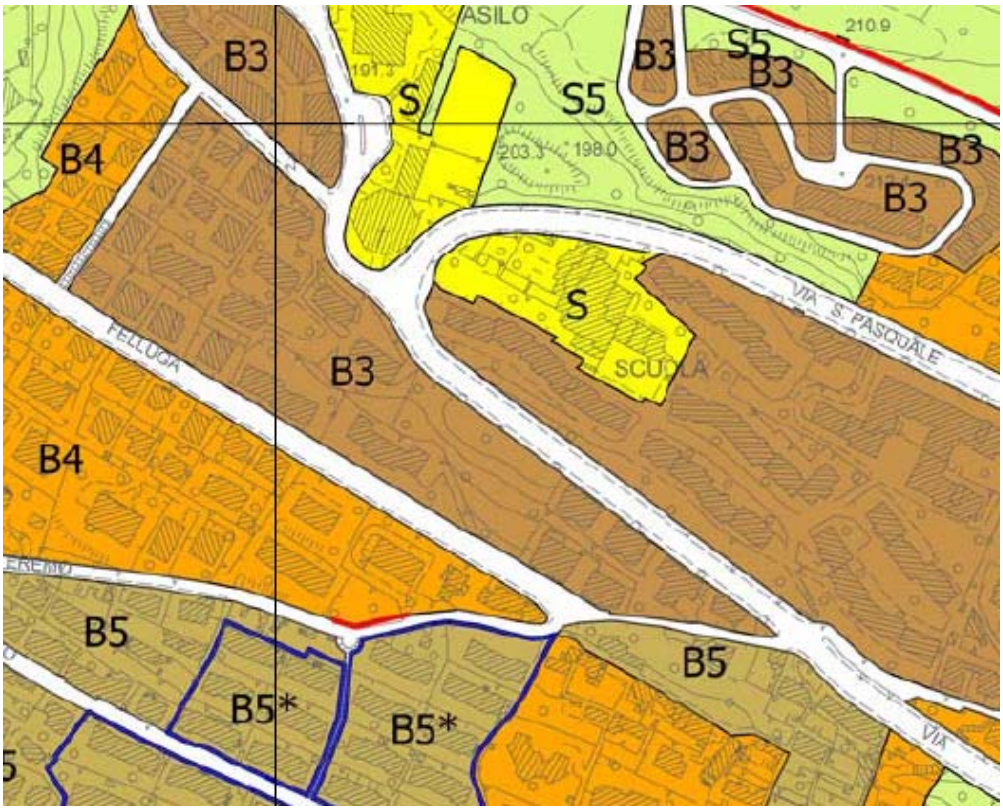
La trasformazione non avrà significativi effetti sulle matrici ambientali considerate in quanto non si prevede né un aumento del carico antropico (l'edificio è già molto frequentato) né la realizzazione di ulteriori volumetrie.
Sarà necessario recuperare i posti auto all'interno dell'area di pertinenza minimizzando la distruzione di aree verdi e l'impermeabilizzazione del suolo. Il progetto di trasformazione dovrebbe essere assentito dalla Soprintendenza.

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede una zona P - Zone per attrezzature e grandi servizi di interesse comprensoriale - P1 - zone per l'università, l'assistenza agli studenti, la ricerca scientifica e tecnologica collegate alla didattica.
L'opzione "I", cioè il congelamento dello stato attuale, lascerebbe l'area a funzioni pubbliche.

Potenziali impatti negativi	(1) Azioni correttive (2) Criteri compensativi	Indicatori
Paesaggio / patrimonio culturale	**(2)** Sottoposizione progetto alla Soprintendenza	Presenza/assenza
Possibile perdita di un edificio caratterizzato da elementi architettonici singolari	**(2)** Imposizione vincolo architettonico su edificio e parco	Presenza/assenza
Possibile riduzione delle aree verdi	**(2)** Piantumazione essenze arboree	Numero piante
Impermeabilizzazione aree	**(2)** Minimizzazione modifiche superfici	Superficie

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.6 – asilo nodo di S.Luigi
Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua ✓	
Clima - aria ✓	
Rifiuti ✓	
Rumore	
Suolo ✓	
Biodiversità, Flora e Fauna	
Salute umana ✓	
Paesaggio ✓	
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico ✓	
Energia ✓	
Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione	
Trattasi della trasformazione di un'area destinata a Servizi, attualmente verde, in residenziale (B3)	
Valutazioni	
Gli effetti sull'ambiente sono quelli tipici di un nuovo insediamento, mitigati dal fatto che le aree interessate sono racchiuse in un ambito già urbanizzato. Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) dovranno dimostrare un buon adattamento all'ambiente in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di: - caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale; - misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo. Per minimizzare i consumi dovrebbero essere adottate tecniche di bioedilizia. Sarà necessario recuperare i posti auto all'interno dell'area di pertinenza minimizzando la distruzione di aree verdi e l'impermeabilizzazione del suolo.	
Alternative	
L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede una zona U1 - zone per servizi ed attrezzature pubbliche. Quindi con notevoli possibilità trasformative. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale, lascerebbe l'area a verde.	

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Possibile riduzione delle aree verdi	**(2)** Piantumazione essenze arboree	Numero piante
	(2) Minimizzazione superficie coperta e impermeabilizzata	Superficie
Impermeabilizzazione aree	**(2)** Minimizzazione modifiche superfici	Superficie
Traffico	**(2)** Reperimento posti auto interamente entro l'area coperta	Numero posti auto
Aumento scarichi idrici	**(2)** Realizzazione o allacciamento rete fognaria **(2)** Utilizzo acqua piovana per usi vari anziché convogliamento diretto in fognatura	Lunghezza rete fognaria
Aumento produzione rifiuti	**(2)** Incremento della raccolta differenziata **(2)** Riduzione alla fonte **(2)** Compostaggio domestico (qualora la tipologia edilizia lo consenta)	Monitoraggio raccolta rifiuti
Incremento passaggio veicoli	**(2)** Utilizzo mezzi a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico	Monitoraggio parco veicoli
Aumento consumi d'acqua per usi domestici	**(2)** Impiego di sistemi per la raccolta, depurazione e riuso delle acque piovane o delle acque grigie (acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici, ecc.). Devono essere predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne, ovvero: - annaffiatura delle aree verdi o condominiali; - lavaggio delle aree pavimentate; - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio; - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte); - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - applicazione ai rubinetti di un "aeratore a basso flusso" (dispositivo che miscela l'aria al flusso dell'acqua). - controllo dell'impianto idrico - usi tecnologici relativi, ad esempio, sistemi di climatizzazione passiva /attiva.	Consumo d'acqua Lunghezza condotte

Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico	**(2)** Utilizzo autovetture a bassa emissione **(2)** Aumento del servizio pubblico **(2)** Utilizzo tecniche di bio edilizia per migliorare la performance energetica degli edifici **(2)** Diminuzione dell'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano, ecc.) **(2)** Incentivo dell'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile che evitando la combustione eviti la produzione di CO_2 **(2)** Utilizzo di malte, pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti contenenti sostanze fotocatalitiche con biossido di titanio (TiO per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, batteri ed altri inquinanti atmosferici).	Monitoraggio della qualità dell'aria;
Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	**(2)** Riduzione dispersioni di calore con l'adozione di componenti ad elevata resistenza termica e bassa conduttività **(2)** Utilizzo di pannelli solari o altre fonti di energia rinnovabile (geotermia)per la produzione di acqua calda; **(2)** Utilizzo di pannelli fotovoltaici o altre sistemi di energia rinnovabile (impianti eolici, sistemi di cogenerazione a biomassa, ecc) per la produzione energia elettrica; **(2)** Utilizzo di impianti di raffrescamento naturale, passivo o a "basso consumo" (sistema radiante free cooling, ecc) **(2)** Utilizzo dispositivi di risparmio elettrico (controllo automatico sorgenti luminose, demotica ecc) **(2)** Utilizzo caldaia a condensazione ad elevato rendimento	Monitoraggio consumi
L'immagine è tratta da http://maps.live.com		

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.7 – ampliamento del campo da golf

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	✓
Clima - aria	
Rifiuti	
Rumore	
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	✓
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	
Mobilità e traffico	
Energia	

