

Rapporto preliminare

PROVINCIA DI MANTOVA

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL PIANO DEL COMMERCIO DELLA PROVINCIA DI MANTOVA AI SENSI DELL'ART. 12 DEL D.LGS N. 152/06 E S.M.I.

Rapporto preliminare

Ing. Giuseppe Magro



STUDIO DI INGEGNERIA MAGRO

Sede legale: Via San Rocco, 16 - 37067 Valeggio s/M (VR)

Sede operativa: Via Centenaro, 156 - 25017 Lonato del Garda (BS)

Tel. +39 030 9103458

Fax +39 030 9103680

www.studiomagro.com - info@studiomagro.com

Revisione n.: REV.0

Data: GENNAIO 09

Doc.: P.COMM_RAPP.PREL.00

INDICE

1	Premessa	3
2	Introduzione al sistema Dynamic Computational G.I.S (DCGIS©) impiegato per la stima dei potenziali impatti	5
3	Contenuti ed obiettivi del Piano del Commercio della Provincia di Mantova	7
3.1	Descrizione delle caratteristiche e dei contenuti del Piano del Commercio della Provincia di Mantova 7	
3.2	Descrizione dei principali obiettivi del Piano del Commercio della Provincia di Mantova.....	8
3.2.1	Analisi di pertinenza tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità	11
3.2.2	Analisi di pertinenza tra Obiettivi di Piano e Obiettivi di sostenibilità	15
3.3	Individuazione degli elementi del Piano del Commercio che costituiscono un quadro di riferimento per progetti e/o altre attività	20
3.3.1	Descrizione della situazione attuale	20
3.3.2	Riferimenti programmatici e normativi	26
3.3.3	Accorgimenti ambientali	30
3.3.4	Indicazioni per la programmazione comunale	36
3.4	Individuazione degli elementi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova che costituiscono un quadro di riferimento per progetti e/o altre attività	38
4	Individuazione di potenziali problemi ambientali pertinenti al Piano	40
4.1	Definizione del tensore degli stressor associato al Piano del Commercio	40
4.2	Definizione del tensore delle vulnerabilità associato al territorio provinciale	43
4.3	Definizione della matrice di correlazione θ	46
4.4	Definizione degli indicatori rilevanti per la verifica dei potenziali impatti del Piano	48
4.5	Analisi multi-livello della vulnerabilità del territorio	51
5	Stima degli impatti mediante analisi di correlazione stressor-vulnerability	56
5.1	Determinazione dell'indice di impatto cumulativo I_{UVRANK}	56
5.2	Analisi di correlazione tra la mappa dell'indice I_{UVRANK} e le aree con destinazione urbanistica commerciale in espansione.....	62
5.3	Analisi di correlazione tra l'indice I_{UVRANK} e la densità di popolazione ($V_{densità}$).....	65
5.4	Analisi di correlazione tra la mappa dell'indice I_{UVRANK} e la mappa MFVM	67
6	Analisi dei potenziali impatti del Piano sui siti della Rete Natura 2000	71
6.1	Analisi della biopotenzialità territoriale	131
7	Conclusioni	135
	Bibliografia	137

1 Premessa

Il presente Rapporto preliminare è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 12 del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. al fine di attivare la procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano del Commercio della Provincia di Mantova. Per la stima dei potenziali impatti derivanti dal Piano in esame è stata impiegata la metodologia Dynamic Computational G.I.S (DCGIS®).

Il documento è stato strutturato nel seguente modo:

- a. descrizione degli obiettivi del Piano del Commercio e verifica di pertinenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- b. analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e del Piano del Commercio (che si configura quale piano di settore del PTCP) in termini di quadro di riferimento per progetti e/o altre attività inerenti al settore commerciale;
- c. definizione degli elementi di analisi previsti dalla metodologia DCGIS®: tensore degli stressor, tensore delle vulnerabilità e matrice di correlazione stressor-vulnerability;
- d. analisi strutturata delle criticità ambientali della Provincia di Mantova attraverso la generazione della matrice Multi Frame Vulnerability Matrix (MFVM);
- e. stima del potenziale impatto dovuto all'attuazione del Piano in termini di correlazione tra gli attributi di pressione e di vulnerabilità (sulla base di quanto definito nella matrice di correlazione), attraverso la definizione dell'indice I_{uvrank} ;
- f. analisi di correlazione tra l'indice I_{uvrank} e i seguenti elementi territoriali e di vulnerabilità:
 - la matrice Multi Frame Vulnerability Matrix;
 - le aree con destinazione urbanistica commerciale in espansione;
 - la densità urbanistica del territorio in esame.
- g. analisi dei potenziali impatti del Piano sui siti Rete Natura 2000.

Il territorio provinciale è stato suddiviso nei seguenti 8 settori come viene rappresentato nell'immagine che segue:

Rapporto preliminare

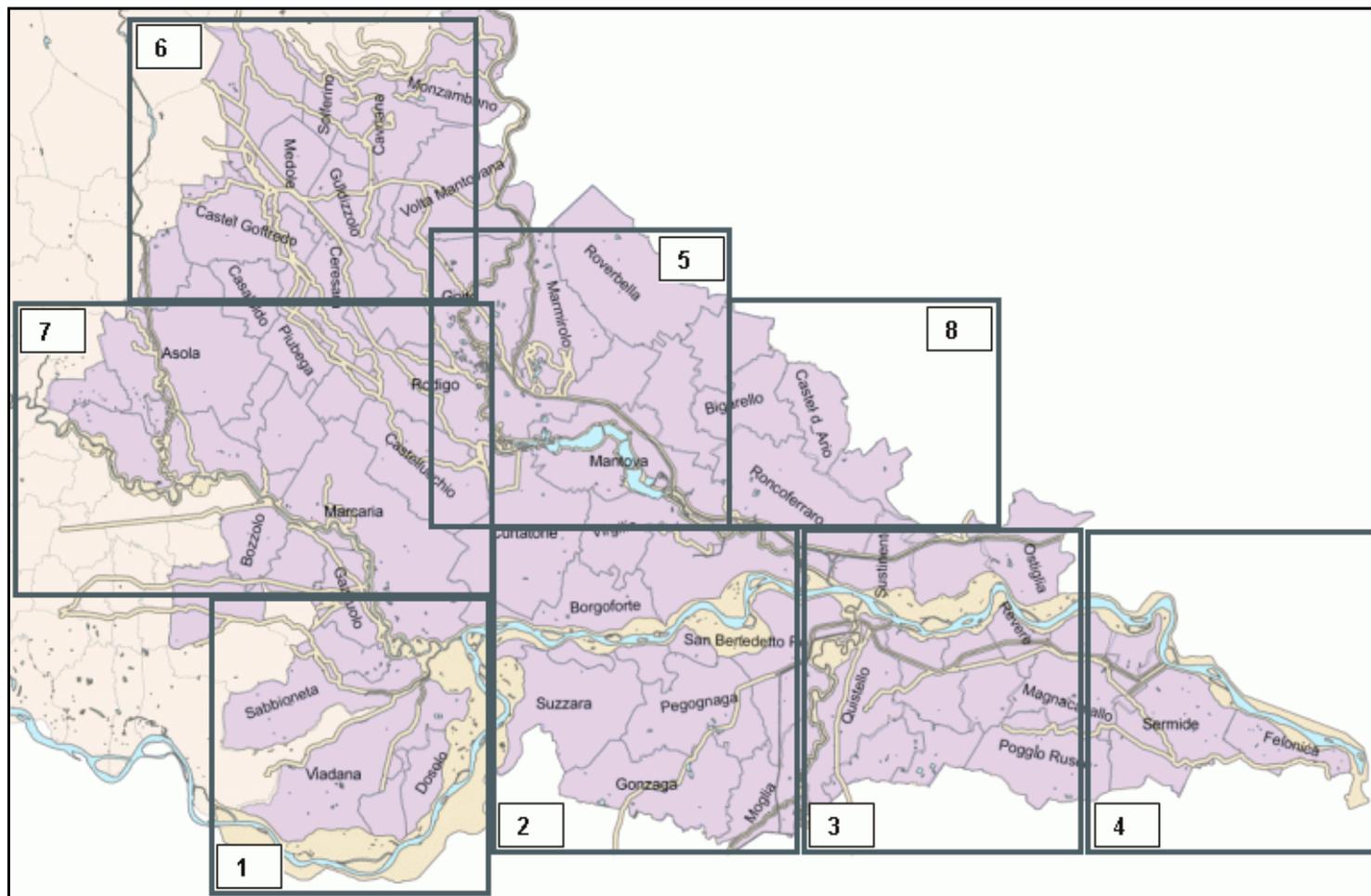


Figura n. 1: Visualizzazione degli 8 Settori in cui viene suddivisa la Provincia di Mantova in fase di analisi

2 Introduzione al sistema Dynamic Computational G.I.S (DCGIS©) impiegato per la stima dei potenziali impatti

Per la stima dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione del Piano del Commercio della Provincia di Mantova è stato impiegato il sistema Dynamic Computational G.I.S. (DCGIS©). Attraverso la caratterizzazione degli elementi di pressione antropica (*stressor*¹), associati alle specifiche caratteristiche tipologiche ed operative dei diversi interventi costitutivi del Piano, il sistema consente di determinare matrici spaziali e dinamiche di impatto.

Il sistema DCGIS© prevede l'impiego di differenti modelli di analisi e simulazione e consente la verifica del quadro complessivo delle interazioni stressor-vulnerability² dell'area analizzata, rispetto agli impatti generati da differenti tipologie di scenari corrispondenti sia ad alternative di pianificazione e progettazione che di modellizzazione degli effetti stessi, generati dalle specifiche azioni di Piano.

La metodologia associata al sistema DCGIS© prevede la definizione dei seguenti elementi di analisi:

- individuazione degli stressor presenti sul territorio e caratterizzazione degli stessi mediante la definizione di uno specifico insieme di indicatori di pressione (u_j); l'insieme degli indicatori di pressione definisce, per ciascuna tipologia di stressor, l'u-frame;

u_{ij} : attributo di pressione (indicatore) dello stressor i-esimo (ad es. complesso industriale) relativo alla componente di pressione j-esima (ad es. emissioni sonore).

- caratterizzazione del territorio in termini di vulnerabilità ambientali attraverso la generazione di mappe (K) e l'attribuzione di indicatori specifici (v_k);

v_{hk} : attributo di vulnerabilità ambientale (indicatore) dell'elemento di vulnerabilità h-esima (ad es. mappa dei Siti di Importanza Comunitaria) relativo alla componente di vulnerabilità k-esima (ad es. densità di specie protette).

1 Il singolo elemento di stressor viene analizzato come un vettore N-dimensionale le cui componenti risultano espresse da funzioni spazio temporali $a(r,t)$, georeferenziate sulla piattaforma GIS, che esprimono il contributo specifico delle emissioni determinate dallo stressor e computate da opportuni tool applicativi del sistema.

2 Il sistema ambiente viene invece suddiviso in elementi di vulnerabilità K caratterizzati da specifiche funzioni spazio temporali $b(r,t)$ che esprimono il grado di vulnerabilità riferito al relativo spazio vettoriale.

Rapporto preliminare

- definizione della matrice delle correlazioni θ_{jk} che mette in evidenza le potenziali correlazioni tra i fattori di pressione antropica u_j e i fattori di vulnerabilità v_k .

L'insieme degli elementi di stressor e l'insieme degli elementi di vulnerabilità definiscono rispettivamente il tensore $\sigma(r,t)$ ed il tensore $\varepsilon(r,t)$.

L'interazione tra i suddetti tensori viene espressa in termini di contatto tra le componenti reciproche dei due tensori in ogni singolo punto dell'area di indagine; l'entità dell'interazione dipende dal tipo di relazione tra le rispettive tipologie di componenti di pressione antropica e di vulnerabilità ambientale.

3 Contenuti ed obiettivi del Piano del Commercio della Provincia di Mantova

3.1 Descrizione delle caratteristiche e dei contenuti del Piano del Commercio della Provincia di Mantova

Il Piano Provinciale del Commercio della Provincia di Mantova (di seguito PCP) si configura come uno strumento di integrazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di cui rappresenta specifico Piano di Settore relativo all'ambito commerciale; in particolare il PCP provvede alla necessità di orientare la diffusione delle strutture commerciali sul territorio provinciale ponendo le basi per un'evoluzione sostenibile del settore.

Il Piano del Commercio della Provincia di Mantova viene articolato in due parti:

- Parte I: in cui vengono effettuati gli approfondimenti relativi alla normativa di riferimento, l'analisi demografica e l'analisi della rete distributiva. In questo contesto la Provincia di Mantova viene suddivisa in 4 circondari (circondario A, circondario B, circondario C, circondario D).
- Parte II: in cui vengono fornite le indicazioni ai Comuni per il rilascio delle autorizzazioni relative alle Medie Strutture di Vendita (MSV), gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni per gli strumenti urbanistici comunali in merito alle Grandi Strutture di Vendita (GSV) e viene introdotto il concetto di perequazione territoriale.

In Appendice al Piano vengono forniti i criteri puntuali per le modalità di compensazione e sostenibilità ambientale degli insediamenti commerciali (per i quali si rimanda al Cap. 3.3.3 del presente documento) ed i parametri di riferimento dello studio di impatto relativi agli aspetti della viabilità e del traffico.

Il PCP assume una configurazione dinamica, esso infatti verrà aggiornato di anno in anno in relazione dell'evoluzione della domanda-offerta commerciale e del contesto infrastrutturale ed ambientale in cui il Piano stesso opera³.

³ Fonte: Cap. 1.3 "Articolazione del Piano" della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

I risultati attesi dall'attuazione del Piano sono⁴:

- Crescita della GDO ad "impatto zero", in termini di superfici e di esternalità negative.
 - Razionalizzazione e ammodernamento dell'esistente.
 - Recupero dei siti dismessi.
 - Aumento dei servizi resi ai consumatori (centri polifunzionali).
 - Rispetto dell'ambiente.

3.2 Descrizione dei principali obiettivi del Piano del Commercio della Provincia di Mantova

Il Piano del Commercio della Provincia di Mantova mira a promuovere una pianificazione commerciale che induca il tessuto imprenditoriale a porre una maggiore attenzione alla tutela della domanda commerciale garantendo la qualità dei servizi resi ai consumatori⁵. Dal punto di vista insediativo sussiste l'intento di garantire infrastrutture, servizi per la popolazione, un'articolazione capillare della rete dei servizi pubblici, e lo sviluppo della polifunzionalità per integrare il commercio con altre funzioni complementari già insediate⁶.

L'indirizzo della pianificazione commerciale è quello di riorganizzare la rete dei servizi in modo da allargare la gamma delle opportunità di acquisto per la popolazione residente favorendo le tipologie commerciali che meglio si integrano con la rete esistente e salvaguardando il ruolo del piccolo commercio specializzato ed il commercio su suolo pubblico⁷.

Nel PCP si ritiene necessario salvaguardare e valorizzare i "centri commerciali naturali" del piccolo e medio commercio nei centri storici e la permanenza di un servizio adeguato nelle località minori a rischio di desertificazione della presenza commerciale. Viene inoltre considerato necessario rilanciare il commercio nei settori storici ed i servizi esistenti nei contesti urbani, ponendo le condizioni affinché essi possano competere con la grande distribuzione organizzata (GDO)⁸.

⁴ Fonte: Presentazione del Piano del Commercio – 26 settembre 2008

⁵ Fonte: Cap. 1 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

⁶ Fonte: Cap. 1 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

⁷ Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

⁸ Fonte: Cap. 1 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

Rapporto preliminare

La scelta degli obiettivi del Piano del Commercio si basa sulle seguenti priorità riconosciute⁹:

1. innovazione del commercio tradizionale e articolazione tipologica del servizio locale e zonale mirata a soddisfare i bisogni di categorie di utenti sempre più diversificate in relazione alla composizione socio-demografica e alle esigenze/abitudini dei vecchi e nuovi residenti;
2. valorizzazione degli insediamenti commerciali che possono essere configurati come "centri commerciali naturali" ed in particolare dei centri storici, anche attraverso un inserimento di medie strutture con ruolo integrativo della capacità di attrazione e di servizio del commercio esistente;
3. attenzione alle località minori (anche attraverso la sperimentazione di esercizi polifunzionali e attività multifunzionali) e necessità di monitorare il rischio, a fronte della presenza massiccia di grandi insediamenti commerciali attrattivi, di lasciare sguarniti di adeguati servizi distributivi gli ambiti meno popolosi presenti in vaste aree del territorio provinciale.

I principali obiettivi individuati sono i seguenti¹⁰:

- Agevolazione dei processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani;
- Sostegno allo sviluppo e qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali;
- Disincentivo al consumo di aree libere in contesti extraurbani per la localizzazione di nuove funzioni commerciali, in particolari medie e grandi strutture di vendita; in alternativa sostegno alla loro localizzazione in contesti urbani, prioritariamente connessi alla riqualificazione dei comparti urbani con presenza di idonei mix funzionali;
- Agevolazioni alla complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità ed in particolare con il trasporto pubblico, favorendo interventi che risolvano criticità pregresse;
- Perseguire l'innovazione settoriale limitando il più possibile impatti negativi sull'ambiente e sul territorio;

⁹ Fonte: Cap. 4 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

¹⁰ Fonte: Cap 1 e Cap 5 della Bozza del Nuova Piano del Commercio

Rapporto preliminare

- Garantire ai consumatori un'ampia gamma di opportunità di scelta di prodotti e di servizi diversificati e specializzati, favorendo la qualità e promuovendo la conoscenza e la commercializzazione dei prodotti tipici locali.

Come obiettivo di fondo il PCP si focalizza sulla necessità di non aumentare il livello di inquinamento ambientale, di garantire il risparmio energetico e idrico e di non incrementare il traffico veicolare che in più parti del territorio provinciale raggiunge livelli critici¹¹.

Le previsioni di localizzazione delle grandi o medie strutture di vendita devono necessariamente essere rivolte al *potenziamento ed alla razionalizzazione del sistema distributivo esistente*.

¹¹ Fonte: Cap. 1 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

Rapporto preliminare

3.2.1 Analisi di pertinenza tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità

Nel presente capitolo vengono illustrati gli obiettivi di sostenibilità ambientale che sono stati confrontati con quelli del PCP al fine di effettuare una valutazione di pertinenza ai sensi di quanto richiesto al punto e dell'allegato I al D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.

Negli ultimi decenni vi è una sempre maggiore attenzione e sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali, per questo motivo si sta sempre più diffondendo il concetto di "Sviluppo Sostenibile". La prima definizione di "sviluppo sostenibile" in ordine temporale è stata quella contenuta nel rapporto Brundtland del 1987 e ripresa dalla Conferenza mondiale sull'ambiente e lo sviluppo dell'ONU (*World Commission on Environment and Development*, WCED):

"lo Sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni".

Una successiva e più globale definizione è stata fornita dalla World Conservation Union, UN Environment Programme and World Wide Fund for Nature nel 1991:

" lo Sviluppo sostenibile è un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende"

L'International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) ha fornito un'ulteriore definizione di sviluppo sostenibile:

"lo sviluppo che fornisce elementi ecologici, sociali ed opportunità economiche a tutti gli abitanti di una comunità, senza creare una minaccia alla vitalità del sistema naturale, urbano e sociale che da queste opportunità dipendono".

Secondo l'ICLEI **le dimensioni economiche, sociali ed ambientali sono strettamente correlate ed ogni intervento di programmazione deve tenere conto delle reciproche interrelazioni.**

Nel 2001, l'UNESCO ha ampliato il concetto di sviluppo sostenibile indicando che "la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per qualsiasi forma di vita (...)

Rapporto preliminare

essa costituisce patrimonio comune dell'Umanità e deve essere riconosciuta e affermata a beneficio delle generazioni presenti e future"¹².

Il D.Lgs n. 4/08, che introduce modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 152/06, all'articolo 3-*quater* definisce il "Principio dello sviluppo sostenibile":

"1. Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.

2. Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.

3. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.

4. La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane."

In sede di VAS per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- il "Sesto Piano Comunitario in materia Ambientale 2001-2010" approvato nel Consiglio di Göteborg del 15 e 16 giugno 2001 e riconfermato nel Consiglio di Barcellona del 15 e 16 marzo 2002.
- Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010 (Delibera CIPE n. 57/02).
- Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – Fondi Strutturali 2000-2006 (Supplemento al mensile "L'Ambiente Informa" n. 9/99 del Ministero dell'Ambiente.

¹² Fonte: Art 1 della Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, Parigi 2001

Rapporto preliminare

Gli obiettivi individuati sono riportati nella tabella consuntiva di seguito riportata in cui vengono declinati nei diversi settori tematici di riferimento:

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE		
TEMI	OBIETTIVI	
Clima e atmosfera	1.	Ridurre le emissioni climalteranti.
	2.	Tutelare e migliorare la qualità dell'aria.
Biodiversità	3.	Conservare e migliorare lo stato di fauna e flora selvatiche e degli habitat.
	4.	Conservare e sviluppare conservare le Aree Naturali protette e la Rete Natura 2000.
	5.	Conservare e sviluppare la connettività ecologica.
Sistemi Naturali, Acqua e Suolo	6.	Uso sostenibile delle risorse naturali
	7.	Riduzione della pressione antropica.
	8.	Tutelare e ripristinare le risorse idriche intermini di qualità e quantità.
	9.	Gestione sostenibile della risorsa idrica e razionalizzazione dei consumi.
	10.	Lotta alla desertificazione.
	11.	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici e sismici.
Paesaggio	12.	Conservare migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.
Salute umana e qualità della vita	13.	Riequilibrio territoriale ed urbanistico.
	14.	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale (limitare l'esposizione ad inquinamento acustico ed elettromagnetico)
	15.	Bonifica e recupero dei siti inquinati.
	16.	Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione.
	17.	Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica.
	18.	Sicurezza e qualità degli alimenti.
	19.	Orientare la popolazione verso modelli di consumo più sostenibili.
	20.	Risparmio energetico.
Energia	21.	Diffusione dell'uso delle risorse rinnovabili (nei limiti delle capacità di rigenerazione) e sviluppo di tecnologie innovative.
Rifiuti	22.	Promuovere la riduzione, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti.
	23.	Ridurre la produzione dei rifiuti tossici pericolosi.
Turismo	24.	Sviluppo del turismo di tipo sostenibile.
	25.	Valorizzare le produzioni tipiche locali e di qualità.

Tabella n. 1: Obiettivi di sostenibilità.

Come stabilito dal D.Lgs. n. 114/98 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59" il riferimento regionale per il coordinamento dello sviluppo del settore commerciale e per la redazione del PCP è il "Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale" della Regione Lombardia (di seguito PTSSC). Il PTSSC in riferimento al suo quarto obiettivo generale, ovvero "Compatibilità e sostenibilità rispetto al territorio e alle sue risorse", individua specifici obiettivi strategici a seguito dell'integrazione con i dieci criteri di sostenibilità ambientali definiti dalle "Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in Italia. Fondi strutturali 2000 - 2006" al fine di orientare le politiche settoriali con

Rapporto preliminare

l'attenzione alle problematiche ambientali così come indicato dai libri Verde e Bianco del sul Commercio dell'Unione Europea (Bruxelles 1996 e 1999).

Gli obiettivi strategici di sostenibilità vengono riportati nella seguente tabella:

OBIETTIVI STRATEGICI DI SOSTENIBILITA' DEL PTSSC 2006-2008
Correlare la programmazione commerciale con quella territoriale ed ambientale abbattendo al massimo l'impatto negativo delle grandi strutture di vendita sul territorio (mobilità indotta, inquinamento acustico e atmosferico, risorse idriche ed energetiche, produzione dei rifiuti, impatto paesaggistico, etc.).
Ridurre il consumo di suolo e promuovere invece il recupero di aree dismesse o degradate.
Favorire l'integrazione dell'insediamento commerciale con gli esercizi di vicinato e con le aziende produttrici o di servizi della zona.
Dare priorità alla qualità architettonica e paesaggistica degli interventi e priorità per le connesse opere al recupero di beni artistici e culturali dell'area interessata.

Tabella n. 2: Obiettivi strategici di sostenibilità del PTSSC 2006-2008

Il PTSSC sottolinea la necessità di promuovere Centri Commerciali "ambientalmente sostenibili" al fine di integrare più efficacemente gli obiettivi di protezione della natura in tutte le fasi del processo di pianificazione, progettazione e gestione delle attività commerciali in genere. A questo proposito il PTSSC individua le seguenti strategie:

- Conservare, nei limiti del possibile, gli spazi paesistici non ancora frammentati ed attivare un processo generale di riqualificazione naturale e paesistica del territorio regionale, a partire dalle reti ecologiche, attraverso nuove forme di pianificazione.
- Prevenire i danni evitabili alla natura e riparare quelli inevitabili, generati dai centri commerciali, attraverso nuove forme di progettazione che tengano conto ad esempio, dei corridoi per la fauna, che evitino, soprattutto nella fase di cantiere, la diffusione di specie invasive non autoctone e compensino gli interventi con la creazione di nuove aree boscate.
- Recuperare le aree residuali con interventi naturalistici e agricoli.
- Razionalizzare la realizzazione degli impianti a rete prevedendo la loro realizzazione nel sottosuolo negli ambiti più delicati paesaggisticamente e naturalisticamente.

Rapporto preliminare

3.2.2 Analisi di pertinenza tra Obiettivi di Piano e Obiettivi di sostenibilità

Nel presente paragrafo viene svolta la valutazione di pertinenza tra gli obiettivi del PCP e gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Per la costruzione della matrice sono stati considerati i risultati attesi dall'attuazione del Piano:

- Crescita della GDO ad "impatto zero", in termini di superfici e di esternalità negative;
- Razionalizzazione e ammodernamento dell'esistente;
- Recupero dei siti dismessi;
- Aumento dei servizi resi ai consumatori (centri polifunzionali);
- Rispetto dell'ambiente.

Per completezza di analisi gli obiettivi ed i risultati attesi dall'attuazione del Piano sono stati confrontati anche con gli obiettivi di sostenibilità individuati dal PTSSC 2006-2008.

Per la realizzazione delle matrici di pertinenza è stata utilizzata la seguente simbologia:

- Pertinenza

Rapporto preliminare

<p>MATRICE DI COERENZA $OB_i^{PCP} / OB_i^{SostPTSSC}$</p>	RISULTATI ATTESI DEL PCP					OBIETTIVI DEL PCP							
	Crescita della GDO ad "impatto zero", in termini di superfici e di esternalità negative.	Razionalizzazione e ammodernamento dell'esistente.	Recupero dei siti dismessi.	Aumento dei servizi resi ai consumatori (centri polifunzionali)	Rispetto dell'ambiente.	Agevolazione dei processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani	Sostegno allo sviluppo e qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali	Disincentivo al consumo di aree libere in contesti extraurbani	Agevolazioni alla complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità ed in particolare con il trasporto pubblico	Perseguire l'innovazione settoriale limitando il più possibile impatti negativi sull'ambiente e sul territorio	Garantire ai consumatori un'ampia gamma di opportunità di scelta di prodotti e di servizi diversificati e specializzati, favorendo la qualità e promuovendo la conoscenza e la commercializzazione dei prodotti tipici locali	non aumentare il livello di inquinamento ambientale, di garantire il risparmio energetico e idrico	potenziamento e razionalizzazione del sistema distributivo esistente
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'													
Ridurre le emissioni climalteranti.	●	●			●		●	●	●		●		
Tutelare e migliorare la qualità dell'aria.	●	●			●		●	●	●		●		
Conservare e migliorare lo stato di fauna e flora selvatiche e degli habitat.	●	●	●		●		●		●		●	●	
Conservare le Aree Naturali protette e la Rete Natura 2000.	●	●	●		●		●		●		●	●	
Conservare e sviluppare la connettività ecologica.	●	●	●		●		●	●	●		●	●	
Uso sostenibile delle risorse naturali	●	●	●		●		●	●	●		●	●	
Riduzione della pressione antropica	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
Tutelare e ripristinare le risorse idriche intermini di qualità e quantità.	●				●		●		●		●		
Gestione sostenibile della risorsa idrica	●				●		●		●		●	●	

Rapporto preliminare

e razionalizzazione dei consumi.														
Lotta alla desertificazione.	•		•		•			•		•		•	•	
Protezione del territorio dai rischi idrogeologici e sismici.	•	•	•		•					•		•	•	
Conservare migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.	•	•	•		•				•					
Riequilibrio territoriale ed urbanistico.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale (limitare l'esposizione ad inquinamento acustico ed elettromagnetico)	•	•	•		•				•	•			•	
Bonifica e recupero dei siti inquinati.		•	•		•			•						
Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione.	•	•	•	•	•	•	•				•			
Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica.	•	•	•	•	•	•	•				•			
Sicurezza e qualità degli alimenti.														
Orientare la popolazione verso modelli di consumo più sostenibili.	•	•	•		•			•	•	•	•			•
Risparmio energetico.	•	•	•		•			•	•	•			•	•
Diffusione dell'uso delle risorse rinnovabili (nei limiti delle capacità di rigenerazione) e sviluppo di tecnologie innovative.	•				•	•	•		•	•			•	•
Promuovere la riduzione, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti.										•		•	•	
Ridurre la produzione dei rifiuti tossici pericolosi.														
Sviluppo del turismo di tipo sostenibile.														
Valorizzare le produzioni tipiche locali e di qualità.											•			
PERTINENZA COMPLESSIVA	19/25	16/25	15/25	3/5	20/25	5/25	7/25	14/25	11/25	17/25	6/25	16/25	12/25	
PUNTEGGIO DI PERTINENZA: 0,49														

Tabella n. 3: Matrice di pertinenza OB_i^{PCP} / OB_i^{Sost}

Rapporto preliminare

<p>MATRICE DI COERENZA OB_i^{PCP} / OB_i^{SostPTSSC}</p>	RISULTATI ATTESI DEL PCP					OBIETTIVI DEL PCP							
	Crescita della GDO ad "impatto zero", in termini di superfici e di esternalità negative.	Razionalizzazione e ammodernamento dell'esistente.	Recupero dei siti dismessi.	Aumento dei servizi resi ai consumatori (centri polifunzionali)	Rispetto dell'ambiente.	Agevolazione dei processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani	Sostegno allo sviluppo e qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali	Disincentivo al consumo di aree libere in contesti extraurbani	Agevolazioni alla complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità ed in particolare con il trasporto pubblico	Perseguire l'innovazione settoriale limitando il più possibile impatti negativi sull'ambiente e sul territorio	Garantire ai consumatori un'ampia gamma di opportunità di scelta di prodotti e di servizi diversificati e specializzati, favorendo la qualità e promuovendo la conoscenza e la commercializzazione dei prodotti tipici locali	non aumentare il livello di inquinamento ambientale, di garantire il risparmio energetico e idrico	potenziamento ed alla razionalizzazione del sistema distributivo esistente
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DEL PTSSC													
Correlare la programmazione commerciale con quella territoriale ed ambientale abbattendo al massimo l'impatto negativo delle grandi strutture di vendita sul territorio (mobilità indotta, inquinamento acustico e atmosferico, risorse idriche ed energetiche, produzione dei rifiuti, impatto paesaggistico, etc.)	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ridurre il consumo di suolo e promuovere invece il recupero di aree dismesse o degradate.	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•
Favorire l'integrazione dell'insediamento commerciale con gli					•	•		•	•	•			•

Rapporto preliminare

esercizi di vicinato e con le aziende produttrici o di servizi della zona.														
Dare priorità alla qualità architettonica e paesaggistica degli interventi e priorità per le connesse opere al recupero di beni artistici e culturali dell'area interessata.		•			•					•				•
Conservare, nei limiti del possibile, gli spazi paesistici non ancora frammentati ed attivare un processo generale di riqualificazione naturale e paesistica del territorio regionale, a partire dalle reti ecologiche, attraverso nuove forme di pianificazione.	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•
Prevenire i danni evitabili alla natura e riparare quelli inevitabili, generati dai centri commerciali, attraverso nuove forme di progettazione che tengano conto ad esempio, dei corridoi per la fauna, che evitino, soprattutto nella fase di cantiere, la diffusione di specie invasive non autoctone, compensino gli interventi con la creazione di nuove aree boscate.	•	•	•		•				•	•			•	•
Recuperare le aree residuali con interventi naturalistici e agricoli.	•				•					•			•	
Razionalizzare la realizzazione degli impianti a rete prevedendo la loro realizzazione nel sottosuolo negli ambiti più delicati paesaggisticamente e naturalisticamente.	•	•	•		•					•				
PERTINENZA COMPLESSIVA	6/8	6/8	5/8	0/8	7/8	4/8	4/8	3/8	5/8	8/8	2/8	5/8	6/8	
PUNTEGGIO DI PERTINENZA: 0,58														

Tabella n. 4: Matrice di pertinenza $OB_i^{PCP} / OB_i^{SostPTSSC}$

3.3 Individuazione degli elementi del Piano del Commercio che costituiscono un quadro di riferimento per progetti e/o altre attività

3.3.1 Descrizione della situazione attuale

Il D. lgs. n. 114/98 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59" fornisce le definizioni di "Esercizi di vicinato", "Medie Strutture di Vendita", "Grandi Strutture di Vendita" e "Centri Commerciali"; di seguito vengono riportate dette definizioni e vengono fornite alcune note relative alla situazione attuale di ciascuna categoria.

Esercizi di vicinato
<i>"Esercizi aventi superficie di vendita non superiore a 150 mq. nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 250 mq. nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti".</i>

Tabella n. 5: Definizione di "Esercizio di vicinato" (Fonte: articolo 4, lett. d, del D. lgs. n. 114/98)

Da quanto emerso dall'Osservatorio Regionale del Commercio¹³, dati aggiornati al 30/06/07 con d.d.u.o. 3 marzo 2008 – "Osservatorio del Commercio: Sistema Informativo Commercio – Atto ricognitivo della rilevazione dei punti vendita effettuata con i Comuni – Sezione riguardante il commercio al dettaglio in sede fissa autorizzata al 30 giugno 2007" sono attualmente attive sul territorio provinciale i seguenti Esercizi di vicinato¹⁴:

- Circondario A numero esercizi 1267
- Circondario B numero esercizi 613
- Circondario C numero esercizi 1245
- Circondario D numero esercizi 1774

L'indice di densità relativo agli esercizi di vicinato, calcolato dal rapporto tra i mq delle strutture ed il numero di abitanti della Provincia, corrisponde a 806,7 mq di strutture ogni 1000 abitanti.

¹³ Attivo in Regione Lombardia dal 2003, ogni anno al 30 di giugno, fornisce un quadro della rete distributiva di tutte le provincie lombarda

¹⁴ Fonte: Cap. 3 della Bozza del nuovo Piano del Commercio

Rapporto preliminare

Medie strutture di vendita
<i>Esercizi aventi superficie superiore ai limiti stabiliti per gli esercizi di vicinato e fino a 1.500 mq nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 2.500 mq. nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti.</i>

Tabella n. 6: Definizione di "Medie strutture di vendita" (Fonte: articolo 4, lett. e, del D. lgs. n. 114/98)

Da quanto emerso dall'Osservatorio Regionale del Commercio, dati aggiornati al 30/06/07 con d.d.u.o. 3 marzo 2008, sono attualmente attive sul territorio provinciale le seguenti Medie Strutture di Vendita¹⁵:

- Circondario A numero esercizi 176
- Circondario B numero esercizi 88
- Circondario C numero esercizi 180
- Circondario D numero esercizi 314

L'indice di densità relativo alle MSV corrisponde a 797,7 mq di strutture ogni mille abitanti. Questa tipologia di strutture commerciali risulta predominante in tutti i circondari¹⁶.

Il PCP, in conformità con quanto afferma il PTSSC, "riconosce l'importanza delle Medie Strutture di Vendita per l'equilibrato sviluppo della distribuzione commerciale sul territorio".

Il PTSSC, tra i criteri per la qualificazione della media struttura sottolinea, oltre alla possibilità di recuperare le aree urbane dismesse o sottoutilizzate, la necessità di prevedere modalità di considerazione degli eventuali effetti generati a scala sovra comunale, in particolare negli ambiti della Pianura Padana e montani.