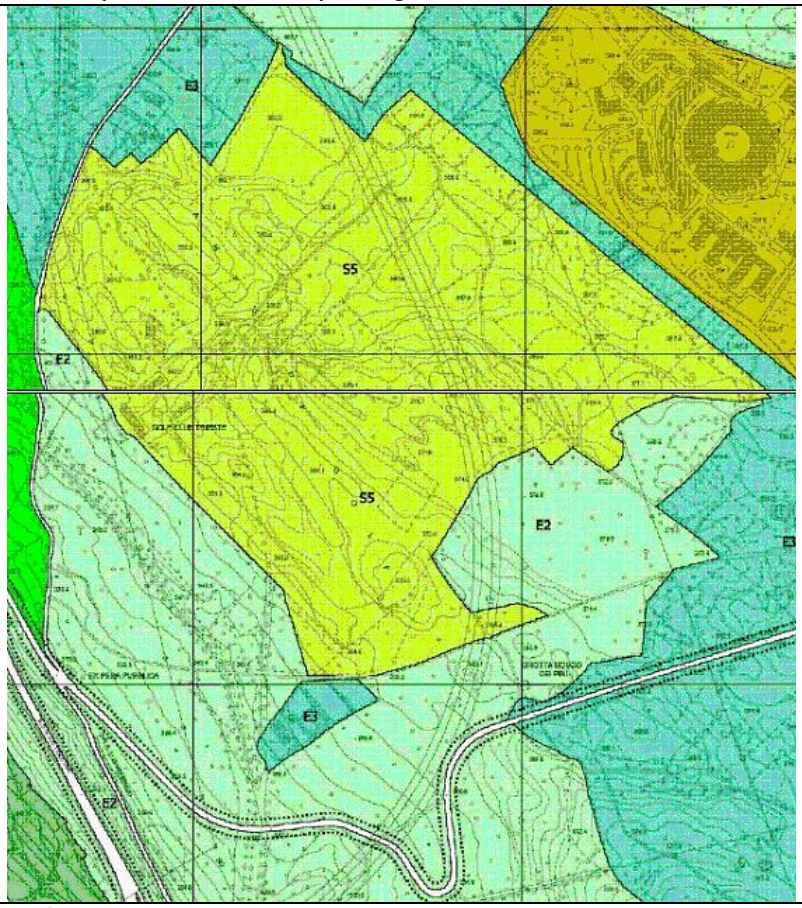


Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi dell'ampliamento dell'attuale area di gioco.
Il Piano prevede la riperimetrazione del campo da golf esistente con l'esclusione delle aree boscate situate nella parte a sud e l'individuazione di una nuova area lungo il lato est dell'attuale confine.
L'individuazione dell'area è stata fatta tenendo conto della necessità di lasciare una fascia di rispetto tra la nuova area e la zona del Sincrotrone.
Il Piano prevede la possibilità di modificare la sistemazione delle buche del campo da golf, che potranno interessare anche le nuove aree; non sono previste ulteriori funzioni all'interno dell'area se non quelle direttamente connesse all'attività del servizio (reception, depositi).
Gli interventi si attueranno tramite un Piano Attuativo.

Valutazioni

La realizzazione di questa nuova parte del campo da golf comporterà la trasformazione dei terreni attualmente occupati da prati da sfalcio e la recinzione dell'area.
L'attività del golf comporta inoltre l'aumento del consumo di acqua per l'irrigazione dei prati di gioco e l'utilizzo di fertilizzanti.
Con i miglioramenti apportati all'offerta sportiva, unita alla complementare offerta turistica dell'area e del previsto insediamento turistico di Padriciano si prevede un aumento degli utenti dell'impianto con il conseguente aumento di produzione dei rifiuti che però risulta difficilmente stimabile.
L'incremento dell'utenza comporterà un aumento del traffico che impegna la strada che congiunge Padriciano alla SS14 presso l'ex Dazio.
Distanza dai siti Natura 2000
L'area interessata si trova a confine con il SIC e la ZPS

Alternative		
L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede il campo da golf in zona U4 - zone per attrezzature sportive di proprietà privata e l'ampliamento in E3 – zone agricolo e forestali ricadenti negli ambiti silvo – zootecnici. L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale, lascerebbe l'area tale e quale.		
Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Perdita di biodiversità	**(2)** Utilizzo recinzioni "permeabili" alla fauna	Presenza/assenza recinzioni
	(2) Nelle zone coperte da landa, prevedere il prelievo delle zolle ed il riposizionamento delle stesse in aree denudate e/o degradate	Superfici
	(1) mantenere la landa carsica dov'è presente attualmente sulle superfici adiacenti alle piste	Superfici
Alterazione del paesaggio	**(2)** Progetto di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza
	(2) Minimizzazione movimenti di terra (scavi e riporti)	volumi
Alterazione del sottosuolo causa l'uso sostanze chimiche	**(1)** evitare semine con miscele contenenti specie estranee	
Aumento consumi d'acqua	**(2)** prevedere la conservazione delle superfici prative attraverso uno sfalcio annuale che minimizzi la durata in cui le superfici verrebbero ad essere prive di erba pregiudicando le catene alimentari	monitoraggio

Azione	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore
Riferimento Variante PRGC	X.8 – parcheggio villa Bazzoni

Matrici ambientali e antropiche interessate	
Acqua	
Clima - aria	✓
Rifiuti	
Rumore	✓
Suolo	✓
Biodiversità, Flora e Fauna	✓
Salute umana	
Paesaggio	✓
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	✓
Mobilità e traffico	✓
Energia	

Figura estratta dalla tavola P2 – Zonizzazione

Trattasi della possibilità di realizzare un parcheggio in un'area a forte domanda

Positività

Apertura a funzioni urbane di una parte centrale della città

Valutazioni

La realizzazione di un parcheggio nel parco di villa Buzzoni avrà effetti sulle matrici ambientali sopra indicate: innanzi tutto vi sarà una compromissione del suolo per l'impermeabilizzazione dovuta alla costruzione; vi sarà una modifica della percezione del paesaggio perché, per quanto, eventualmente, possano essere re impiantate delle essenze arboree, queste non avranno la dimensione del substrato idonea alla crescita di alberi ad alto fusto. Inoltre bisogna considerare che praticamente mai vengono messe a dimora piante adulte per cui, per diverso tempo, l'effetto visivo sarà chiaramente diverso dall'attuale percezione. L'eliminazione delle piante comporterà anche la sparizione della fauna propria del boschetto.
La realizzazione del parcheggio comporterà chiaramente l'afflusso di veicoli con relativo aumento del rumore.
Gli effetti positivi si avranno sulla circolazione in quanto l'offerta di posti auto dovrebbe ridurre gli intasamenti causati dal movimento di mezzi in cerca di posteggi e, contestualmente ridurre l'inquinamento da traffico.

Alternative

L'opzione zero (l'attuale PRGC) prevede l'area inU2 – zone di verde pubblico e verde attrezzato.
L'opzione "1", cioè il congelamento dello stato attuale,, manterrebbe l'attuale boschetto

Potenziali impatti negativi	**(1) Azioni correttive** **(2) Criteri compensativi**	**Indicatori**
Perdita area verde o perlomeno degli alberi ad alto fusto	**(2)** Previsione strato di copertura adeguato all'impianto di essenze arboree ad alto fusto	Dimensioni lineari
	(2) piantumazione essenze arboree della dimensione massima compatibile con il reimpianto	Numero piante
Alterazione del paesaggio	**(2)** Studio di inserimento paesaggistico	Presenza/assenza
Aumento del carico veicolare su via Bazzoni	**(2)** Installazione segnaletica luminosa con indicazione posti liberi sulle principali vie di accesso	monitoraggio

L'immagine è tratta da http://maps.live.com

6. Impatti transfrontalieri

La Direttiva 42/01/CE già prevedeva che la Valutazione Ambientale Strategica venisse accompagnata dalla valutazione dei possibili effetti transfrontalieri rilevanti del Piano o del Programma; questa necessità è poi stata ribadita anche nell'ambito del Protocollo di Kiev del 2003, promosso dall'UNECE che coinvolge non soltanto i paesi dell'Unione Europea, ma anche quelli del Nord America.

Nel caso specifico del Comune di Trieste, per la sua posizione geografica a diretto confine con il Comune sloveno di Sežana e con un territorio completamente integrato con la vicina Repubblica di Slovenia, diviene inevitabile che vi sia una forte relazione tra quanto avviene entro i confini comunali ed il territorio intorno, tanto più che con l'entrata della Slovenia nel Trattato di Schengen le relazioni transfrontaliere, già molto fitte, sono destinate ad aumentare ulteriormente.

Se appare quindi evidente ed inevitabile che taluni effetti derivanti dalle azioni della Variante avranno ripercussione anche sul territorio sloveno, più difficile è individuare chiaramente quali matrici ambientali potrebbero essere interessate da effetti "rilevanti" che possano giustificare l'applicazione delle procedure di VAS transfrontaliera previste dalla normativa nazionale.

Per individuare potenziali impatti negativi, e sottolineare eventuali impatti positivi sull'ambiente dei territori dei comuni sloveni si propone una disamina puntuale delle azioni generali della Variante

Cod	***Azione Generale***	***Impatto transfrontaliero***
A	Revisione della zona del centro storico A0 - A3	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
B	Verifica del perimetro delle zone A2	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
C	Individuazione di tessuti urbani e tipologie edilizie storiche da tutelare con apposita normativa di salvaguardia	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
D	Riclassificazione delle zone di completamento negli ambiti territoriali del Carso	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma anzi è volta alla conservazione del territorio carsico
E	Integrazione delle NTA con norme specifiche relative alle tipologie edilizie ed ai materiali da utilizzare nel territorio carsico	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma anzi è volta alla conservazione del territorio carsico
F	Individuazione degli ambiti territoriali-paesaggistici: Carso - Costiera - Città	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma anzi è volta alla conservazione del territorio carsico
G	Ridefinizione delle zone agricole rispetto agli ambiti territoriali con normative diversificate: Carso - Costiera – Città e della relativa normativa.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma anzi è finalizzata alla salvaguardia ambientale del territorio carsico che è tutelato non soltanto sul versante italiano, ma anche su quello sloveno con la presenza di una ZPS (SI5000023 Kras) di un SIC (SI3000276 Kras) che si sviluppano lungo la fascia di confine con il Comune di Trieste. Pertanto l'azione favorisce indirettamente la conservazione di queste aree protette in territorio sloveno.

H	Conferma delle zone di tutela ambientale F	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma anzi è finalizzata alla salvaguardia ambientale del territorio carsico che è tutelato non soltanto sul versante italiano, ma anche su quello sloveno con la presenza di una ZPS (SI5000023 Kras) di un SIC (SI3000276 Kras) che si sviluppano lungo la fascia di confine con il Comune di Trieste. Pertanto l'azione favorisce indirettamente la conservazione di queste aree protette in territorio sloveno.
I	Individuazione di una rete di percorsi ciclopedonali	Questa azione non produce impatti transfrontalieri negativi, ma la rete di percorsi ciclopedonali previsti dalla Variante prevede il recupero di alcuni sentieri che portano al vecchio confine e che saranno occasione per incentivare la mobilità ciclabile tra i comuni del Carso.
J	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
K	Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone BT	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
L	Riduzione dei perimetri esterni delle zone di completamento	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
M	Eliminazione delle zone industriali/artigianali/commerciali/turistiche previste in aree di valenza ambientale - paesaggistica	Questa azione non produce impatti transfrontalieri, ma anzi elimina alcune previsioni sul carso, in aree relativamente prossime al confine
N	Riclassificazione di aree oggi in zona industriale, che hanno perso la loro funzione produttiva	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
O	Revisione degli indici e dei parametri delle zone residenziali	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
P	Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
Q	Acquisizione del parere geologico preventivo all'adozione della nuova zonizzazione	Questa azione non produce impatti transfrontalieri, ma anzi assicura che le scelte rispettino l'equilibrio idrogeologico del territorio.
R	Riduzione delle aree di Espansione C esistenti e non attuate	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
S	Stesura della relazione di flessibilità tra le zone e limitazione la flessibilità del Piano verso le zone non urbanizzate	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
T	Integrazione delle NTA con norme che facilitino il recupero del patrimonio edilizio esistente	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
U	Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	Questa azione non produce impatti transfrontalieri, infatti non sono previste nuove infrastrutture che interessino direttamente o indirettamente il territorio sloveno.

V	Favorire il completamento delle zone già urbanizzate	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
W	Individuazione delle aree a standard entro le proprietà pubbliche	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
X	Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
Y	Revisione delle aree per la ricerca scientifica.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
Z	Previsione di un sistema di aree verdi di quartiere.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
AA	Inserimento di specifiche normative a supporto dell'attività agrituristica.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
AB	Riduzione del ricorso ai Piani attuativi.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
AC	Revisione della normativa per le zone dedicate alla ricerca, prevedendo strutture accessorie a servizio delle attività e del personale.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
AD	Riscrittura delle NTA in forma semplificata.	Questa azione non produce impatti transfrontalieri
AE	Recepimento ed adeguamento del piano ad obblighi normativi o derivanti da intese con altri soggetti pubblici.	Il Piano recepisce le previsioni del Piano Regolatore del Porto per la cui Valutazione Ambientale Strategica si rimanda, sia per non sovrapporre i due procedimenti, sia perché l'approvazione a livello ministeriale garantisce che vi sia un confronto a livello interministeriale come previsto dalla normativa comunitaria e nazionale.

Alla luce della disamina puntuale delle azioni generali, che tengono conto anche delle azioni specifiche che queste prevedono, si ritiene che alla scala di dettaglio della presente Variante non sia possibile individuare degli effetti ambientali rilevanti tali da dover attivare la procedura di VAS transfrontaliera.

Non si rilevano infatti previsioni puntuali che possano portare ad effetti sull'ambiente della vicina Repubblica, tuttavia ciò non toglie che eventuali Piani Attuativi o progetti che dovessero svilupparsi in futuro sulla base delle previsioni di variante e che possano avere degli effetti sui territori contermini dovranno essere oggetto di apposita VAS o VIA transfrontaliera.

7. Monitoraggio

Al fine di poter prevedere per tempo effetti negativi non previsti derivanti dall'attuazione del Piano e di riorientare lo strumento qualora le sue previsioni non siano più adeguate alla situazione esistente, la normativa sulla VAS prevede l'attività di monitoraggio

Il monitoraggio degli effetti indotti sul territorio deve essere continuo. L'azione si basa su una sistematica raccolta di informazioni, finalizzata al controllo dello stato dell'ambiente utilizzando specifici indicatori.
Per l'ottimizzazione del monitoraggio ambientale è necessario sviluppare un quadro temporale di riferimento costituito da un "valore" iniziale, corrispondente alla situazione antecedente all'applicazione del piano e da un "valore" finale, relativo alla situazione successiva alla realizzazione dei progetti previsti.
Il valore iniziale è quello descritto nel cap. 4. Quadro ambientale (Determinanti ambientali, Stato dell'Ambiente, Fattori di pressione).
Lo Stato dell'ambiente andrebbe valutato annualmente aggiornando i dati riportati nel capitolo sopracitato; l'evoluzione del Piano si ritiene invece debba essere valutata a partire da cinque anni dall'entrata in vigore (è un tempo che ragionevolmente permette di veder avviate quasi tutte le azioni specifiche nonché di verificare la situazione dei vincoli), e da allora con cadenza triennale.

Gli elementi da considerare nell'utilizzo degli indicatori sono:
1. la rilevanza ai fini dell'attivazione di politiche di sostenibilità;
2. la coerenza "tecnica" (unità di misura, modalità di rilevamento, etc.) con obiettivi di qualità e target adottati in ambito nazionale e/o internazionale;
3. la rappresentatività delle condizioni ambientali (o socio economiche) locali, dei fattori di pressione sulle risorse locali e globali e delle politiche urbane di interesse nazionale;
4. la capacità di orientamento delle decisioni e dei comportamenti pubblici e privati:
5. la capacità di restituire l'efficacia delle scelte;
6. la validità scientifica
7. l'applicabilità degli indicatori: esistenza, reperibilità ed affidabilità dei dati necessari; costi e tempi necessari alla elaborazione e raccolta dei dati; disponibilità nel tempo e frequenza di aggiornamento.
8. Il processo partecipativo per la definizione del sistema di indicatori.

Il sistema di indicatori serve inoltre per definire uno scenario condiviso di conoscenze che si pone come elemento di orientamento e selezione delle scelte.

La VAS della Variante propone un set di indicatori generali che l'Amministrazione comunale dovrebbe monitorare periodicamente ed una griglia di riferimento per il monitoraggio degli effetti sulle matrici ambientali ed antropiche prodotti dalle azioni specifiche, riportata più avanti.

Tali indicatori dovranno essere verificati e condivisi al fine di ottimizzarne la scelta e la risposta, anche utilizzando indicatori più specifici da riferire alle singole scelte di piano.

Indicatori dello Stato dell'ambiente

Indicatori	Vengono misurati	Unità di misura
4.1.1 Popolazione		
Dinamiche demografiche	andamento in termini assoluti della popolazione residente dal 1978 al 2007;	abitanti
	andamento degli indici di movimento della popolazione dal 1978 al 2007	abitanti
	indici descrittivi della popolazione dal 1992 al 2007	abitanti
	composizione delle famiglie	n° famiglie
	Indice di vecchiaia	n° anziani dai 65 anni in poi ogni 100 giovani tra 0 e 14 anni
	Indice di invecchiamento	percentuale di anziani dai 65 anni in poi sul totale della popolazione
	Indica di dipendenza	n° di giovani tra 0 e 14 anni e di anziani dai 65 anni in poi ogni 100 residenti tra 15 e 64 anni
	Indice di ricambio della pop. attiva	n° anziani tra i 60-64 anni ogni 100 giovani di 15-19 anni
	Indice di struttura della pop. attiva	n° di residenti tra i 40-64 anni ogni 100 persone tra i 15 e 39 anni
	Indice di carico di figli per donna feconda	n° di bambini tra i 0-4 anni ogni 100 donne tra i 15 e 44 anni
	Rapporto di mascolinità	n° di maschi ogni 100 femmine
Popolazione straniera	Andamento demografico complessivo degli stranieri residenti nel Comune di Trieste	n° stranieri
	distribuzione della popolazione residente straniera nelle Circoscrizioni comunali.	n°/circoscrizione
4.1.2. Attività economiche		
	Imprese, Unità locali ed addetti delle istituzioni e delle imprese	n. Imprese e n. addetti
	Imprese registrate presso la CCIAA Aziende agricole	n. Imprese
	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	ha
	Ricettività turistica	n. esercizi alberghieri, n. esercizi complementari, n. esercizi ricettivi
	Arrivi e presenze turistiche	n.
4.2.1 Acqua		
Acque superficiali interne	Qualità dei corsi d'acqua	IBE, macrodescrittori
	Balneabilità	DPR 470/82
	Idoneità alla vita dei pesci	D.lgs 152/99 all.2 tab. 1/B
Acque destinate al consumo umano	Qualità delle acque	D.lgs 152/99 all.2 tab. 1/A
	Lunghezza nuove condotte	Lunghezza (ml)
	Consumi	litri
4.2.2. Clima		