¹⁵ Fonte: Cap. 3 della Bozza del nuovo Piano del Commercio

¹⁶ Fonte: Cap. 3 della Bozza del nuovo Piano del Commercio

Rapporto preliminare

MEDIE STRUTTURE DI VENDITA IN DATA 30 GIUGNO 2007

Provincia	COMUNE	Num. Pdv	Sup. alimentari	Sup. non alimentari	Sup. totale
MN	ACQUANEGRA SUL CHIESE	3	159	490	649
MN	ASOLA	13	2.948	8.363	11.211
MN	BAGNOLO SAN VITO	7	400	1.940	2.340
MN	BIGARELLO	1	--	995	995
MN	BORGOFORTE	2	--	580	580
MN	BOZZOLO	17	2.979	6.613	9.592
MN	CANNETO SULL'OGLIO	7	1.821	1.941	3.762
MN	CASALMORO	1	185	150	335
MN	CASALROMANO	3	--	922	922
MN	CASTEL D'ARIO	4	1.752	1.243	2.995
MN	CASTEL GOFFREDO	19	5.219	5.505	10.724
MN	CASTELBELFORTE	2	--	756	756
MN	CASTELLUCCHIO	4	1.250	971	2.221
MN	CASTIGLIONE DELLE STIVERE	22	3.190	11.185	14.375
MN	CERESARA	4	184	871	1.055
MN	CURTATONE	19	3.103	20.352	23.455
MN	DOSOLO	2	300	335	635
MN	GAZOLDO DEGLI IPPOLITI	5	315	1.038	1.353
MN	GAZZUOLO	4	142	736	878
MN	GOITO	19	4.480	9.161	13.641
MN	GONZAGA	9	2.390	4.652	7.042
MN	GUIDIZZOLO	10	1.411	4.064	5.475
MN	MANTOVA	73	19.958	51.594	71.552
MN	MARCARIA	6	789	1.725	2.514
MN	MARIANA MANTOVANA	1	--	374	374
MN	MARMIROLO	18	2.501	9.789	12.290
MN	MEDOLE	4	250	842	1.092
MN	MOGLIA	2	768	144	912
MN	MONZAMBANO	1	900	600	1.500
MN	OSTIGLIA	17	2.936	5.090	8.026
MN	PEGOGNAGA	9	1.168	5.651	6.819
MN	PIEVE DI CORIANO	1	--	630	630
MN	PIUBEGA	2	--	1.052	1.052
MN	POGGIO RUSCO	8	1.610	1.851	3.461
MN	POMPONESCO	1	200	128	328
MN	PORTO MANTOVANO	16	3.106	11.230	14.336
MN	QUISTELLO	3	1.210	144	1.354
MN	REVERE	4	349	1.879	2.228
MN	RIVAROLO MANTOVANO	2	130	230	360
MN	RODIGO	6	197	2.709	2.906
MN	RONCOFERRARO	14	745	4.968	5.713
MN	ROVERBELLA	8	1.244	3.964	5.208
MN	SABBIONETA	2	1.190	710	1.900
MN	SAN BENEDETTO PO	8	2.523	2.817	5.340
MN	SAN GIORGIO DI MANTOVA	4	264	706	970
MN	SAN GIOVANNI DEL DOSSO	1	--	172	172
MN	SERMIDE	4	1.260	904	2.164
MN	SERRAVALLE A PO	1	316	79	395
MN	SUSTINENTE	2	304	60	364
MN	SUZZARA	24	5.156	10.309	15.465
MN	VIADANA	27	5.943	14.146	20.089
MN	VILLIMPENTA	1	190	97	287
MN	VIRGLIO	14	2.000	10.059	12.059
MN	VOLTA MANTOVANA	11	2.253	2.909	5.162

Figura n. 2: Medie strutture di vendita alla data del 30 giugno 2007 (Fonte: Allegato A alla d.d.u.o. 3 marzo 2008 - "Osservatorio del Commercio: Sistema Informativo Commercio - Atto ricognitivo della rilevazione dei punti vendita effettuata con i Comuni - Sezione riguardante il commercio al dettaglio in sede fissa autorizzata al 30 giugno 2007").

Rapporto preliminare

Grandi strutture di vendita
<i>Esercizi aventi superficie superiore ai limiti stabiliti per le Medie strutture di vendita (ovvero fino a 1.500 mq nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 2.500 mq. nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti).</i>

Tabella n. 7: Definizione di "Grandi strutture di vendita" (Fonte: articolo 4, lett. f, del D. lgs. n. 114/98)

Centri commerciali
<i>una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente. Ai fini del presente decreto per superficie di vendita di un centro commerciale si intende quella risultante dalla somma delle superfici di vendita degli esercizi al dettaglio in esso presenti.</i>

Tabella n. 8: Definizione di "Centri commerciali" (Fonte: articolo 4, lett. g, del D. lgs. n. 114/98)

Nella tabella che segue, estratta dalla Bozza del nuovo Piano del Commercio Provinciale, viene riportato il quadro riassuntivo delle superfici occupate dalla Grande Distribuzione Organizzata, aggiornato al 31/12/2008¹⁷. Nella tabella vengono evidenziati i centri commerciali al cui interno è presente una grande struttura di vendita, i centri commerciali costituiti solo da medie strutture e esercizi di vicinato e le grandi strutture di vendita singole.

¹⁷ Si intendono per GDO le Grandi Strutture di Vendita e dei Centri Commerciali (Fonte: Presentazione del Piano del Commercio – 26 settembre 2008)

Rapporto preliminare

Comune	Centro Commerciale	GSV inserita o meno in centro commerciale	Mq Autorizzati	Mq Occupati	Percentuale di superficie totale occupata
ASOLA	Centro Commerciale ITALMARK		5.431	5.425	100%
		di cui Ipermercato ITALFRUTTA		3.160	
CASTIGLIONE D/S	Centro Commerciale ITALMARK		9.401	9.195	98%
		di cui Ipermercato ITALFRUTTA		3.910	
CURTATONE	Centro Commerciale QUATTROVENTI		13.302	13.182	99%
		di cui Ipermercato IL GIGANTE		9.282	
MANTOVA	Centro Commerciale LA FAVORITA		12.000	11.944	100%
		di cui Ipermercato IPERCOOP		5.700	
SUZZARA	Centro Commerciale CENTRO COMM		10.724	6.519	61%
		di cui Ipermercato IPERCOOP		4.074	
VIRGILIO	Centro Commerciale VIRGILIO		12.203	11.578	95%
		di cui Ipermercato IPERCOOP		5.191	
CASTEL REDO	Centro Commerciale ITALMARK		11.000	7.550	69%
		di cui Ipermercato ITALFRUTTA		3.900	
BAGNOLO S/V	Centro Commerciale FASHION DISTRICT		20.310	15.585	77%
CASTIGLIONE D/S	Centro Commerciale BENACO		7.060	4.979	71%
SERMIDE	Centro Commerciale ARCOBALENO		5.000	1.563	31%
BAGNOLO S/V		PONTI ARREDAMENTI	2.200	2.200	100%
GONZAGA		CALZOLARI	2.000	2.000	100%
MANTOVA		BRICOCENTER	5.700	5.700	100%
MANTOVA		GRAN CASA	3.800	3.800	100%
MANTOVA		CITYPER	3.000	3.000	100%
MARMIROLO		L'AFFARE E'	2.253	2.253	100%
OSTIGLIA		FAMILA	2.499	2.499	100%
PORTO MANTOVANO		BIZ STORE	2.900	2.900	100%
PORTO MANTOVANO		AREA IN	2.900	2.514	87%
VIADANA		CITYPER	3.000	3.000	100%
TOTALE GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA			136.683	117.386	86%
TOTALE CENTRI COMMERCIALI			106.431	87.520	82%
TOTALE GRANDI STRUTTURE DI VENDITA NON IN CENTRO COMMERCIALE			30.252	29.866	99%

Tabella n. 9: Grandi strutture di vendita aggiornate al 31/12/2008 (Fonte: Bozza del nuovo Piano del Commercio Provinciale)

L'indice di densità relativo alle grandi strutture di vendita (calcolato dal rapporto tra i mq occupati dall'attività ed il numero di abitanti della Provincia) corrisponde a 370,9 mq ogni 1000 abitanti.

Rapporto preliminare

La categoria del "commercio su aree pubbliche" viene considerata dal PCP tenendo conto del fatto che gli operatori commerciali dediti a questa forma di vendita operano su posteggi che quindi costituiscono l'unità di misura per quantificare l'attività. Nella Provincia di Mantova vengono praticati 119 mercati per un totale di 3079 posteggi. Valutando la densità dei posteggi in relazione alla quantità di abitanti della Provincia di Mantova risulta un indice di densità pari a 7,6 pst/ab.

Rapporto preliminare

3.3.2 Riferimenti programmatici e normativi

La realizzazione e l'esercizio degli insediamenti commerciali devono rispettare le prescrizioni introdotte dalla normativa inerente ai seguenti aspetti specifici:

- la Valutazione di Impatto Ambientale in funzione della soglia ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 3 settembre 1999, n.20 "Norme in materia di impatto ambientale"; così come modificata ed integrata dalla L.R. 24 marzo 2003, n.3;
- l'inquinamento luminoso ai sensi della L.R. 27 marzo 2000 n. 17, così come descritto dalla D.G.R. 20 settembre 2001, n.7/6162 ;
- l'inquinamento acustico;
- l'eventuale valutazione di incidenza come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE (Art. 6).

I riferimenti programmatici e normativi fondamentali, oltre al D.lgs D. lgs. n. 114/98, a cui fa riferimento il Piano del Commercio della Provincia di Mantova 2008-2010 sono i seguenti:

- Piano Triennale di Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008;
- Piano Triennale di Sviluppo del Settore Commerciale 2003-2005;
- D.G.R n. 5054/07 "Nuove modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008";
- D.G.R. n. 6024/07 "Medie strutture di vendita - Disposizioni attuative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008";
- D.G.R. n. 8/5258 del 2 agosto 2007 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008 - Modifica dell'allegato A alla d.g.r. n. 5054/2007 ";
- DCR 13 marzo 2007 n. 352 "Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge regionale 23 luglio 1999 n. 14"
- D.G.R. n.8/5913 del 21 novembre 2007 "Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli Enti Locali in materia commerciale";
- D.d.g. n.970 del 7 febbraio 2008 "Indicazioni relative ai criteri e ai parametri di valutazione della compatibilità e della sostenibilità";

Il **PTSSC 2003-2005** ed il successivo **PTSSC 2006-2008**, suddividono il territorio regionale in ambiti territoriali omogenei, ai sensi della l.r. n. 14/99, allo scopo di migliorare l'offerta del servizio commerciale ai cittadini e di consentire la razionalizzazione e lo sviluppo

Rapporto preliminare

della rete distributiva perseguendo nel contempo il controllo e il contenimento dell'impatto territoriale, ambientale, sociale e commerciale.

La Provincia di Mantova è compresa nell'ambito della Pianura Lombarda ad eccezione dei Comuni di Bagnolo San Vito, Curtatone, Mantova, Porto Mantovano, Roncoferraro, San Giorgio di Mantova e Virgilio che sono compresi nell'ambito urbano dei capoluoghi.

Nella tabella che segue vengono riportati gli indirizzi di riqualificazione e di sviluppo sostenibile individuati dal PTSSC 2006-2008 per gli ambiti suddetti.

INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE E DI SVILUPPO SOSTENIBILE
<i>AMBITO DELLA PIANURA LOMBARDA</i>
Riqualificazione, razionalizzazione e ammodernamento degli insediamenti e dei poli commerciali già esistenti, compresi i parchi commerciali di fatto.
Valorizzazione dell'articolazione strutturale della rete di vendita, con un limitato sviluppo della media e grande distribuzione nei centri di storica aggregazione commerciale.
Qualificazione e specializzazione della rete di vicinato.
Promozione dell'integrazione con il commercio ambulante e dell'individuazione di aree dedicate agli operatori ambulanti.
Disincentivo alla localizzazione delle attività commerciali in aree extraurbane.
Integrazione della rete commerciale con i sistemi produttivi locali.
Possibilità di autorizzazione, in un solo esercizio, dell'attività commerciale e di altre attività di interesse collettivo.
Valorizzazione promozione delle attività commerciali di prossimità nei piccoli comuni.
<i>AMBITO URBANO DEI CAPOLUOGHI</i>
Riqualificazione, razionalizzazione e ammodernamento degli insediamenti e dei poli commerciali già esistenti, compresi i parchi commerciali di fatto.
Valorizzazione dell'attrattività consolidata degli spazi urbani in relazione all'esistenza del patrimonio storico e architettonico e integrazione della funzione commerciale con le altre funzioni di attrattività urbana (attività paracommerciali, artigianali, pubbliche) e promozione del loro servizio commerciale unitario.
Disincentivo all'apertura di grandi strutture di vendita realizzate mediante l'utilizzo di nuova superficie di vendita.
Qualificazione della piccola e media distribuzione nei centri commerciali naturali esistenti.
Localizzazione di attività commerciali in aree servite dai mezzi di trasporto pubblico, con particolare riferimento alle stazioni ferroviarie e alle condizioni di accessibilità riferite agli insediamenti periurbani.
Particolare considerazione delle funzionalità degli assi stradali di supporto localizzativi, assunti nella loro unitarietà.
Disincentivo al consumo di aree libere.
Valorizzazione delle attività commerciali storiche e di nicchia, anche nella configurazione architettonica dello spazio urbano e di vendita.

Tabella n. 10: indirizzi di riqualificazione e di sviluppo sostenibile individuati dal PTSSC 2006-2008 per l'ambito Pianura Lombarda e per l'ambito urbano dei capoluoghi

Rapporto preliminare

La D.G.R n. 5054/07 del 4 luglio 2007 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008" e la **D.G.R. n. 8/5258 del 2 agosto 2007** "Modalità applicative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008 Modifica dell'allegato A alla d.g.r. n. 5054/2007" prevedono, ai fini della valutazione delle domande e dell'autorizzazione di grandi strutture di vendita, che venga valutata la sostenibilità degli interventi proposti sulla base di un documento predisposto dall'Allegato 1, ovvero lo schema del "Rapporto di impatto". Tale esame va effettuato seguendo le indicazioni della griglia dell'Allegato 2 "Parametri per la valutazione integrata di impatto e la verifica delle condizioni di sostenibilità delle domande". E' previsto inoltre che "*... l'apertura di nuovi insediamenti con superficie di vendita superiori a 15.000 mq sia consentita esclusivamente nell'ambito di strumenti di programmazione negoziata previsti dalla normativa statale e regionale vigente ...*".

La **D.G.R. n. 6024/07** "Medie strutture di vendita - Disposizioni attuative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008" fornisce indicazioni ai Comuni per la disciplina delle medie strutture di vendita, definisce i criteri per la verifica di compatibilità degli impatti, fornisce indicazioni in merito all'adeguamento dei PGT e le norme transitorie fino all'adeguamento dei PGT e all'adozione dei criteri per il rilascio delle autorizzazioni commerciali per le medie strutture di vendita.

La **DCR 13 marzo 2007 n. 352** "Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge regionale 23 luglio 1999 n. 14" individua per i Piani di Governo del Territorio i seguenti indirizzi orientativi generali relativi alle politiche commerciali locali:

- Congruenza delle previsioni con il livello di gerarchia urbana che contraddistingue il comune: le nuove previsioni devono raccordarsi con le dimensioni demografiche locali e la capacità di attrazione del bacino di utenza.
- Salvaguardia dell'equilibrio fra le diverse tipologie distributive.
- Minimizzazione del consumo di suolo: preferire la localizzazione delle nuove strutture in situazioni di completamento o di sostituzione di tessuti insediativi esistenti.
- Compatibilità ambientale – La localizzazione di nuove previsioni deve essere oggetto di valutazione di coerenza alla luce degli indirizzi e delle norme di riferimento contenute nel Piano territoriale Paesistico regionale, del Piano di Coordinamento Provinciale e del quadro conoscitivo del PGT.
- Adeguatezza del livello di accessibilità e dotazione di servizi.
- Conservazione degli esercizi e delle aree commerciali storiche.

Rapporto preliminare

La **D.G.R. n. 8/5913 del 21 novembre 2007** "Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli Enti Locali in materia commerciale" definisce la responsabilità pianificatoria di livello comunale per quanto riguarda gli insediamenti commerciali e fornisce dettaglio per l'applicazione dei criteri di sostenibilità ambientale degli insediamenti.

La **D.d.g. n. 970 del 7 febbraio 2008** "Indicazioni relative ai criteri e ai parametri di valutazione della compatibilità e della sostenibilità": si definisce uno schema di valutazione delle domande di autorizzazione di grandi strutture di vendita basato su un sistema di punteggi, il 20% della valutazione è relativo a valutazioni urbanistico-ambientali, ma anche la compatibilità commerciale include considerazioni che hanno risvolti sull'impatto, come ad esempio la coerenza con l'obiettivo di crescita ad impatto zero della GDO.

Recentemente la Regione Lombardia ha emanato la D.G.R. n. 15387 del 19 dicembre 2008 "*Indicazioni operative alla valutazione della sostenibilità e di altri aspetti riguardanti le domande di autorizzazione delle grandi strutture di vendita di cui alle DD.GG.RR. n. 5054/07 e 7182/08*"; tramite la delibera vengono fornite indicazioni, a cui dovranno attenersi le domande di autorizzazione, in ordine della compatibilità commerciale, alla compatibilità urbanistico-territoriale, alla compatibilità paesistico-ambientale e vengono individuati gli indicatori di valutazione della sostenibilità (di cui all'allegato 2 della D.G.R. n. 5054/07 e s.m.i. e all'allegato A, paragrafo 6, della D.G.R. n. 7182/08). La D.G.R. n. 15387/08 fornisce, inoltre, precisazioni ed indicazioni su diversi aspetti valutativi quali: l'attestazione di non superamento dei limiti di concentrazione degli inquinanti, l'assoggettamento a verifica di esclusione dalla Valutazione di Impatto Ambientale, le modalità di valutazione dei casi particolari ed il rapporto di impatto.

Rapporto preliminare

3.3.3 Accorgimenti ambientali

Il Piano del Commercio della Provincia di Mantova in allegato sancisce i criteri puntuali per le modalità di compensazione e sostenibilità ambientale degli insediamenti commerciali:

1. ACQUA

Finalità: controllare l'inquinamento, migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, migliorare il funzionamento dei corpi idrici superficiali, tutelare risorse e riserve idriche, ridurre i consumi e gli sprechi.

INDIRIZZI E AZIONI:

- Recuperare le acque meteoriche provenienti dal dilavamento dei tetti e predisporre reti di distribuzione per l'irrigazione delle aree verdi e per operazioni di pulizia e lavaggi stradali e altri usi non potabili
- Utilizzare sistemi di ottimizzazione dell'uso di acqua in funzione della specifica destinazione della struttura (ristorazione, lavanderie, strutture sportive annesse ...) Incentivare la realizzazione di impianti idrosanitari nei nuovi edifici per consentire la riduzione dei consumi e il recupero e riutilizzo delle acque bianche e grigie, quali l'alimentazione delle cassette di scarico con acque grigie, cassette a flusso di scarico differenziato, ecc.
- Ridurre l'impermeabilizzazione delle superfici esterne allo stretto indispensabile (impermeabilizzazione limitata alle aree di carico scarico, anche in funzione delle tipologie di merci movimentate)
- Analizzare entità e caratteristiche dei consumi idrici e valutare le opportunità di risparmio, di riciclo, di riuso in uscita per usi irrigui, lavaggi, ecc., nonché le eventuali opportunità di realizzazione di reti idriche dedicate, alimentate con acque grezze e/o depurate per gli usi diversi da quelli civili.
- Verificare, in accordo con gli Enti e le Aziende idrauliche, le possibili fonti alternative alla rete acquedottistica e alle acque sotterranee, per l'approvvigionamento idrico in grado di soddisfare gli usi meno esigenti, attraverso l'impiego preferenziale delle acque di superficie e di riciclo.

Tabella n. 11: Indirizzi ed azioni relative alla componente acqua

2. ARIA

Finalità: mantenere e/o migliorare la qualità dell'aria locale, ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera e realizzare, dove possibile, superfici a verde con fini mitigativi/compensativi.

3. RIFIUTI

Finalità: ridurre la produzione di rifiuti, aumentare il riciclaggio;

INDIRIZZI E AZIONI:

- adozione di accordi territoriali per la riduzione di rifiuti (riutilizzo pallets, vendita prodotti "alla spina");
- promozione di prodotti con imballaggi meno impattanti;
- promozione di campagne di educazione del consumatore;
- promozione di sistemi di recupero degli imballaggi finalizzati ad un riutilizzo;
- messa a disposizione di piccole superfici per associazioni no-profit per ospitare iniziative di scambio e recupero di beni riciclabili (es. cassonetti "trasparenti" della campagna "Rifiuto con affetto" promossa da IUAV).

Tabella n. 12: Indirizzi ed azioni relative alla componente rifiuti

4. SUOLO, SOTTOSUOLO E TERRITORIO

Finalità: tutelare la fertilità dei suoli, preservare i suoli da processi erosivi e da contaminazioni, garantire la stabilità, non alterare la permeabilità superficiale del bacino o sottobacino limitando l'impermeabilizzazione nelle aree vulnerabili; limitare il consumo di inerti da cava.

INDIRIZZI E AZIONI:

- ridurre il più possibile il consumo di suolo, preferendo soluzioni architettoniche che sfruttino al massimo l'altezza degli edifici, compatibilmente con l'impatto visivo e paesaggistico;
- limitare il più possibile i parcheggi a raso, orientandosi verso proposte integrate che recuperino parte dei posti auto sulle coperture o interrati;
- nel rispetto di quanto previsto dalla norma, riutilizzare, ove possibile, inerti da riciclo in luogo di materiale pregiato di cava.

Tabella n. 13: Indirizzi ed azioni relative alla componente suolo, sottosuolo e territorio

5. RUMORE

Finalità: ridurre l'esposizione ad alti livelli acustici della popolazione.

INDIRIZZI E AZIONI:

- Rispetto dei valori limite e tendenza a garantire il rispetto di valori di qualità definiti con provvedimenti di livello nazionale nei nuovi insediamenti;

- Assicurare la coerenza fra le previsioni degli strumenti urbanistici e la classificazione acustica del territorio. In particolare, con riferimento alle relazioni fra gli insediamenti e le infrastrutture per la mobilità, deve essere perseguita la coerenza fra le destinazioni d'uso previste in ciascun insediamento, la classificazione acustica attribuita, e le funzioni assegnate e il livello d'uso di ciascuna infrastruttura che interferisca con l'insediamento stesso. Al fine di verificare e mantenere nel tempo tale coerenza, alle variazioni degli strumenti urbanistici devono essere strettamente correlate, ove necessarie, le corrispondenti e coerenti variazioni della classificazione acustica e degli strumenti di regolamentazione della circolazione. La pianificazione attuativa di nuovi insediamenti urbani, sia mediante urbanizzazione di nuove aree sia mediante interventi di trasformazione urbana di aree a precedente diversa destinazione, deve essere accompagnata da una documentazione previsionale del clima acustico che garantisca la compatibilità acustica dell'insediamento con il contesto, tenendo conto anche delle infrastrutture per la mobilità interne o esterne al comparto attuativo, esistenti o di cui sia stato approvato almeno il progetto preliminare, o di cui sia prevista la progettazione e realizzazione contestualmente al comparto stesso. Nella realizzazione di tali insediamenti, sono poste a carico dei soggetti attuatori tutte le opere e misure di mitigazione necessarie per rispettare la normativa; tali opere sono da prevedersi nel piano attuativo del comparto nel quadro delle opere di urbanizzazione primaria. Nella progettazione degli insediamenti si dovrà perseguire il raggiungimento del clima acustico idoneo principalmente attraverso una corretta organizzazione dell'insediamento e localizzazione degli usi e degli edifici, gli interventi di mitigazione, quali ad esempio i terrapieni integrati da impianti vegetali o le eventuali barriere, dovranno in ogni caso essere adeguatamente progettati dal punto di vista dell'inserimento architettonico-paesaggistico e realizzati prima dell'utilizzazione degli insediamenti.

Tabella n. 14: Indirizzi ed azioni relative alla componente rumore

6. TRASPORTI E MOBILITA'

Finalità: ridurre i flussi di traffico privato circolante.

INDIRIZZI E AZIONI:

- prevedere collegamenti adeguati mediante trasporto pubblico;

- realizzare percorsi di accesso ciclopedonali collegati almeno con i centri abitati limitrofi;

Tabella n. 15: Indirizzi ed azioni relative alla componente trasporti e mobilità

7. ENERGIA

Finalità: ridurre le emissioni climalteranti, minimizzare l'uso di fonti fossili, ridurre i consumi di risorse non rinnovabili, conservare e valorizzare il potenziale rinnovabile .

INDIRIZZI E AZIONI:

- La progettazione dovrà tendere a recuperare in forma "passiva" la maggior parte dell'energia necessaria a garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.) privilegiando prioritariamente l'attenta integrazione tra sito ed involucro e, in seconda fase, compiere le scelte di carattere tecnologico - impiantistico. A tale scopo nei nuovi insediamenti, prima della fase di definizione della disposizione delle strade e degli edifici, va redatta una relazione descrittiva del sito contenente: - caratteristiche fisiche del sito, come pendenze, vie di scorrimento dell'acqua, percorso del sole nelle diverse stagioni, ecc.; - contesto del sito: edifici e strutture adiacenti, relazione dell'area con strade esistenti, altre caratteristiche rilevanti (viste sul panorama circostante, orientamento dell'appezzamento...); - le ombre prodotte dalle strutture esistenti sul sito o adiacenti; - gli alberi sul sito o adiacenti, identificandone la posizione, la specie, le dimensioni e le condizioni; - direzione, intensità, stagionalità dei venti prevalenti. Sulla base dell'analisi precedente, il lay-out delle strade, dei lotti da edificare e dei singoli edifici dovrà tendere a: - garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella peggiore giornata invernale (21 dicembre); - consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale; - garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili; - trarre vantaggio dai venti prevalenti per strategie di ventilazione/ raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne - predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali;
- Privilegiare, per il riscaldamento, il ricorso ad impianti centralizzati, con contabilizzazione individuale del calore, a servizio di singoli edifici o di più edifici (piccole reti di teleriscaldamento). In particolare si dovrà valutare la possibilità di realizzare un'unica rete di riscaldamento;
- Nelle aree per le quale è previsto un piano di sviluppo di una rete di teleriscaldamento, si dovranno prevedere tutti gli impianti necessari per il collegamento alla rete stessa (scambiatori di calore, distribuzione e contabilizzazione individuale del calore).
- Favorire il risparmio energetico garantendo la climatizzazione estiva in modo naturale, sfruttando il corretto orientamento dell'organismo edilizio (edificio), la posizione e le caratteristiche delle finestre e la progettazione di opportuni elementi ombreggianti architettonici, di finitura o naturali.
- Favorire il risparmio energetico mediante la valorizzazione dell'apporto solare sulle superfici finestrate, sfruttando l'orientamento dell'edificio e delle finestre, le caratteristiche delle finestre e la possibilità di modificare, in inverno, la posizione delle schermature ombreggianti.
- VENTILAZIONE NATURALE ESTIVA. I consumi energetici per la climatizzazione estiva devono essere ridotti grazie allo sfruttamento della ventilazione naturale, al preraffrescamento dell'aria immessa negli spazi di vita dell'organismo edilizio, all'uso di sistemi di ventilazione naturale forzata (camini di ventilazione che captano aria preraffrescata, ad es. nei locali interrati).

Rapporto preliminare

- PROTEZIONE DAI VENTI INVERNALI. Il risparmio energetico per la climatizzazione invernale si realizza anche attraverso la protezione (con elementi architettonici o vegetazionali esterni) delle pareti dell'organismo edilizio più esposte ai venti invernali.
- RISPARMIO ENERGETICO NEL PERIODO INVERNALE. Realizzare gli edifici in modo tale da ridurre il consumo energetico necessario alla climatizzazione invernale (con conseguente riduzione di emissioni di CO2 in atmosfera) riducendo la dispersione termica dell'involucro edilizio, aumentando l'inerzia termica ed inoltre incentivando un maggior rendimento globale dell'impianto termico e gli apporti energetici gratuiti (serre, vetrate opportunamente esposte, ecc.).
- USO DELL'INERZIA TERMICA PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA. Le oscillazioni di temperatura dell'aria all'interno dell'organismo edilizio devono essere limitate sfruttando la massa superficiale delle pareti che delimitano ciascuno spazio.
- USO DELL'APPORTO ENERGETICO SOLARE PER IL RISCALDAMENTO DELL'ACQUA. L'apporto energetico solare per il riscaldamento dell'acqua dovrà essere almeno il 50% del fabbisogno, e dovrà essere realizzato mediante:
 - la progettazione di impianti idrici per usi sanitari che utilizzino, per il riscaldamento dell'acqua nel periodo estivo, esclusivamente l'energia ottenuta da pannelli solari;
 - l'integrazione tra l'impianto a pannelli solari e l'impianto termico per ottenere un ulteriore risparmio nel periodo di riscaldamento invernale. I pannelli dovranno essere preferibilmente adagiati sulle falde del tetto e disposti in modo ordinato e compatto. Il serbatoio ad essi collegato dovrà essere preferibilmente posizionato al di sotto delle falde del tetto.
- COGENERAZIONE. Nel caso di ristrutturazione di edifici o di progetti di nuovi impianti con potenzialità calcolata pari o superiore ad 1MW termico per riscaldamento ambienti va considerata la possibilità di realizzare impianti di cogenerazione. La mancata realizzazione di tale tipo di impianto deve essere motivata con apposita relazione tecnica-
- CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI.

Tabella n. 16: Indirizzi ed azioni relative alla componente energia

8. ELETTROMAGNETISMO

Finalità: ridurre l'esposizione della popolazione ad alti campi elettromagnetici.

9. AMBIENTI NATURALI ED ECOSISTEMA

Finalità: promuovere il riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano, conservare l'estensione e la varietà di ambienti naturali, tutelare le specie rare e vulnerabili, tutelare/migliorare la biodiversità, aumentare la dotazione di verde urbano, favorire la ricostituzione nell'ambito urbano e periurbano di un miglior habitat naturale e la costituzione di reti ecologiche di connessione, mantenere o creare spazi aperti all'interno del territorio urbano e perturbano.

INDIRIZZI E AZIONI:

- Il 10% della superficie complessiva dell'insediamento dovrà essere corredato a verde, con funzioni di compensazione. La superficie indicata dovrà essere boscata con le maggiori caratteristiche possibili di naturalità, compatibilmente con l'assetto architettonico previsto per l'opera.
- Dovrà essere il più possibile ridotto l'effetto di interruzione ecologica rappresentato dall'insediamento, attraverso la realizzazione di passaggi per le specie più vulnerabili presenti nell'area o nel suo intorno.
- Dovrà dove possibile essere realizzata una zona umida con la creazione di micro- habitat per specie gravitanti nell'area o nel suo intorno.

Tabella n. 17: Indirizzi ed azioni relative alla componente ambienti naturali ed ecosistemi

10. SICUREZZA, COMFORT E SALUBRITA'

Finalità: tutelare e migliorare la situazione sanitaria e di sicurezza dei cittadini, conservare il patrimonio culturale, migliorare la qualità dell'ambiente percepita in termini di luce e suono, garantire e mantenere appropriati spazi edificati residenziali, sociali e commerciali in localizzazioni adeguate ed accessibili.

Il PCP stabilisce inoltre dei parametri di riferimento relativi allo studio degli impatti relativi agli aspetti della viabilità del traffico, in concordanza con le "Modifiche applicative del PTSSC 2006-2008 approvato con D.G.R. n. 5054/07 e modificato con D.G.R. n. 5258/08".

Rapporto preliminare

3.3.4 Indicazioni per la programmazione comunale

Nel Documento di Piano del PGT, la programmazione comunale relativa alle grandi o medie strutture di vendita dovrà essere supportata da valutazioni di sostenibilità condotte a scala sovralocale che dovrà tenere conto dei seguenti aspetti¹⁸:

- Analisi dell'impatto socioeconomico e sulla rete di vendita relativamente a tutta l'area su cui incide l'insediamento commerciale da programmare;
- Riutilizzo del tessuto urbano consolidato e riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo;
- contributo al potenziamento, alla realizzazione ed al coordinamento del sistema dei servizi, in particolare nei Comuni polo attrattore (ove si focalizzano i servizi più complessi e rari), anche in rapporto all'accessibilità, alla qualità ed alla fruibilità degli interventi proposti;
- Sostegno ai processi di riqualificazione dei centri storici e dei "centri commerciali naturali";
- Sostegno al mantenimento del servizio nelle località minori anche attraverso sperimentazioni, nelle zone a rischio di desertificazione del servizio; di esercizi polifunzionali;
- Contributo alla qualificazione eco-sostenibile degli interventi;
- Contributo all'attuazione dei progetti strategici di rete provinciale, all'attuazione dei parchi locali di interesse sovra comunale, allo sviluppo di meccanismi di compensazione ambientale delle trasformazioni, in particolare in rapporto all'attuazione di interventi di qualificazione energetica, paesistica ed ambientale del territorio.

L'eventuale scelta di collocamento in aree comunali di strutture commerciali (medie o grandi) dovrà considerare in modo particolare i seguenti aspetti¹⁹:

- l'ambito di gravitazione e l'impatto potenziale sulla rete preesistente della struttura commerciale da insediare;
- la consistenza del sistema economico commerciale (esistente e previsto) nell'ambito territoriale di gravitazione e nel territorio sottoposto ad impatto così come sopra determinato;
- le ricadute degli impatti potenziali generabili sia a scala locale che sovra comunale e sotto i vari aspetti di possibile incidenza.

¹⁸ Fonte: Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

¹⁹ Fonte: Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

Rapporto preliminare

La pianificazione comunale, seguendo le indicazioni del PCP della Provincia di Mantova, dovrà prevedere ambiti destinati a mix funzionali di residenza, terziario, produzione di bene e di servizi, attività ricreative e del tempo libero e verde fruibile, al fine di integrare le diverse funzioni urbane.

La localizzazione delle grandi o medie strutture di vendita è esclusa all'interno dei siti della Rete Natura 2000, parchi naturali, riserve naturali, parchi regionali, parchi locali di interesse sovra locale sia esistenti che proposti²⁰.

Gli *ambiti agricoli strategici* sono da considerarsi preclusi allo sviluppo insediativo di qualsiasi funzione, incluse le iniziative commerciali²¹.

Per quanto riguarda la *tutela paesaggistica* per i nuovi insediamenti commerciali dovrà essere considerata la coerenza con le caratteristiche degli ambienti interessati e con le indicazioni della pianificazione paesaggistica²².

Per quanto riguarda le medie strutture di vendita il PCP precisa che l'impatto di più strutture collocate sulla medesima area o in aree contigue, è da assimilare all'impatto della singola grande struttura. Di conseguenza uno o più ambiti di trasformazione con destinazione commerciale contigui comportano una valutazione contigua degli impatti sulla compatibilità commerciale, ambientale, infrastrutturale e viabilistica e la verifica contigua delle condizioni di sostenibilità²³.

²⁰ Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

²¹ Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

²² Fonte: Cap. 5 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

²³ Fonte: Cap. 5.3.2 della Bozza del Nuovo Piano del Commercio

3.4 Individuazione degli elementi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova che costituiscono un quadro di riferimento per progetti e/o altre attività

Relativamente alla programmazione delle grandi strutture di vendita, il PTCP vigente²⁴ rimanda a accordi specifici tra Comuni con preliminare riferimento ai Bilanci di Circondario attraverso cui è necessario verificare i seguenti aspetti:

1. l'equilibrio tra la domanda della popolazione residente e l'offerta commerciale nel suo complesso con riferimento ai bacini d'utenza;
2. la gradualità dell'evoluzione della rete distributiva garantendo la funzione di prossimità svolta dai piccoli esercizi nei confronti delle fasce più deboli di popolazione e nei contesti di maggiore degrado urbano e sociale evitandone la massima e incontrollata espulsione dal mercato;
3. l'equilibrio nelle relazioni tra gli insediamenti residenziali e la localizzazione delle strutture di vendita in modo da limitare gli effetti di mobilità aggiuntiva e di modificazione della morfologia insediativa consolidata²⁵.

Le NTA della Proposta del nuovo PTCP della Provincia di Mantova²⁶ all'articolo 46 individuano i requisiti a cui devono rispondere i siti individuati per la localizzazione di nuovi insediamenti di rilievo sovralocale tra cui sono inclusi i poli commerciali:

REQUISITI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI POLI DI INTERESSE SOVRALocale

1. contiguità con i nodi di interscambio della "grande rete" della viabilità regionale/nazionale e in particolare vicinanza a un casello autostradale;
2. possibilità di un valido collegamento anche con una stazione ferroviaria, eventualmente con servizi privati-navetta;
3. capacità delle infrastrutture viarie di accesso di sostenere i nuovi flussi prevedibili, senza superare i livelli di congestione;
4. la viabilità di accesso deve inoltre evitare l'attraversamento di centri urbani;
5. capacità delle reti per la fornitura di acqua e di energia e per lo smaltimento dei reflui di sopperire alle esigenze del nuovo polo;
6. un'adeguata distanza dall'area conurbata, e in particolare la non compromissione del residuo territorio rurale periurbano;
7. salvaguardia delle risorse naturali, paesaggistiche, storico-culturali ed ecologiche del territorio;
8. preferenziale contiguità con aree già parzialmente insediate (non residenziali), evitando collocazioni isolate in contesti rurali non compromessi da insediamenti.
9. le proposte di nuovi poli funzionali devono inoltre essere accompagnate da valutazioni della sostenibilità e redditività economica dell'investimento nel medio/lungo periodo.

Tabella n. 18: Requisiti per la localizzazione di poli di interesse sovralocale ai sensi dell'articolo 46 delle NTA della Proposta di nuovo PTC della Provincia di Mantova

²⁴ Anno 2002

²⁵ Fonte: Capitolo 5.5 del PTCP della Provincia di Mantova, anno 2002.

²⁶ Settembre 2008

Rapporto preliminare

L'articolo 48 delle NTA della proposta di nuovo PTC, relativo agli "insediamenti commerciali", definisce i seguenti obiettivi specifici:

- agevolazione dei processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani;
- sostegno allo sviluppo e qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali;
- disincentivo al consumo di aree libere in contesti extraurbani per la localizzazione di nuove funzioni commerciali, in particolare medie e grandi strutture di vendita; in alternativa sostegno alla loro localizzazione in contesti urbani, prioritariamente connessi alla riqualificazione di comparti urbani con presenza di idonei mix funzionali;
- agevolazione alla complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità ed in particolare con il trasporto pubblico, favorendo interventi che risolvano criticità pregresse.

L'articolo 48 delle NTA della proposta di nuovo PTC specifica inoltre che è esclusa la localizzazione e realizzazione di grandi strutture di vendita all'interno delle seguenti aree (esistenti e proposte):

- *siti della Rete Natura 2000;*
- *parchi naturali;*
- *riserve naturali regionali;*
- *monumenti naturali;*
- *parchi regionali;*
- *parchi locali di interesse sovracomunale.*

4 Individuazione di potenziali problemi ambientali pertinenti al Piano

4.1 Definizione del tensore degli stressor associato al Piano del Commercio

Il Piano del Commercio della Provincia di Mantova fornisce disposizioni attuative finalizzate al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- Crescita della GDO ad "impatto zero", in termini di superfici e di esternalità negative;
- Razionalizzazione e ammodernamento dell'esistente;
- Recupero dei siti dimessi;
- Aumento dei servizi resi ai consumatori (centri polifunzionali);
- Rispetto dell'ambiente.
- Agevolazione dei processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani;
- Sostegno allo sviluppo e qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali;
- Disincentivo al consumo di aree libere in contesti extraurbani per la localizzazione di nuove funzioni commerciali, in particolari medie e grandi strutture di vendita; in alternativa sostegno alla loro localizzazione in contesti urbani, prioritariamente connessi alla riqualificazione dei comparti urbani con presenza di idonei mix funzionali;
- Agevolazioni alla complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità ed in particolare con il trasporto pubblico, favorendo interventi che risolvano criticità pregresse;
- Perseguire l'innovazione settoriale limitando il più possibile impatti negativi sull'ambiente e sul territorio;
- Garantire ai consumatori un'ampia gamma di opportunità di scelta di prodotti e di servizi diversificati e specializzati, favorendo la qualità e promuovendo la conoscenza e la commercializzazione dei prodotti tipici locali.
- necessità di non aumentare il livello di inquinamento ambientale, di garantire il risparmio energetico e idrico e di non incrementare il traffico veicolare che in più parti del territorio provinciale raggiunge livelli critici.
- *potenziamento ed alla razionalizzazione del sistema distributivo esistente.*

Rapporto preliminare

Il Piano ha quindi l'obiettivo di contenere entro i minimi termini il consumo di nuovo suolo favorendo il recupero di aree già antropizzate e l'ammodernamento delle strutture esistenti.

Tuttavia la crescita ad "Impatto zero" riguarda esclusivamente le GDO²⁷.

Le tipologie di interventi (*stressor*) attuabili sul territorio sono sintetizzabili in:

- Realizzazione di nuove strutture;
- Ammodernamento di strutture esistenti.

Per l'analisi dei potenziali effetti ambientali del Piano in oggetto risulta necessario caratterizzare tali tipologie di interventi procedendo con la destrutturazione degli stessi in termini di fattori specifici di pressione, ovvero di indicatori (u_j).

I fattori di emissione specifici mediante i quali è possibile caratterizzare gli interventi sono sintetizzabili:

- u_{mq} - Superficie occupata;
- u_{mc} - Volume occupato (considerato rilevante solo per la fase di cantiere);
- $u_{polvere}$ - Emissioni di polvere;
- u_{PM10} - Emissioni di PM_{10} ;
- $u_{inquinanti}$ - Emissioni di altri inquinanti in atmosfera (NO_x , CO);
- u_{odori} - Emissioni di odori;
- u_{dB} - Emissioni sonore (inquinamento acustico);
- $u_{vibrazioni}$ - Emissione di vibrazioni;
- u_{lumen} - Inquinamento luminoso.

Le tipologie di interventi sono state caratterizzate in termini di indicatori di pressione che variano tra la fase di cantiere e di esercizio.

Per tale ragione vengono di seguito riportate due matrici, definite come tensore degli stressor relativo alla fase di cantiere $\sigma_{cantiere}$ e tensore degli stressor relativo alla fase di esercizio $\sigma_{esercizio}$.

²⁷ Fonte: Risultati attesi dall'attuazione del Piano del Commercio - Presentazione del Piano del Commercio - 26 settembre 2008

TENSORE GENERALE DEGLI STRESSOR NELLA FASE DI CANTIERE σ_{CANTIERE}

TIPOLOGIE DI INTERVENTO	U_{mq}	U_{mc}	U_{polvere}	U_{PM10}	U_{inquinanti}	U_{odori}	U_{dB}	U_{vibrazioni}	U_{lumen}
Realizzazione di nuove strutture commerciali	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Ammodernamento e/o ampliamento di strutture esistenti	1	1	1	1	1	0	1	1	0

Tabella n. 19: Tensore degli stressor nella fase di cantiere $\sigma_{\text{cantiere}}(r,t)$.

TENSORE GENERALE DEGLI STRESSOR NELLA FASE DI ESERCIZIO $\sigma_{\text{ESERCIZIO}}$

TIPOLOGIE DI INTERVENTO	U_{mq}	U_{mc}	U_{polvere}	U_{PM10}	U_{inquinanti}	U_{odori}	U_{dB}	U_{vibrazioni}	U_{lumen}
Realizzazione di nuove strutture commerciali	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Ammodernamento e/o ampliamento di strutture esistenti	1	0	0	1	1	0	1	0	1

Tabella n. 20: Tensore degli stressor nella fase di esercizio $\sigma_{\text{esercizio}}(r,t)$.

I tensori degli *stressor* descrivono i fattori di pressione associati ad ogni tipologia di intervento ma, per analizzare l'impatto generato dalle stesse, risulta necessario considerare diversi scenari di analisi temporali che rappresentino la progressiva realizzazione delle azioni previste:

- t_0 : Stato attuale caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti.
- $t_{1\text{CANTIERE}}$: Stato futuro caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti e dalla fase di cantiere dei nuovi complessi commerciali.
- $t_{1\text{ESERCIZIO}}$: Stato futuro caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti e dei nuovi complessi commerciali.

Le aree adibite a nuovi complessi commerciali sono state desunte dal mosaico dei PRG della Regione Lombardia.

Alla luce della descrizione degli scenari sopra riportata, in t_0 e $t_{1\text{ESERCIZIO}}$ è stato considerato esclusivamente il tensore $\sigma_{\text{ESERCIZIO}}$, mentre in $t_{1\text{CANTIERE}}$ sono stati analizzati contestualmente σ_{CANTIERE} e $\sigma_{\text{ESERCIZIO}}$.

4.2 Definizione del tensore delle vulnerabilità associato al territorio provinciale

Con l'ausilio della cartografia ufficiale è stato caratterizzato il territorio per l'individuazione degli elementi di vulnerabilità della Provincia di Mantova, al fine di generare un insieme strutturato di mappe di vulnerabilità (Kfolder).

Di seguito viene riportata la tabella che riassume l'elenco della documentazione cartografica di riferimento e la corrispondente denominazione nell'ontologia DCGIS®.

QUADRO GENERALE DEGLI ELEMENTI DI VULNERABILITA' IMPLEMENTATI NEL SISTEMA DCGIS®		
Kfolder	Contenuto dello strato informativo	Fonte
K_{SIC}	Siti di Interesse Comunitario	Provincia di Mantova
K_{ZPS}	Zone di Protezione Speciale	Provincia di Mantova
K_{reteeco}	Rete ecologica della Provincia di Mantova	Provincia di Mantova - PTCP
K_{ret-idro}	Reticolo idrico principale	Provincia di Mantova
K_{urb}	Mappa delle destinazioni urbanistiche	Regione Lombardia - Mosaico dei PRG - PGT della Provincia di Mantova
K_{usosuolo}	Destinazioni d'uso del suolo	DUSAF, 2004
K_{parchi}	Parchi Nazionali, Regionali e PLIS	Provincia di Mantova
K_{vincpae}	Aree soggette a vincolo paesaggistico	Aree di salvaguardia (D.Lgs n. 42/04), SIBA
K_{vulnacque}	Mappa di vulnerabilità dell'acquifero superficiale	Provincia di Mantova
K_{superi}²⁸	Zonizzazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente	Provincia di Mantova
K_{riserve}	Riserve regionali	Provincia di Mantova
K_{PAI}	Fasce del PAI	Provincia di Mantova
K_{ST}	Aree di particolare rilevanza storica, archeologica e culturale	Provincia di Mantova - PTCP; Regione Lombardia - SIT

²⁸ Determinate mediante i seguenti riferimenti normativi:

- D.g.r. 19 ottobre 2001 n. VII.6501 – Nuova zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente, ottimizzazione e razionalizzazione della rete di monitoraggio, relativamente al controllo dell'inquinamento da PM10, fissazione dei limiti di emissione degli impianti di produzione energia e piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico;
- D.g.r. 2 agosto 2007 n. 5290 – Suddivisione del territorio regionale in zone ed agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico.

Rapporto preliminare

K_{BTC}	Biopotenzialità territoriale	Elaborazione Studio di Ingegneria Magro
K_{agric-comp}	Aree con produzioni agricole di particolare qualità	Provincia di Mantova
K_{laghi}	Laghi	Provincia di Mantova
K_{bosco}	Aree boscate	ERSAF, 2008

Tabella n. 21: Elenco della cartografia implementata nel software DCGIS©.

Le mappe di vulnerabilità riportate nella precedente tabella verranno utilizzate per:

- Analizzare la propensione del territorio ad accogliere gli interventi previsti dal Piano del Commercio della Provincia di Mantova;
- Effettuare correlazioni con gli interventi per analizzare i possibili impatti del Piano.

Di seguito viene riportato il tensore ϵ , ovvero la matrice che riassume le correlazioni tra gli attributi di sensibilità e le diverse tipologie di vulnerabilità del territorio.

Il tensore consente quindi di individuare quali attributi di vulnerabilità sia possibile analizzare per ogni elemento K; ad esempio, le destinazioni urbanistiche del territorio (K_{urb}) sono caratterizzabili in termini di densità abitativa ($v_{densità}$).

Qualora non sia possibile rilevare una funzione $b(r,t)$ per descrivere uno specifico attributo di vulnerabilità sarà necessario ricorrere ad una rappresentazione secondo livelli (I_x) in scala nominale, ordinale o ad intervalli.

Si precisa che i livelli di vulnerabilità hanno ordine crescente, ovvero L5 rappresenta il livello maggiormente vulnerabile.

Rapporto preliminare

TENSORE DELLE VULNERABILITA' ϵ

Elemento di vulnerabilità	Denominazione DCGIS®	Specifici attributi di vulnerabilità								
		Area di salvaguardia $V_{areesalv}$	Densità di specie protette V_{specie}	Densità abitativa $V_{densità}$	Qualità dell'aria V_{aria}	Valore storico $V_{storico}$	Vulnerabilità della falda $V_{vulnacque}$	Valore del suolo V_{suolo}	Valore agricolo $V_{agricolo}$	Valore paesaggistico $V_{paesaggio}$
Siti di Interesse Comunitario	K_{SIC}	$b_{areesalv}$	b_{specie}	0	0	0	0	0	0	$b_{paesaggio}$
Zone di Protezione Speciale	K_{ZPS}	$b_{areesalv}$	b_{specie}	0	0	0	0	0	0	$b_{paesaggio}$
Aree soggette a vincolo paesaggistico	$K_{vincpae}$	$b_{areesalv}$	0	0	0	0	0	0	0	$b_{paesaggio}$
Aria	K_{superi}	0	0	0	b_{aria}	0	0	0	0	0
Aree di interesse storico, archeologico e culturale	K_{st}	0	0	0	0	$b_{storico}$	0	0	0	$b_{paesaggio}$
Falda superficiale	$K_{vulnacque}$	0	0	0	0	0	$b_{vulnacque}$	0	0	0
Uso del suolo	$K_{usosuolo}$	0	0	0	0	0	0	b_{suolo}	0	0
Aree agricole di pregio	$K_{agri-comp}$	0	0	0	0	0	0	0	$b_{agricolo}$	0
Destinazioni urbanistiche	K_{urb}	0	0	$b_{densità}$	0	0	0	0	0	0
Biopotenzialità territoriale	k_{BTC}	0	0	0	0	0	0	0	0	$b_{paesaggio}$

Tabella n. 22: Tensore delle vulnerabilità $\epsilon(r,t)$.

4.3 Definizione della matrice di correlazione θ

Viene di seguito introdotta la matrice θ che esprime le potenziali correlazioni tra gli attributi di vulnerabilità (v_k) e di pressione antropica (u_j) (con i valori 0 e 1 vengono indicati rispettivamente l'assenza e la presenza di correlazioni). Le emissioni di polveri sottili (u_{PM10}), ad esempio, avranno effetti sulle aree abitate e conseguentemente la matrice θ evidenzia la correlazione con l'attributo di vulnerabilità $v_{densità}$; al contrario non vengono rilevate correlazioni, invece, con la vulnerabilità della falda superficiale ($v_{vulnacque}$).

Rapporto preliminare

MATRICE θ

Fattori di vulnerabilità		Fattori di pressione								
		U_{mq}	U_{mc}	$U_{polvere}$	U_{PM10}	$U_{inquinanti}$	U_{odori}	U_{dB}	$U_{vibrazioni}$	U_{lumen}
		Consumo di suolo	Volume occupato	Emissioni di polvere	Emissioni di PM_{10}	Emissioni di inquinanti in atmosfera	Emissioni di odori	Emissioni sonore	Emissioni di vibrazioni	Inquinamento luminoso
$V_{reesalv}$	Presenza di aree salvaguardate	1	1	0	0	0	0	0	0	0
V_{specie}	Densità di specie protette	1	0	1	1	1	1	1	1	1
$V_{densità}$	Densità abitativa	0	0	1	1	1	1	1	1	0
V_{aria}	Qualità dell'aria	0	0	1	1	1	1	0	0	0
$V_{storico}$	Presenza di aree di importanza storica, culturale e archeologica	1	0	1	0	0	0	0	1	0
$V_{vulnacque}$	Vulnerabilità della falda superficiale	0	1	0	1	0	0	0	0	1
V_{suolo}	Valore naturalistico dell'uso del suolo	0	0	0	0	0	0	0	0	1
$V_{agricolo}$	Pregio agricolo	0	1	0	0	1	0	0	0	1
$V_{paesaggio}$	Biopotenzialità territoriale	1	0	1	1	1	0	0	0	1

Tabella n. 23: Matrice delle correlazioni θ tra u_{ij} e v_{hk} .

4.4 Definizione degli indicatori rilevanti per la verifica dei potenziali impatti del Piano

Il presente paragrafo si prefigge lo scopo di definire un elenco di indicatori rilevanti per la verifica dei potenziali impatti del Piano, in grado di descrivere lo stato di raggiungimento degli obiettivi di Piano e di sostenibilità.

Tali strumenti risultano indispensabili per la definizione di un modello concettuale ed operativo che tenga in considerazione la totalità delle molteplici conoscenze necessarie per il processo di analisi dei potenziali impatti del Piano del Commercio della Provincia di Mantova.

La complessità dei fenomeni da analizzare comporta la necessità di definire un *core-set* di indicatori²⁹; i criteri che sottendono alla selezione di tale insieme sono sintetizzabili in:

- rilevanza dell'indicatore in relazione agli obiettivi specifici del Piano;
- livello di copertura dei ricettori ambientali coinvolti;
- livello di comprensione per gli *stakeholder* e per i decisori pubblici;
- livello di consistenza tecnico-scientifica;
- idoneità ad individuare i conflitti tra gli obiettivi di Piano e quelli della VAS³⁰.

Di seguito viene riportato l'elenco degli indicatori individuati in letteratura e implementati nel sistema DCGIS© ai fini della stima dei potenziali impatti.

ELENCO PRELIMINARE DEGLI INDICATORI AMBIENTALI				
NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	DESCRIZIONE	FONTE	INDICATORI IMPLEMENTATI NEL DCGIS©
Densità abitativa	Abitanti/Km ²	Stima del numero di persone potenzialmente esposte alle pressioni generate dal Piano		V _{densità}
Grado di urbanizzazione	% di territorio	Stima del livello di pressione urbana attualmente presente sul territorio		V _{usosuolo}
Siti natura 2000	m ²	Descrizione della		V _{protezione}

²⁹ Per semplicità espositiva in seguito il termine indicatore verrà associato a quello di indice.

³⁰ Donnelly A., Jones M., O'Mahony T. et al., 2006).

Rapporto preliminare

ricadenti nel territorio provinciale (SIC - ZPS)		presenza di aree di particolare pregio ambientale sul territorio		
Specie di flora e fauna di interesse rilevante	n°/Km ²	Rapporto tra il numero di specie protette indicare nei formulari standard e la superficie dei Siti natura 2000	Regione Abruzzo, Indicazioni per la VAS, 2008	V _{specie}
Livello di vulnerabilità delle acque	Range di vulnerabilità	Vulnerabilità delle acque	\	V _{vulnacque}
Livello di rete ecologica provinciale	Range di vulnerabilità	Misura il livello di rete ecologica del sito	\	V _{reteeco}
Emissioni totali di PM ₁₀	µg/anno	Stima delle emissioni complessive di polveri sottili	Regione Abruzzo, Indicazioni per la VAS, 2008	U _{PM10}
Emissioni di polvere	g/anno	Stima delle emissioni totali di polvere	Regione Abruzzo, Indicazioni per la VAS, 2008	U _{polvere}
Emissioni totali di inquinanti	µg/anno	Stima delle emissioni totali di inquinanti	Regione Abruzzo, Indicazioni per la VAS, 2008	U _{inquinanti}
Emissioni sonore	dba	Stima delle emissioni acustiche mediate sull'ora o nella fascia diurna di 16 ore	\	U _{dB}
Emissioni di odori	u _o (unità odorimetrica)	Odori derivanti dalle attività agricole	\	U _{odori}
Vibrazioni	m/s ²	Vibrazioni	\	U _{vibrazioni}
Inquinamento luminoso	Klm/Km per cd/mq	Inquinamento luminoso	\	U _{lumen}
Biopotenzialità territoriale	Mcal/m ² /anno	Misura del flusso di energia che un sistema deve dissipare per mantenere il suo livello di metastabilità. Può quindi essere utilizzato per individuare lo stato di salute di un paesaggio.	Ingegnoli V., 2005	V _{biopot}
Consumo di suolo	m ²	Misura la superficie occupata dagli interventi	Regione Lombardia - 2006	U _{mq}
Zonizzazione regionale per la qualità dell'aria	Range di vulnerabilità	Stato dell'aria	Regione Lombardia - 2006	V _{ria}
Superficie boscata	m ²	Misura la superficie boscata sul territorio	Regione Lombardia - 2006	V _{bosco}

Rapporto preliminare

Indice Multiframe Vulnerability Matrix - MFVM	Range di vulnerabilità	Descrive lo stato complessivo di vulnerabilità del territorio	Magro G. - 2008	V_{totale}
Indice I_{UVRANK}	Range di pressione	Descrive il livello complessivo di pressione sul territorio	Magro G. - 2008	U_{totale}

Tabella n. 24: Elenco preliminare di indicatori ambientali per la VAS.

4.5 Analisi multi-livello della vulnerabilità del territorio

Nel presente paragrafo viene definita la Multiframe Vulnerability Matrix (MFVM), ovvero la mappa delle criticità strutturate, che costituisce il quadro di riferimento generale dei livelli di vulnerabilità del territorio provinciale.

Gli elementi di vulnerabilità impiegati nella costruzione della MFVM sono riportati nella successiva tabella.

ELENCO COMPONENTI AMBIENTALI ED ELEMENTI DI VULNERABILITA'	
COMPONENTI AMBIENTALI PRESE IN ESAME	ELEMENTI DI VULNERABILITA'
Biodiversità, flora e fauna	Aree SIC e ZPS (K_{SIC} , K_{ZPS})
Popolazione, salute umana	Destinazione urbanistica delle aree (K_{urb})
Suolo	Uso del suolo ($K_{usosuolo}$)
Acqua	Vulnerabilità della falda ($K_{vulinacque}$)
Paesaggio	Biocapacità territoriale e aree soggette a vincolo paesaggistico (K_{BTC} , $K_{vincpae}$)
Zone agricole di pregio	Aree con agricoltura di pregio ($K_{agric-comp}$)
Aria	Zonizzazione regionale per la qualità dell'aria ambiente (K_{superi})
Zone di pregio storico-culturale	Aree di interesse storico e/o culturale (K_{st})

Tabella n. 25: Elenco componenti ambientali.

La mappa Multiframe Vulnerability Matrix è stata discretizzata in 5 livelli, al fine di caratterizzare in termini di vulnerabilità complessiva lo stato attuale dell'ambiente:

- L1: Ambiente con livello di vulnerabilità molto basso.
- L2: Ambiente con livello di vulnerabilità basso.
- L3: Ambiente con livello di vulnerabilità medio.
- L4: Ambiente con livello di vulnerabilità discreto.
- L5: Ambiente con livello di vulnerabilità elevato.

Rapporto preliminare

Nelle immagini che seguono si riportano due estratti della mappa MFVM che rappresenta i diversi livelli di vulnerabilità riscontrabili:

- la prima immagine è un estratto del settore nord della Provincia di Mantova (settore 6);
- la seconda immagine rappresenta il settore 5 in prossimità del Comune di Mantova.

ESTRATTO DELLA MULTI FRAME VULNERABILITY MATRIX (MFVM) – SETTORE 6

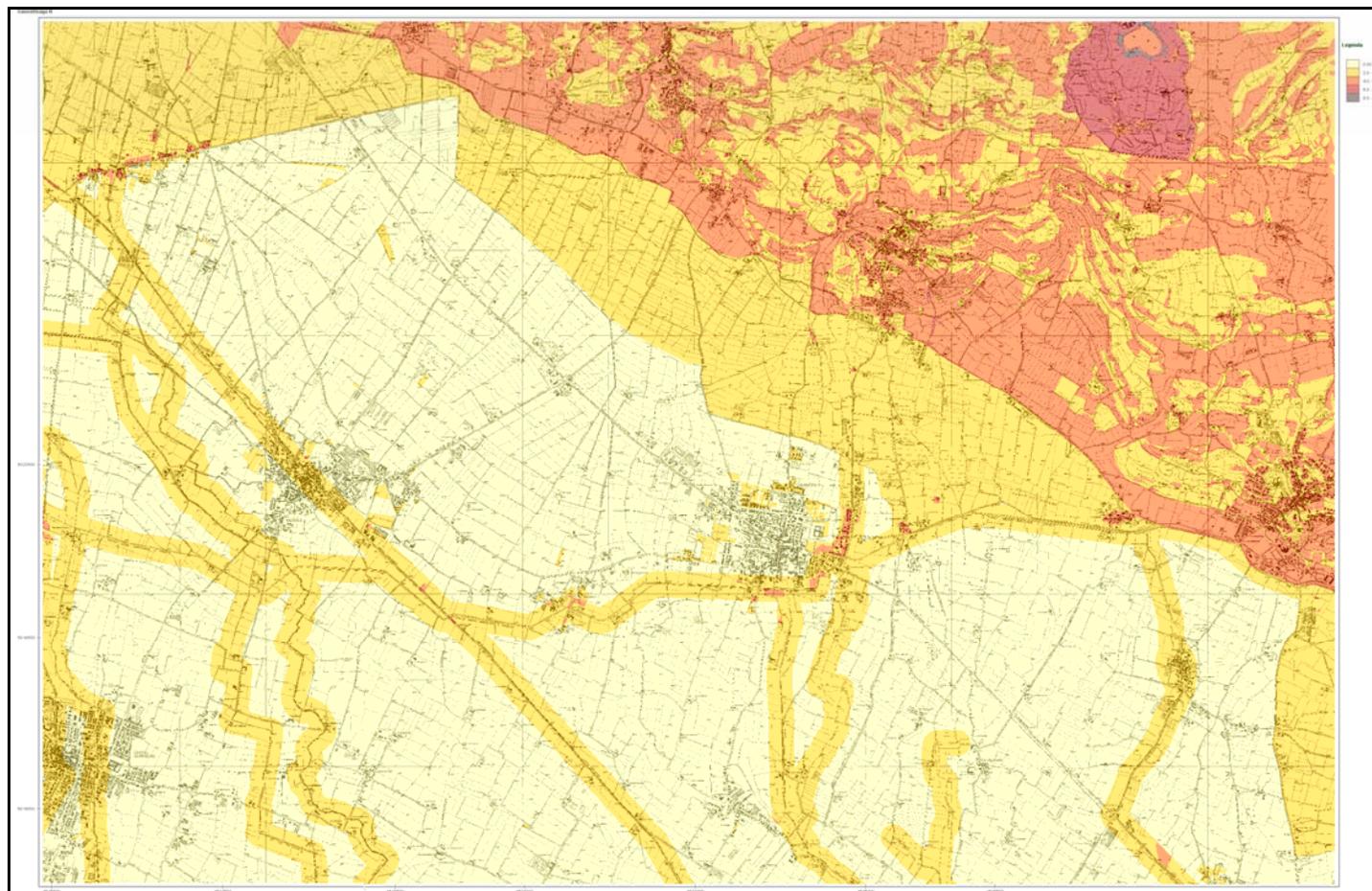


Figura n. 3: Indice Multi Frame Vulnerability Matrix (MFVM) – Settore 6

ESTRATTO DELLA MULTI FRAME VULNERABILITY MATRIX (MFVM) – SETTORE 5

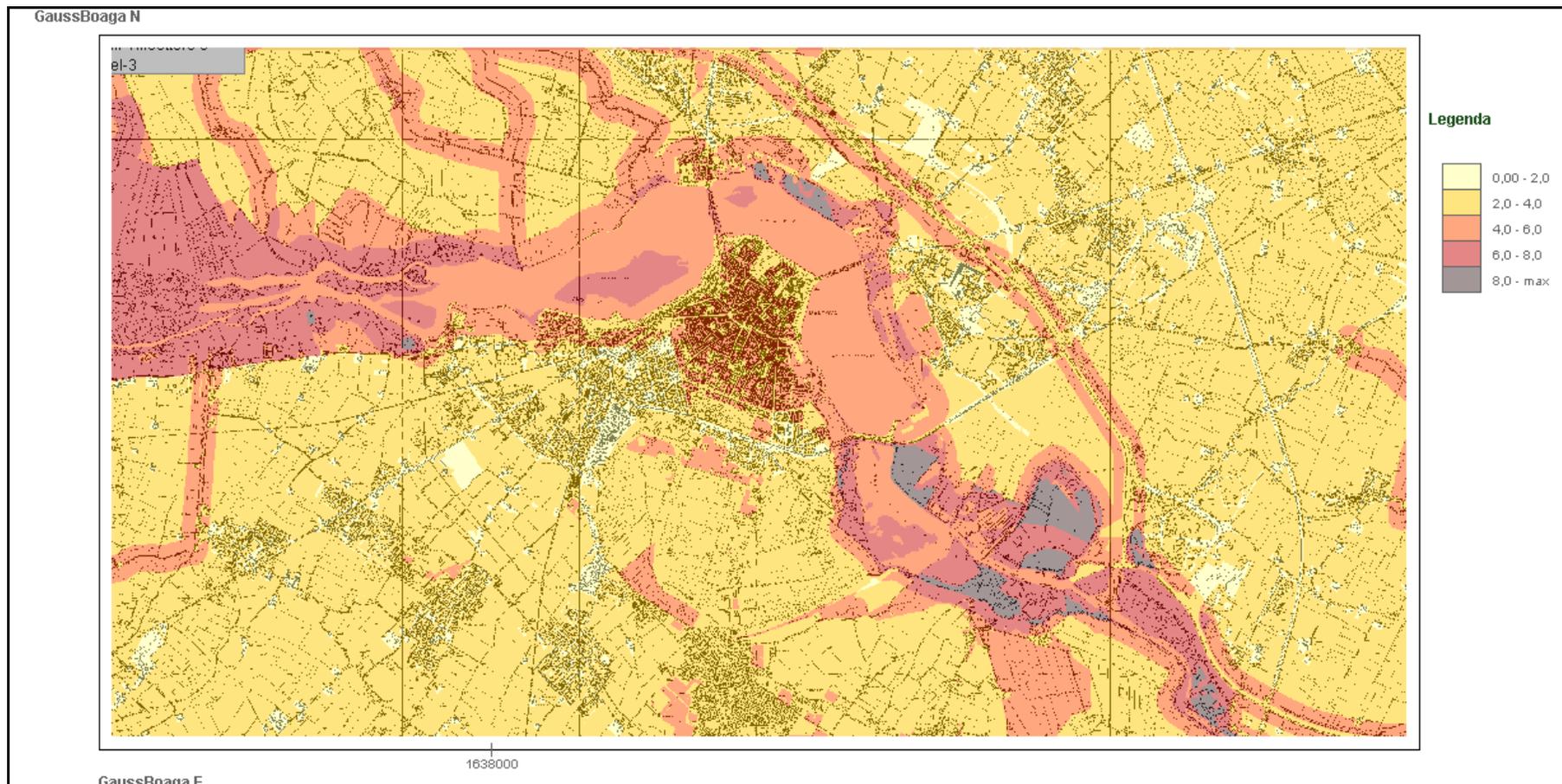


Figura n. 4: Indice Multi Frame Vulnerability Matrix (MFVM) – Settore 5

Rapporto preliminare

Dalla mappa relativa al settore 6 emerge come le aree maggiormente vulnerabili (I5) siano poste nella fascia collinare morenica, dove viene rilevata la presenza di siti protetti (SIC - ZPS), di zone con vegetazione naturale autoctona e aree di particolare interesse paesaggistico.

La fascia di pianura, invece, essendo caratterizzata da omogeneità di utilizzo del suolo, pendenze pressoché nulle ed elevato grado di antropizzazione, presenta livelli di vulnerabilità minimi (I1). Le aree con i livelli di vulnerabilità maggiore sono rappresentate dalle fasce ecotonali dei grandi corsi d'acqua; viene rilevata la presenza di aree soggette a vincolo paesaggistico e tutelate ai fini della creazione della Rete Natura 2000, nonché la presenza di Parchi Regionali e Naturali, quali il Parco del Mincio ed il Parco Oglio Sud.

Dalla mappa relativa al settore 5 emerge l'aumento dei livelli di vulnerabilità in prossimità dei elementi principali della rete idrografica ed in prossimità delle Valli del Mincio, dei laghi di Mantova e della "Vallazza" che costituiscono elementi di rilevanza naturalistica e paesaggistica di particolare valore ed unicità nel contesto della pianura lombarda.

La maggior parte del territorio di pianura presenta comunque livelli di vulnerabilità minimi (I1).

La correlazione tra la MFVM e gli indici di pressione relativi alle strutture commerciali esistenti ed in progetto consente di individuare nella Provincia di Mantova le aree soggette ai maggiori livelli di pressione, ovvero le aree in cui valori di pressione elevati andranno ad agire su siti particolarmente vulnerabili.

5 Stima degli impatti mediante analisi di correlazione stressor-vulnerability

5.1 Determinazione dell'indice di impatto cumulativo I_{UVRANK}

L'analisi degli impatti potenziali è stata eseguita attraverso l'elaborazione dell'indice di impatto I_{UVRANK} .

L'indice I_{UVRANK} definisce il livello di correlazione esistente tra i versori u_j degli elementi di *stressor* ed i versori v_k degli elementi di vulnerabilità e rappresenta quindi il grado di interazione tra gli elementi suddetti presenti nell'area analizzata; per il calcolo dell'indice risulta quindi necessaria la definizione della matrice di correlazione θ .

L'indice I_{UVRANK} è stato calcolato relativamente ad ogni *stressor* nei seguenti scenari di tempo:

- t_0 : Stato attuale caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti.
- $t_{1CANTIERE}$: Stato futuro caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti e dalla fase di cantiere dei nuovi complessi commerciali.
- $t_{1ESERCIZIO}$: Stato futuro caratterizzato dalla presenza sul territorio delle strutture esistenti e dei nuovi complessi commerciali.

Sono state quindi prodotte le mappe di indice, che evidenziano sul territorio l'effetto cumulativo dovuto alla presenza concomitante di più elementi di stressor.