	Precipitazioni	mm
	Temperatura	C°
	Intensità dei venti	Km/h
	Irraggiamento	Kj/ m^2
	Umidità	gr/mc, %
4.2.3. Aria		
	Biossido di zolfo - SO_2	$\mu g/m^3$
	Biossido di azoto – NO_2	$\mu g/m^3$
	Monossido di carbonio - CO	mg/m^3
	Particolato – PM10	$\mu g/m^3$
	Ozono troposferico - O_3	$\mu g/m^3 \mu g/m^3$
	Benzene - C_6H_6	$\mu g/m^3$
	Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	IPA ng/m^3
4.2.4. Rumore		
	Clima acustico	db(A)
4.2.5 Suolo		
Uso del suolo	aree naturali	Ettari (ha)
	aree urbanizzate	Ettari (ha)
	aree agricole	Ettari (ha)
4.2.6. Biodiversità, flora e fauna		
	Superficie comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario	ha
	Presenza sul territorio di habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat (92/43/CEE).	5 – habitat prioritari 3 – habitat di interesse comunitario 1 – altri habitat (esclusi centri abitati, siti industriali attivi e cave)
	Appartenenza o meno di un habitat alla categoria degli habitat localmente molto rari.	1 – habitat non rari 3 – habitat rari 5 – habitat molto rari
	importanza naturalistica di un tipo forestale.	Valori da 1 a 5 in ordine crescente: (1 – valore minimo, 5 – valore massimo)
	sensibilità delle tipologie forestali rispetto alle perturbazioni	Valori da 0 a 4 in ordine crescente: (0 – no sensibilità, 4 – massima sensibilità)
	biodiversità del territorio in base alla ricchezza in specie vegetali e/o animali	Numero di specie diverse presenti nel territorio.
	Specie minacciate secondo le categorie IUCN (1996).	(n. specie minacciate/n. tot specie)*100
	Fattori di minaccia che gravano sullo stato di conservazione delle specie considerate	(n. specie colpite da una determinata minaccia/n. tot specie)*100
	Specie floristiche minacciate secondo le categorie IUCN (1994).	(n. specie minacciate/n. tot specie)*100
	Numero di specie protette in relazione alle specie presenti.	(n. di specie protette/n. di specie totali)*100
	Frammentazione degli habitat dovuta alla presenza delle infrastrutture (strade, ferrovie).	Indice di frammentazione di Jaeger (2000).
	estensione della superficie dei siti di importanza comunitaria (SIC e ZPS) in seguito all'emanazione della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (79/409/CEE).	Sup. SIC o ZPS (ha)/Sup. tot comunale (ha)*100
	Percentuale di habitat di interesse comunitario che ricadono all'interno dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS).	Sup. habitat interesse comunitario che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (ha)*100
		Sup. habitat interesse comunitario (per tipologia) che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (per tipologia) (ha)*100

Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale e possibilità di ripristino.	- grado di conservazione della struttura; - grado di conservazione delle funzioni - possibilità di ripristino	A – conservazione eccellente B – buona conservazione C – conservazione media o ridotta
stato di conservazione dell'habitat e l'abbondanza delle popolazioni faunistiche (elencate nella Direttiva Habitat, All. II e Direttiva Uccelli, All. I) e vegetali (elencate nella Direttiva Habitat, All. II) presenti all'interno di SIC e ZPS.	*stato di conservazione:* grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino;	*stato di conservazione*: A (eccellente), B (buona), C (media o limitata);
	abbondanza di popolazione: dimensione e densità della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale	*abbondanza di popolazione*: A (15-100%), B (2-15%), C (<2%)
	Densità delle infrastrutture di comunicazione nelle aree Natura 2000 (SIC e ZPS).	m /m^2
4.2.7 Salute umana		
Mortalità per causa	Mortalità per causa del decesso.	n. decessi
	Incidenza di alcune cause sulla popolazione maggiore di 65 anni e minore di 65 anni.	I tassi di mortalità sono calcolati per 10.000 abitanti
	Incidenza delle tipologie tumorali.	
Ospedalizzazione	Vengono misurati il numero di dimissioni per tipologia di struttura (acuti o day hospital) e per patologia	Tasso di dimissioni normalizzato per 10.000 abitanti
4.2.8 Paesaggio[1]		
4.2.9. Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico		
	aree assoggettate a vincolo archeologico ed architettonico nel territorio comunale	rilievo numero di aree e di edifici vincolati ai sensi del d.lgs 42/04
4.2.10 Mobilità e traffico		
	utilizzo del TPL	Numero passaggi (mezzi/ora), numero passeggeri (p), segnalazioni (n).
	piste ciclopedonali	Km
4.3.1. Scarichi idrici		
Rete fognaria	Lunghezza nuove condotte	Km
	Percentuale territorio servito	%
4.3.2 Emissioni in atmosfera		
	Ossidi di zolfo – SO_x Ossidi di azoto – NO_x Monossido di carbonio - CO Particolato – PM10 Benzene - C_6H_6 Composto Organici Volatili Non Metanici - COVNM Anidride carbonica – CO_2	ton/anno
	Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	kg/anno
4.3.2. Aree edificate		
	superfici individuate dalle analisi del Piano regolatore come edificate secondo i parametri definiti dal DPGR 126/95	mq
4.3.4. Siti inquinati		
	Superfici bonificate	mq
4.3.5. Attività produttive		
	Numero domande A.I.A.	Unità
	Numero notifiche R.I.R	Unità
4.3.6. – Approvvigionamento e consumo energetico		

[1] Per descrivere il paesaggio è stata utilizzata integralmente l'analisi svolta dal Piano territoriale regionale (PTR), adottato con DGR 2401 dd. 12.10.2007

	Produzione di energia	GWh
	Lunghezza linee	km
	Consumo energia	GWh
Reti di trasporto	Tubazioni oleodotto e metanodotto	km
4.3.7 Radiazioni non ionizzanti		
impianti radiobase di telefonia mobile	Campo elettrico medio	(V/m)
	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq
zone omogenee TV	Campo elettrico medio	(V/m)
	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq
4.3.8 Radiazioni ionizzanti		
	Gas radon	Bq/mc
	Radioattività artificiale	Concentrazione Cs^{137}
4.3.9. Rifiuti		
	RU, RD, RS	Tonnellate all'anno, kg/ab*anno
4.3.10. Incidentalità		
	Tasso di incidentalità	incidenti/chilometro, num. incidenti
4.3.11 Tasso di motorizzazione		
	Tasso di motorizzazione	Veicoli (per tipologia)/abitante

Set degli indicatori per il monitoraggio delle azioni specifiche

Matrici ambientali e antropiche interessate		Indicatori
Acqua		Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Rifiuti	Reflui	Lunghezza rete fognaria
	RS	Monitoraggio raccolta rifiuti
Clima - Aria	Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico	Monitoraggio della qualità dell'aria
Suolo	Consumo di suolo	Superficie edificata
		Superficie coperta
		Superficie impermeabilizzata
		Rapporto superficie lotto/superficie coperta
Mobilità e traffico	Incremento veicoli	Monitoraggio parco veicoli
		Numero posti auto
	Accessibilità	Monitoraggio flussi di traffico
Rumore		Monitoraggio emissioni sonore
Energia	Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	Monitoraggio consumi
Paesaggio		Vincolo paesaggistico
	Comfort visivo-percettivo	Altezza
	Coerenza con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
	Vegetazione	Numero piante
	Opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza
	Controllo dell'albedo negli spazi esterni (percorsi pedonali, strade, parcheggi) per permettere la diminuzione delle temperature superficiali con effetti positivi di comfort esterno.	Coefficiente di riflessione totale della radiazione solare
		Studio paesaggistico (si/no)
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		Decreto di vincolo
		Destinazione funzionale
Biodiversità, Flora e Fauna	Alterazione stato dell'ambiente	

Bibliografia essenziale

Sergio Malcevschi, Maria Belvisi, Olga Costanza Chitotti, Piero Gabelli, *Impatto ambientale e valutazione strategica*, 2008, ed. Il Sole 24 ore;

Regione FVG, Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità ed infrastrutture di trasporto, Piano Territoriale regionale (PTR), *Rapporto ambientale*, ottobre 2007;

ARPA, *Rapporto sullo stato dell'ambiente*, 2002 ed agg. 2005 e 2008;

Direzione Regionale della pianificazione territoriale, *Conferenza regionale preliminare alla formazione del Piano Territoriale Regionale Generale*, Documento programmatico preliminare, Trieste 12/12/1991

Fabio Santorini, Relazione generale, in "*Un piano regionale dei trasporti per il Friuli Venezia Giulia nella prospettiva degli anni 2000*", Atti della Conferenza regionale dei trasporti, Trieste 20-21 marzo 1986;

Enzo Spagna, *La pianificazione territoriale e urbanistica nella regione Friuli Venezia Giulia*, Urbanistica Quaderni, 1995

Paola Barban, *Storia della pianificazione nella Regione Friuli Venezia Giulia*, Edicom Edizioni, 2005;

Anna Marino, *Il corridoio 5: storia e stato dei lavori*, in http://www.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine4/Speciali/2007/tav/tav-corridoio-V.shtml?uuid=ef26aa94-199f-11dc-ac19-00000e251029

RFI e Italferr, Nuovo collegamento ferroviario Trieste – Divaca, *Studio di fattibilità – Terza fase*, Iniziativa comunitaria Interreg III A Italia – Slovenia 2000-2006;

Maristella Caramaschi e Franco Lenarduzzi, *Rapporto ambientale* della VAS della Variante n. 31 al P.R.G.C. del Comune di Monfalcone (Go), luglio 2008;

Servizio pianificazione territoriale del Comune di Udine, *Rapporto ambientale della VAS per la Variante Ambito di trasformazione urbana per la STU*, 2008

APAT, 2004. Carta della Natura alla scala 1:50.000. Metodologia di realizzazione. Manuali e Linee Guida 30/2004 APAT.

APAT, 2003. Indicatori per il reporting sulla biosfera, edizione 2003. A cura del CTN_NEB.

APAT, 2005. Indicatori per il reporting sulla biosfera, aggiornamento 2004. A cura del CTN_NEB.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. e Sarrocco S., 1998. Libro rosso degli animali d'Italia. WWF, Roma.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino.

Del Favero R. (a cura di), 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste e della Caccia, Servizio della Selvicoltura, Udine.

European Commission, 2006. Communication from the Commission. Halting the loss of Biodiversity by 2010 — and beyond. Sustaining ecosystem services for human well-being. COM/2006/0216 final.
Jaeger, 2000. Landscape division, splitting index, and effective mesh size: new measures of landscape fragmentation. Landscape Ecol. 15: 115-130.

Lapini L., Dall'Asta A., Bressi N., Dolce S. & Pellarini P., 1999. Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del friuli-Venezia Giulia. Museo Friul. St. Nat. ed., Udine, pubblicazione n. 43.