Di seguito vengono riportate le mappe I_{UVRANK} relative agli scenari di tempo t_0 e $t_{1esercizio}$ (si riporta un focus dell'indice calcolato sul settore 5).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVrank} NELLO SCENARIO ATTUALE (t_0) – ESTRATTO DEL SETTORE 5

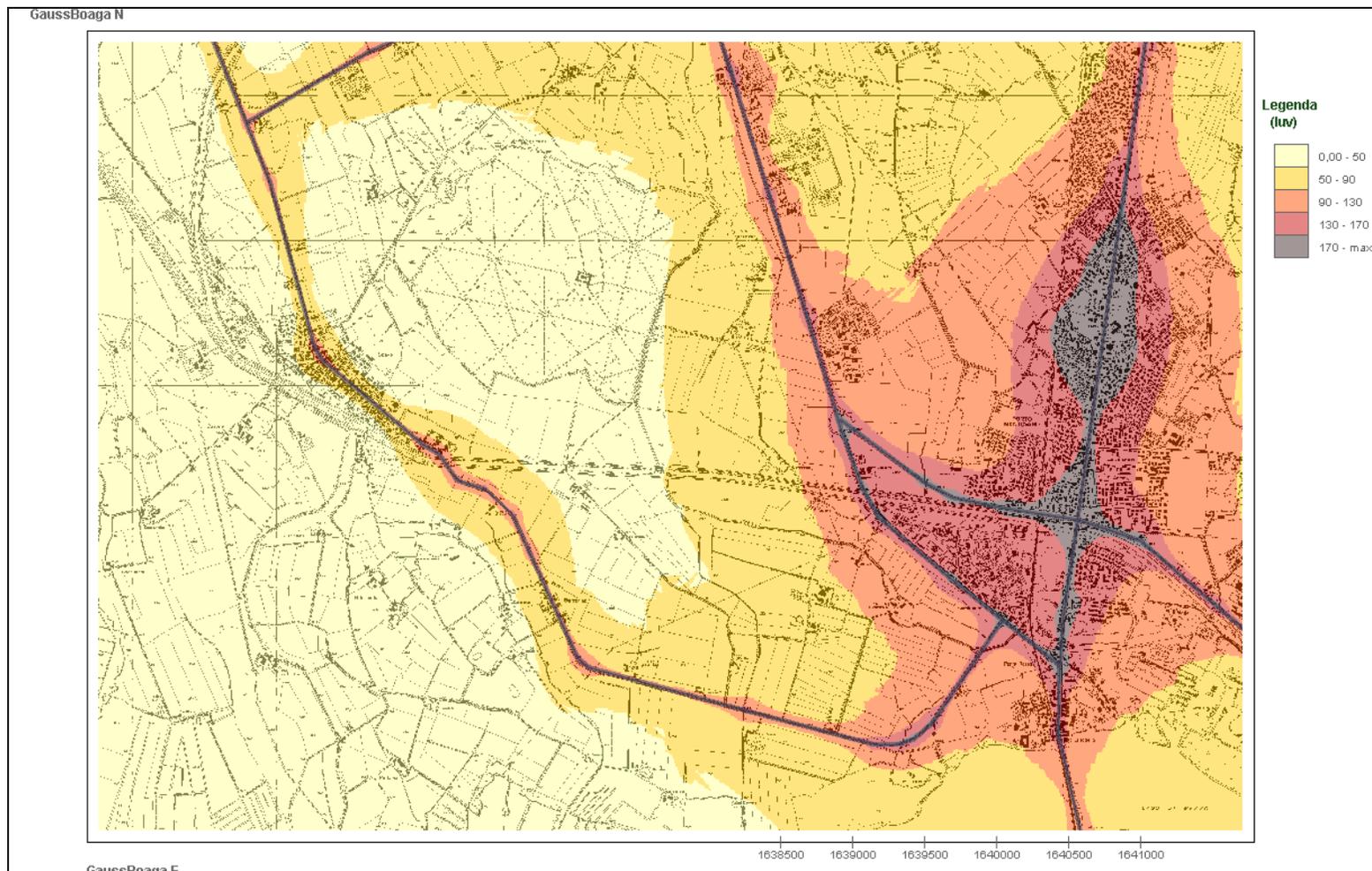


Figura n. 5: Indice I_{UVRANK} nello scenario attuale t_0 (setto 5)

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVrank} NELLO SCENARIO FUTURO (t_1) – ESTRATTO SETTORE 5

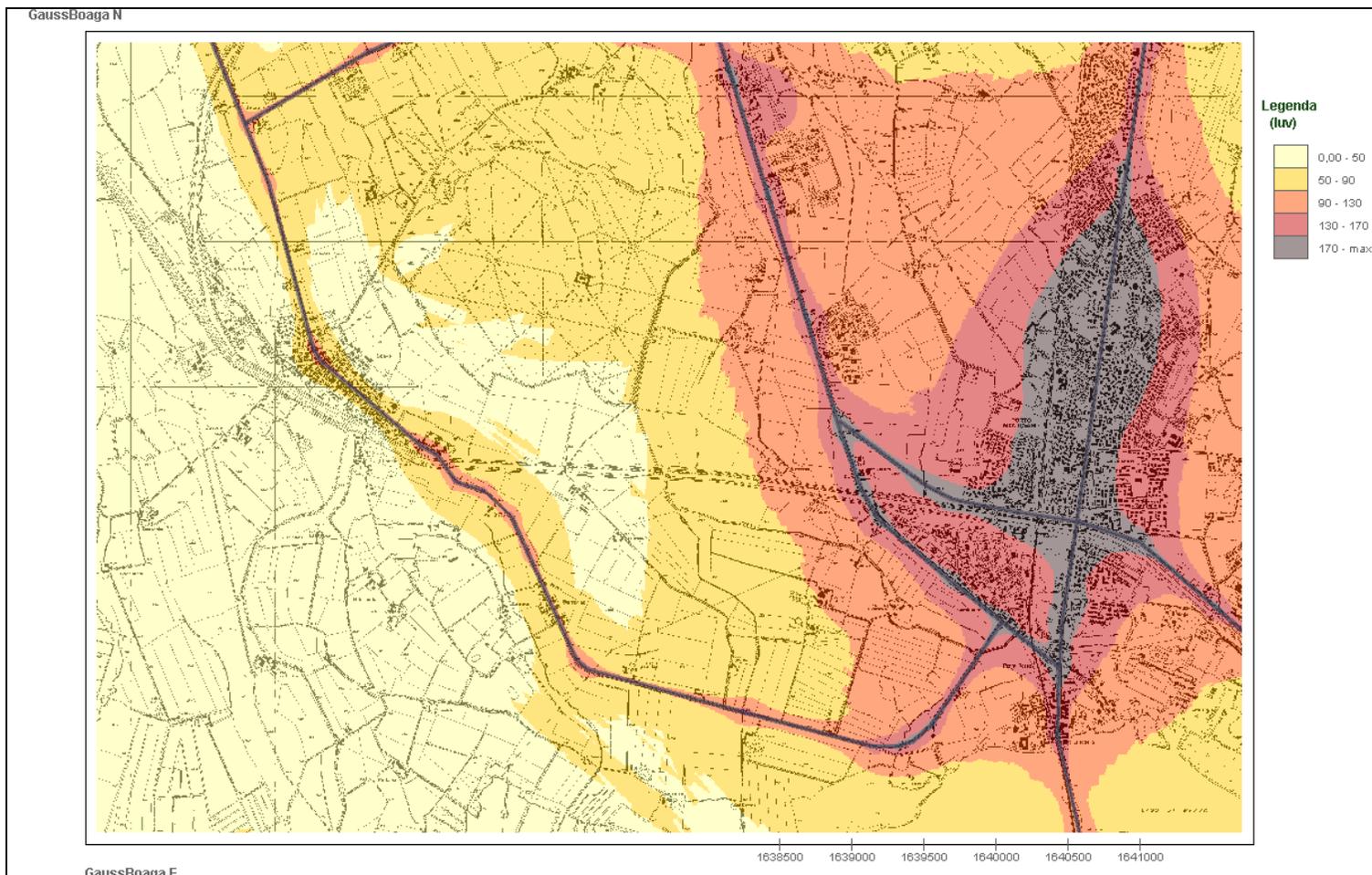


Figura n. 6: Indice I_{UVRANK} nello scenario futuro t_1 (settoe 5)

Rapporto preliminare

I due scenari t_0 e $t_{1\text{esercizio}}$ sono stati confrontati tra loro per evidenziare eventuali variazioni che potrebbero manifestarsi con l'attuazione del Piano.

Nella tabella e nel grafico riportati di seguito vengono rappresentati i risultati ottenuti dal confronto tra i due scenari temporali:

Livelli di pressione	n. celle³¹ in t0	n. celle in t1
L1 - molto bassa	435795	357464
L2 - bassa	257593	275659
L3 - media	91904	123481
L4 - discreta	35617	49103
L5 - elevata	11627	26829

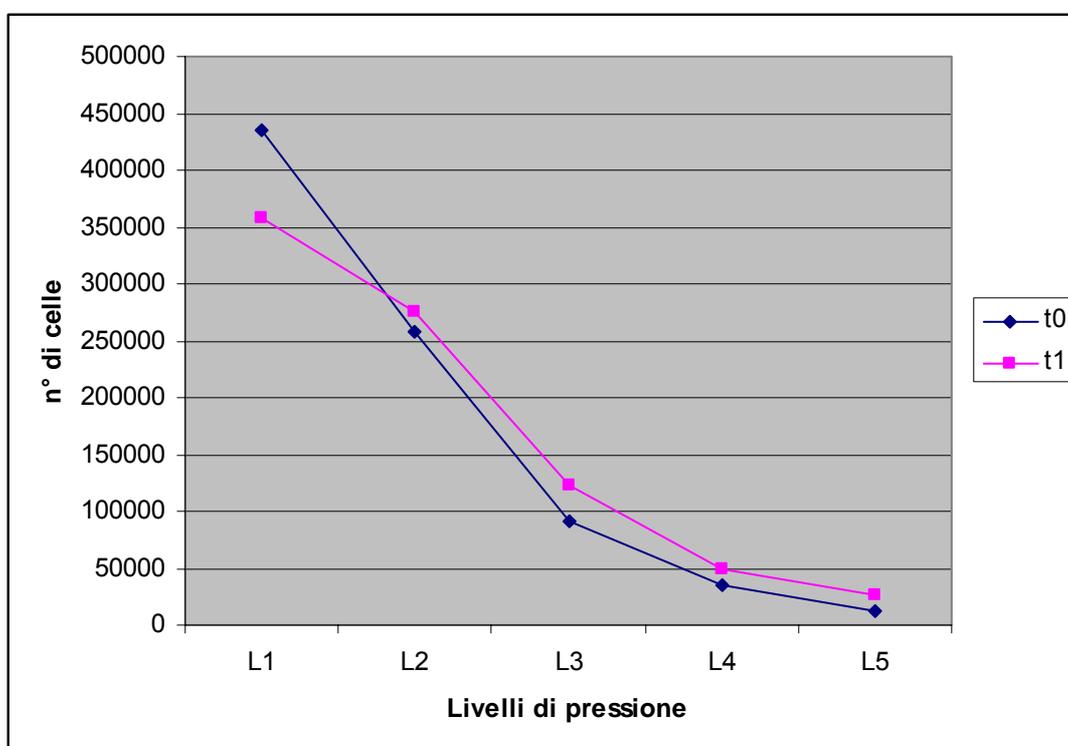


Tabella n. 26: Grafico relativo alla variazione delle condizioni di stato tra lo scenario t_0 e t_1

Osservando il grafico emerge che nello scenario di tempo futuro (t_1) si verifica in generale un aumento dei livelli di pressione: si registra un calo nel numero di celle relative al livello di pressione molto basso (L1) ed un incremento del numero di celle relative ai rimanenti livelli di pressione (L2; L3; L4 e L5).

³¹ Dimensione della cella: 10 x 10 m

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportato un estratto della mappa in cui sono state evidenziate le aree che presentano una variazione nelle condizioni di stato tra lo scenario t_0 e t_1 .

Rapporto preliminare

MAPPA DELLE VARIAZIONI TRA t_0 E $t_{1\text{esercizio}}$ (ESTRATTO SETTORE 5)

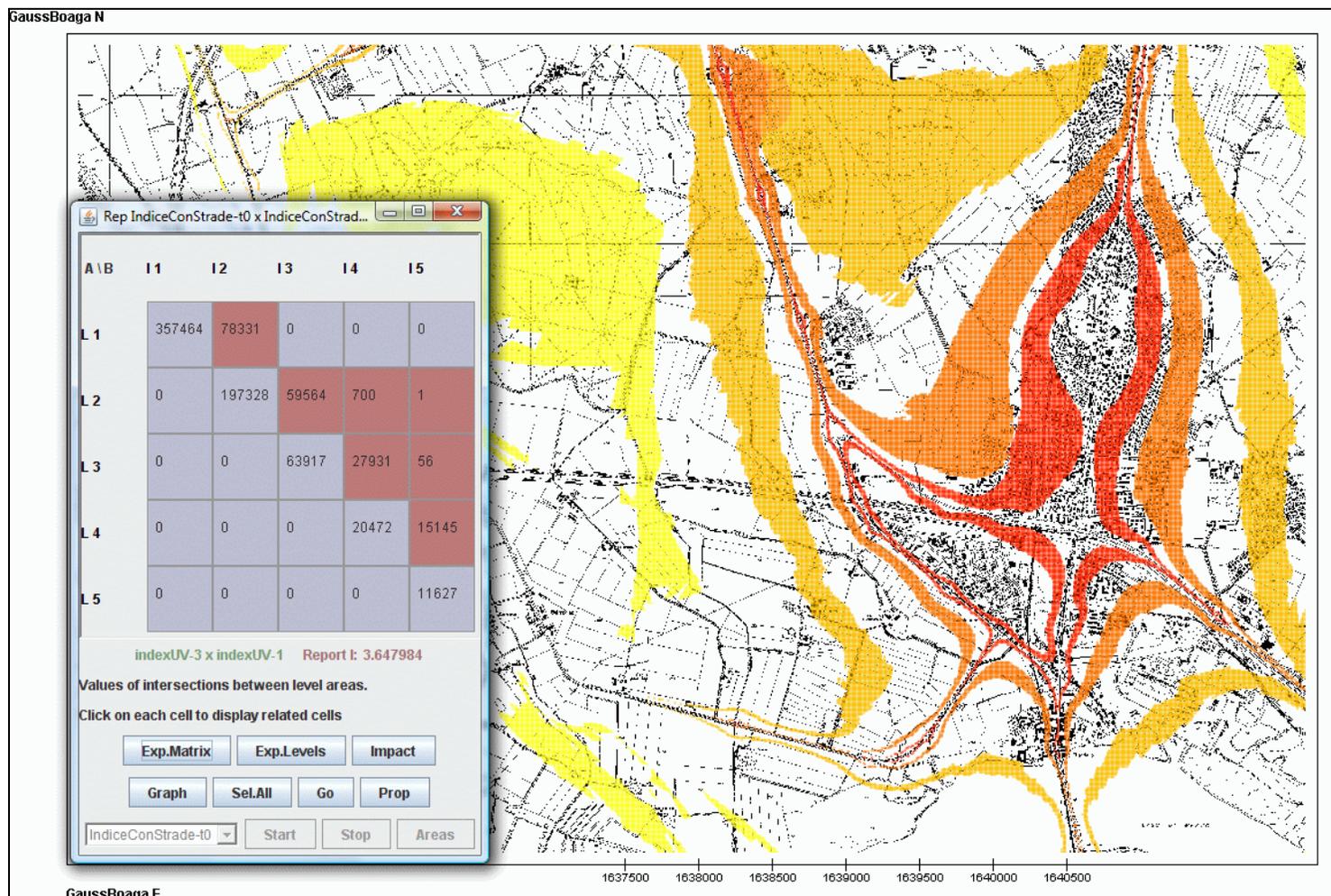


Figura n. 7: Mappa delle variazioni tra t_0 e $t_{1\text{esercizio}}$ (settor 5)

5.2 Analisi di correlazione tra la mappa dell'indice I_{UVRANK} e le aree con destinazione urbanistica commerciale in espansione

Nel presente paragrafo vengono riportati i risultati ottenuti dalla correlazione tra l'indice I_{UVRANK} e le aree con destinazione urbanistica commerciale in espansione³². Tale elaborazione ha consentito di individuare il livello di pressione esistente sulle aree in cui si prevede di realizzare nuove strutture commerciali.

GRAFICO DELLA CORRELAZIONE TRA INDICE I_{UVRANK} IN t_0 E AREE DI ESPANSIONE COMMERCIALE - SETTORE 5

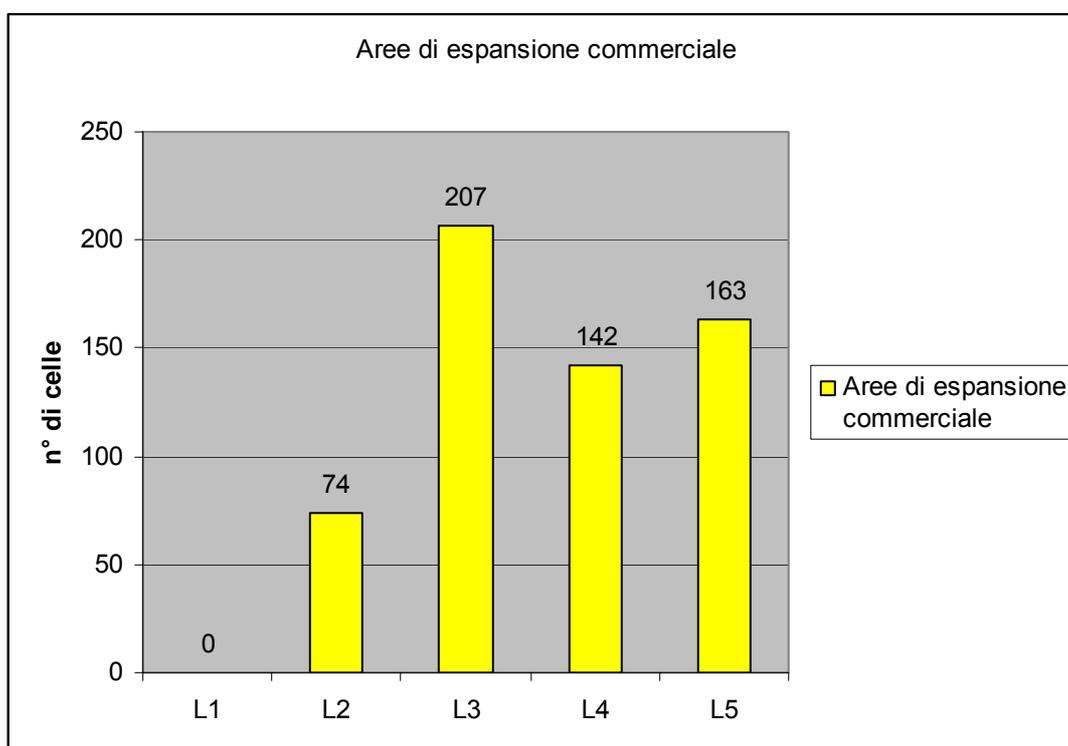


Figura n. 8: Grafico della correlazione tra le aree di sviluppo commerciale e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_0 .

Come emerge dal grafico relativo al settore 5, la maggior parte delle aree di espansione commerciale sarà ubicata in zone con livello di pressione medio L3 (20700 mq).

Sono state individuate 163 celle (circa 16300 mq) in cui le aree di sviluppo commerciale interesseranno invece il livello maggiore di pressione L5.

Mediante il sistema DCGIS© è possibile individuare geograficamente l'ubicazione delle potenziali correlazioni tra le aree a destinazione commerciale e quelle aventi livelli di pressione maggiore desunte dall'indice I_{UVRANK} .

³² Desunte dal mosaico dei PGT della Regione Lombardia

Rapporto preliminare

Di seguito si riportano un estratto cartografico relativo alla sovrapposizione tra le aree di sviluppo commerciale e l'indice I_{UVRANK} , relativo al settore 5 della provincia di Mantova.

Rapporto preliminare

ESEMPIO DI CORRELAZIONE TRA LE AREE DI SVILUPPO COMMERCIALE E IuvRANK IN t_0 - ESTRATTO SETTORE 5

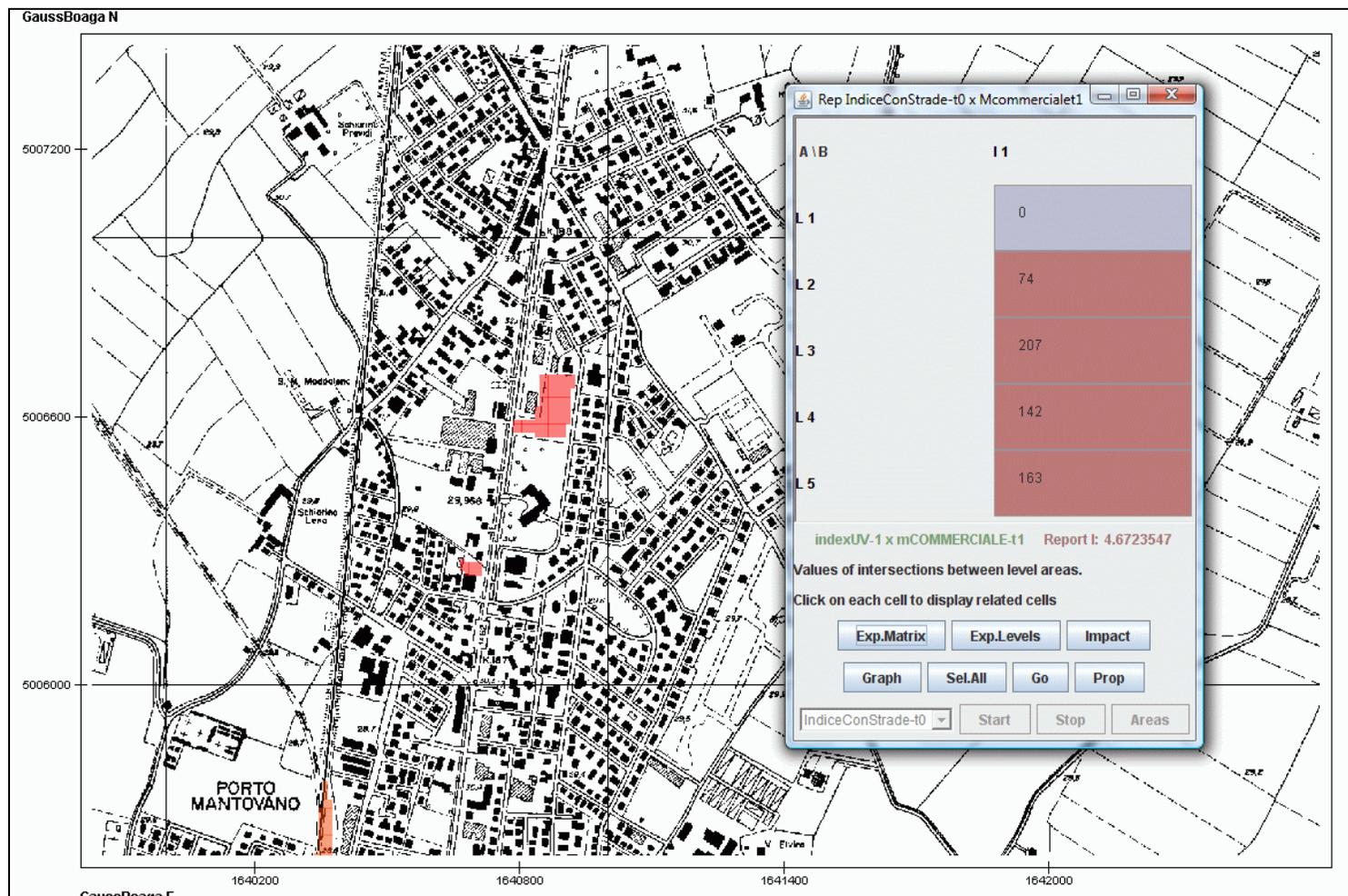


Figura n. 9: Esempio di correlazione tra le aree di sviluppo commerciale e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_0 .

5.3 Analisi di correlazione tra l'indice I_{UVRANK} e la densità di popolazione ($v_{densità}$)

Viene di seguito presentata la correlazione tra l'indice IuvRANK, nello scenario di tempo t_1 , in relazione alla mappa di densità della popolazione (K_{urb}). Tale analisi consente di individuare sul territorio l'ubicazione e l'estensione delle aree in cui i fattori di pressione relazionati alla strutture commerciali andranno ad agire sulle aree a maggiore densità.

Nell'immagine seguente, che rappresenta un estratto del settore 5, viene evidenziata tramite il sistema DCGIS© la presenza di aree ad elevata densità antropica soggette al maggiore livello di pressione (L5).

L'utilizzo di tale sistema consente quindi di individuare, in modo consuntivo, come le pressioni generate da nuove strutture commerciali interagiscono con il territorio, o meglio con gli elementi di vulnerabilità territoriale (k).

Rapporto preliminare

INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA DI AREE DENSAMENTE POPOLATE SOGGETTE A LIVELLI DI PRESSIONE ELEVATI (DELL'INDICE $I_{UVRANK}(t_1)$)

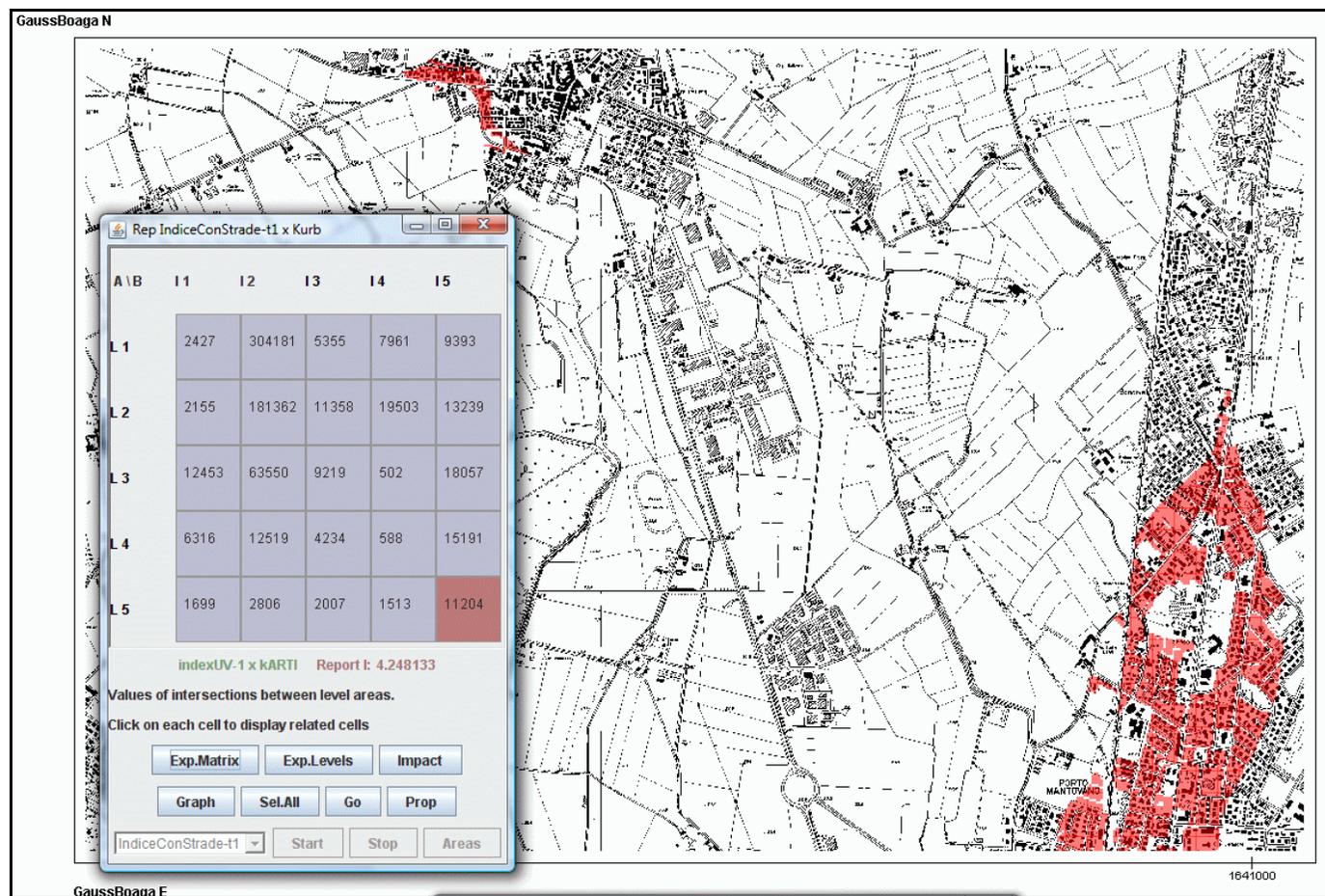


Figura n. 10: Correlazione tra l'indice I_{UVRANK} nello scenario di tempo t_1 e la mappa di densità urbana.

5.4 Analisi di correlazione tra la mappa dell'indice I_{UVRANK} e la mappa MFVM

L'analisi di correlazione tra la mappa dell'indice I_{UVRANK} e la Multiframe Vulnerability Matrix (MFVM) consente di individuare l'eventuale correlazione tra le aree maggiormente vulnerabili (livelli I4 e I5) e quelle soggette a livelli maggiori di pressione.

La MFVM rappresenta infatti lo strumento di sintesi del quadro delle vulnerabilità territoriali ed i livelli maggiori (I4, I5) della stessa individuano le aree maggiormente sensibili del territorio mantovano. L'indice I_{UVRANK} sintetizza l'effetto cumulativo dei differenti fattori di pressione generati dalla strutture commerciali che agiscono sul territorio.

Considerando gli scenari di tempo precedentemente individuati (t_0 , $t_{1CANTIERE}$, $t_{1ESERCIZIO}$) risulta quindi possibile:

- Analizzare il livello di impatto potenziale attuale sul territorio, correlando la MFVM all'indice I_{UVRANK} computato nello scenario di tempo t_0 .
- Analizzare il livello di impatto potenziale futuro sul territorio, correlando la MFVM all'indice I_{UVRANK} computato nello scenario di tempo $t_{1ESERCIZIO}$.

Di seguito vengono riportati i risultati dell'analisi di correlazione in t_0 e $t_{1ESERCIZIO}$ relativi ad un estratto del settore 5.

La mappa Multiframe Vulnerability Matrix è stata discretizzata nei seguenti 5 livelli:

- I1: Ambiente con livello di vulnerabilità molto basso.
- I2: Ambiente con livello di vulnerabilità basso.
- I3: Ambiente con livello di vulnerabilità medio.
- I4: Ambiente con livello di vulnerabilità discreto.
- I5: Ambiente con livello di vulnerabilità elevato.

L'Indice I_{UVRANK} è stato discretizzato nei seguenti 5 livelli:

- L1: impatto potenziale molto basso.
- L2: impatto potenziale basso.
- L3: impatto potenziale medio.
- L4: impatto potenziale discreto.
- L5: impatto potenziale elevato.

Rapporto preliminare

Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti dalla correlazione effettuata tra la MFVM e l'Indice I_{UVRANK} relativa allo scenario t_0 .

$MFVM \times I_{UVRANK}$ in t_0		Indice Iuvrank				
		L1	L2	L3	L4	L5
MFVM settore 5	I1	2805	8923	8188	5481	3401
	I2	177126	127583	56127	23348	6760
	I3	136724	96774	26244	6565	1453
	I4	96516	21207	1294	223	13
	I5	22624	3106	51	0	0

Tabella n. 27: Correlazione tra la MFVM e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_0

Di seguito viene riportata la rappresentazione grafica dei risultati dalla correlazione:

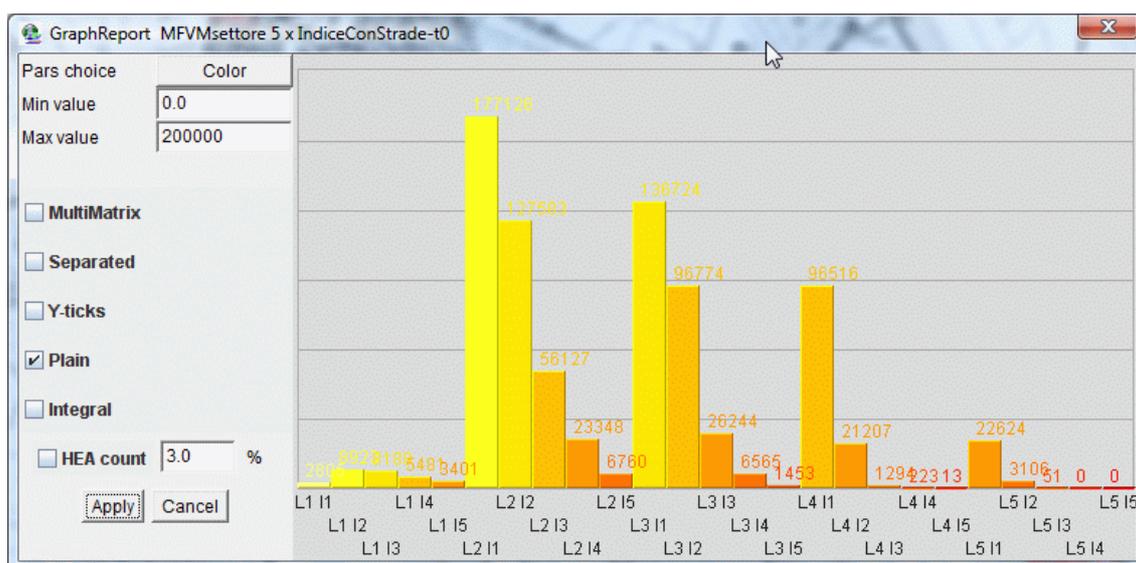


Tabella n. 28: Graph Report relativo alla correlazione tra la MFVM e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_0

Dall'analisi effettuata, relativa alla situazione attuale, risulta che le aree caratterizzate da livelli di vulnerabilità maggiore (I5) non sono interessate da impatti potenziali di livello elevato e discreto (L5 - L4); sono invece interessate da impatti potenziali di livello elevato e discreto (L5 - L4) in parte esigua (con 223 celle per L4 e 13 celle per L5), le celle con vulnerabilità discreta.

La maggioranza degli impatti potenziali attuali corrisponde a livelli di impatto pari a L2 (basso) e L1 (molto basso) ed interessano in netta maggioranza aree aventi livello di vulnerabilità I2, ovvero basso. Oltre ad impatti potenziali di livello L2 risultano diffusi i livelli

Rapporto preliminare

di impatto potenziale di livello L3, ovvero medio, questo tipo di impatto potenziale si trova distribuito, in ordine di presenza decrescente, soprattutto in aree aventi livello di vulnerabilità basso (I2), medio (I3) e discreto (I4).

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati ottenuti dalla correlazione effettuata tra la MFVM e l'Indice I_{UVRANK} relativa allo scenario t_1

$MFVM \times I_{UVRANK}$ in t_1		Indice Iuvrank				
		L1	L2	L3	L4	L5
MFVM settore 5	I1	2127	5623	8251	6374	6423
	I2	160332	106654	73215	33664	17079
	I3	113629	102760	39274	8792	3305
	I4	77041	39608	2309	273	22
	I5	4335	21014	432	0	0

Tabella n. 29: Correlazione tra la MFVM e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Di seguito viene riportata la rappresentazione grafica dei risultati dalla correlazione:

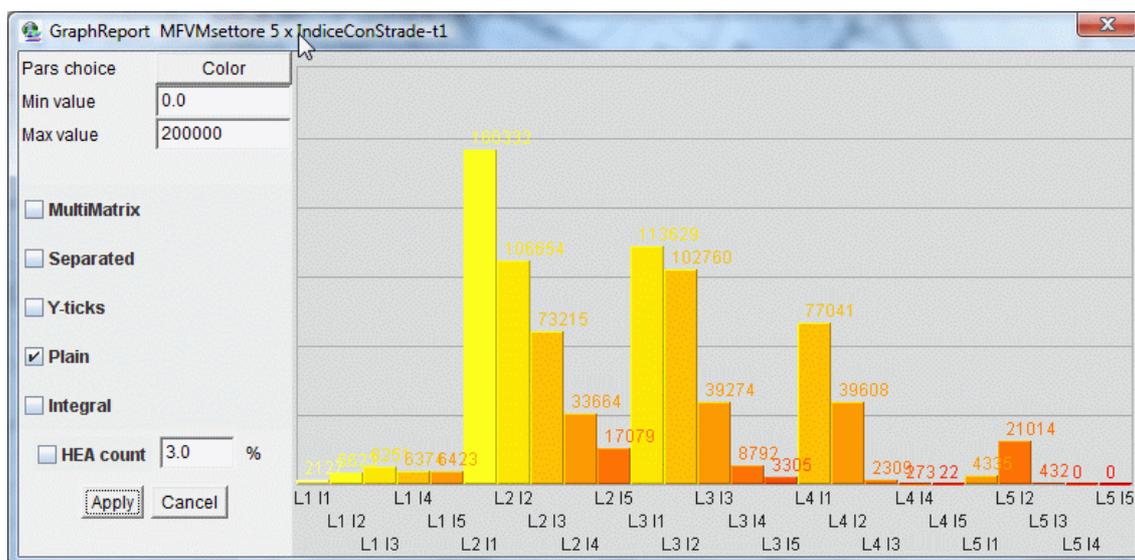


Tabella n. 30: Graph Report relativo alla correlazione tra la MFVM e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Dai risultati ottenuti relativi ad un estratto del settore 5 della Provincia di Mantova risulta che le aree caratterizzate dai livelli di vulnerabilità maggiormente elevati (I4 e I5) e caratterizzate dai livelli di impatto potenziale maggiormente elevato (L4 e L5) occupano un'area relativamente limitata rispetto al resto del settore. Dall'analisi risulta inoltre che gli

Rapporto preliminare

impatti potenziali che interessano le aree maggiormente vulnerabili, ovvero I4 e I5, sono in prevalenza di livello L2 ed L1, ovvero basso e molto basso.

Gli impatti potenziali più numerosi riscontrati in fase di analisi corrispondono a livello di impatto potenziale L1 ovvero molto basso, localizzato in aree aventi livello di vulnerabilità basso (I2).

Tra i due scenari ipotizzati si nota uno spostamento degli impatti potenziali dalle aree aventi livello di vulnerabilità molto bassa (I1) ad aree aventi livello di vulnerabilità bassa (I2) e media (I3).

6 Analisi dei potenziali impatti del Piano sui siti della Rete Natura 2000

La Provincia di Mantova è caratterizzata da un territorio prevalentemente pianeggiante ad eccezione della fascia interessata dalla presenza delle colline moreniche (localizzate a nord). Un'altro aspetto fondamentale che contraddistingue la Provincia di Mantova è la ricchezza d'Acqua dei suoi territori, la Provincia viene infatti attraversata da numerosi elementi del reticolo idrografico ed in particolare sono presenti elementi di primo livello quali il Fiume Po, il Fiume Mincio ed il Fiume Oglio.

I siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio provinciale si trovano generalmente in corrispondenza di questi elementi di pregio della Provincia di Mantova; sono frequenti siti localizzati in ambiti golenali, o in corrispondenza di paleoalvei in cui sono generalmente riscontrabili habitat tipici delle zone umide con presenza di specie vegetali igrofile e boschi ripariali. Tra le specie faunistiche viene segnalata la presenza di numerose specie, soprattutto appartenenti all'avifauna, ritenute di interesse comunitario. Sono presenti anche elementi relitti di bosco planiziale padano ben conservati, torbiere e zone paludose.

Di seguito viene riportato un elenco siti appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti nella Provincia di Mantova ed una caratterizzazione generale:

CODICE E NOME DEL SITO	SIC/ pSIC	ZPS	Ente gestore	LOCALIZZAZIONE
IT 20A0004 Le Bine	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Acquanegra sul Chiese
IT20B0001 Bosco Foce Oglio	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Borgoforte, Marcarla, Motteggiana, Suzzara, Viadana
IT20B0002 Valli di Mosio	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Acquanegra sul Chiese
IT20B0003 Lanca Cascina Sant'Alberto	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Marcaria
IT20B0004 Lanche di Gerra Gavazzi e Runate	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Canneto sull'Oglio
IT20B0005 Torbiere di Marcaria	•		Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Marcaria
IT20B0006 Isola Boscone	•	•	Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU)	Borgofranco sul Po, Carbonara di Po

Rapporto preliminare

IT20B0007 Isola Boschina	•	•	Azienda Regionale delle Foreste	Ostiglia
IT20B0008 Paludi di Ostiglia		•	Comune di Ostiglia	Ostiglia
IT20B0009 Valli del Mincio		•	Consorzio Parco del Mincio	Curtatone, Mantova, Porto Mantovano, Rodigo
IT20B0010 Vallazza	•	•	Consorzio Parco del Mincio	Mantova, Virgilio
IT20B0011 Bosco Fontana	•	•	Corpo Forestale dello Stato	Marmirolo
IT20B0012 Complesso Morenico di Castellaro Lagusello	•		Consorzio Parco del Mincio	Cavriana, Monzambano
IT20B0014 Chiavica del Moro	•		Consorzio Parco del Mincio	Mantova, Roncoferraro
IT20B0015 Pomponesco	•		Comune di Pomponesco	Pomponesco
IT20B0016 Ostiglia	•		Comune di Ostiglia	Ostiglia, Serravalle
IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio	•		Consorzio Parco del Mincio	Curtatone, Mantova, Porto Mantovano, Rodigo
IT20B501 Viadana, portolo, San Benedetto Po' e Ostiglio		•	Provincia di Mantova	Bagnolo San Vito, Borgoforte, Casalmaggiore, Dosolo, Marcarla, Motteggiana, Ostiglia, Pieve di Coriano, Pomponesco, Quingentole, Revere, San Benedetto Po, Serravalle a Po, Suzzara, Viadana
IT20B401 Parco Regionale Oglio Sud		•	Consorzio Parco Regionale Oglio Sud	Borgoforte, Marcarla, Motteggiana, Suzzara, Viadana, Acquanegra sul Chiese, Canneto sull'Oglio e Gazzuolo (MN)- Bozzolo, Calvatone, Casalromano, Commessaggio, Drizzona, Ostiano, Pessina cremonese, Piadena, San Martino sull'Argine, Isola Dovarese, Volongo (CR)
IT20B402 Garzaia di Pomponesco		•	Comune di Pomponesco	Pomponesco

Tabella n. 31: SIC e ZPS presenti nella Provincia di Mantova

E' stata recentemente presentata richiesta di designare come SIC il sito IT20B0013 Torbiere di Belforte³³.

³³ Fonte Valutazione di Incidenza del PPGR di Mantova e D.g.r 18453/2004

Rapporto preliminare

Analizzando la correlazione esistente tra l'indice IuvRANK nello scenario di tempo t_1 e la mappa di densità di specie protette nei siti della Rete Natura 2000 (v_{specie}) risulta possibile caratterizzare i potenziali scenari di impatto sulla componente ecologica.

Di seguito vengono analizzate e rappresentate le mappe di correlazione tra i siti della rete Natura 2000 della Provincia di Mantova e l'indice I_{UVRANK} , computato tramite il sistema DCGIS©, nelle quali si evidenzia l'ubicazione geografica delle aree soggette a maggiori livelli di pressione (L4 - L5).

Nelle mappe successive viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0006 Isola Boscone. Relativamente all'indice I_{UVRANK} , l'area limitrofa al sito IT20B0006 Isola Boscone è soggetta in prevalenza a livelli di pressione "molto bassa" L1; a sud ovest del sito IT20B0006 è presente una area soggetta a livelli di pressione "bassa", L2, localizzata in prossimità della rete viaria principale, all'interno di quest'area si raggiungono livelli di pressione "media" L3 in corrispondenza dei punti di incrocio tra i tratti stradali (Figura n. 11). Osservando la mappa relativa alla correlazione effettuata tra l'indice I_{UVRANK} ed i siti della Rete Natura 2000 emerge che il sito IT20B0006 Isola Boscone è interamente interessato da livelli di pressione molto bassi, L1 (Figura n. 12).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0006 – ISOLA BOSCONI

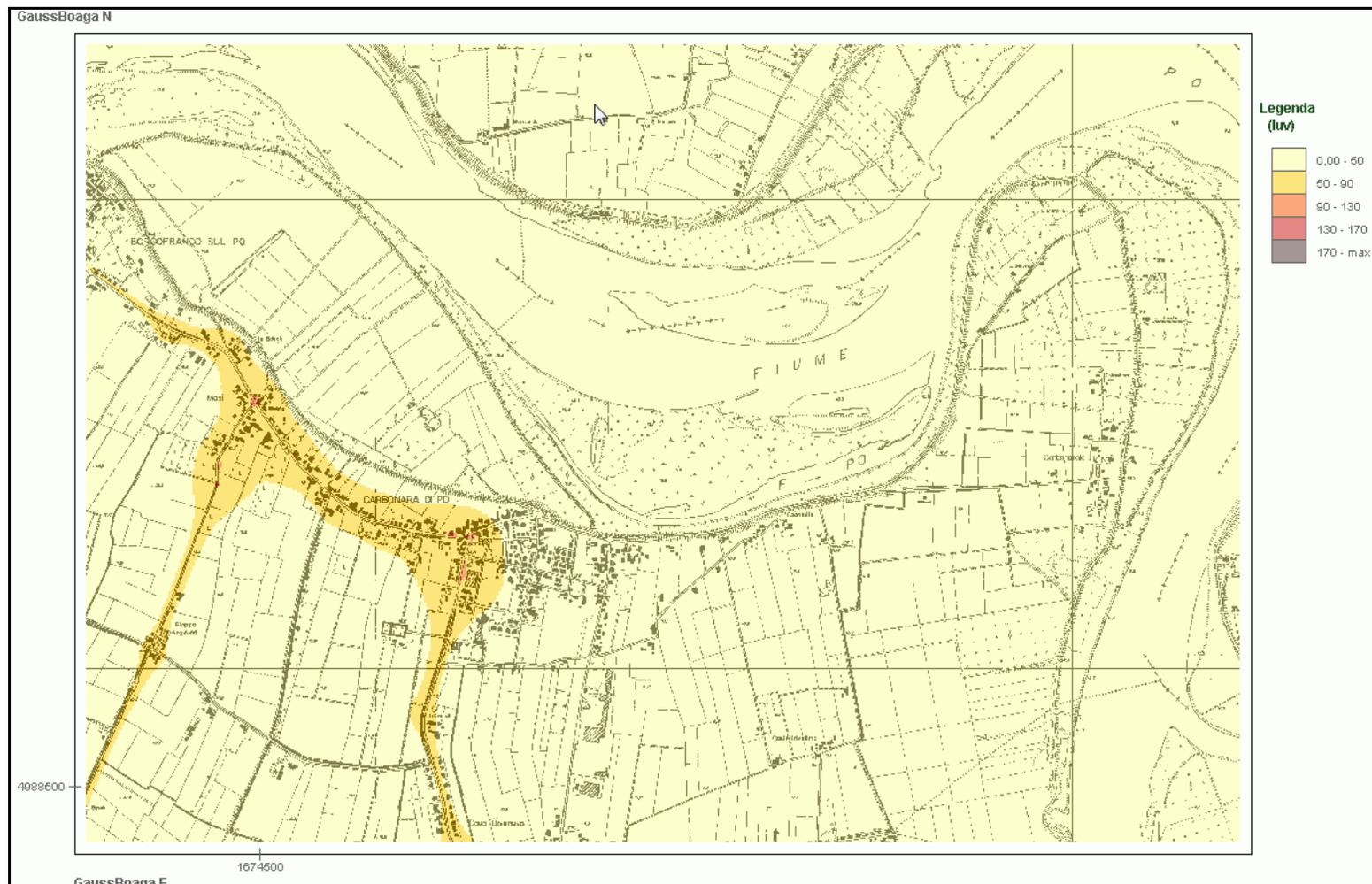


Figura n. 11: Estratto della mappa relativa all'indice IuvRANK nello scenario t1 in prossimità del sito IT20B006

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B006 – ISOLA BOSCONI

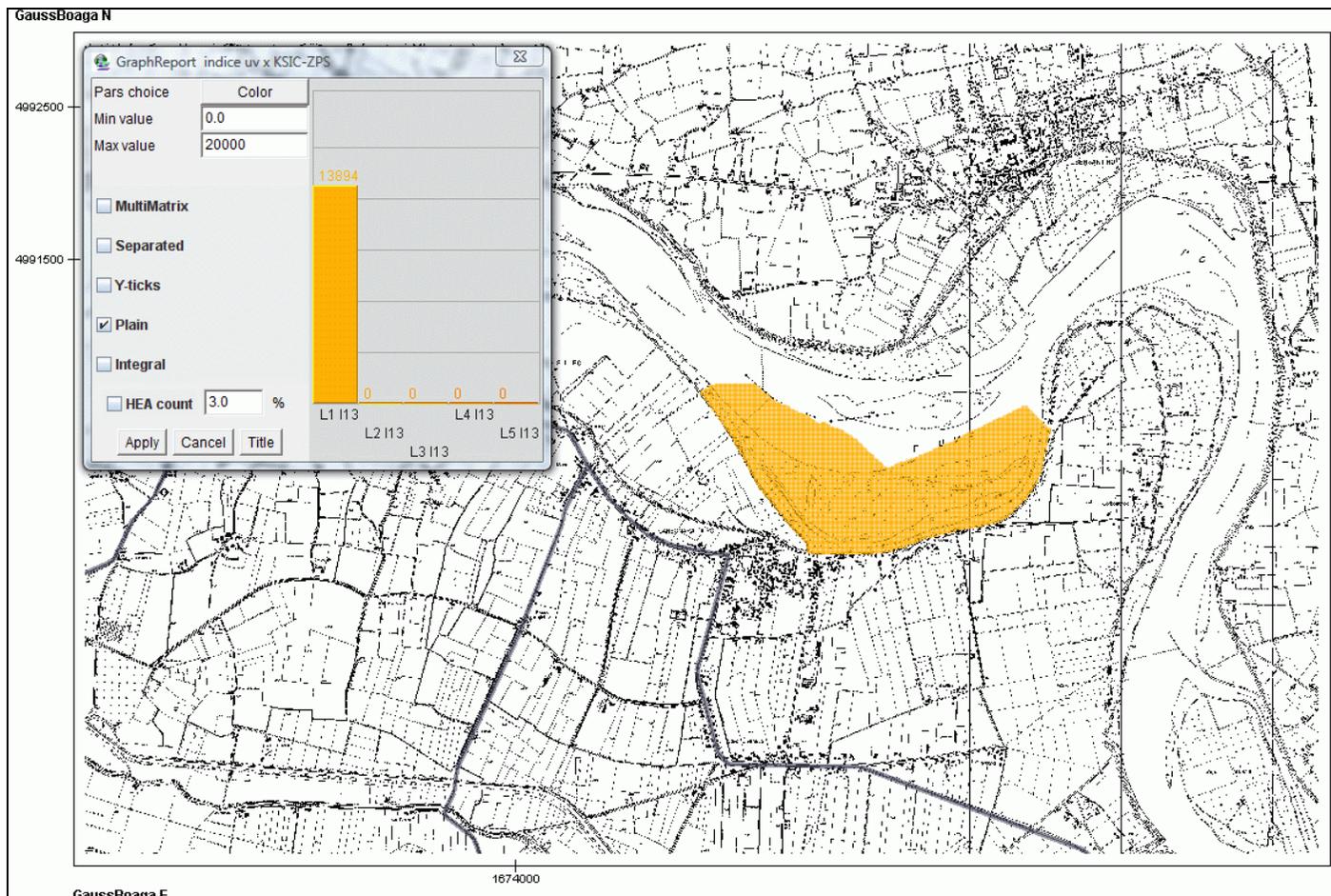


Figura n. 12: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B006 e l'indice IuvRANK nello scenario t1.

Rapporto preliminare

Per analizzare la presenza di altre eventuali criticità nell'intorno del SIC Isola Boscone si è proceduto mediante il sistema DCGIS© ad un'analisi del territorio mediante aree di indagine con raggio progressivamente crescente.

Le aree sono state impostate secondo il seguente schema:

- AREA 1: Aree comprendente il SIC con raggio di 1200 m;
- AREA 2: Raggio di 1700 m;
- AREA 3: Raggio di 2200 m;
- AREA 4: Raggio di 2700 m.

Rapporto preliminare

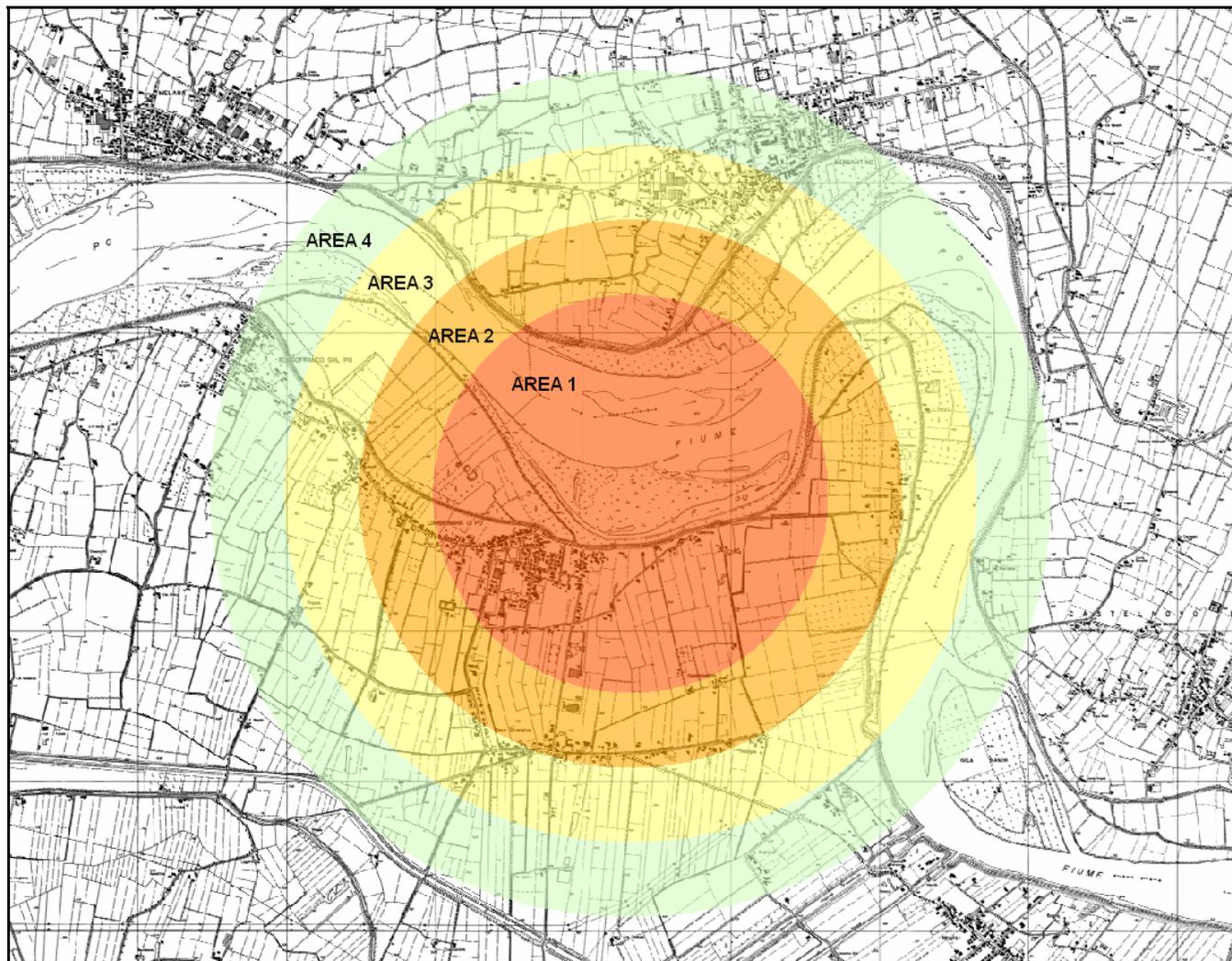
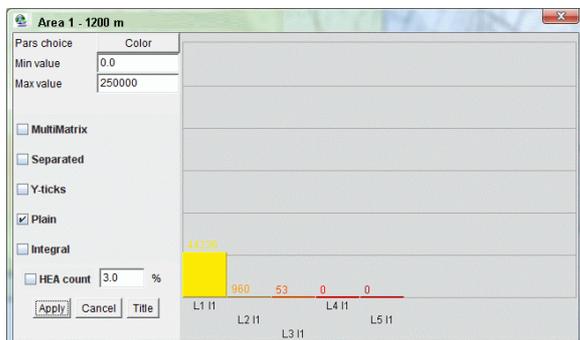
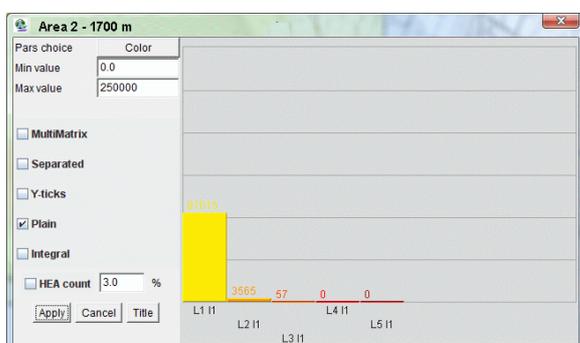


Figura n. 13: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B006 e l'indice IuvRANK nello scenario t1.

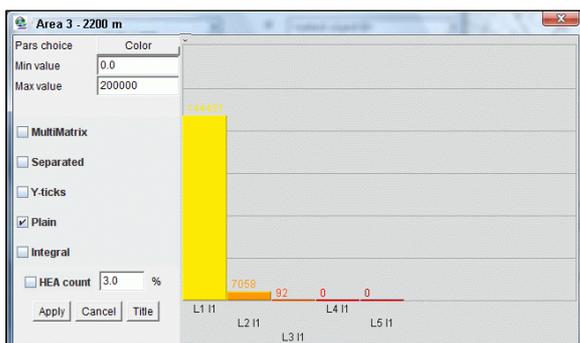
Rapporto preliminare



AREA 1: L'area 1, che rappresenta il SIC Isola Boscone, presenta una netta dominanza del livello di pressione minimo (L1). Non viene inoltre ravvisata la presenza di zone soggette a livello di pressione discreto o elevato (L4 - L5).

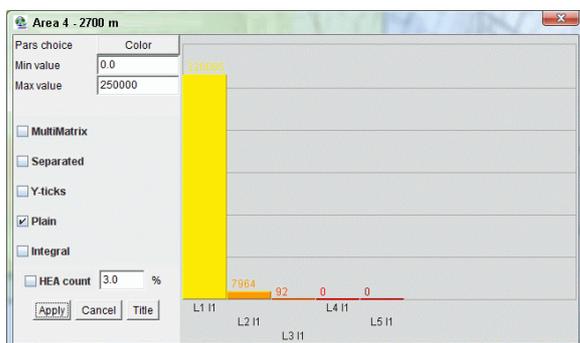


AREA 2: Anche per quanto concerne l'Area 2 (1700 m) non viene ravvisata la presenza di livelli di pressione "discreto" o "elevato". Viene altresì rilevata una presenza diffusa del livello di pressione di fondo L1 con una superficie pari a 8701500 m².



AREA 3: L'Area 3 possiede un raggio di 2200 m, in quest'area non sono presenti livelli di pressione discreto o elevato (L4-L5). Il livello di pressione maggiormente individuato corrisponde al livello di pressione inferiore, L1 con una superficie di 14415100 m².

Rapporto preliminare



AREA 4: Considerando un'area di indagine con raggio di 2700 m si nota come non siano presenti celle con livelli di pressione significativi (L4 - L5). L'area è caratterizzata dalla presenza del livello di pressione di fondo L1 e dal livello di pressione basso L2.

L'analisi ha dimostrato come il livello di pressione sul SIC Isola Boscone e nell'intorno dello stesso risulti trascurabile; viene infatti ravvisato un territorio caratterizzato dal livello di pressione minore in tutte le aree di indagine considerate.

Di seguito vengono riportate le mappe relative al sito IT20B007 Isola Boschina.

Dalla mappa riportata nella Figura n. 14, relativa al territorio limitrofo al sito, si nota che l'area posta a sud-est è interessata da livelli di pressione "molto bassa" L1; l'area localizzata a nord-ovest presenta livelli di pressione "bassa" L2 ed è attraversata da una fascia in cui l'impatto raggiunge il livello "medio" L3 (questa fascia si trova in prossimità della rete viaria principale).

Dalla mappa relativa alla correlazione effettuata tra l'indice I_{UVRANK} ed i siti della Rete Natura 2000 (Figura n. 15) emerge che il sito IT20B007 Isola Boschina è interessato a sud-est da livelli di pressione "molto bassa" L1 (2266 celle) e a nord-ovest da livelli di pressione "bassa" L2 (1624 celle).

Rapporto preliminare

INDICE I_{uvRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0007 – ISOLA BOSCHINA

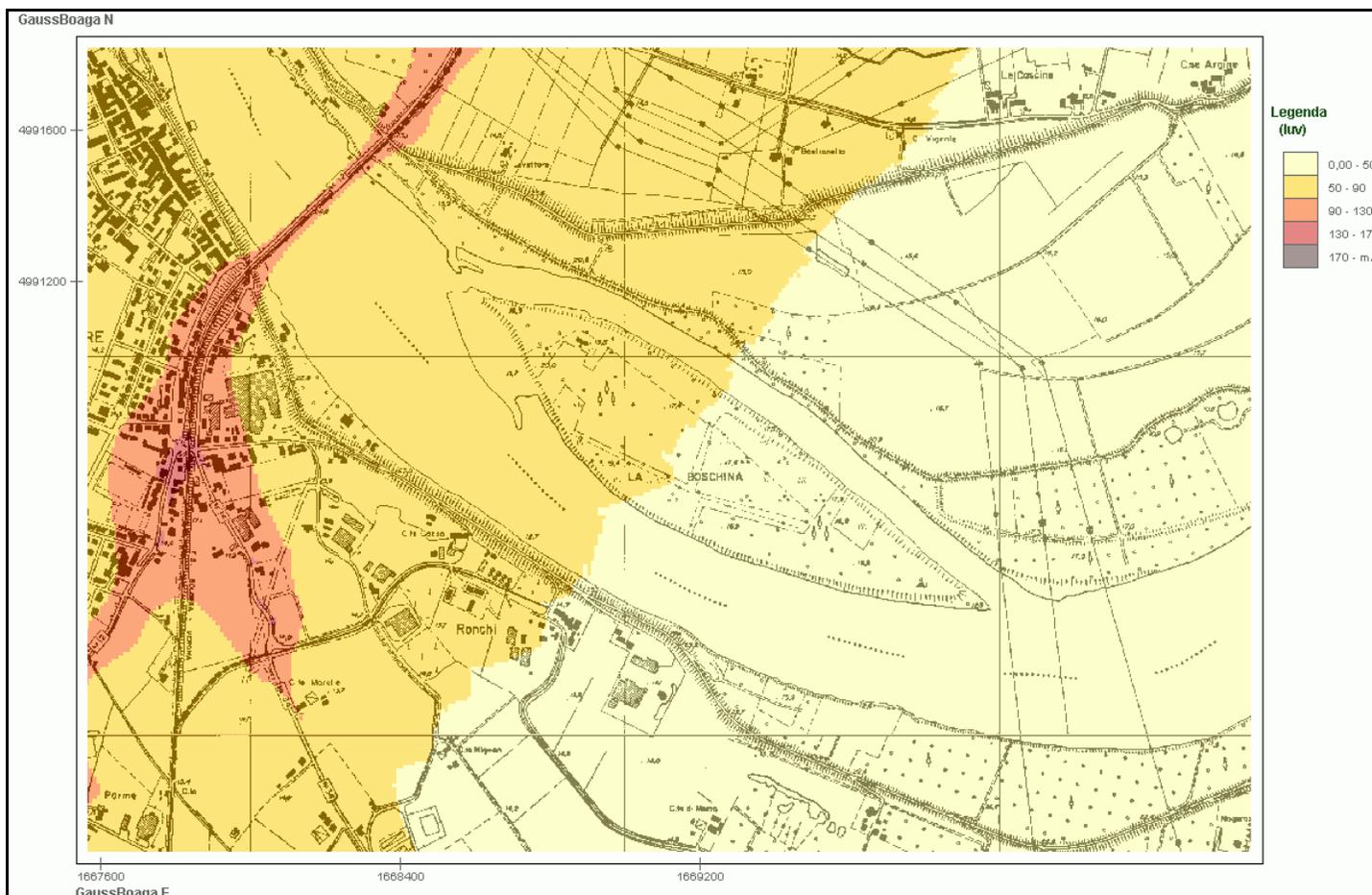


Figura n. 14: Estratto della mappa relativa all'indice IuvRANK nello scenario t1 in prossimità del sito IT20B007

ANALISI DEL SITO IT20B0007 – ISOLA BOSCHINA

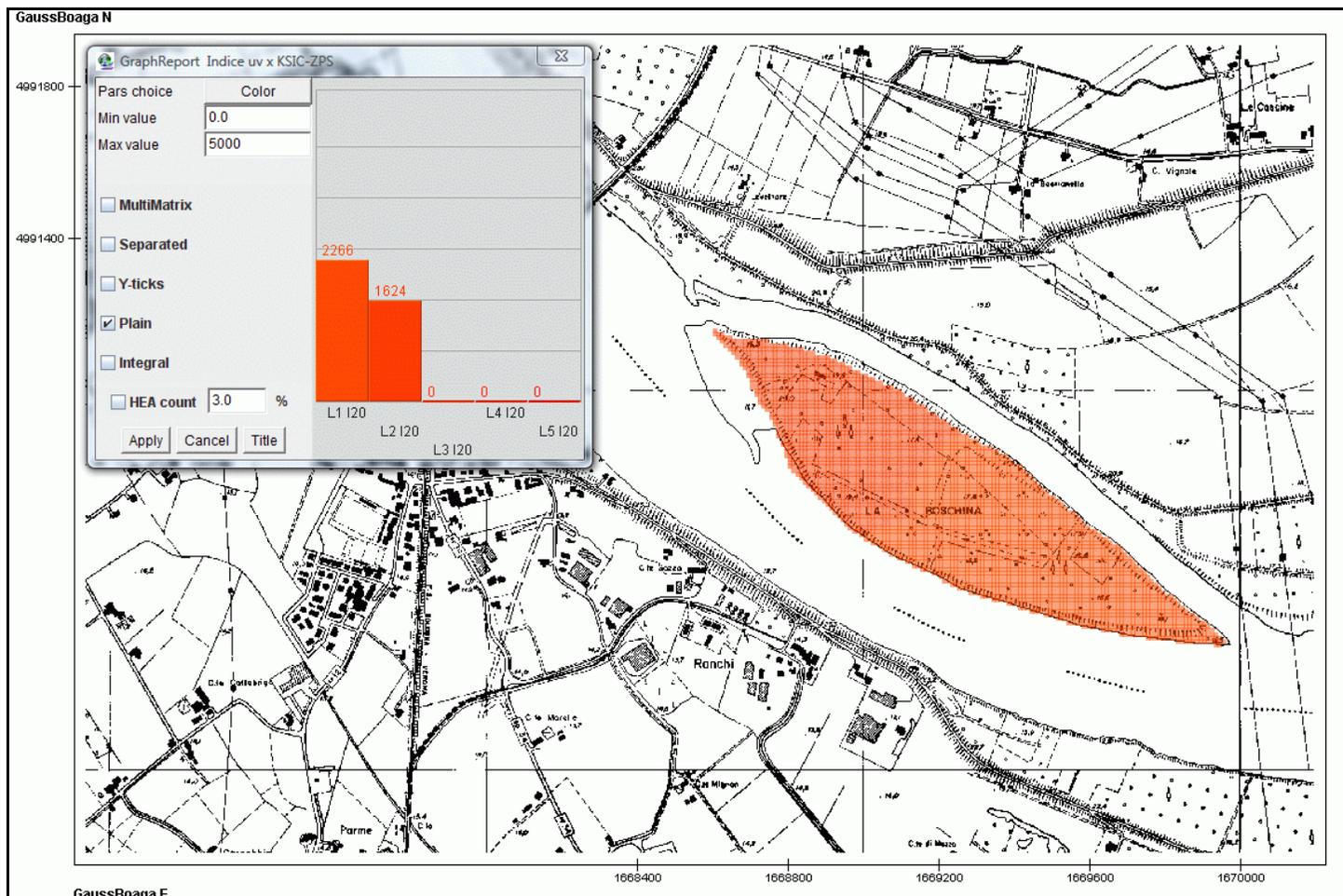


Figura n. 15: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B007 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Di seguito viene analizzata la situazione relativa ai siti IT20B0008 Paludi di Ostiglia e al sito IT20B0016 Ostiglia³⁴.

Osservando la mappa relativa all'indice I_{UVRANK} calcolato nell'area limitrofa ai due siti (Figura n. 16) emerge che detta area è interessata esclusivamente da livelli di pressione antropica "molto bassa", L1. A conferma del risultato ottenuto, nella mappa della correlazione effettuata tra l'indice I_{UVRANK} e i siti della Rete Natura 2000 (Figura n. 17) risulta che l'area dei due siti è soggetta interamente a livelli di pressione antropica "molto bassa", L1.

³⁴ Si tratta di un SIC (IT20B0016) e di una ZPS (IT20B0008) posti in sovrapposizione.

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0008 – PALUDI DI OSTIGLIA E IT20B0016 OSTIGLIA



Figura n. 16: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0008 e IT20B0016

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0008 – PALUDI DI OSTIGLIA E IT20B0016 OSTIGLIA

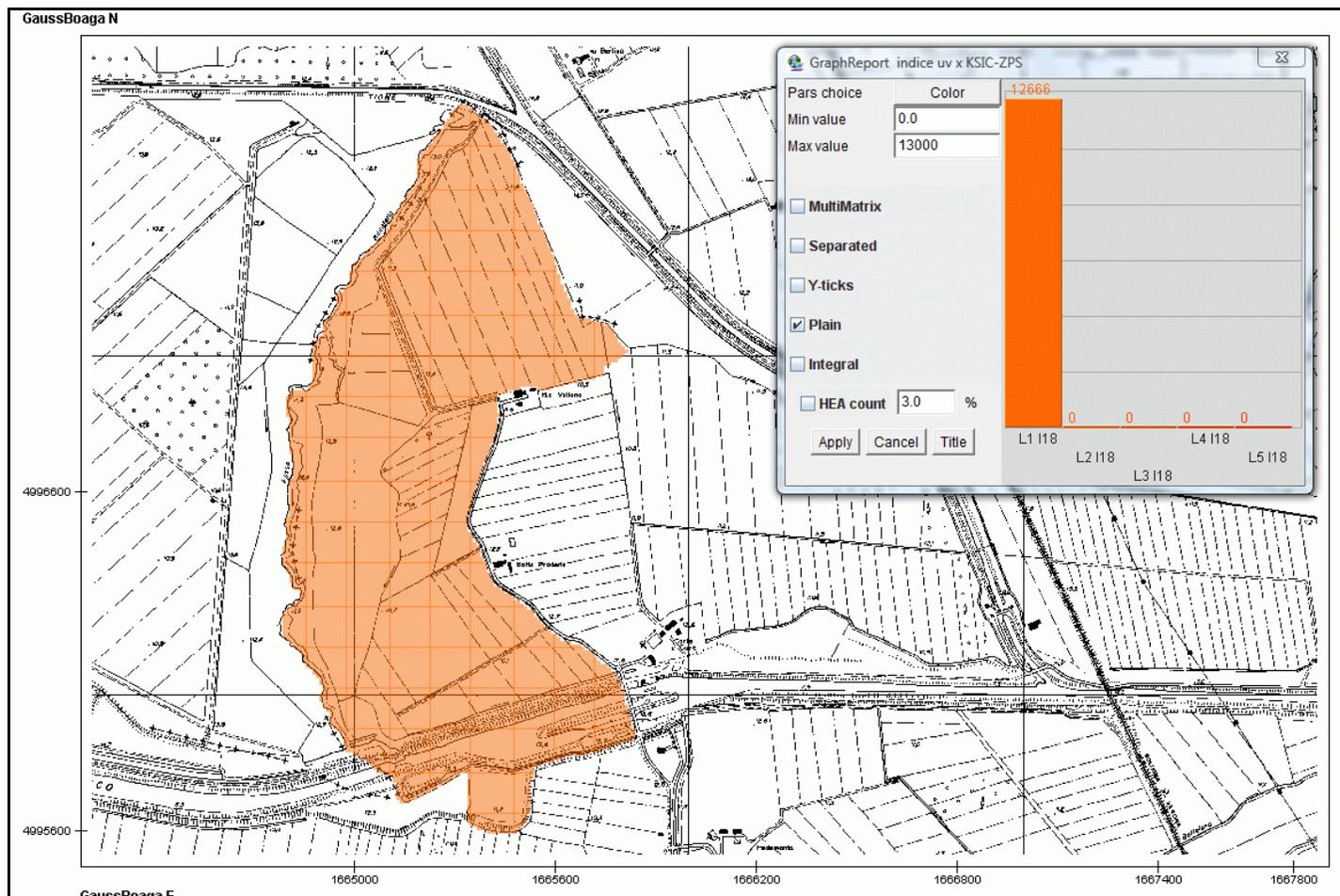


Figura n. 17: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0008 e IT20B0016 e l'indice I_{uvRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Di seguito vengono riportate le mappe relative all'analisi effettuata sui siti IT20B0009 Valli del Mincio e IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio³⁵.

Nella mappa relativa all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 18) viene rappresentata la condizione dell'impatto nell'area relativa alla città di Mantova e nell'area ad essa limitrofa. Nella zona a nord della città sono presenti livelli di pressione elevata, L5, e discreta L4, in corrispondenza di aree commerciali ed elementi della rete viaria principale.

Dalla mappa relativa alle correlazioni effettuate tra all'indice I_{UVRANK} ed i siti della Rete Natura 2000 presenti (Figura n. 19) emerge che i due siti non vengono interessati da livelli di pressione L4 e L5 (discreta ed elevata). Gli impatti prevalenti nei siti sono L1 "molto basso" e L2 "basso".

³⁵ I due siti sono parzialmente sovrapposti, nei rispettivi Formulari standard il sito IT20B0009 viene descritto come sito di tipo C, ovvero "la zona proponibile come SIC è identica alla ZPS designata"; il sito IT20B0017 viene descritto come sito di tipo I, ovvero "sito proponibile come SIC contenente una ZPS designata".