Poldini L., 1989. La vegetazione del Carso isontino e triestino. Edizioni Lint, Trieste.

Poldini L., 1991. Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Udine.

Poldini L., 2002. Nuovo Atlante corologico delle Piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste.

Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Inventario faunistico regionale permanente. Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste e dei Parchi, Udine.

Gruppo di lavoro

Il presente Rapporto ambientale è stato realizzato grazie agli apporti di un gruppo interdisciplinare di professionisti in parte interni all'Amministrazione comunale e in parte afferenti al Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università degli Studi di Trieste.

Il Gruppo di lavoro, con i relativi compiti, è così formato:

Coordinamento generale
Comune di Trieste – Servizio Pianificazione Urbana
Arch. Ave Furlan

Progettisti e collaboratori
Comune di Trieste
Arch. Ave Furlan
Ing. Giulio Bernetti
Per. Ind. Luigi Vascotto
Dott. Roberto Prodan
Arch. Francesco Lomuscio
Pianif. Alberto Menegante

Consulenza universitaria per la stesura delle analisi relative a biodiversità, flora e fauna
Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste
Coordinamento
Prof. Alfredo Altobelli

Elaborazione delle analisi, stesura della relazione e supporto generale
Dott.ssa Katja Mignozzi
Dott.ssa Rossella Napolitano

Consulenza
Dott. Enrico Bressan (DerMap S.r.l)

Consulenza per la parte botanica
Dott.ssa Sonia Comin

Consulenza per la parte faunistica
Dott. Enrico Benussi (Immagine Natura Research)

ALLEGATO I

Sintesi non tecnica

Questa sintesi non tecnica ha come scopo quello di illustrare in maniera chiara e per un pubblico non esclusivamente composto da esperti, quelli che sono i contenuti del Rapporto Ambientale allegato alla Variante.

Innanzitutto le finalità del Rapporto Ambientale sono quelle di fornire gli elementi per una Valutazione della sostenibilità ambientale del Piano oggetto di studio, la cosiddetta Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, introdotta a livello dell'Unione Europea, vuole portare gli Amministrato Pubblici a confrontarsi direttamente con i problemi ambientali non soltanto relativamente ai Progetti (con le Valutazioni d'Impatto Ambientale) ma anche con i propri atti di programmazione e di indirizzo che poi stanno o dovrebbero stare a monte dei progetti.

Il fine è quindi quello di instaurare un circolo virtuoso di valutazione delle scelte e delle azioni che porti a programmare e realizzare opere che si armonizzino con l'ambiente e che riducano il consumo di risorse perseguendo il principio dello sviluppo sostenibile già enunciato dall'ONU nel 1987 nel rapporto Brundtland come lo sviluppo che "soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni".

Pur rimandando agli specifici approfondimenti nei capitoli del Rapporto Ambientale, di seguito si illustreranno in sintesi e in maniera sintetica le caratteristiche della Variante (Quadro progettuale), il suo rapporto con gli atti di pianificazione e programmazione ai diversi livelli amministrativi (Quadro programmatico), lo stato dell'ambiente comunale (Quadro Ambientale), la valutazione di sostenibilità (Sostenibilità delle scelte) ed infine il monitoraggio degli effetti ambientali (Monitoraggio).

Quadro progettuale

La variante generale al PRGC del Comune di Trieste nasce in primo luogo con la finalità di rivedere i vincoli espropriativi e procedurali decaduti a seguito del trascorrere dei 5 anni dalla loro apposizione. A questo obiettivo, che è anche obbligo dettato dalla legge, sono state affiancate una serie di direttive impartite dal Consiglio Comunale che chiedono sostanzialmente di rivedere complessivamente il Piano segnato dalla Variante 66 cercando di adeguarlo alle dinamiche demografiche del Comune ed alle istanze di tutela del paesaggio e dell'ambiente.

Per sinteticità e per meglio illustrare quelli che sono i contenuti del Piano Regolatore Generale che uscirà dal disegno della Variante si descrivono di seguito le scelte effettuate per le diverse tipologie di destinazione d'uso.

<u>Destinazioni d'uso residenziali</u>

Il Piano propone una rivisitazione complessiva della disciplina urbanistica delle zone residenziali seguendo il principio di limitare il consumo di suolo, favorire il completamento delle aree urbanizzate ed il riutilizzo delle aree dimesse o in via di dismissione e tutelare il patrimonio architettonico.

Il centro storico viene riconfermato ed ampliato nei confini includendo al suo interno anche le zone oggi classificate A3, ovvero i borghi e le lottizzazioni ottocentesche più prossime alla città medioevale ed ai

borghi Teresiano e Giuseppino. Nella zona B0 invece è prevista una normativa più rigida per gli edifici antecedenti al 1918. Sono inoltre identificati alcuni tessuti tipologici-morfologici presenti all'interno delle altre zone omogenee di completamento, che presentano delle caratteristiche di peculiarità ovvero sono dei residui di architetture ottocentesche che rischierebbero altrimenti di scomparire.

Sul Carso vengono invece conservate le zone di tutela A2 e B0b, con piccole correzioni nei perimetri.

Per quanto riguarda le altre zone di completamento, queste vengono riviste nei parametri e nei perimetri, con una riduzione delle zone di completamento di frangia e con la riduzione degli indici di edificabilità così da ridurre la capacità insediativa teorica massima del Piano. Inoltre per le aree di completamento del Carso, oltre a parametri dimensionali più restrittivi, sono previsti anche specifici parametri tipologici per un migliore inserimento dei nuovi edifici nel contesto paesaggistico.

Per quanto riguarda le zone di espansione, sono state eliminate quelle considerate incongruenti dal punto di vista dell'impatto paesaggistico, mentre è stata individuata una sola nuova zona edificabile C scorporando una parte del comprensorio del Villaggio del Fanciullo.

Le aree di espansione residenziale più importanti sono quelle individuate negli ambiti di riqualificazione (zone O1) che prevedono la trasformazione di alcuni siti dimessi – degradati con l'inserimento di funzioni miste a prevalenza residenziale (Caserma di Banne, Ex campo profughi di Padriciano, Università, Burlo)

Destinazioni d'uso a servizi

Per quanto riguarda i servizi pubblici, che come abbiamo detto sono uno dei temi principali della Variante, è stato fatto un aggiornamento del grado di attuazione delle previsioni contenute nella Variante 66 in particolare per quanto concerne la verifica della proprietà delle aree e degli immobili destinati dal piano vigente alla funzione pubblica.

Il quadro che è emerso è quello di una città complessivamente dotata di un numero di aree per servizi adeguato agli standard fissati dalla Regione, con delle previsioni da parte del piano vigente di un numero di aree sovrabbondanti, in particolare per quanto riguarda le aree a verde.

Superfici servizi previsti dalla Variante (effettivamente realizzati e da realizzare) e verifica degli Standards urbanistici

Servizi ed attrezzature collettive	Superfici Servizi effettivamente realizzati (mq)	Superfici Servizi da realizzare (mq)	Totale superfici Servizi (mq) previsti dalla Variante	Servizi minimi (mq) richiesti per soddisfacimento dello Standard
S1- viabilità e trasporti	612.599,75	363.735,33	**976.335,08**	1.200.395,00
S2 - culto, vita associativa e cultura	1.353.841,98	14.130,28	**1.367.972,26**	720.237,00
S3 - istruzione	1.544.477,74	39.504,33	**1.583.982,07**	840.276,50
S4 - assistenza e sanità	1.631.038,98	104.105,59	**1.735.144,57**	720.237,00
S5 - verde, sport e spettacoli all'aperto	10.902.301,61	218.914,90	**11.121.216,51**	3.601.185,00

Circa l'effettivo stato di realizzazione sul territorio dei Servizi previsti dalla Variante, la tabella indica quelli

già esistenti da quelli ancora da realizzare o in via di realizzazione. Il dato evidenzia un buon grado di attuazione delle previsioni, circa il 95,36 % del totale previsto dalla variante.

Destinazioni d'uso agricole e di tutela ambientale

La Variante si occupa anche delle aree agricole (zone E) e di quelle di tutela ambientale (F). In realtà per queste ultime si tratta di una sostanziale riconferma di quelle previste dal Piano vigente e ancor prima dal PURG, mentre per le zone agricole sono state riviste sia la perimetrazione che la relativa normativa.

Il nuovo quadro di riferimento urbanistico per le aree agricole prevede l'individuazione di 5 zone:

- zone E2: sono le aree boscate, che occupano complessivamente 15.005.072 mq ha e nelle quali le attività ammesse sono legate alla manutenzione del bosco ed al suo utilizzo;
- zone E3: sono le zone agricole dell'altopiano in cui sviluppare prevalentemente le attività legate alla pastorizia, senza escludere anche l'attività agricola che storicamente ha un ruolo marginale;
- zone E4a: sono le aree agricole già oggi utilizzate che si collocano nei dintorni della città e nelle quali è auspicato il mantenimento di queste attività che caratterizzano il paesaggio e che permettono il presidio idrogeologico del territorio;
- zone E4b: sono le zone agricole della costiera triestina, in molti casi abbandonate, per le quali la normativa permette il recupero dei pastini nel rispetto delle caratteristiche paesaggistiche;
- zone E4c: sono le zone agricole che si compenetrano con la città nel settore meridionale del Comune e che hanno una normativa più semplificata per poter favorire il mantenimento di queste aree.

Destinazioni d'uso produttive

Per quanto concerne il settore produttivo, la Variante prevede la conferma di questa funzione nell'area sud del territorio comunale, già storicamente destinata a questa funzione. Sono state eliminate invece alcune previsioni che sono state considerate non più attuali soprattutto perchè non sono state considerate compatibili con il contesto in cui si collocavano. Queste modifiche riguardano in particolare alcune previsioni che si collocavano sull'altopiano carsico e che in questi anni non sono state attuate (Opicnia, Trebiciano, Padriciano).

Destinazioni d'uso commerciali

Il settore commerciale recepisce le previsioni già contenute nel Piano vigente e che derivano, per quanto concerne la grande distribuzione, dal relativo Piano di settore. Le modifiche riguardanti le strutture di vendita più piccole comportano l'eliminazione della previsione di un'area a Basovizza che presenta problemi di accessibilità e di compatibilità ambientale e paesaggistica. Sono invece trasformate in aree commerciali alcuni lotti già industriali, posti a monte della via Flavia, che hanno dismesso la loro funzione produttiva e che già oggi, in parte, sono occupate da attività commerciali autorizzate.

Destinazioni d'uso turistiche

Per il settore turistico la Variante conferma le realtà già esistenti e prevede inoltre alcune nuove aree da destinare alla ricettività utilizzando alcune ville storiche (villa Stavropulos e villa Cosulich) di proprietà comunale. Inoltre vengono previste le aree per lo sviluppo del così detto "Parco del mare" che potrà svilupparsi utilizzando gli spazi compresi tra l'ex Pescheria e l'ex Piscina Bianchi, utilizzando anche le aree del Museo del mare, del mercato ortofrutticolo e della stazione Transalpina.

Sul Carso invece vengono eliminate alcune previsioni sparse sul territorio e non attuate a Prosecco, Padriciano e Basovizza e viene individuata una nuova area vicino a Padriciano lungo la SP1 del Carso.

Viene inoltre introdotta una specifica normativa per le industrie a Rischio d'Incidente Rilevante, la cui collocazione in area industriale dovrà rispettare specifiche distanze dalle aree sensibili del territorio comunale che comprendono sia le aree residenziali, che quelle a servizio pubblico che quelle di tutela ambientale.

Destinazioni d'uso portuali

La Variante diviene l'occasione per rendere coerenti il Piano Regolatore Portuale ed il Piano Regolatore Generale Comunale e pertanto vengono inserite le scelte concordate a livello d'intesa con l'individuazione della nuova linea di costa e le infrastrutture previste. Per l'area del Porto Vecchio vengono mantenute le previsioni già contenute nel Piano vigente.

Infrastrutture

La Variante rivede le previsioni infrastrutturali del Piano vigente, confermando soltanto quelle di effettiva realizzazione nei prossimi cinque anni e che riguardano soprattutto allargamenti stradali. E' prevista una nuova viabilità solo a Santa Croce e a servizio dell'intervento di Banne.

Quadro programmatico

L'attività di pianificazione urbanistica del Comune di Trieste si inserisce all'interno di un sistema complesso di altri atti di pianificazione e programmazione a diversi livelli: che vanno da quello Comunitario fino agli atti di pianificazione settoriale che lo stesso Comune emana.

Una parte della Valutazione Ambientale Strategica è dedicata a valutare il grado di coerenza degli obiettivi del Piano sia al suo interno e tra i suoi obiettivi e le azioni (coerenza interna), sia nei confronti degli altri atti di pianificazione che lo possono interessare (coerenza esterna).

Questa verifica permette di valutare come si inserisce l'attività del Piano nei confronti di un quadro di riferimento che dovrebbe tendere complessivamente alla sostenibilità dello sviluppo, essendo ogni atto di pianificazione/programmazione chiamato a rispondere a questi principi.

I Piani – Programmi che sono stati considerati sono i seguenti:

- Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG)
- Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT)
- Piano regionale della viabilità (PRV)
- Programma di sviluppo rurale 2007-2013 (PSR)
- Piano energetico regionale (PER)
- Piano regionale del trasporto pubblico locale
- Piano provinciale del trasporto pubblico locale
- Piano regionale di gestione dei rifiuti
- Corridoio V
- Piano di Azione Locale (Agenda 21) – Aalborg Commitments
- Piani della mobilità
- Piano del commercio
- PRUSST
- Piano regolatore portuale
- VI Programma Comunitario d'Azione in materia ambientale 2002-2010
- Strategia tematica sull'ambiente urbano 2006
- CIPE - Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile 2002
- Legge n. 120/2002 Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto

In generale il Piano si dimostra coerente o indifferente con quasi tutti gli atti di pianificazione-programmazione con cui è stato comparato, anche se in alcuni casi vi è una difficoltà a confrontare i diversi strumenti a causa delle differenze di scale o perché, come nel caso di molti atti di pianificazione regionale, vi è un forte stacco temporale con questi strumenti che risalgono agli anni 70-80 del secolo scorso.

Per quanto riguarda gli atti di indirizzo internazionale e nazionale verso lo sviluppo sostenibile, il Piano presenta molti elementi di coerenza, sebbene alcuni temi come quello energetico siano poco sviluppati.

Il tema dei trasporti e della mobilità, infine, risulta marginale rispetto agli altri obiettivi e per questo motivo vi è una sostanziale indifferenza tra gli atti di pianificazione di questo tema e le azioni del piano.

Quadro ambientale

Il Rapporto Ambientale ha costruito una cospicua raccolta di informazioni sullo stato dell'ambiente del Comune di Trieste finalizzata ad individuare particolari elementi di criticità e per valutare la sostenibilità delle azioni del Piano.

Acqua

Per quanto riguarda questa componente, il problema maggiore che si è riscontrato riguarda l'aumento del consumo medio pro-capite dell'acqua fornita per mezzo dell'acquedotto. Questo fenomeno è tipico dei paesi cosiddetti sviluppati ed è arginabile attraverso politiche educative improntate ad un corretto utilizzo della risorsa. Un ulteriore problema riguarda invece le perdite dovute all'obsolescenza della rete di trasmissione, per la quale è necessario prevedere un adeguato programma di manutenzione.

Per quanto concerne le acque marine, queste si trovano sotto la pressione sia degli insediamenti urbani che industriali e portuali. La città di Trieste è servita da quattro depuratori che coprono l'area urbana e parzialmente il carso e che scaricano l'acqua di risulta tramite due condotte una in prossimità di Barcola e una che da Servola raggiunge le dighe foranee. La situazione del golfo risulta costantemente monitorata dall'ARPA.

Aria – Clima

I dati della qualità dell'aria evidenziano un quadro con luci ed ombre in quanto per alcuni inquinanti (SO2, CO, C6H6, IPA) appare più rassicurante, salvo sporadici episodi, mentre per alcuni altri componenti quali gli NOx e il PM10 si rilevano dati negativi, così come per l'O3 che in particolari stagioni e con specifiche condizioni meteo si ripresenta in concentrazioni elevate specie nelle aree periurbane.

Per incidere su queste concentrazioni è necessario intervenire sulle cause, che risultano essere molteplici e non soltanto legate al traffico automobilistico, che rappresenta un quota parte consistente specie perchè localizza le emissioni in zone specifiche, ma anche le emissioni da riscaldamento domestico e quelle legate all'attività industriale e portuale.

Rumore

L'inquinamento acustico rappresenta un problema della città diffuso in diverse aree del territorio comunale. Per porvi rimedio è necessario attuare una serie di interventi a cominciare da un quadro conoscitivo dettagliato ed aggiornato (gli ultimi dati reperiti risalgono al 2000) e dalla realizzazione di una zonizzazione acustica. A riguardo l'entrata in vigore dei regolamenti della normativa regionale in materia obbligherà a breve il Comune di Trieste ad affrontare questo tema e ad integrarlo nella pianificazione urbanistica.

Suolo

La crescita urbana dell'ultimo dopoguerra ha portato ad una rapida trasformazione del territorio che è

stato letteralmente divorato dalla città con un aumento delle aree urbanizzate ed una progressiva scomparsa delle zone agricole, mentre le aree extraurbane hanno anche sofferto della pressione di infrastrutture di trasporto ed energetiche. Inoltre in alcune aree, in particolare nella zona industriale, sono stati rilevati problemi di inquinamento che hanno determinato l'inclusione di queste aree nel Sito d'Interesse Naturale. La risorsa suolo è quindi stata sfruttata oltre i livelli di sostenibilità ed è quindi prioritario difenderla da interventi che portino alla sua ulteriore riduzione.

Biodiversità – Flora – Fauna

Pur sotto l'assedio della città, le aree naturali ancora presenti sul territorio comunale rappresentano una risorsa ambientale di alto valore e con caratteristiche di grande pregio, non solo per quanto riguarda gli aspetti geologici legati al carsismo, ma anche per quanto riguarda la biodiversità che caratterizza il nostro territorio. Per questo motivo sono state istituite due aree che appartengono alla rete europea Natura2000 che sono la Zona di Protezione Speciale "Aree carsiche della Venezia Giulia" ed il Sito d'Importanza Comunitaria "Carso triestino e goriziano". E' necessario preservare queste aree ed anche quante non sono poste sotto il vincolo di tutela, ma mantengono ancora valori ambientali elevati dalle attività umane a cominciare dalla trasformazione in aree urbanizzate e favorire la consapevolezza del patrimonio che i cittadini hanno nella loro responsabilità.

Salute umana

L'analisi delle cause di mortalità e di ricorso alle cure ospedaliere danno un quadro della situazione dal quale è difficile trarre dei chiari rapporti di causa – effetto tra patologie più ricorrenti e fattori ambientali. Allo stato attuale non è stato quindi possibile trarre un chiaro bilancio dai dati disponibili, tuttavia vi sono dei fattori di pressione sulla salute umana che sono condivisi e rispetto ai quali è necessario porre adeguata attenzione.