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0009 – VALLI DEL MINCIO E IT20B0017 ANSA E VALLI DEL MINCIO

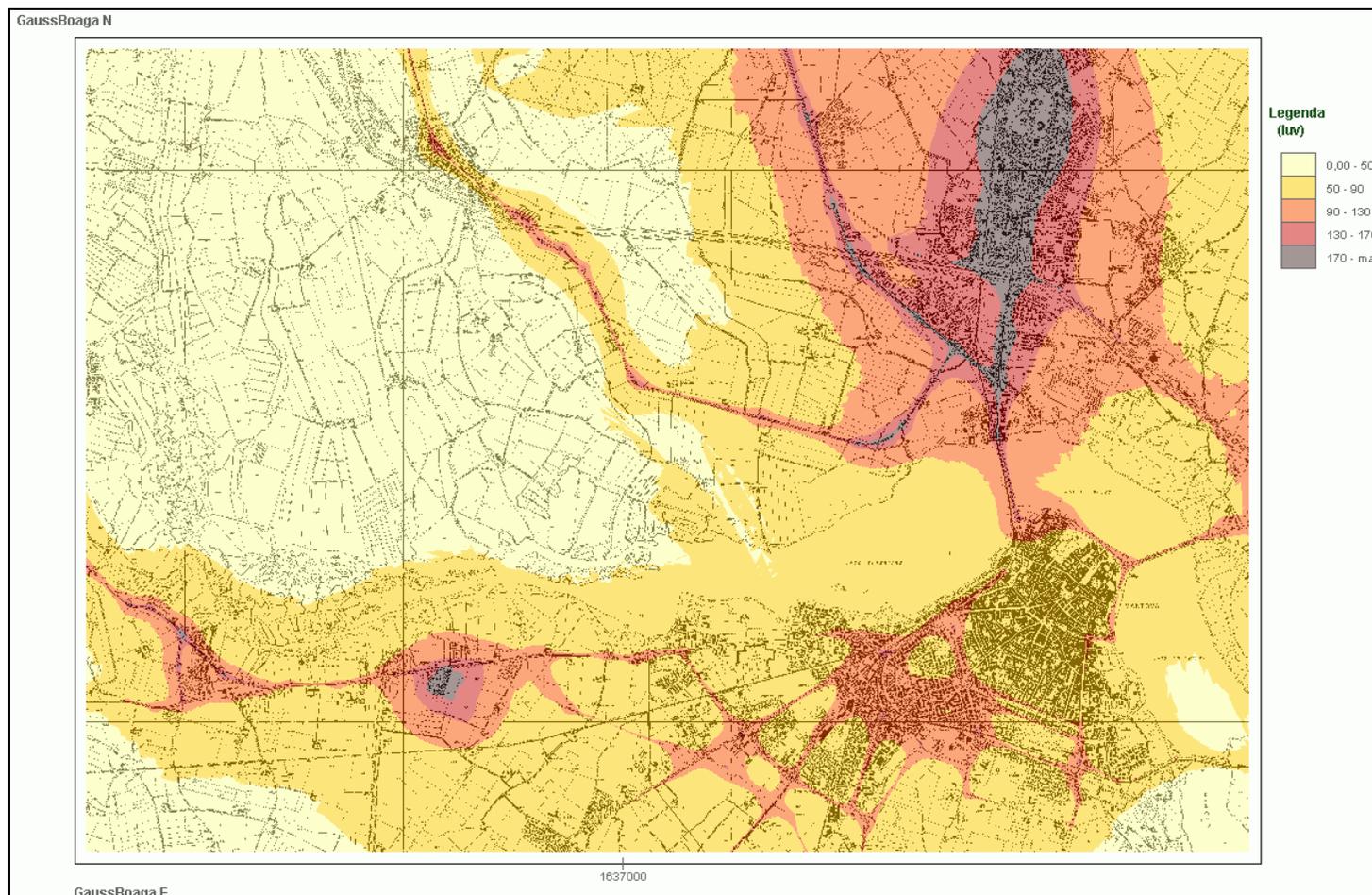


Figura n. 18: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0009 e IT20B0017

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B009 – VALLI DEL MINCIO E IT20B0017 ANSA E VALLI DEL MINCIO

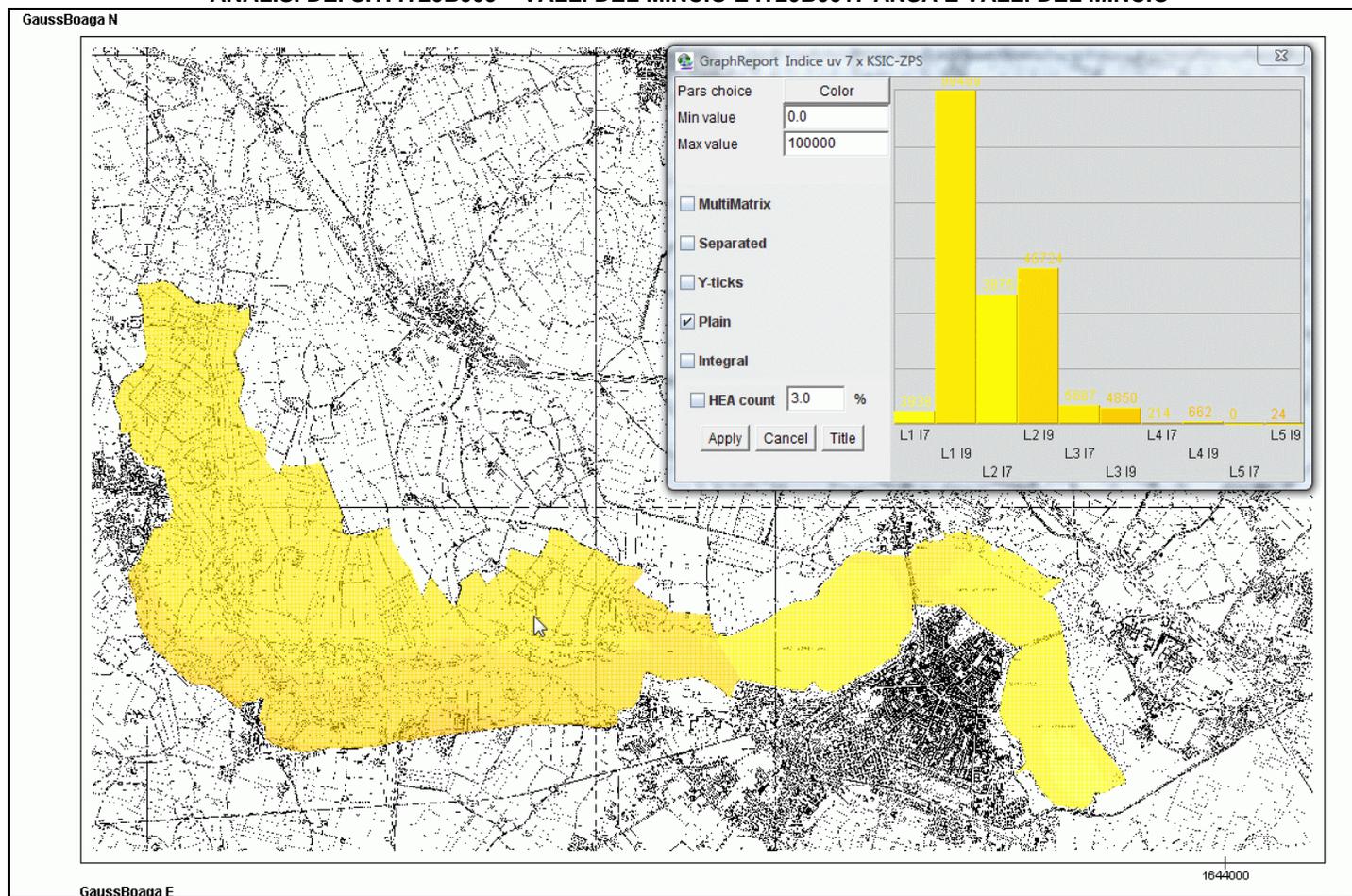


Figura n. 19: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B009 e IT20B0017 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

L'analisi e le mappe seguenti riguardano la situazione relativa al sito della Rete Natura 2000 IT20B0010 Vallazza.

Dalla mappa relativa all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 20) l'area risulta interessata in prevalenza da livelli di pressione "molto bassa", L2, a nord è presente una fascia di territorio interessata da livelli di pressione "bassa" L2, si tratta della zona a sud rispetto alla città di Mantova, in particolare la fascia colpita da pressione L2 segue l'andamento della rete viaria principale.

Nella mappa relativa alla correlazione effettuata (Figura n. 21) viene evidenziato il sito della Rete Natura 2000 IT20B0011 Vallazza, la mappa mostra che il sito è maggiormente soggetto a livelli di pressione "molto bassa" , L1 (52337 celle); lungo il margine nord del sito è presente una fascia ridotta interessata da livello di pressione "basso", L2 (638 celle).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0010 – VALLAZZA

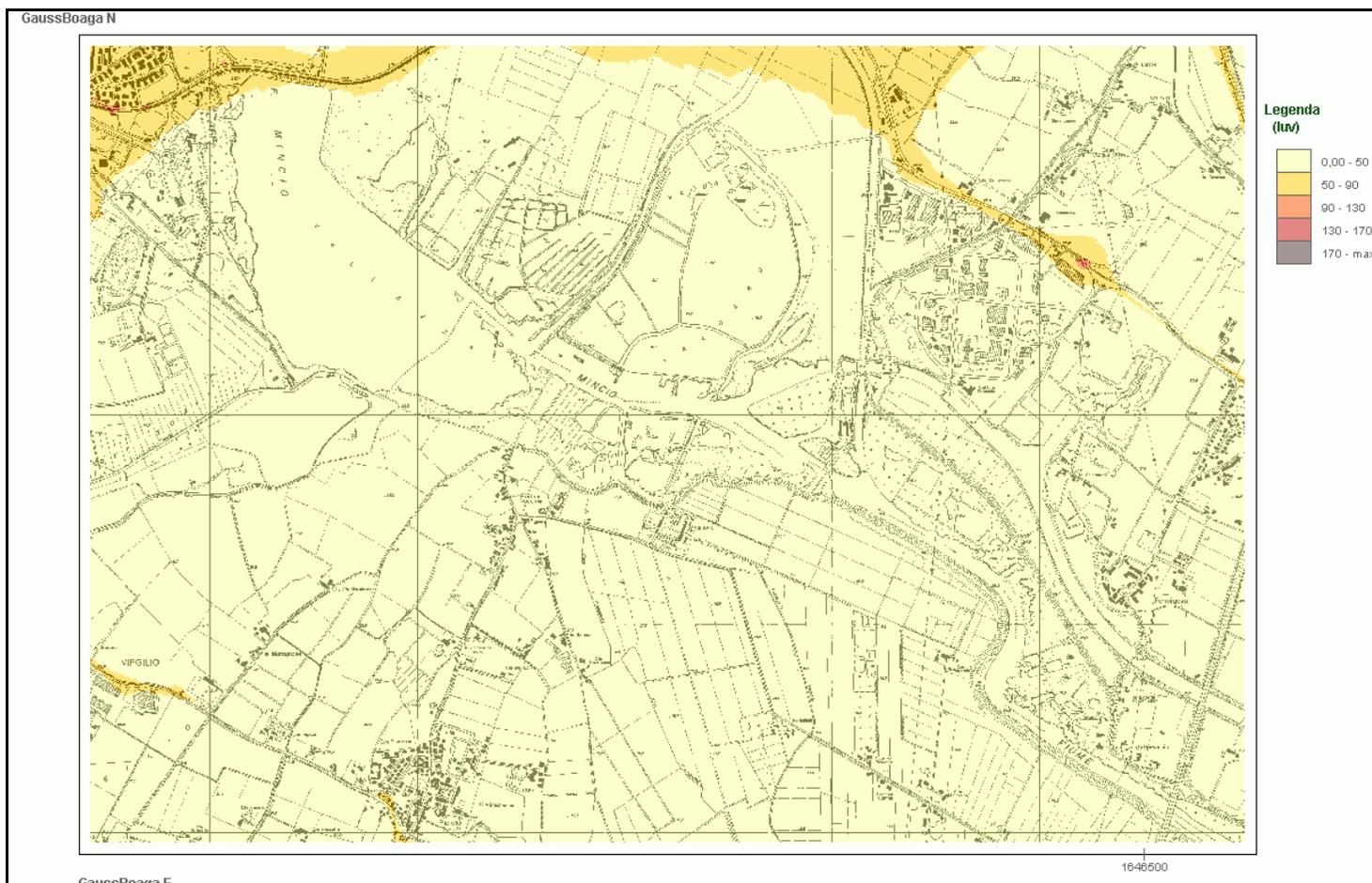


Figura n. 20: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0010

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0010 – VALLAZZA

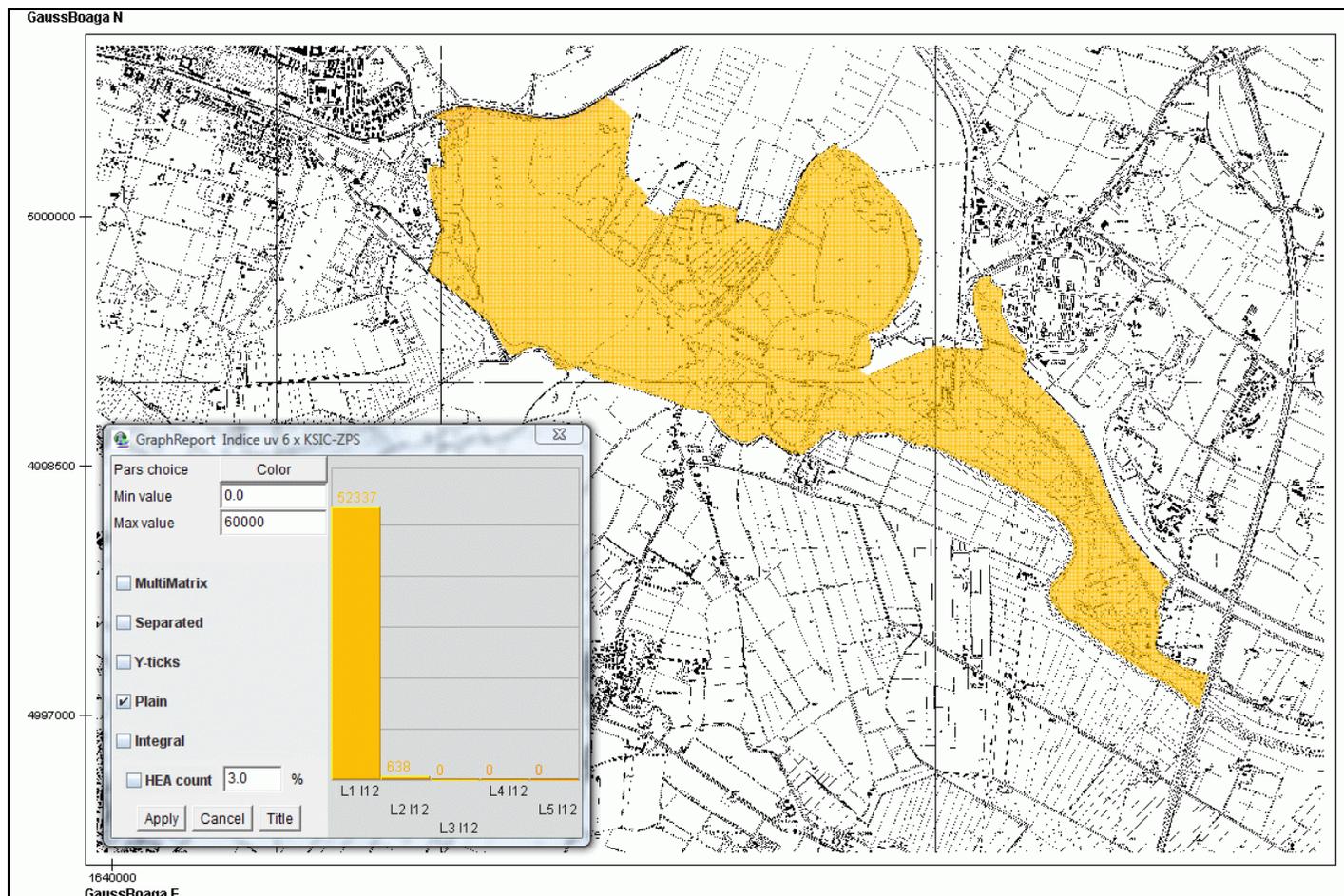


Figura n. 21: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0010 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Di seguito viene analizzata la condizione relativa al sito IT20B0011 Bosco Fontana.

Nella mappa relativa alla correlazione con l'indice I_{UVRANK} (Figura n. 22) viene evidenziato come l'intera area del sito non sia correlata a livelli di pressione elevati o discreti (L5 - L4). Il sito risulta caratterizzato per la maggior parte della superficie dai livelli di pressione "molto basso" (L1) e "basso" (L2).

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0011 – BOSCO FONTANA

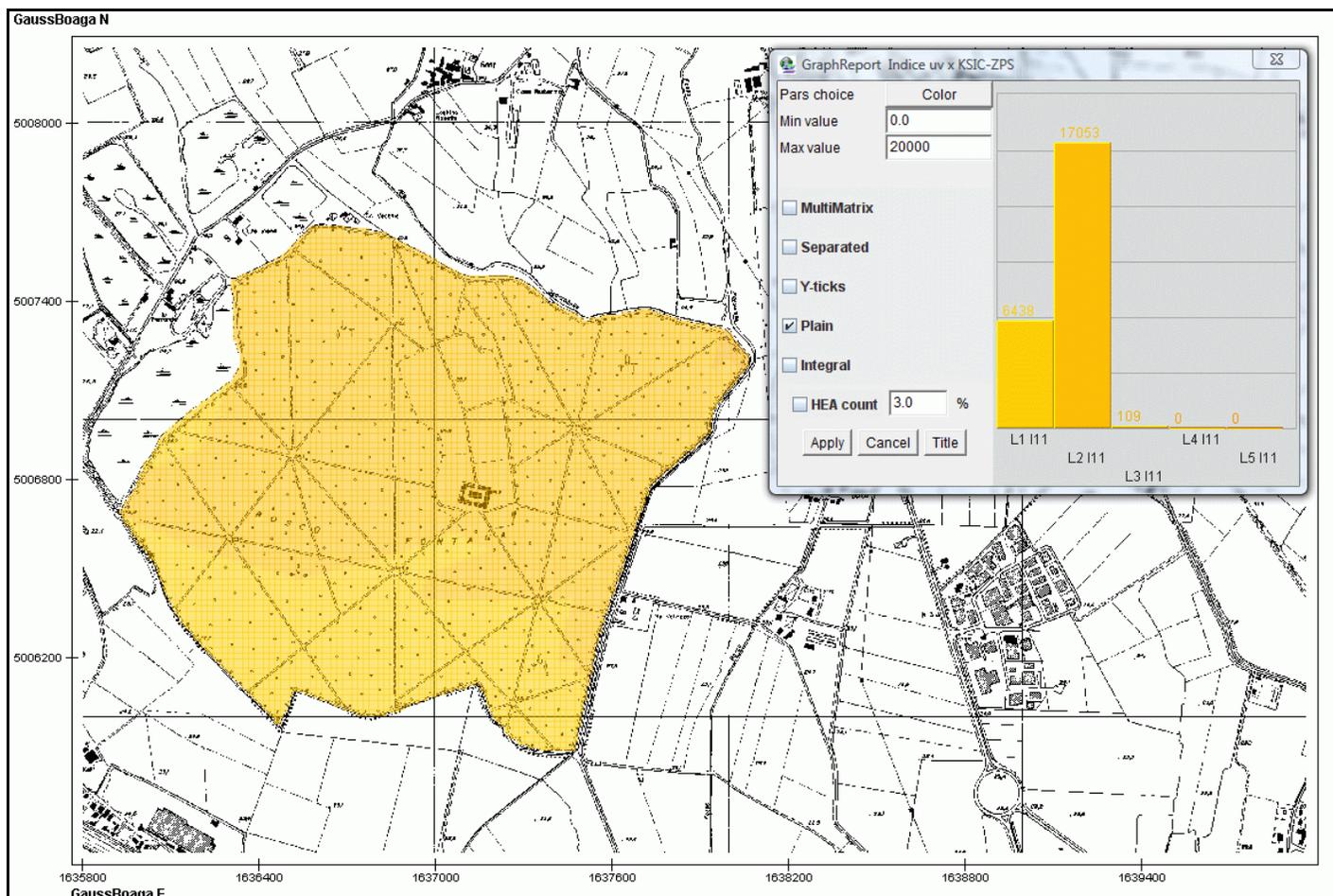


Figura n. 22: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0011 e l'indice I_{uvRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Di seguito viene analizzata la situazione relativa al sito IT20B0012 Complesso Morenico di Castellaro Lagusello.

Dalla mappa relativa all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 23) si nota che l'area è soggetta in prevalenza a livelli di pressione "molto bassa" L1. In prossimità degli elementi principali della rete viaria è presente una porzione di territorio in cui il livello di impatto assume valore "basso" L2 e in corrispondenza di alcuni tratti stradali (quali la strada denominata "Nuova Italia" ed un'intersezione posta a sud-ovest) il livello di pressione raggiunge il valore "medio" L3.

Dalla mappa relativa alla correlazione (Figura n. 24) si nota che il sito IT20B0012 Complesso Morenico di Castellaro Lagusello è interessato prevalentemente da livello di impatto L1, corrispondente ad una pressione "molto bassa", lungo i margini est e sud del sito il livello di pressione è pari a L2 "basso" a causa della vicinanza con gli elementi della rete viaria.

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0012 COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO

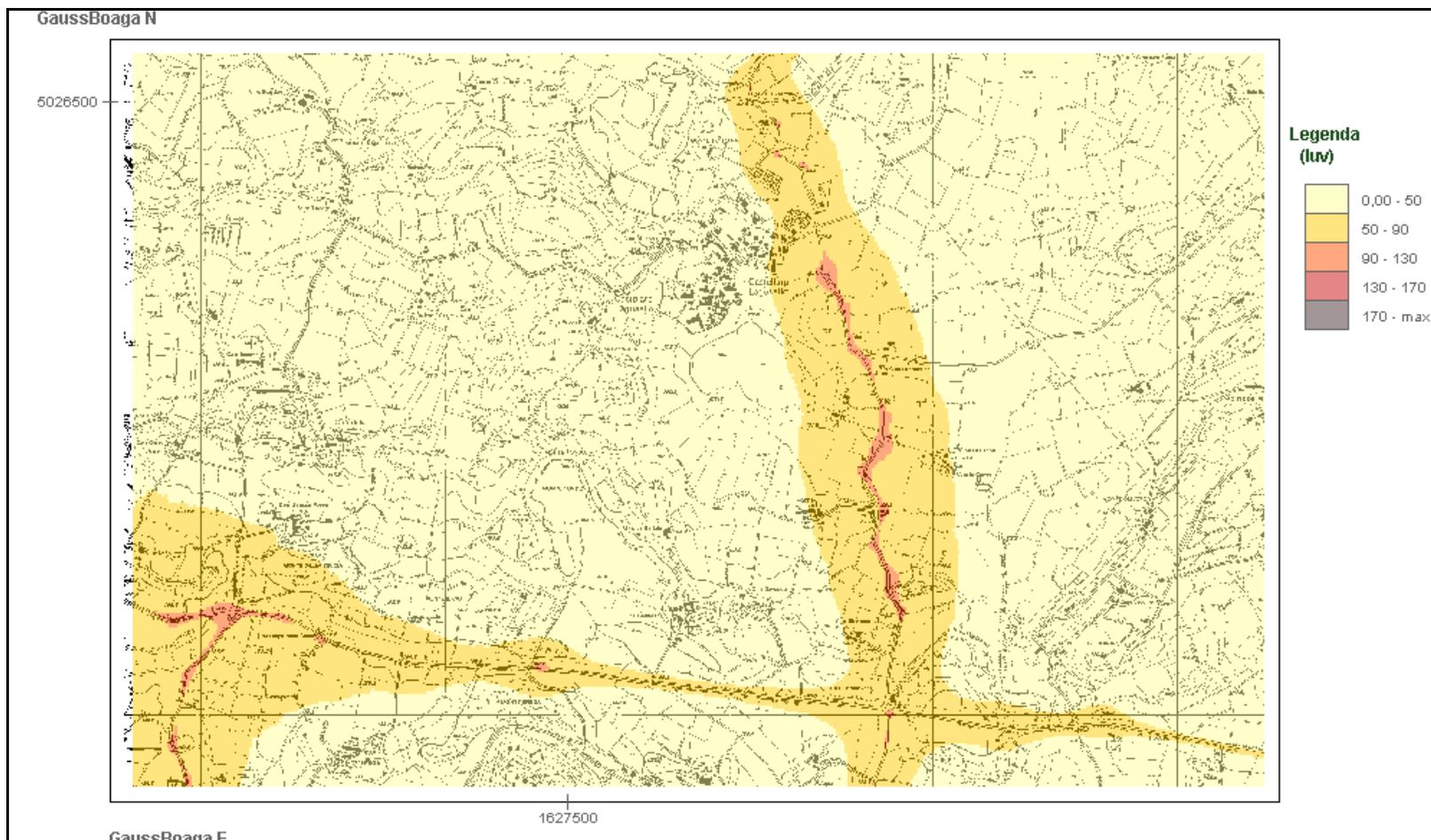


Figura n. 23: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0012

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0012 – COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO

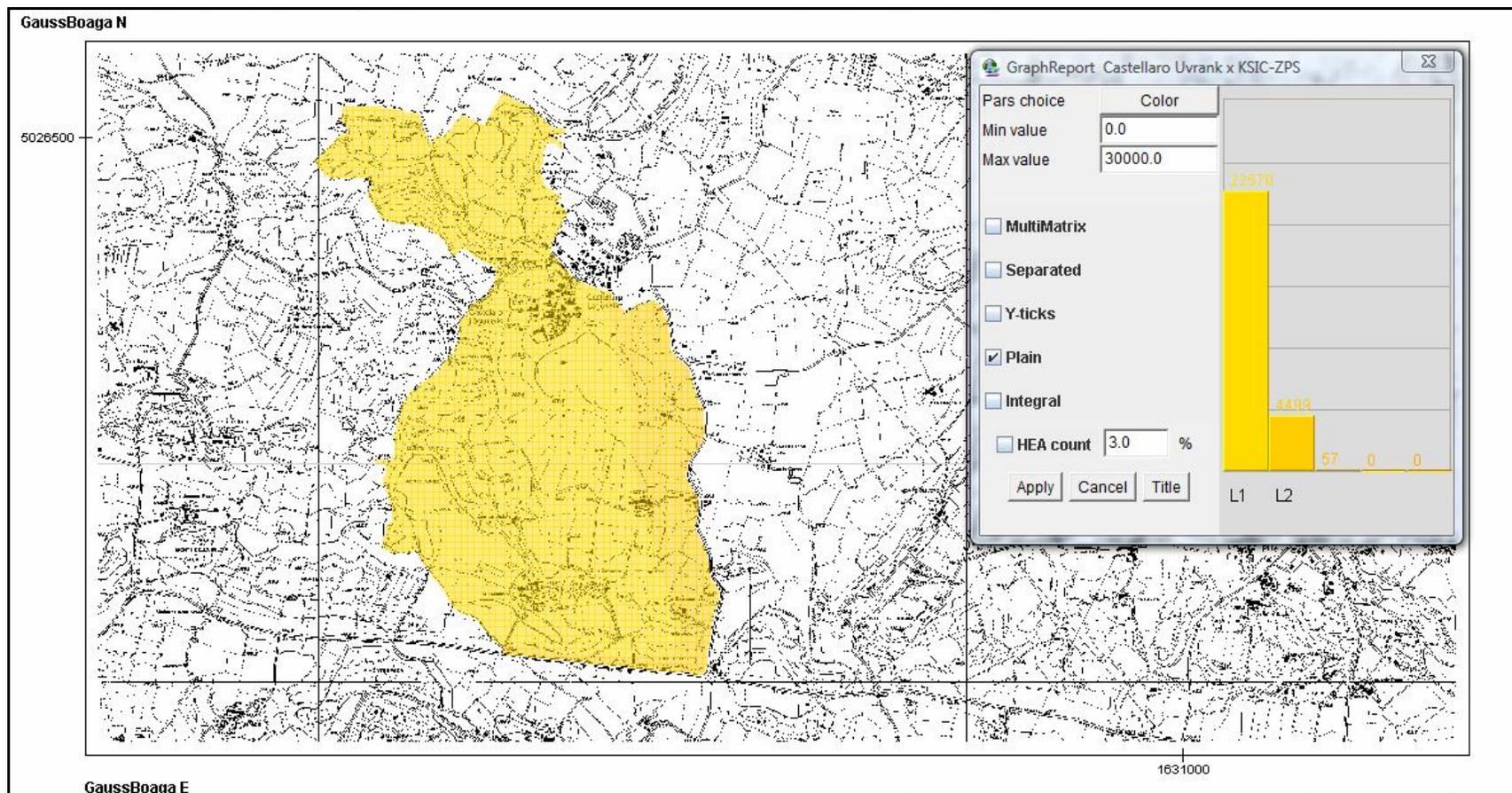


Figura n. 24: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0012 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Il sito IT20B0014 Chiavica del Moro, come evidenziato nelle seguenti mappe, è interessato nel suo complesso da livelli di pressione antropica L1 "molto bassa" (Figura n. 26), lo stesso livello di pressione interessa anche l'area limitrofa al sito ad eccezione di tratti limitati posti in corrispondenza dei punti di intersezione degli elementi principali della rete viaria, in cui vengono raggiunti livelli di pressione "bassa" L2 (Figura n. 25).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0014 – CHIAVICA DEL MORO

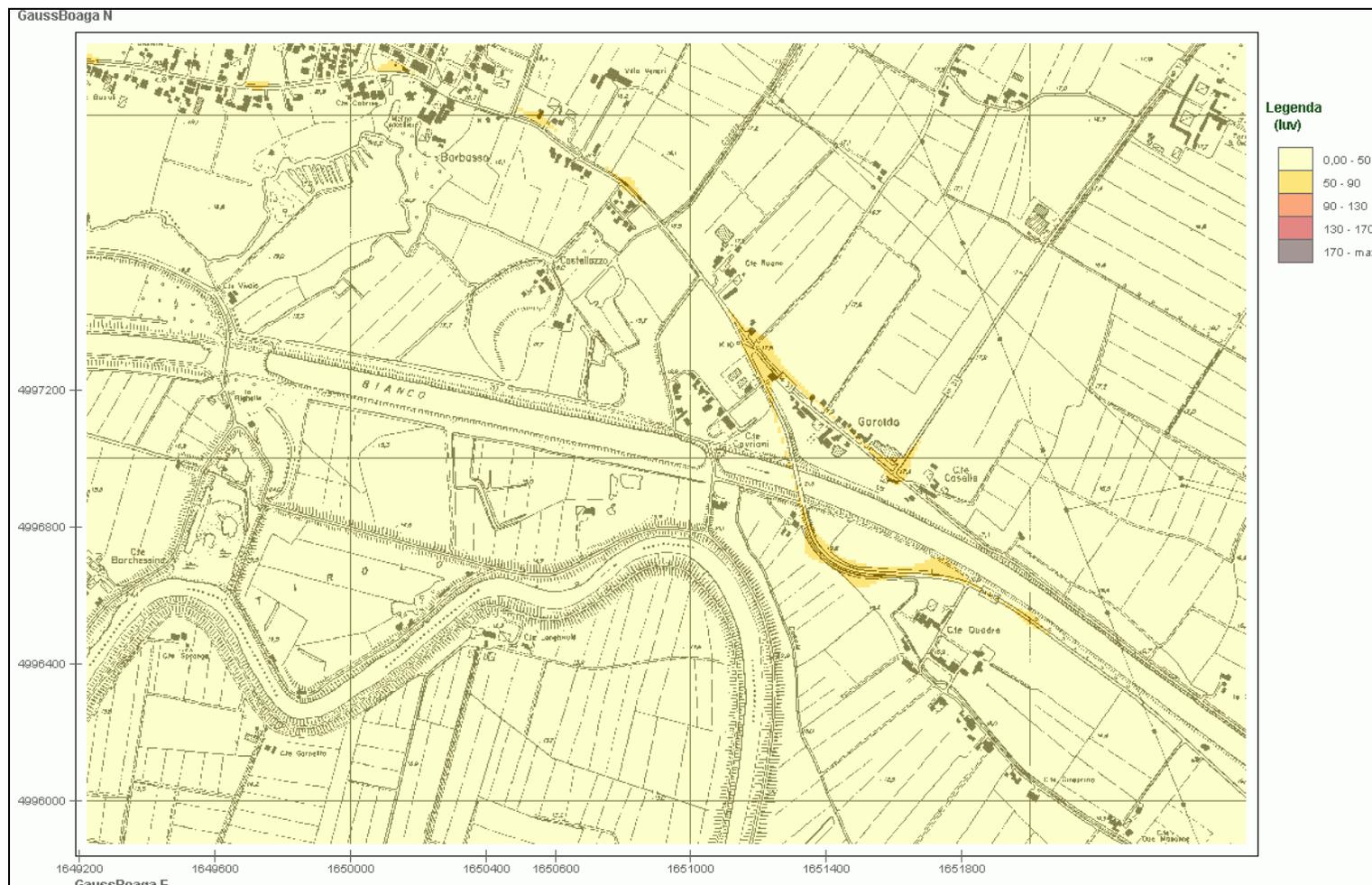


Figura n. 25: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0014

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0014 – CHIAVICA DEL MORO

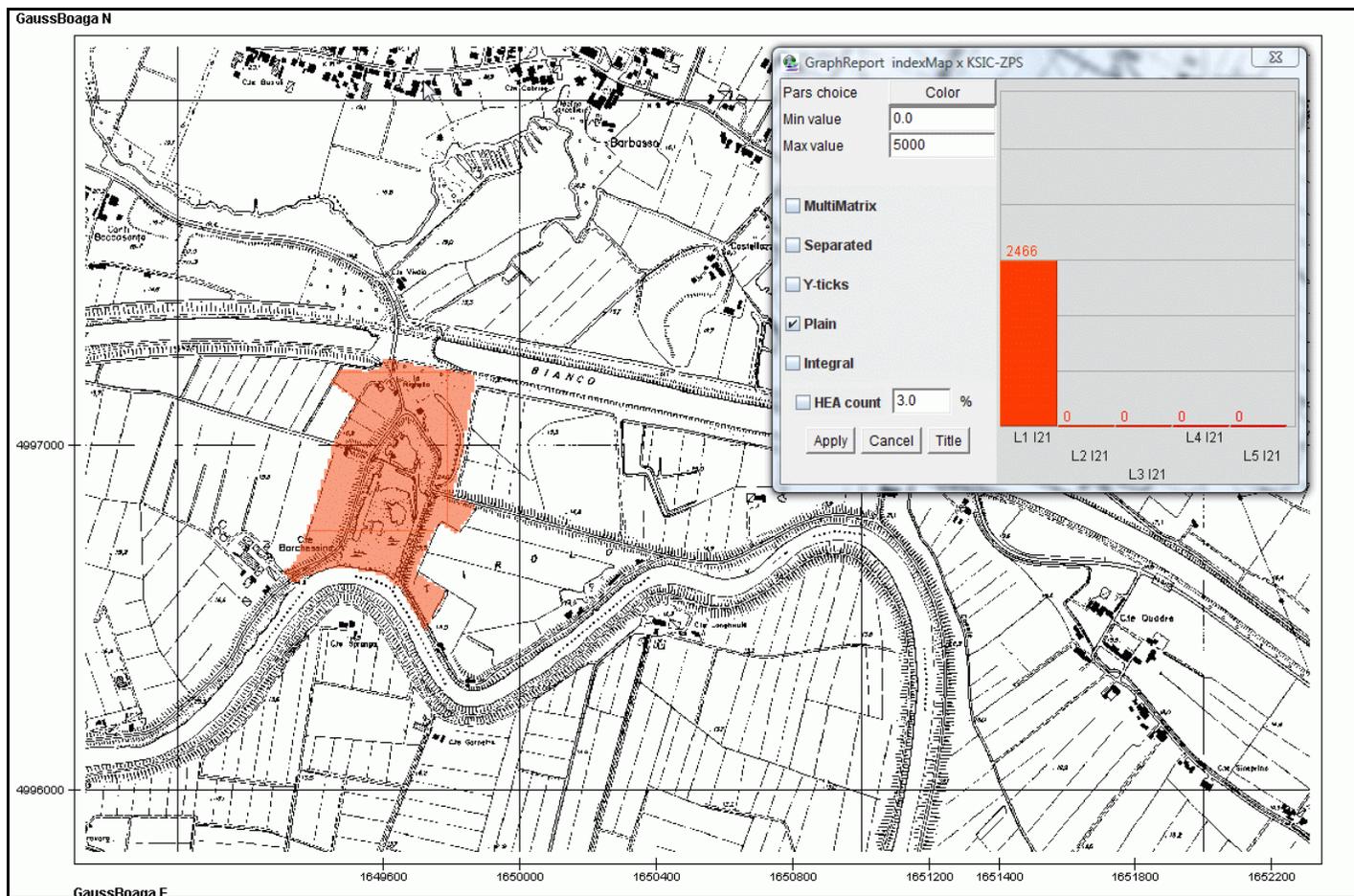


Figura n. 26: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0014 e l'indice I_{uvRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Il sito IT20 B0401 è una ZPS nel cui perimetro sono inclusi i seguenti siti:

- IT20B0003 Lanche Cascina Sant'Alberto;
- IT20A0004 Le Bine;
- IT20B0002 Valli di Mosio;
- IT20B0004 Lanche di Gerra Gavazzi e Runate;
- IT20B0005 Torbiere di Marcaria;
- IT20B0001 Bosco Foce Oglio;

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0401 ed in particolare vengono presentati i risultati ottenuti sui siti in essa compresi.

Dalla mappa seguente (Figura n. 27) relativa all'indice I_{UVRANK} nell'area limitrofa al sito IT20B003 "Lanche Cascina Sant'Alberto" emerge che il territorio è sottoposto in misura predominante a livello di impatto "molto basso" L1; è presente una fascia di territorio in cui il livello di impatto assume valore L2 "basso", in prossimità della rete viaria principale. Sono inoltre presenti due tratti in cui il livello di pressione assume valore L3 "medio", si tratta (1) del punto di intersezione tra due strade e (2) del ponte di attraversamento del corso fluviale. Dalla mappa delle correlazioni (Figura n. 28) emerge che i siti sono interessati da livelli di pressione antropica "molto bassa", L1 ad eccezione del tratto in cui è presente il ponte di attraversamento del corso idrico in cui il livello di pressione è "basso", L2 (4395 celle).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT20B0003 – LANCHE C.NA S. ALBERTO

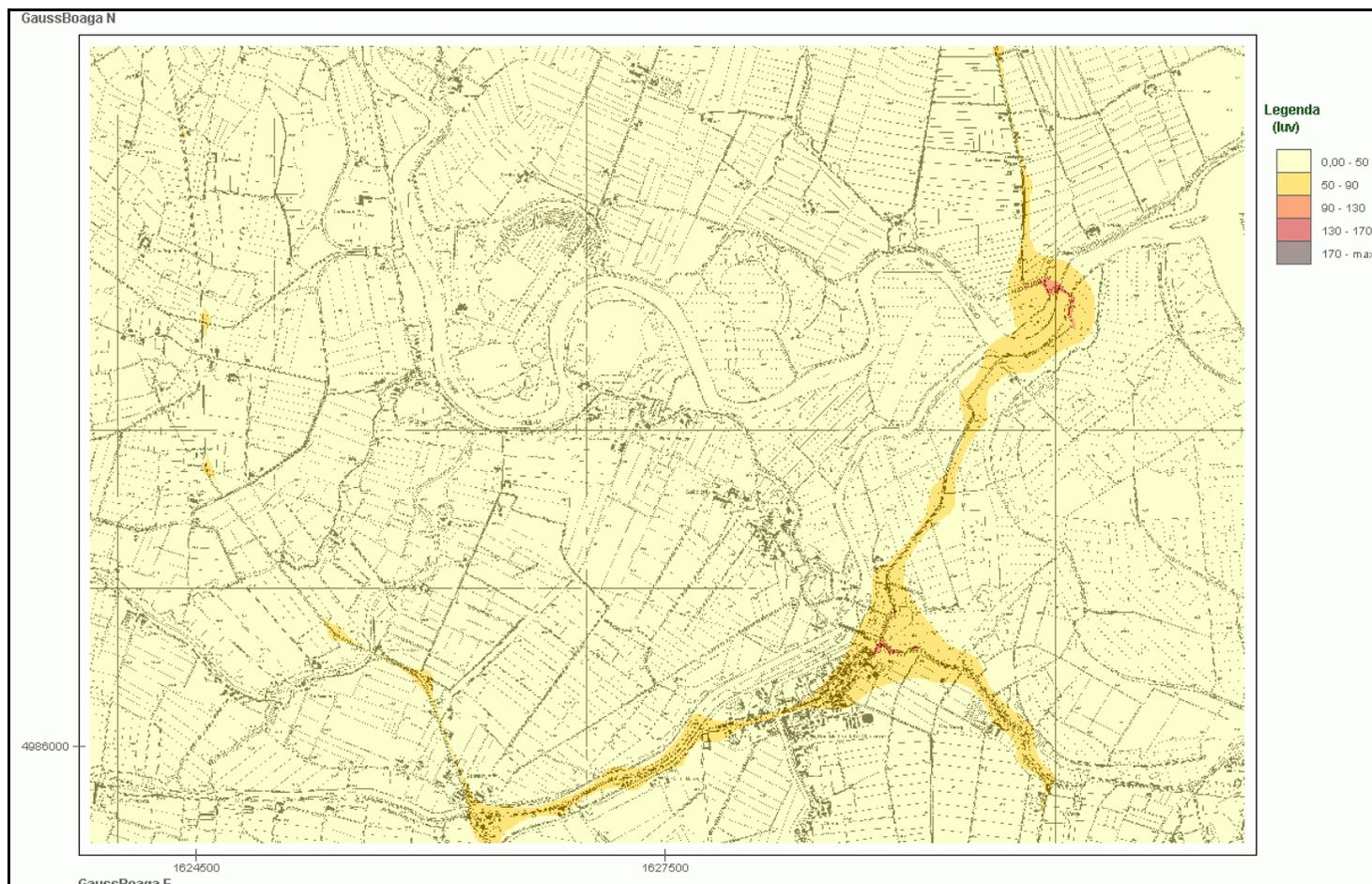


Figura n. 27: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0401 – IT20B0003

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT20B0003 – LANCHE C.NA S. ALBERTO

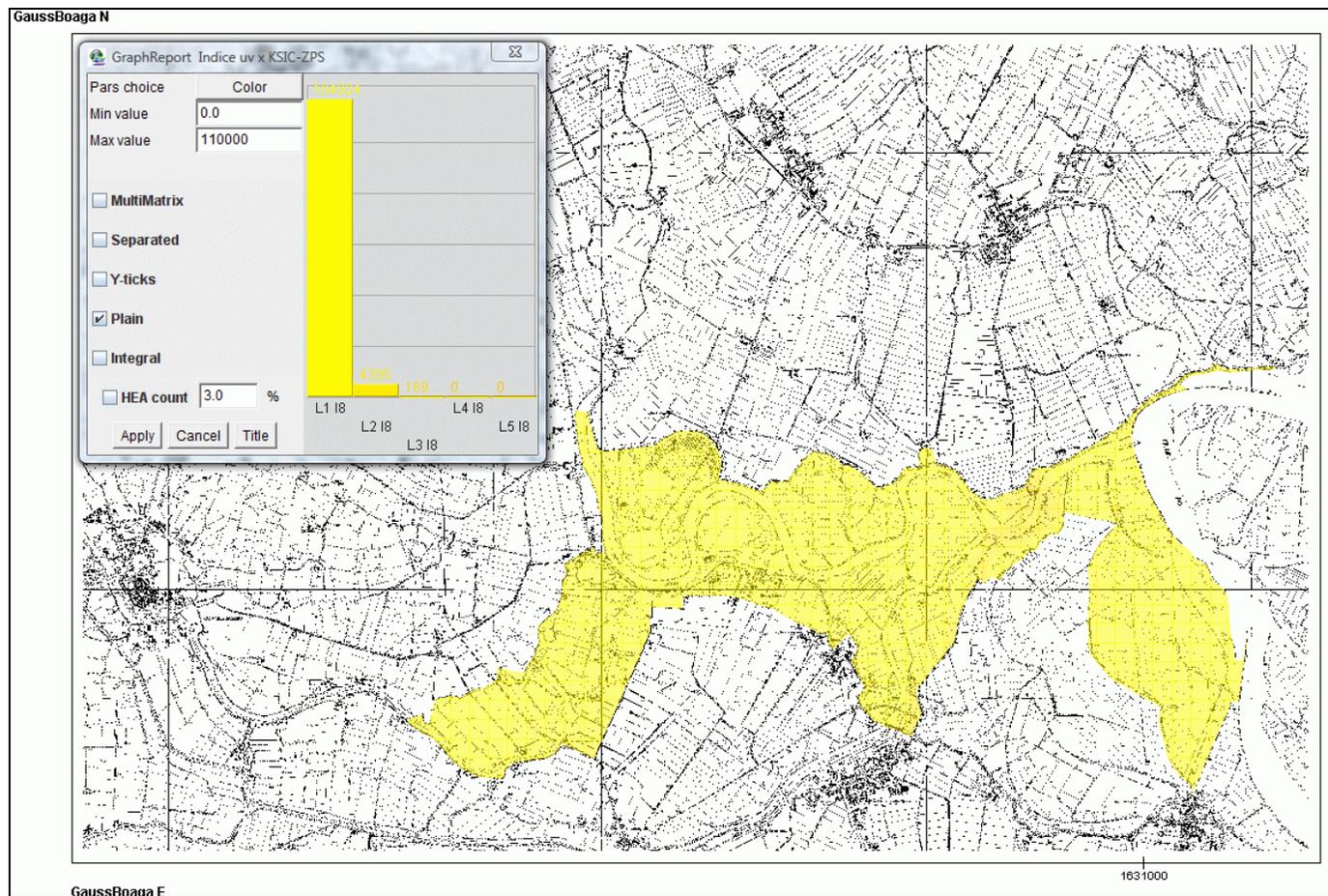


Figura n. 28: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0401 – IT20B0003 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0401 ed in particolare un focus relativo al SIC IT20A0004 Le Bine.

Dalla mappa relativa all'indice I_{UVRANK} , nell'area limitrofa al sito (Figura n. 29) emerge che la maggior parte dell'area è interessata da livelli di pressione "molto bassa" L1; a nord-est è presente un'area avente livello di pressione "basso", L2.

Dalla mappa delle correlazioni (Figura n. 30) emerge che il sito IT20A0004 Le Bine è soggetto in tutta la sua estensione a livelli di pressione "molto bassa", L1.

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT 20A0004 - LE BINE

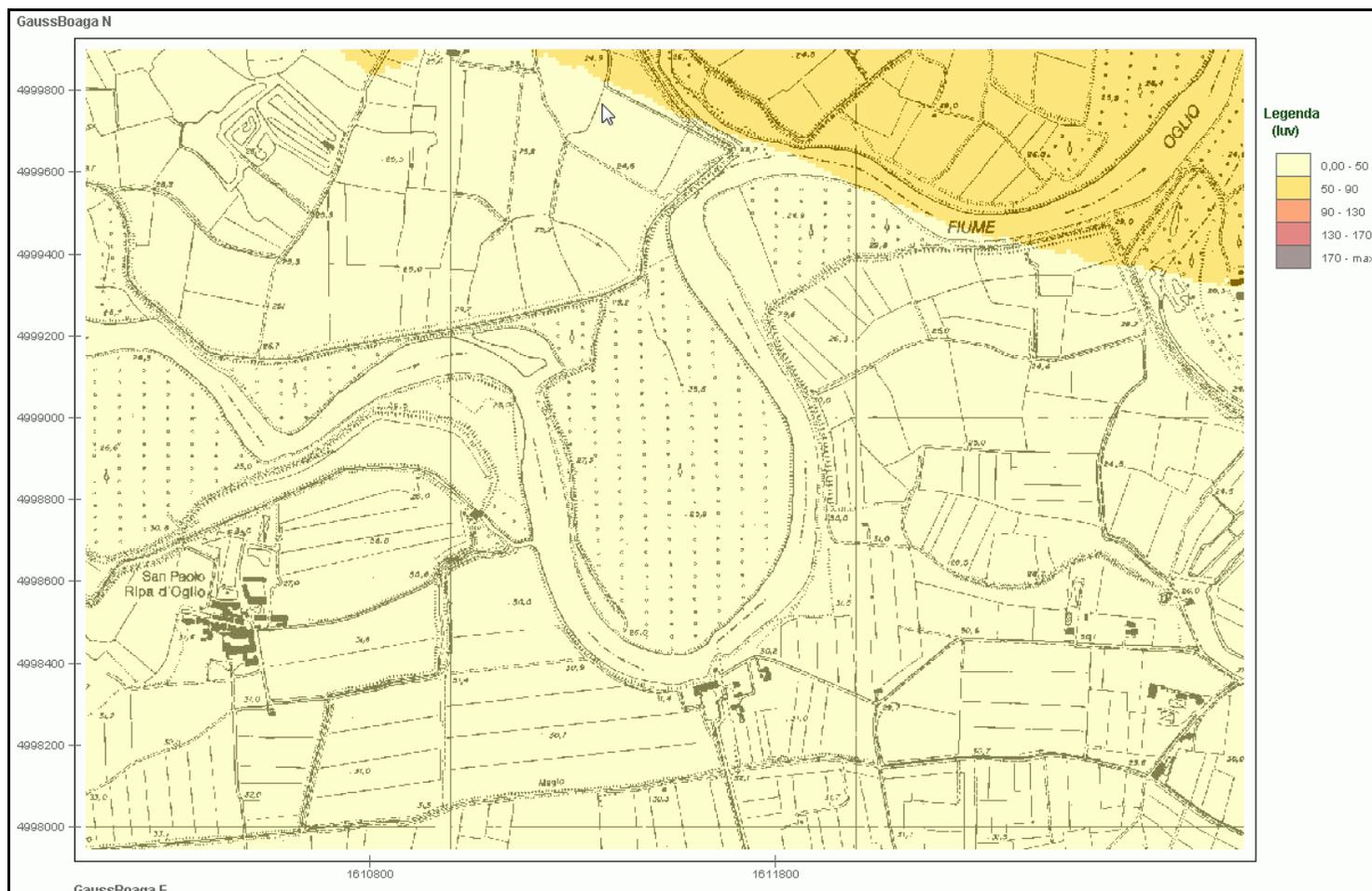


Figura n. 29: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0401 – IT20A0004

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT20A0004 – LE BINE

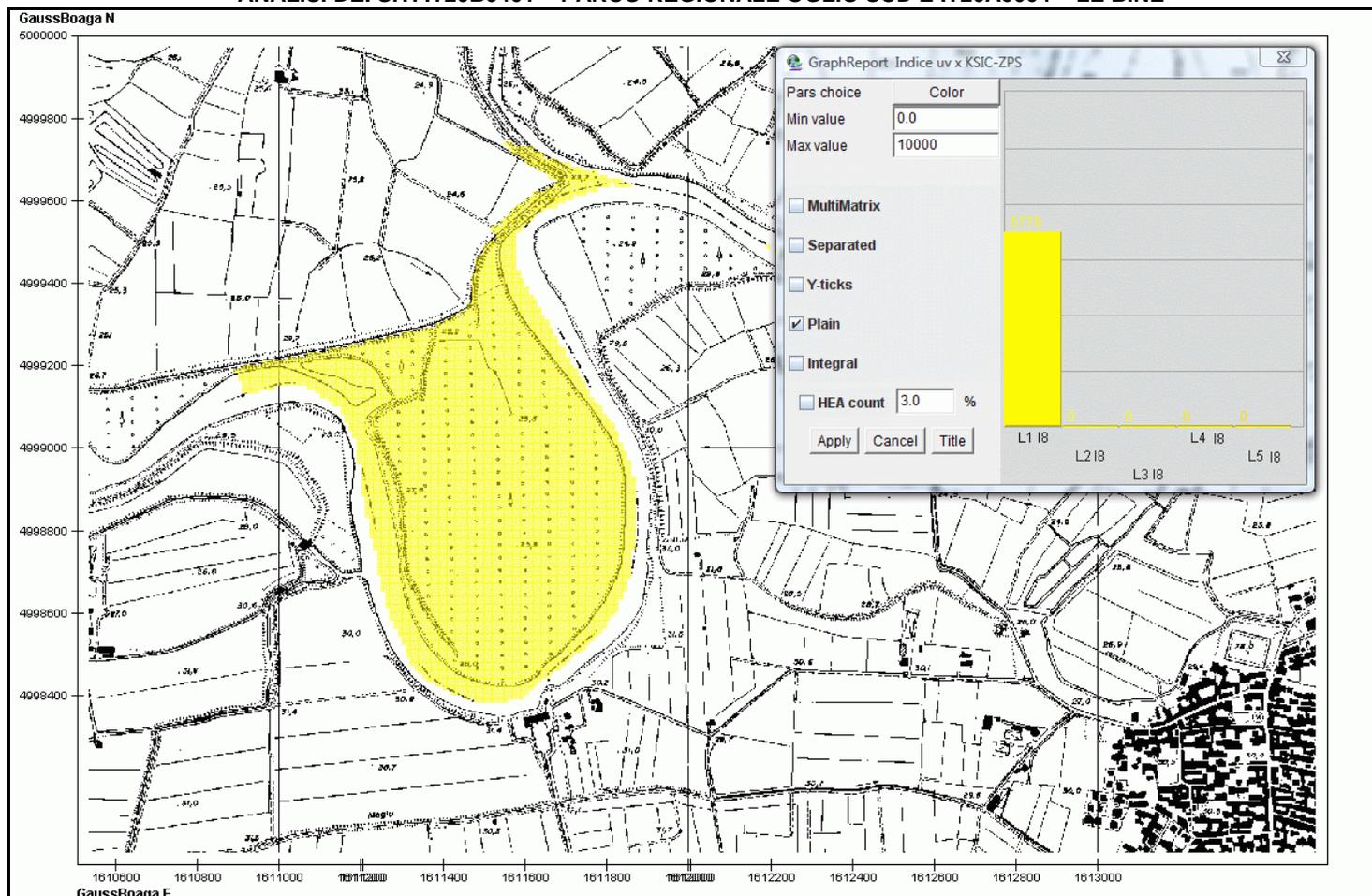


Figura n. 30: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0401 – IT20A0004 e l'indice I_{UvRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0401 ed in particolare un focus relativo al SIC IT20B0002 Valli di Mosio.

Dall'analisi effettuata sulla mappa delle correlazioni (Figura n. 32) risulta che il sito è caratterizzato in prevalenza da un livello di impatto "basso", L2 (8157 celle). Sono inoltre presenti 2631 celle aventi livello di impatto L1 "molto basso" e 31 celle caratterizzate da livello di impatto "elevato" (L5) situate ai margini del sito.

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT 20B0002 – VALLI DI MOSIO

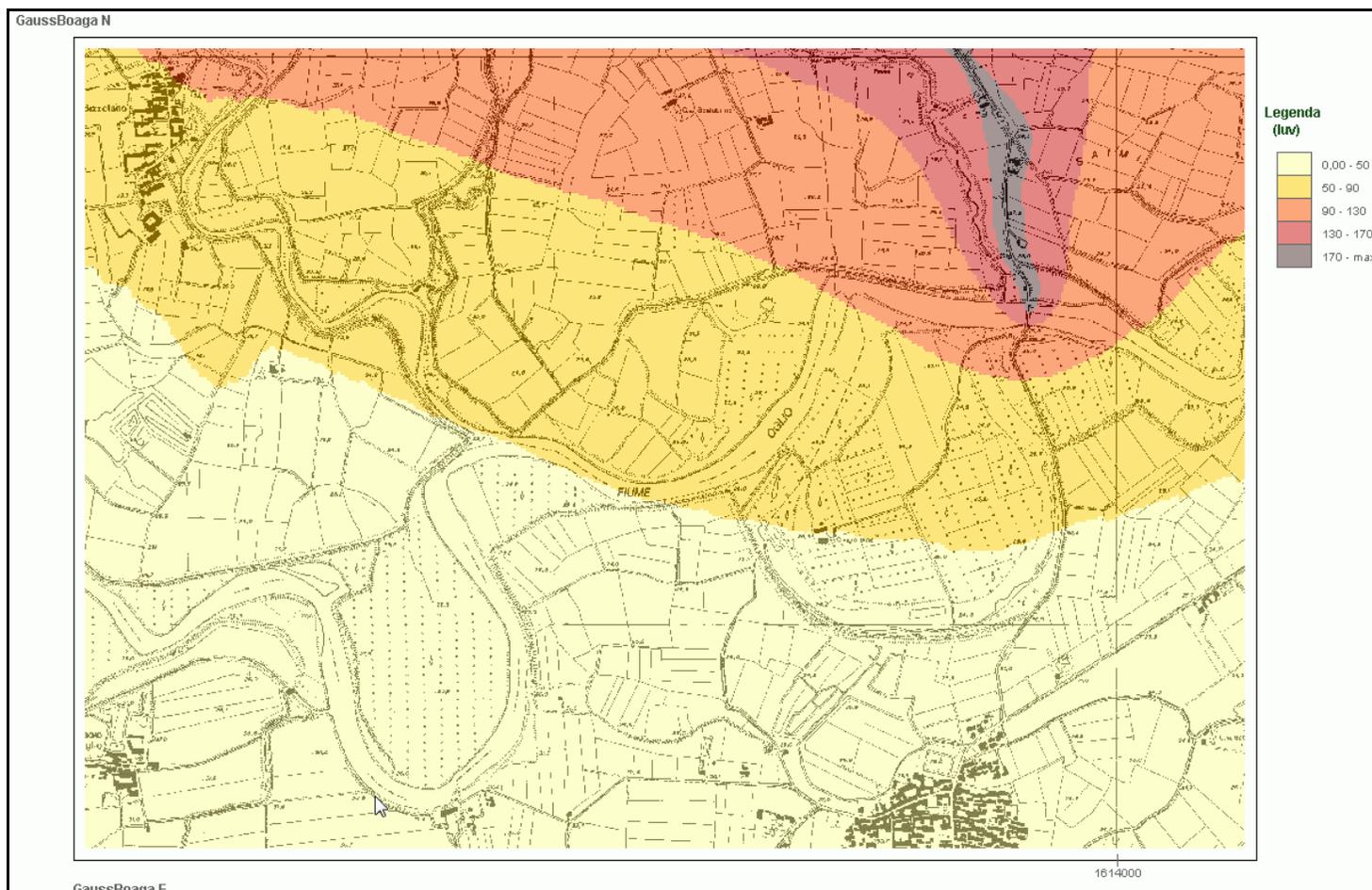


Figura n. 31: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0401 – IT20B0002

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0002 – VALLI DI MOSIO

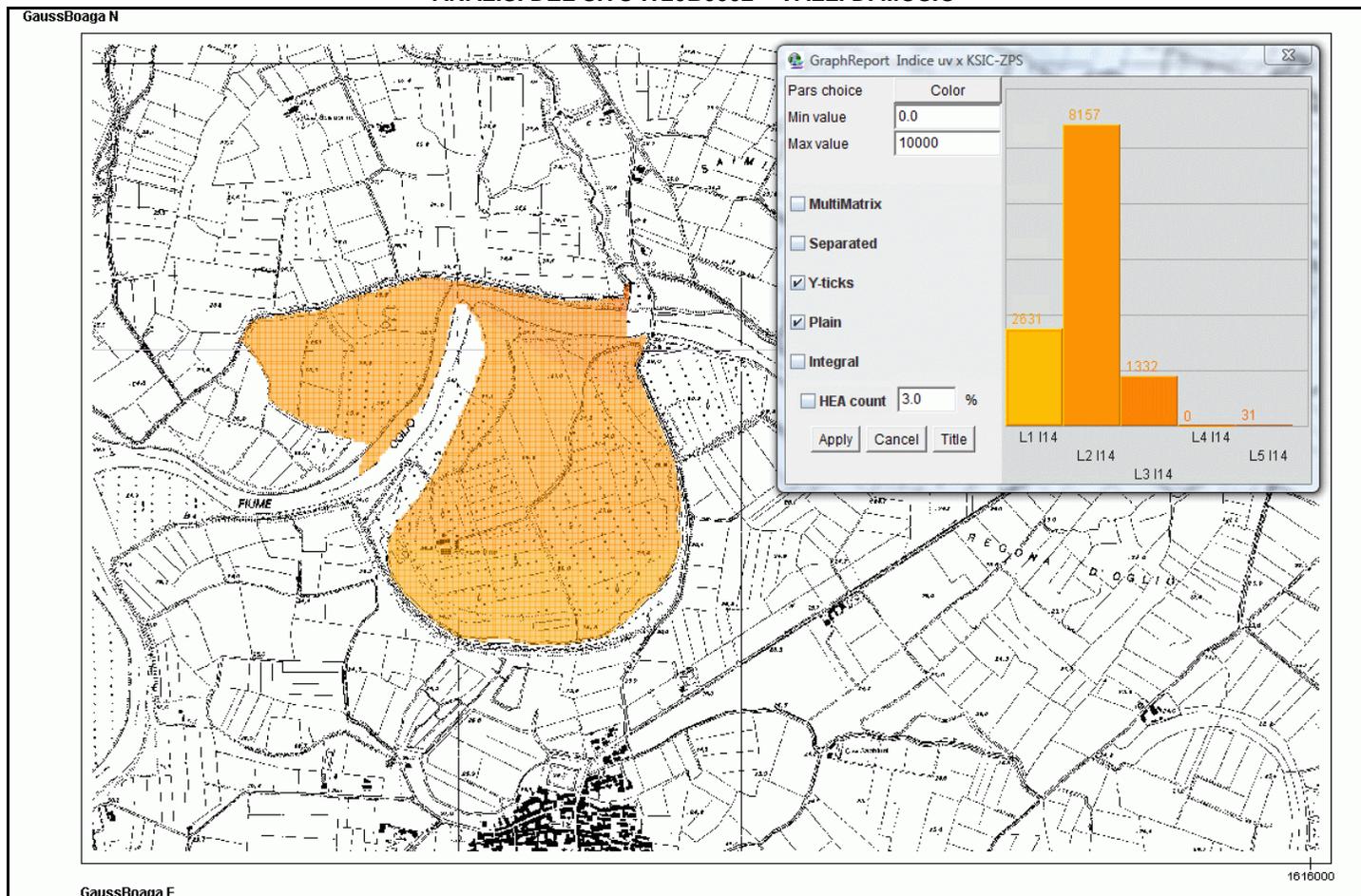


Figura n. 32: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0002 e l'indice I_{uvRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportato un focus relativo alla ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud nell'area limitrofa al sito IT20B0004.

Dalla mappa della correlazione effettuata (Figura n. 33) emerge che l'area è caratterizzata in prevalenza da livelli di pressione bassa, L2 (per un totale di 9120 celle).

Nell'area è presente una parte di superficie caratterizzata dai livelli di pressione elevata: sono presenti 62 celle caratterizzate da livello di impatto "discreto" L4 e 823 celle caratterizzate da livello di impatto "elevato" L5; questi livelli sono localizzati nelle sezioni periferiche poste a nord dell'area.

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD

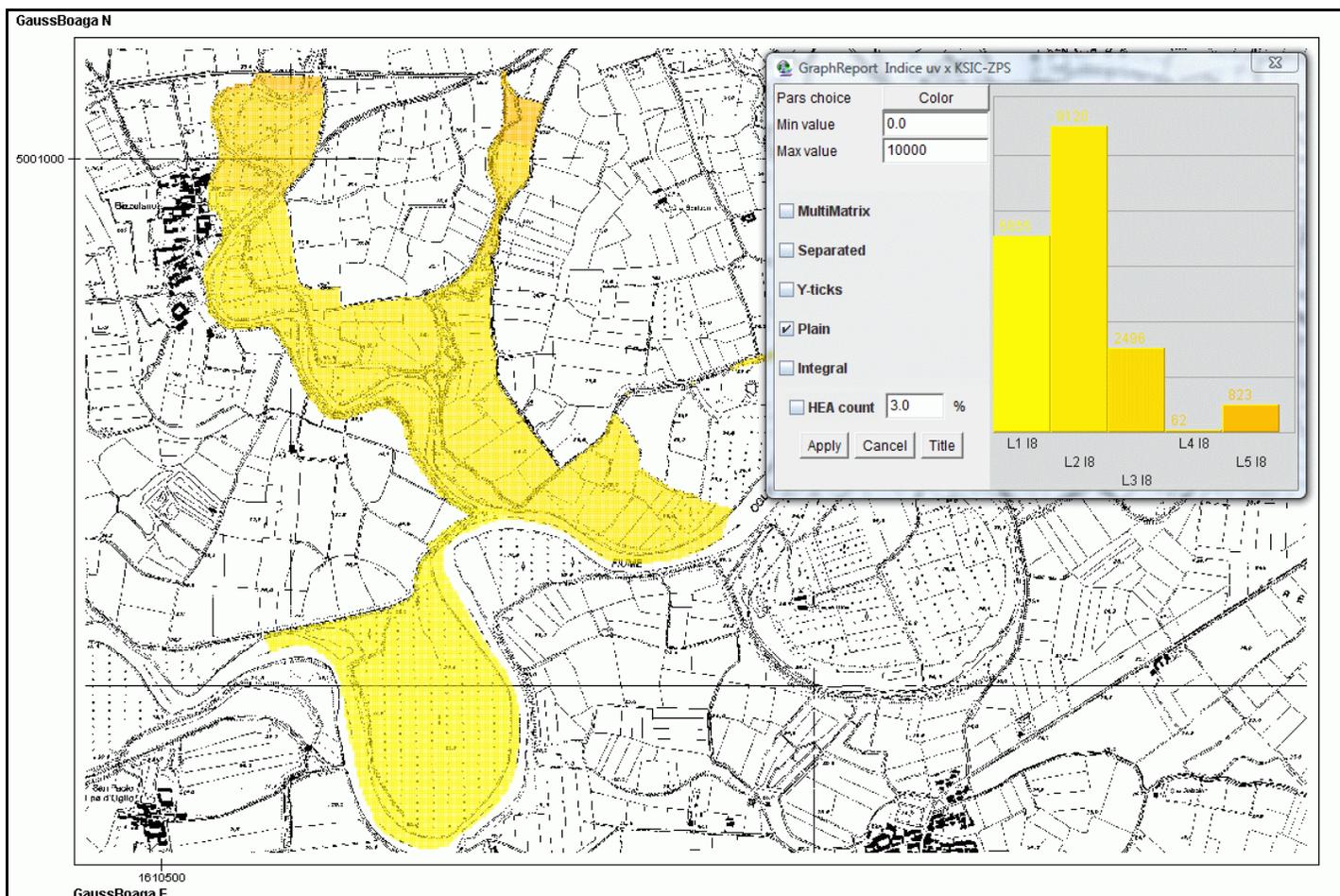


Figura n. 33: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0401 – IT20B0002 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0401 ed in particolare un focus relativo al SIC IT20B0004 Lanche di Gerra Gavazzi e Runate.

Dalla mappa relativa all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 34) emerge che l'area è interessata in prevalenza da livelli di pressione "molto bassa", L1; a nord e ad est il territorio è soggetto a livelli di pressione "bassa", L2, in particolare ad est, in prossimità di un elemento della rete viaria principale sono presenti livelli di pressione "media", L3. A sud-est, dove si verifica l'intersezione tra più elementi della rete viaria, è presente il livello di pressione "discreto" L4. Dalla mappa della correlazione effettuata tra l'indice I_{UVRANK} e i siti della Rete Natura 2000 (Figura n. 35) emerge che il sito IT20B0004 è interamente interessato da livelli di pressione "molto bassa" L1.

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT 20B0004 – LANCHE DI GERRA GAVAZZI E RUNATE

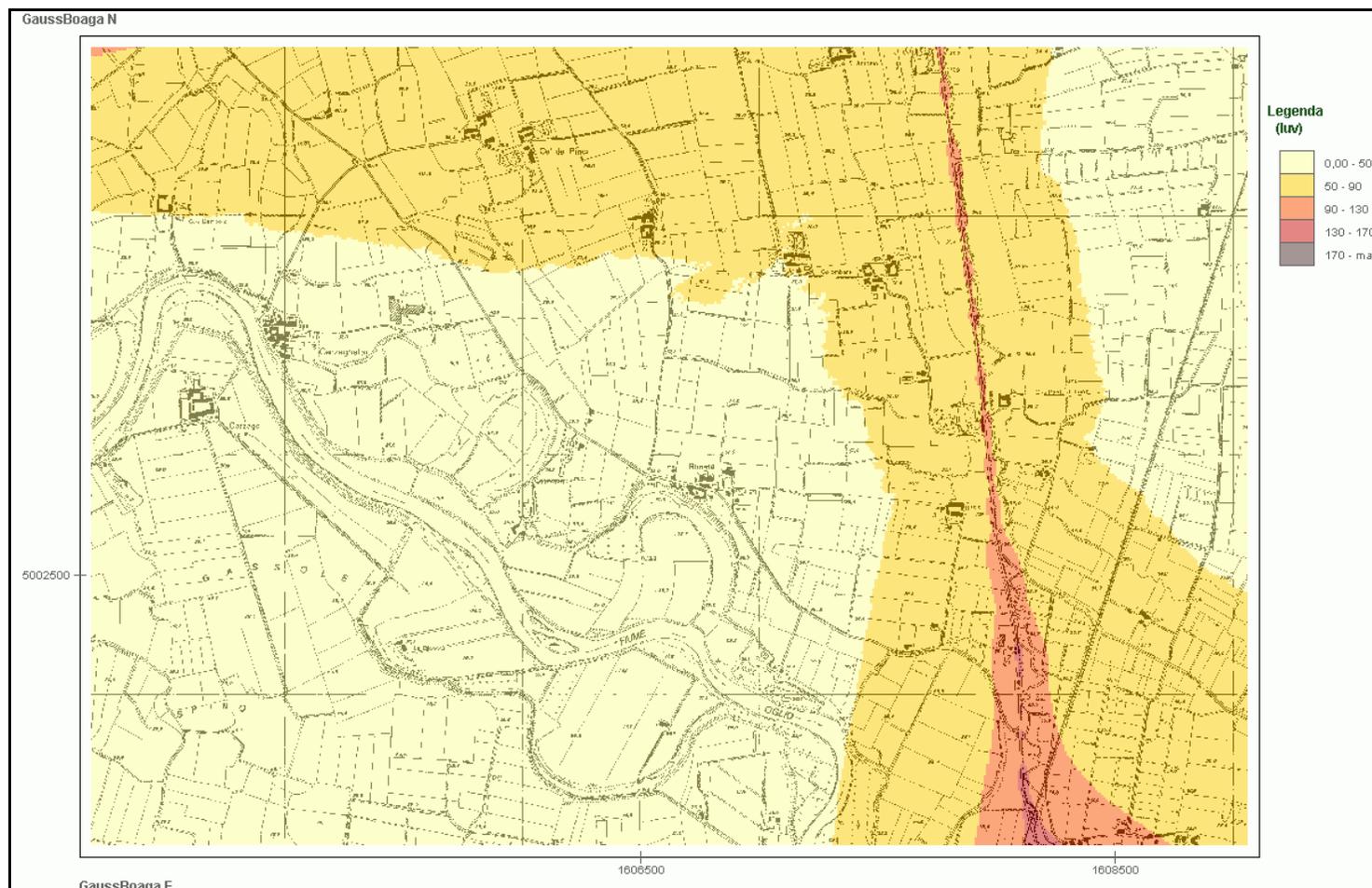


Figura n. 34: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0401 – IT20B0004

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SITO IT20B0004 - LANCHE DI GERRA GAVAZZI E RUNATE

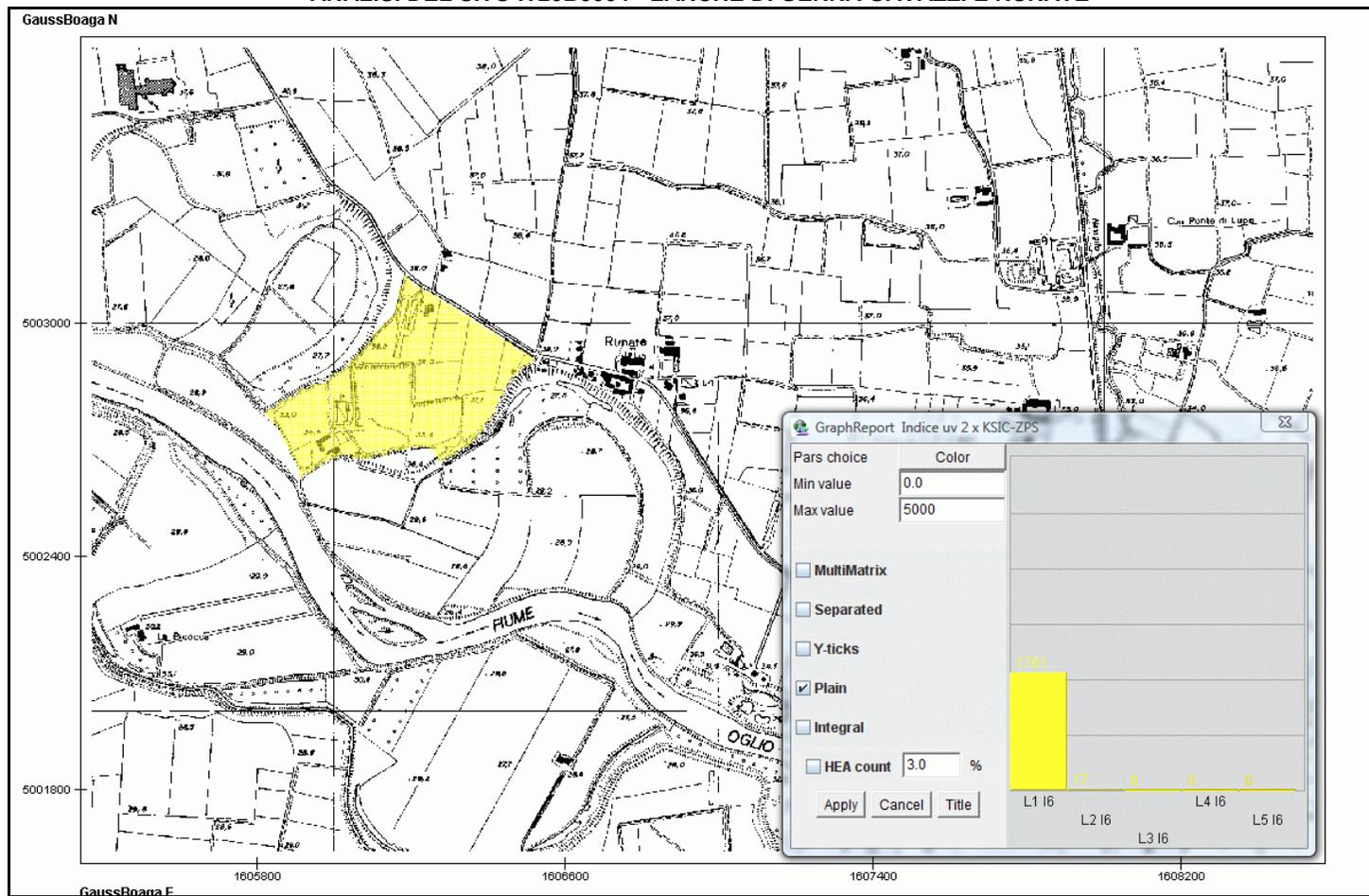


Figura n. 35: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0004 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportato un focus relativo alla ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud nell'area limitrofa al sito IT20B0004.