Oltre all'inquinamento atmosferico di cui si è già detto, ulteriori fattori incidenti sulla salute umana possono essere le radiazioni ionizzanti ed in particolare il radon per il quale sono state rilevate, nel corso di campagne condotte da ARPA, dei valori piuttosto alti localizzati sull'altopiano carsico e rispetto ai quali è possibile attuare delle politiche preventive agendo sulle modalità costruttive degli edifici che evitino la formazione di ristagni di questo gas.

Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, i campi magnetici dovuti ad antenne e simili, la situazione appare rassicurante tranne per il sito di Conconello per il quale è in corso una fase di monitoraggio.

Ulteriori elementi di pressione sulla salute umana sono la presenza di Industrie e rischio d'incidente rilevante che nel comune di Trieste sono presenti in numero di 4, con aree di danno generalmente contenute salvo per quanto riguarda l'area della Ferriera di Servola. Per questa fonte di pericolo è necessario applicare la normativa nazionale che prevede adeguate distanze dai siti sensibili.

Paesaggio

Il Comune di Trieste si inserisce in un contesto paesaggistico variegato in cui si riconoscono due grandi

sistemi, quello del carso e quello della costiera, sebbene quest'ultimo possa essere a sua volta composto da unità di paesaggio più piccole. Tuttavia la mancanza di un Piano paesistico comporta che il territorio comunale sia ancora governato in questo tema dai vincoli posti dalla L 1497/39 e dalla L 431/85 oggi riunite nel Codice dei beni culutrali e paesaggistici.
Il Paesaggio è anche una risorsa che deve essere conservata gelosamente perchè una volta compromessa è difficile recuperarla, per questo motivo è necessario porre molta attenzione specie nelle aree più sensibili.

Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico

Anche sotto il profilo del patrimonio culturale, architettonico ed archeologico il Comune di Trieste rappresenta un insieme di risorse, molte delle quali ancora da valutare. Per questo motivo è b+necessario coadiuvare le Soprintendenze nel lavoro di riconoscimento di questo patrimonio, affinché sia giustamente tutelato attraverso lo strumento del vincolo.

Mobilità e traffico

Il traffico e più in generale la mobilità nel territorio comunale rappresentano uno dei fattori di pressoione su diverse componenti sia ambientali (inquinamento atmosferico ed acustico), che paesaggistico (valorizzazione delle zone a traffico limitato) che antropico (l'incidentalità).
La città, pur dotata di una fitta rete di trasporto pubblico locale, subisce sempre più il peso del traffico con una crescita esponenziale in particolare di moto e ciclomotori.
I nuovi interventi di viabilità (Rive e completamento della Grande Viabilità Triestina) lasciano ancora aperte alcune questioni quale la penetrazione Nord della città, affidata alla strada costiera che presenta alti livelli di pericolosità e che si presterebbe ad essere trasformata in strada turistica.
Per quanto riguarda questi problemi, oltre a dotare la città di un sistema di parcheggi integrato ai mezzi pubblici che sia efficiente e che ha avuto un suo quadro di programmazione nel Piano Urbano dei Parcheggi di recente approvazione, si rende necessario intervenire con un Piano della mobilità che proponga soluzioni alla congestione verso al quale la città sta andando.

Energia

La città si pone come un polo energetico sia dal punto di vista logistico dell'approvvigionamento (terminal petrolifero e prossimamente forse metanifero), ma anche dal punto di vista della produzione di energia attraverso l'inceneritore di rifiuti di via Errera.
Tuttavia la città si presenta come una grande divoratrice di energia, in particolare elettrica, con consumi che sono complessivamente cresciuti in questi anni.
A riguardo è necessario agire sia dal punto di vista comunicativo, sia con l'introduzione di accorgimenti tecnici che permettano di risparmiare energia sia per quanto riguarda gli apparecchi, sia per quanto riguarda l'edilizia incentivando il ricorso a tecniche edilizie innovative.

Rifiuti

Il problema dei rifiuti prodotti nel Comune di Trieste riguarda in particolare la quota di raccolta differenziata che pur essendo in progressivo aumento rimane ancora molto arretrata rispetto agli obiettivi fissati dalle normative e rispetto ai quali è necessario intervenire con una riorganizzazione delle modalità di raccolta.

Inoltre per quanto riguarda i rifiuti speciali, a causa delle caratteristiche del territorio comunale e provinciale, i rifiuti prodotti in questo ambito territoriale vengono esportati poiché non ci sono siti idonei per il trattamento di molti tipi di questa categoria di rifiuti.

Sostenibilità delle scelte

Sulla base del quadro dello stato dell'ambiente comunale e delle scelte proposte dalla Variante, è possibile fare una Valutazione dei possibili impatti ambientali delle azioni di Piano e quindi proporre elementi di mitigazione o compensazione.
Complessivamente il Piano, con le sue diverse azioni, risulta essere sostenibile, sebbene alcune di esse causino inevitabilmente un aumento delle pressioni sull'ambiente. D'altra parte vi sono anche alcune azioni migliorative, che vanno proprio nel senso di rivedere il Piano vigente in un'ottica di sostenibilità.
Vi è anche da dire che il Piano Regolatore fornisce un quadro di riferimento ad una determinata scala per le azioni future che si concretizzeranno in Piani Attuativi (PAC) e progetti che potranno\dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni ambientali qualora le norme di legge lo richiedano.

Per quanto riguarda al Variante, le azioni specifiche per le quali si è individuato un possibile impatto sull'ambiente e per le quali sono proposte azioni correttive o compensazioni sono le seguenti:

	Azione	Riferimento Variante PRGC
1	J – Revisione dell'estensione e dei parametri delle zone G1	Zona omogenea G1a – Villa Cosulich, Strada del Friuli, 34
2		Zona omogenea G1a – Villa Stavropulos e parco, Strada Costiera 35
3		Zona omogenea G1b1 – Ampliamento lungomare di Barcola
4		Zona omogenea G1c – Padriciano
5	P – Individuazione delle aree con funzioni dismesse o connotate da forte degrado ed integrazione delle NTA con norme che guidino il loro recupero	O1.1 - Fiera
6		O1.2 – Ex Museo del mare
7		O1.3 – Ex Stazione Ferroviaria Transalpina
8		O1.4 - Ex Caserma di Monte Cimone di Banne
9		O1.5 – Area ex piscina Bianchi
10		O1.6 – I.R.C.C.S. Burlo Garofolo
11		O1.7 – Area antistante l'Università
12		O1.8 - Silos
13		O1.9 - Ex Campo Profughi di Padriciano
14	R – Riduzione delle aree di espansione C esistenti e non attuate	Zona C.1- Erta S.Anna
15		Zona C.2- Strada per Longera Zona C.2- di Via Timignano Zona C.2- di via M.Dudovich
16		Zona C.5- S.P. n.1 del Carso in località Padriciano
17		Zona C.6- Rupca a Padriciano
18		Zona C.7 – di via Bonomea
19		Zona C.8- S.S. n. 202 Triestina ad Opicina
20		Zona C.9- di via Basovizza ad Opicina
21		Zona C.10- di via del Refosco ad Opicina
22		Zona C.11- di via dei Salici ad Opicina
23		Zone C.12, C.13 e C.14 in via di Prosecco ad Opicina Zone C.15 e C.16 di via dei Fiordalisi ad Opicina
24		Zona C.18 di Località Prosecco
25	U – Previsione di nuove infrastrutture viarie di supporto ai nuovi interventi	U.1 Nuova strada a S.Croce
26		U.2 Zona Stazione ad Opicina
27		U.3 Strada di collegamento ex caserma Banne / S.P. n.35
28		U.4 Strada di collegamento via Valerio / via S. Cilino
29		U.5 Via Schiapparelli
30		U.6 Via Cumano / svincolo Strada di Fiume
31	X – Razionalizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in rapporto alla popolazione insediabile ed alle programmazioni di settore	X.1 – ex cinema di Opicina
32		X.2 – Largo Panfili, ex Intendenza di Finanza
33		X.3 – ex Distretto Militare di S.Giusto
34		X.4 – villa Necker
35		X.5 – sede I.N.A.F., via Besenghi 17
36		X.6 – asilo nodo di S.Luigi
37		X.7 – ampliamento del campo da golf
38		X.9 – parcheggio villa Bazzoni

Monitoraggio

La Valutazione ambientale si conclude con l'individuazione di un programma di monitoraggio che permetta di valutare nel corso del tempo l'andamento dello stato dell'ambiente, individuando eventuali correlazioni con le azioni messe in atto dalla Variante.

Sulla base delle considerazioni fatte sono stati individuati i seguenti indicatori:

Indicatori dello Stato dell'ambiente

Indicatori	Vengono misurati	Unità di misura
4.1.1 Popolazione		
Dinamiche demografiche	andamento in termini assoluti della popolazione residente dal 1978 al 2007;	abitanti
	andamento degli indici di movimento della popolazione dal 1978 al 2007	abitanti
	indici descrittivi della popolazione dal 1992 al 2007	abitanti
	composizione delle famiglie	n° famiglie
	Indice di vecchiaia	n° anziani dai 65 anni in poi ogni 100 giovani tra 0 e 14 anni
	Indice di invecchiamento	percentuale di anziani dai 65 anni in poi sul totale della popolazione
	Indica di dipendenza	n° di giovani tra 0 e 14 anni e di anziani dai 65 anni in poi ogni 100 residenti tra 15 e 64 anni
	Indice di ricambio della pop. attiva	n° anziani tra i 60-64 anni ogni 100 giovani di 15-19 anni
	Indice di struttura della pop. attiva	n° di residenti tra i 40-64 anni ogni 100 persone tra i 15 e 39 anni
	Indice di carico di figli per donna feconda	n° di bambini tra i 0-4 anni ogni 100 donne tra i 15 e 44 anni
	Rapporto di mascolinità	n° di maschi ogni 100 femmine
Popolazione straniera	Andamento demografico complessivo degli stranieri residenti nel Comune di Trieste	n° stranieri
	distribuzione della popolazione residente straniera nelle Circoscrizioni comunali.	n°/circoscrizione
4.1.2. Attività economiche		
	Imprese, Unità locali ed addetti delle istituzioni e delle imprese	n. Imprese e n. addetti
	Imprese registrate presso la CCIAA Aziende agricole	n. Imprese
	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	ha
	Ricettività turistica	n. esercizi alberghieri, n. esercizi complementari, n. esercizi ricettivi
	Arrivi e presenze turistiche	n.
4.2.1 Acqua		
Acque superficiali interne	Qualità dei corsi d'acqua	IBE, macrodescrittori
	Balneabilità	DPR 470/82
	Idoneità alla vita dei pesci	D.lgs 152/99 all.2 tab. 1/B
Acque destinate al consumo umano	Qualità delle acque	D.lgs 152/99 all.2 tab. 1/A
	Lunghezza nuove condotte	Lunghezza (ml)
	Consumi	litri
4.2.2. Clima		
	Precipitazioni	mm
	Temperatura	C°
	Intensità dei venti	Km/h

	Irraggiamento	Kj/mq
	Umidità	gr/mc, %
4.2.3. Aria		
	Biossido di zolfo - SO_2	$\mu g/m^3$
	Biossido di azoto – NO_2	$\mu g/m^3$
	Monossido di carbonio - CO	mg/m^3
	Particolato – PM10	$\mu g/m^3$
	Ozono troposferico - O_3	$\mu g/m^3 \mu g/m^3$
	Benzene - C_6H_6	$\mu g/m^3$
	Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	IPA ng/m^3
4.2.4. Rumore		
	Clima acustico	db(A)
4.2.5 Suolo		
Uso del suolo	aree naturali	Ettari (ha)
	aree urbanizzate	Ettari (ha)
	aree agricole	Ettari (ha)
4.2.6. Biodiversità, flora e fauna		
	Superficie comunale coperta da habitat naturali di interesse comunitario	ha
	Presenza sul territorio di habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat (92/43/CEE).	5 – habitat prioritari 3 – habitat di interesse comunitario 1 – altri habitat (esclusi centri abitati, siti industriali attivi e cave)
	Appartenenza o meno di un habitat alla categoria degli habitat localmente molto rari.	1 – habitat non rari 3 – habitat rari 5 – habitat molto rari
	importanza naturalistica di un tipo forestale.	Valori da 1 a 5 in ordine crescente: (1 – valore minimo, 5 – valore massimo)
	sensibilità delle tipologie forestali rispetto alle perturbazioni	Valori da 0 a 4 in ordine crescente: (0 – no sensibilità, 4 – massima sensibilità)
	biodiversità del territorio in base alla ricchezza in specie vegetali e/o animali	Numero di specie diverse presenti nel territorio.
	Specie minacciate secondo le categorie IUCN (1996).	(n. specie minacciate/n. tot specie)*100
	Fattori di minaccia che gravano sullo stato di conservazione delle specie considerate	(n. specie colpite da una determinata minaccia/n. tot specie)*100
	Specie floristiche minacciate secondo le categorie IUCN (1994).	(n. specie minacciate/n. tot specie)*100
	Numero di specie protette in relazione alle specie presenti.	(n. di specie protette/n. di specie totali)*100
	Frammentazione degli habitat dovuta alla presenza delle infrastrutture (strade, ferrovie).	Indice di frammentazione di Jaeger (2000).
	estensione della superficie dei siti di importanza comunitaria (SIC e ZPS) in seguito all'emanazione della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (79/409/CEE).	Sup. SIC o ZPS (ha)/Sup. tot comunale (ha)*100
	Percentuale di habitat di interesse comunitario che ricadono all'interno dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS).	Sup. habitat interesse comunitario che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (ha)*100
		Sup. habitat interesse comunitario (per tipologia) che ricade nel SIC o ZPS (ha)/Sup. tot habitat interesse comunitario (per tipologia) (ha)*100
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale e possibilità di ripristino.	- grado di conservazione della struttura; - grado di conservazione delle funzioni - possibilità di ripristino	A – conservazione eccellente B – buona conservazione C – conservazione media o ridotta

stato di conservazione dell'habitat e l'abbondanza delle popolazioni faunistiche (elencate nella Direttiva Habitat, All. II e Direttiva Uccelli, All. I) e vegetali (elencate nella Direttiva Habitat, All. II) presenti all'interno di SIC e ZPS.	*stato di conservazione:* grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino;	*stato di conservazione*: A (eccellente), B (buona), C (media o limitata);
	abbondanza di popolazione: dimensione e densità della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale	*abbondanza di popolazione*: A (15-100%), B (2-15%), C (<2%)
	Densità delle infrastrutture di comunicazione nelle aree Natura 2000 (SIC e ZPS).	m /m^2
4.2.7 Salute umana		
Mortalità per causa	Mortalità per causa del decesso.	n. decessi
	Incidenza di alcune cause sulla popolazione maggiore di 65 anni e minore di 65 anni.	I tassi di mortalità sono calcolati per 10.000 abitanti
	Incidenza delle tipologie tumorali.	
Ospedalizzazione	Vengono misurati il numero di dimissioni per tipologia di struttura (acuti o day hospital) e per patologia	Tasso di dimissioni normalizzato per 10.000 abitanti
4.2.8 Paesaggio[1]		
4.2.9. Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico		
	aree assoggettate a vincolo archeologico ed architettonico nel territorio comunale	rilievo numero di aree e di edifici vincolati ai sensi del d.lgs 42/04
4.2.10 Mobilità e traffico		
	utilizzo del TPL	Numero passaggi (mezzi/ora), numero passeggeri (p), segnalazioni (n).
	piste ciclopedonali	Km
4.3.1. Scarichi idrici		
Rete fognaria	Lunghezza nuove condotte	Km
	Percentuale territorio servito	%
4.3.2 Emissioni in atmosfera		
	Ossidi di zolfo – SO_x Ossidi di azoto – NO_x Monossido di carbonio - CO Particolato – PM10 Benzene - C_6H_6 Composto Organici Volatili Non Metanici - COVNM Anidride carbonica – CO_2	ton/anno
	Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	kg/anno
4.3.2. Aree edificate		
	superfici individuate dalle analisi del Piano regolatore come edificate secondo i parametri definiti dal DPGR 126/95	mq
4.3.4. Siti inquinati		
	Superfici bonificate	mq
4.3.5. Attività produttive		
	Numero domande A.I.A.	Unità
	Numero notifiche R.I.R	Unità
4.3.6. – Approvvigionamento e consumo energetico		
	Produzione di energia	GWh
	Lunghezza linee	km
	Consumo energia	GWh
Reti di trasporto	Tubazioni oleodotto e metanodotto	km

[1] Per descrivere il paesaggio è stata utilizzata integralmente l'analisi svolta dal Piano territoriale regionale (PTR), adottato con DGR 2401 dd. 12.10.2007

4.3.7 Radiazioni non ionizzanti		
impianti radiobase di telefonia mobile	Campo elettrico medio	(V/m)
	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq
zone omogenee TV	Campo elettrico medio	(V/m)
	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq	n° impianti n° impianti /kmq n° impianti /kmq
4.3.8 Radiazioni ionizzanti		
	Gas radon	Bq/mc
	Radioattività artificiale	Concentrazione Cs^{137}
4.3.9. Rifiuti		
	RU, RD, RS	Tonnellate all'anno, kg/ab*anno
4.3.10. Incidentalità		
	Tasso di incidentalità	incidenti/chilometro, num. incidenti
4.3.11 Tasso di motorizzazione		
	Tasso di motorizzazione	Veicoli (per tipologia)/abitante

Set degli indicatori per il monitoraggio delle azioni specifiche

Matrici ambientali e antropiche interessate		**Indicatori**
Acqua		Consumo d'acqua Lunghezza condotte
Rifiuti	Reflui	Lunghezza rete fognaria
	RSU	Monitoraggio raccolta rifiuti
Clima - Aria	Aumento emissioni in atmosfera: dovuti in particolare al traffico ed al riscaldamento domestico	Monitoraggio della qualità dell'aria
Suolo	Consumo di suolo	Superficie edificata
		Superficie coperta
		Superficie impermeabilizzata
		Rapporto superficie lotto/superficie coperta
Mobilità e traffico	Incremento veicoli	Monitoraggio parco veicoli
		Numero posti auto
	Accessibilità	Monitoraggio flussi di traffico
Rumore		Monitoraggio emissioni sonore
Energia	Aumento consumi per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità	Monitoraggio consumi
Paesaggio		Vincolo paesaggistico
	Comfort visivo-percettivo	Altezza
	Coerenza con il contesto	Presenza / assenza di uno studio progettuale di valutazione dell'impatto sull'ambiente naturale e costruito
	Vegetazione	Numero piante
	Opere di mitigazione paesaggistica	Presenza / assenza
	Controllo dell'albedo negli spazi esterni (percorsi pedonali, strade, parcheggi) per permettere la diminuzione delle temperature superficiali con effetti positivi di comfort esterno.	Coefficiente di riflessione totale della radiazione solare
		Studio paesaggistico (si/no)
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		Decreto di vincolo
		Destinazione funzionale
Biodiversità, Flora e Fauna	Alterazione stato dell'ambiente	