Dalla mappa della correlazione effettuata tra l'indice I_{UVRANK} e i siti della Rete Natura 2000 (Figura n. 36) emerge che sono presenti 19651 celle interessate da un livello di pressione "molto basso", L1, e 4908 celle caratterizzate da livelli di impatto "basso", L2.

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD

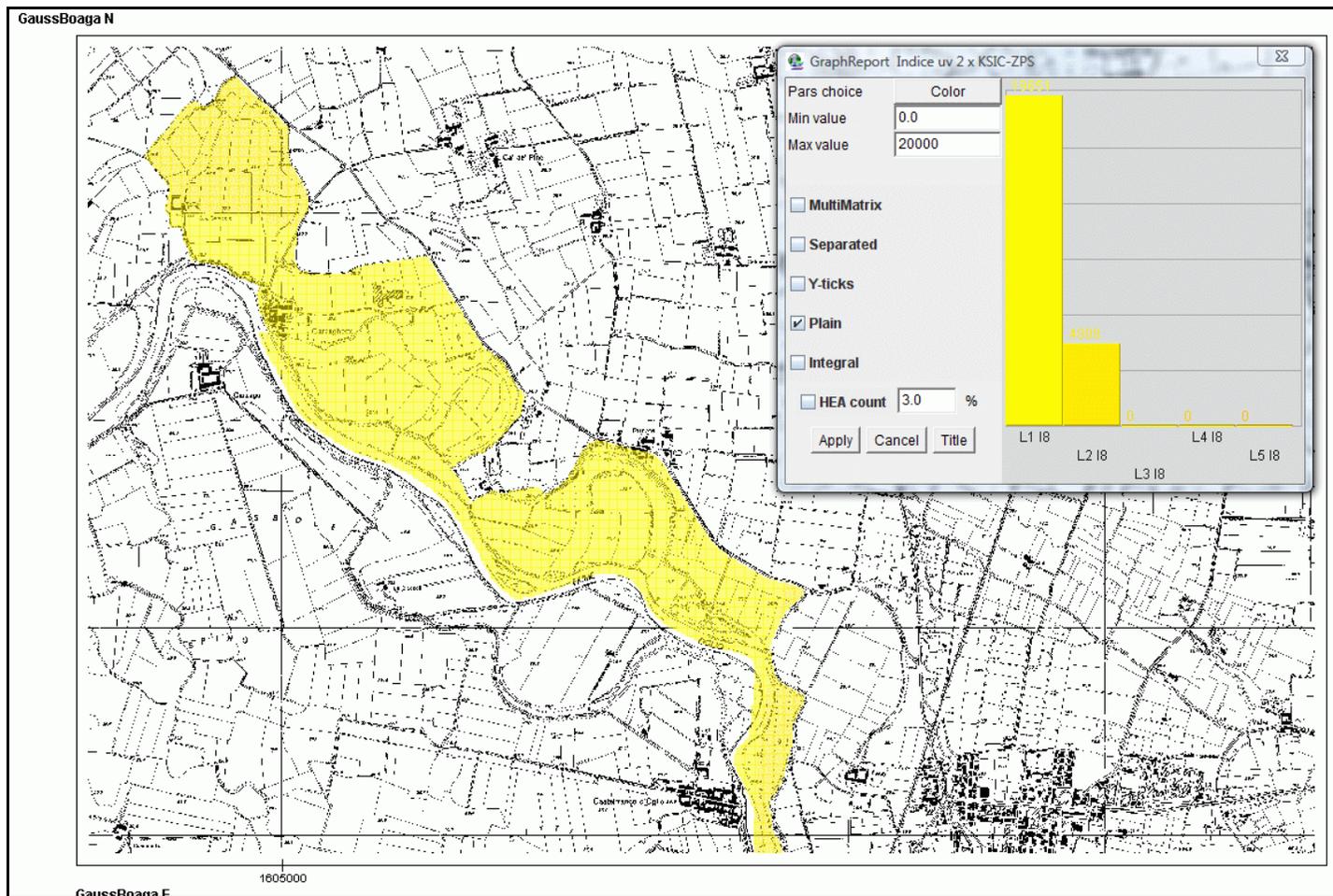


Figura n. 36: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0401 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B0401 ed in particolare un focus relativo al SIC IT20B0005 Torbiere di Marcaria.

Dalle mappe relative all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 37) e dalla mappa relativa alla correlazione effettuata (Figura n. 38) emerge che il sito IT20B0004 Torbiere di Marcaria è soggetto a livelli di pressione elevata; non sono infatti presenti aree aventi impatto L1 "molto basso" e L2 "basso".

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD E IT 20B0005 – TORBIERE DI MARCARIA

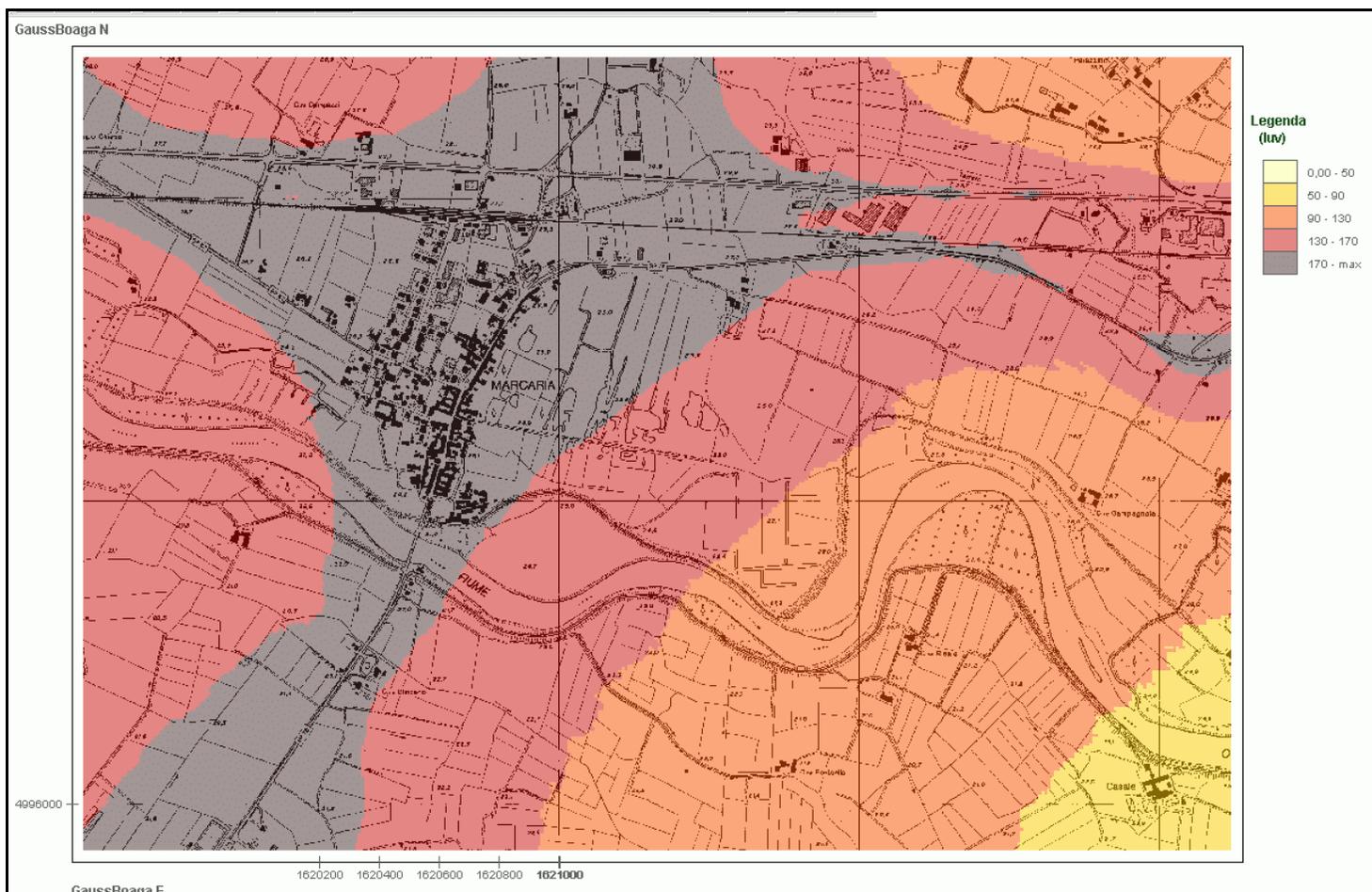


Figura n. 37: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0401 – IT20B0005

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI E IT20B0005 – TORBIERE DI MARCARIA

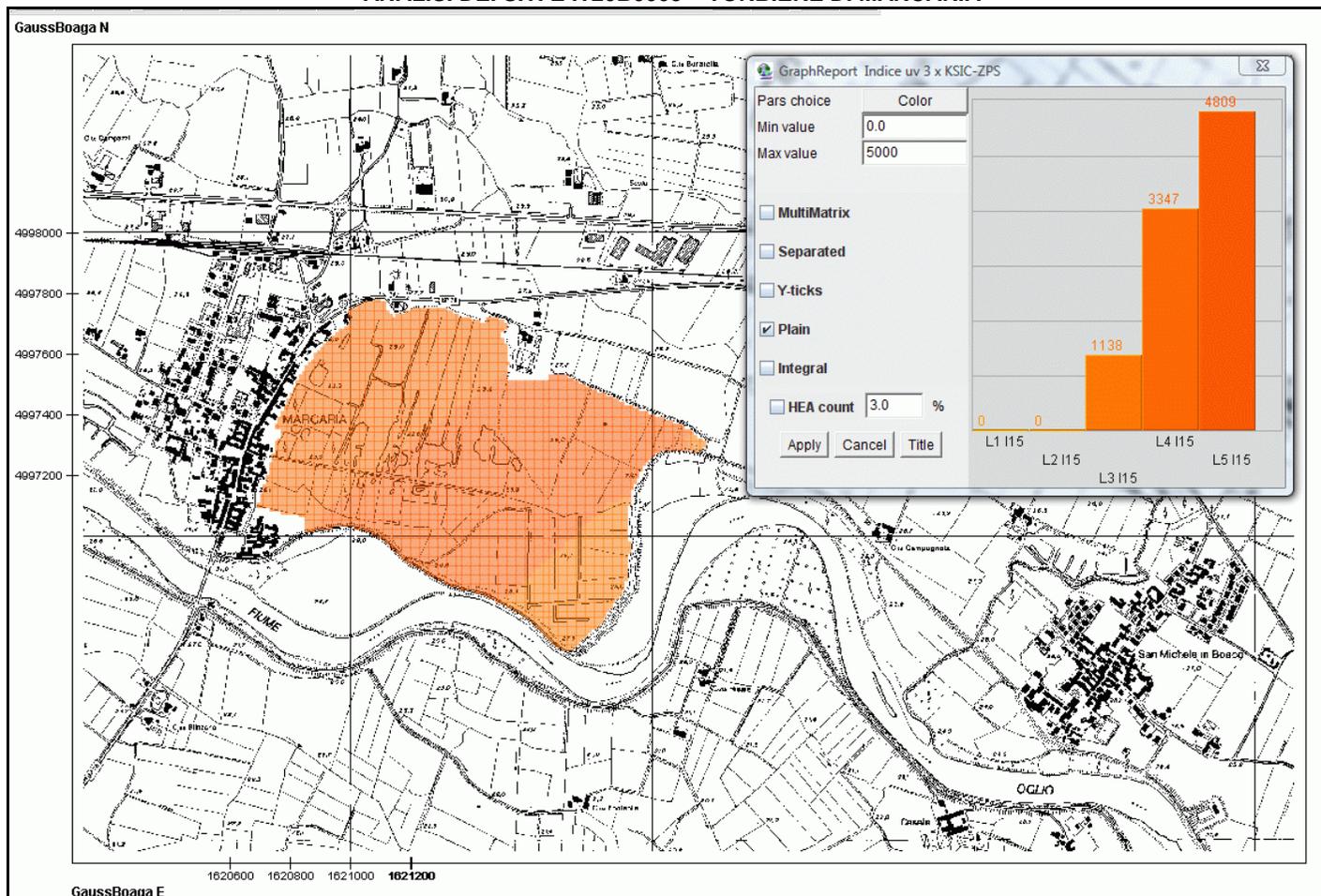


Figura n. 38: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0005 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Di seguito viene riportato un focus relativo alla ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud nell'area limitrofa al sito IT20B0005 Torbiere di Marcaria.

Dalla mappa relativa alla correlazione effettuata (Figura n. 39) si può osservare che l'area risulta interessata in misura prevalente da livelli di pressione elevata L5 (11310 celle) e L3 (9213 celle). Non sono presenti celle caratterizzate da livello di pressione L1.

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0401 – PARCO REGIONALE OGLIO SUD

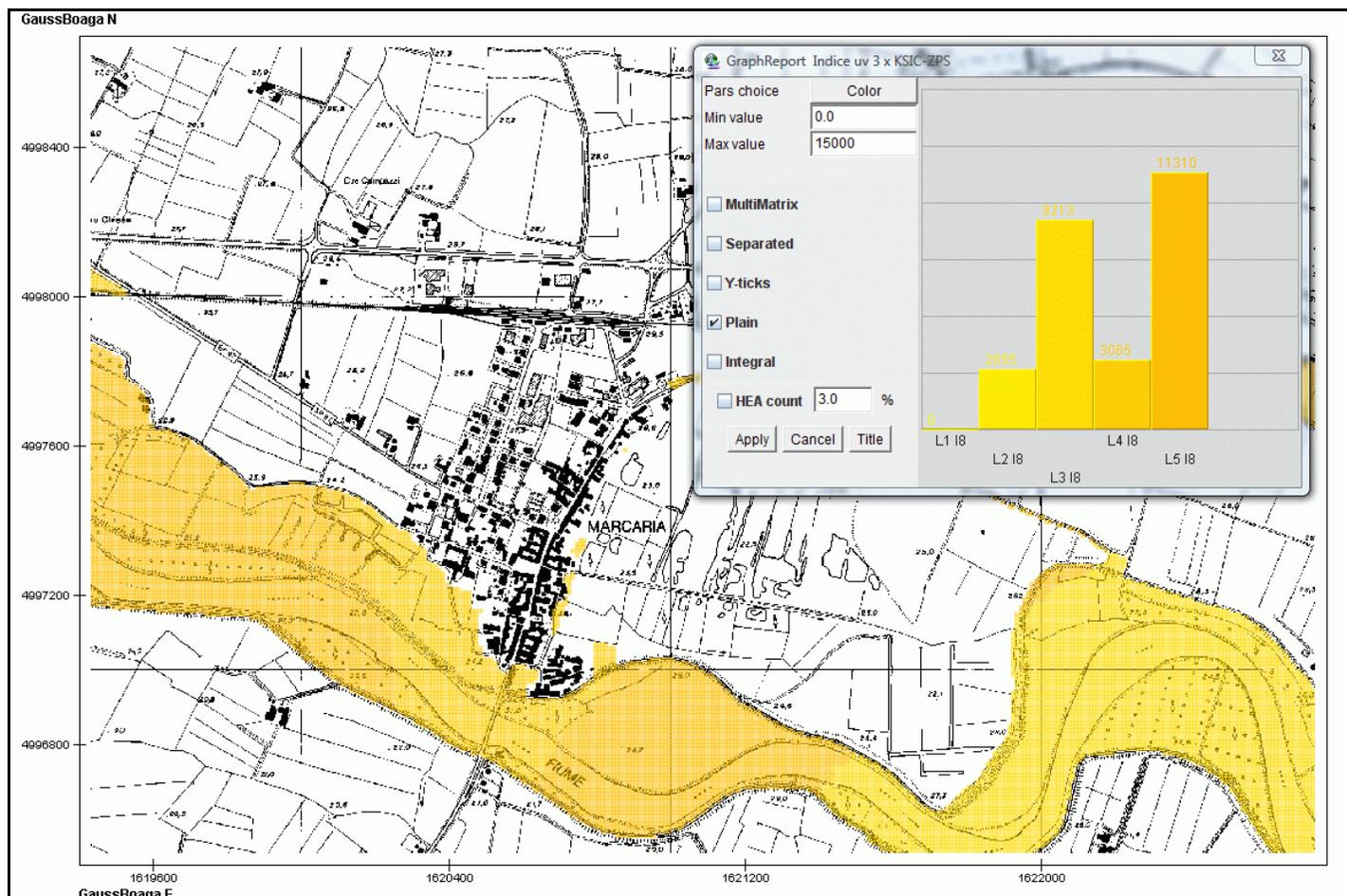


Figura n. 39: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0401 e l'indice I_{uvRANK} nello scenario t_1

Rapporto preliminare

Il sito IT20B001 Bosco Foce Oglio è localizzato nel luogo in cui il Fiume Oglio confluisce nel fiume Po, esso quindi "raccorda" i siti IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia e IT20B0401 Parco Oglio Sud.

Di seguito viene riportata l'analisi relativa al sito IT20B001 in relazione al sito IT20B0501.

Dalla mappa relativa all'indice I_{UVRANK} (Figura n. 40) emerge che l'area è interessata prevalentemente da un livello di pressione antropica "molto bassa", L1, ed è presente una fascia di territorio in cui il livello di pressione assume valore "basso", L2; in prossimità della rete viaria, ed in particolare nel punto di attraversamento del fiume Oglio, il livello di pressione presenta un valore corrispondente a L3 "medio".

Dalla mappa relativa alla correlazione (Figura n. 41) si nota che il sito IT20B0001 è interessato da un livello di pressione L1 "molto bassa" (30347 celle) come il sito IT20B0501 (28357 celle).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B001 - BOSCO FOCE OGLIO E IT20B0501 - VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTGLIA

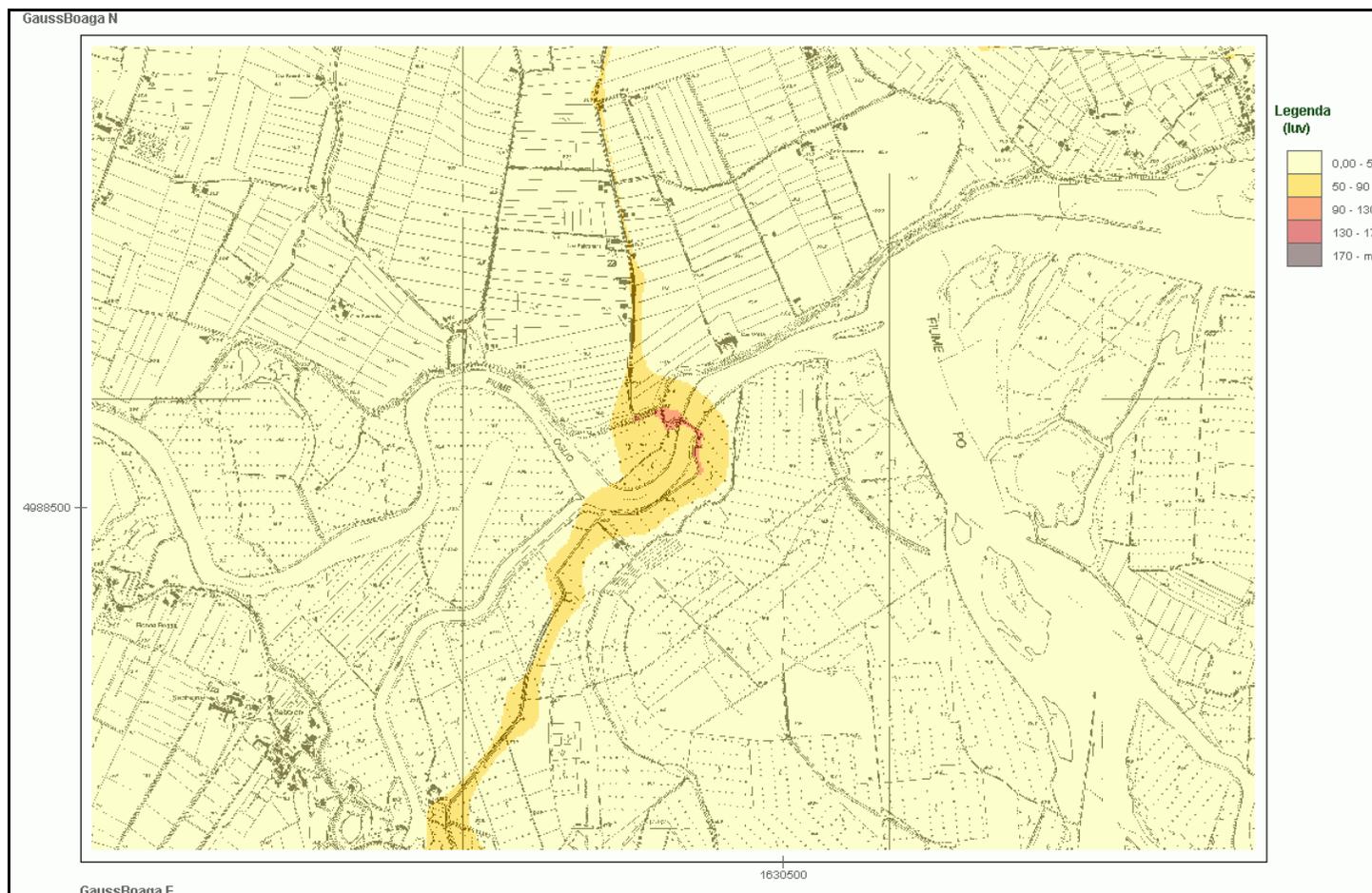


Figura n. 40: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0001 E IT20B0501

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0001 – BOSCO FOCE OGLIO E IT20B0501 - VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTGLIA - FOCUS 1

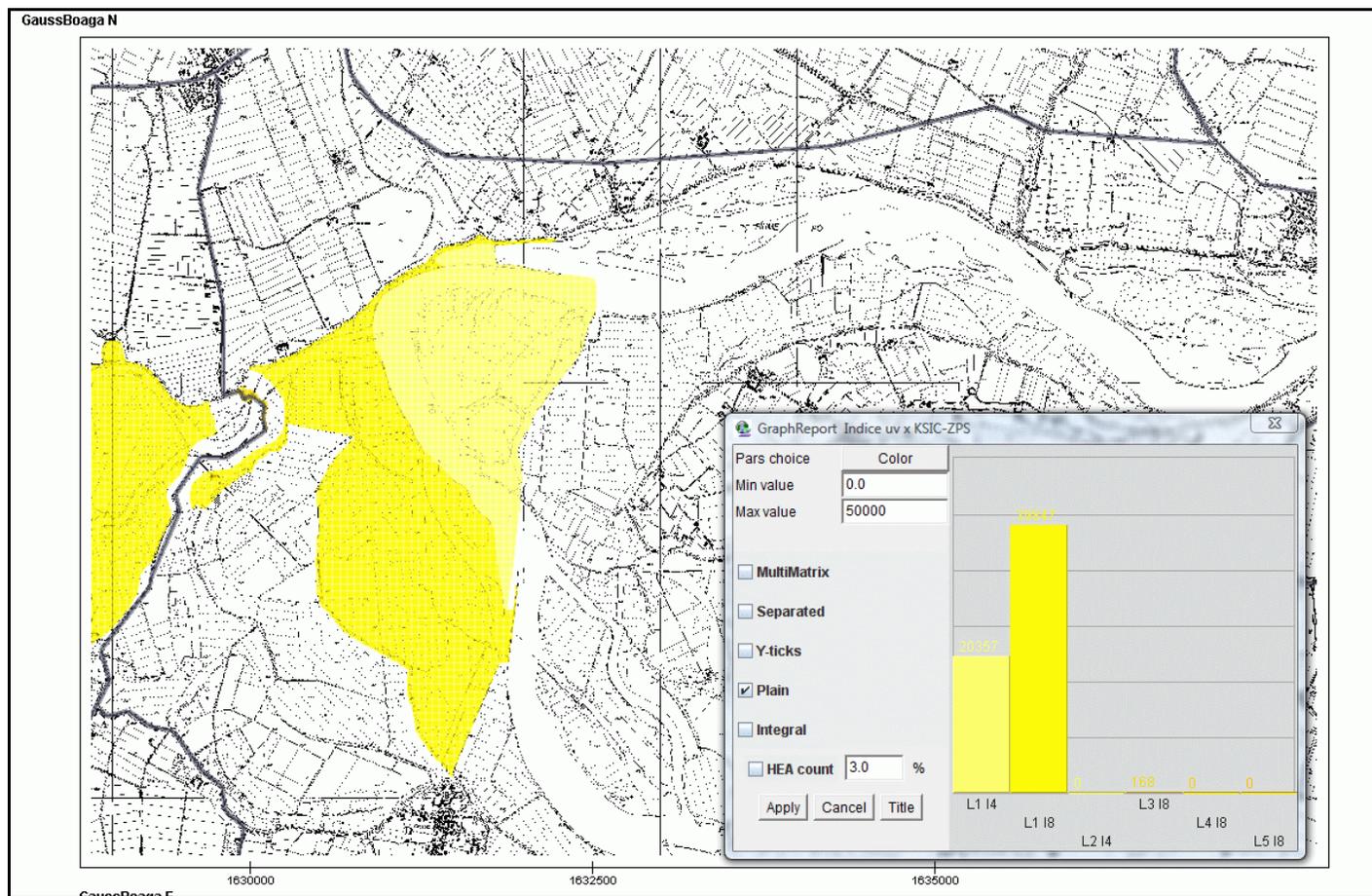


Figura n. 41: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0001 e IT20B0501 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 - focus 1

Rapporto preliminare

Di seguito è stata svolta l'analisi relativa al sito IT20B0501 "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po" e Ostiglia.

Dalla mappa del Focus n. 1 relativa alla correlazione (Figura n. 43) emerge che il sito IT20B0501 è soggetto per la maggior parte della sua estensione a livelli di pressione antropica "molto bassi" L1 (86493 celle), l'estremità ad est del sito è interessata da livelli di pressione L2 "bassa" (6018 celle).

Dalla mappa del Focus n. 2 relativa alla correlazione (Figura n. 45) emerge che in questo tratto del sito IT20B0501 la maggior parte della superficie è soggetta a livelli di pressione "bassa", L2 (67290 celle). L'area in cui il livello di pressione è "molto basso" L1 è localizzata al centro del sito (7232 celle). Il livello "medio" L3 occupa 11493 celle. I livelli di pressione più elevati corrispondono ai livelli L4 "discreto" e L5 "elevato"; nel sito il livello di pressione L4 è presente nella sezione ovest del sito e lungo il perimetro a nord est (per un totale di 11493). Il livello di pressione L5 si trova nella porzione ad ovest del sito (14735 celle).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0501 – VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA – FOCUS 1

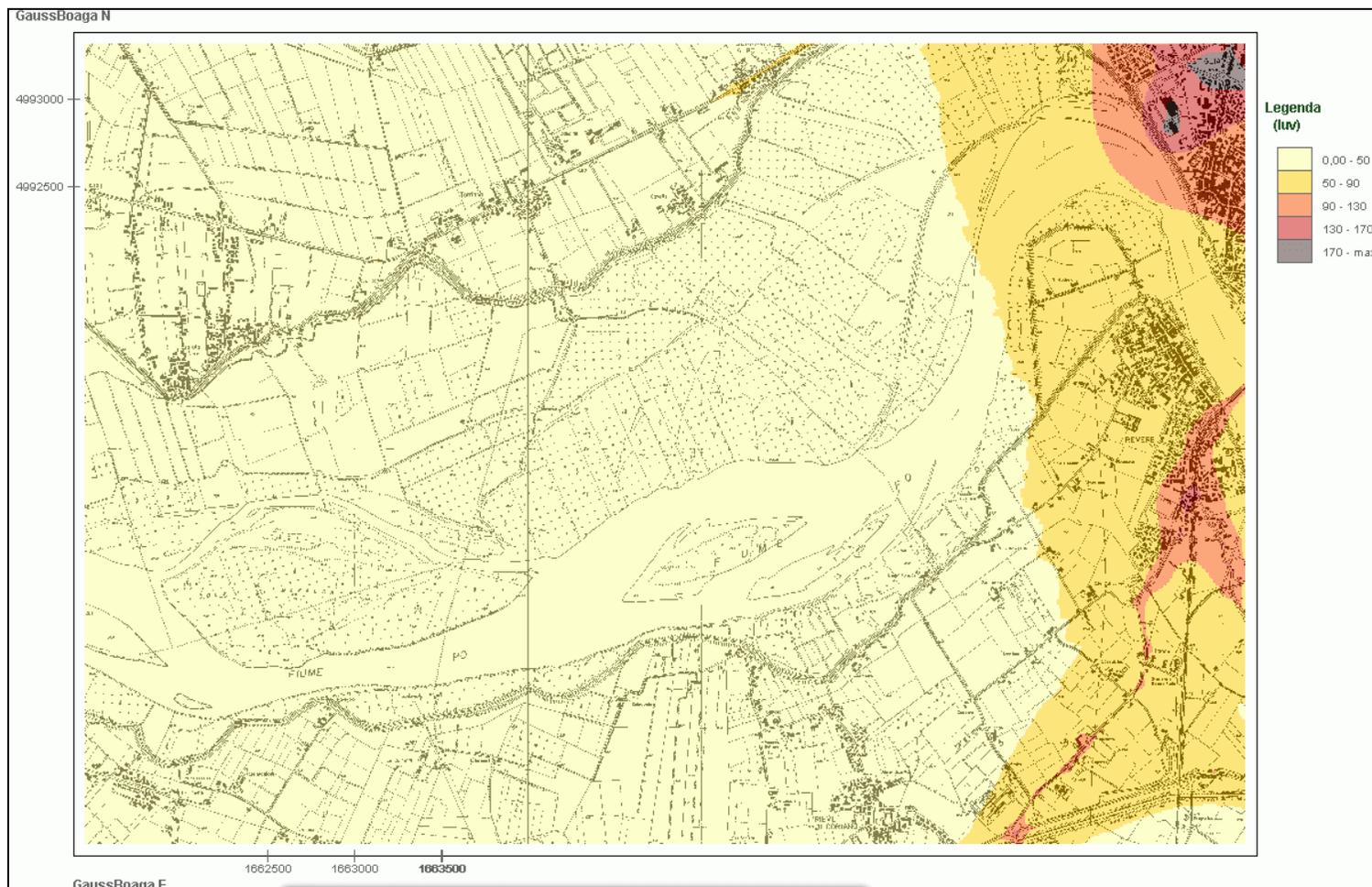


Figura n. 42: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0501 – Focus 1

Rapporto preliminare

ANALISI DEL SIC IT20B0501 – VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA – FOCUS 1

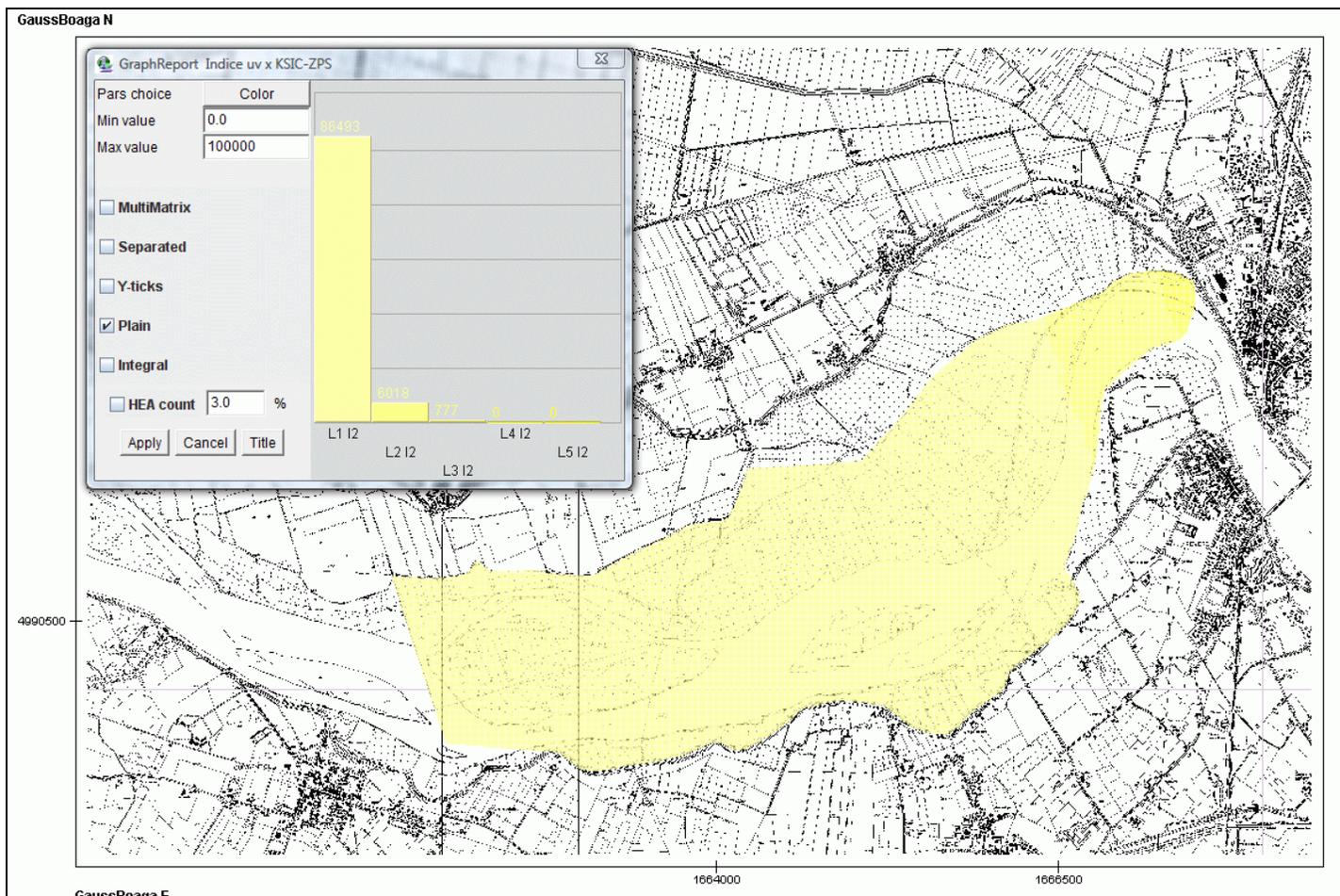


Figura n. 43: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B501 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 – Focus 1

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEL SITO IT20B0501 – VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA – FOCUS 2

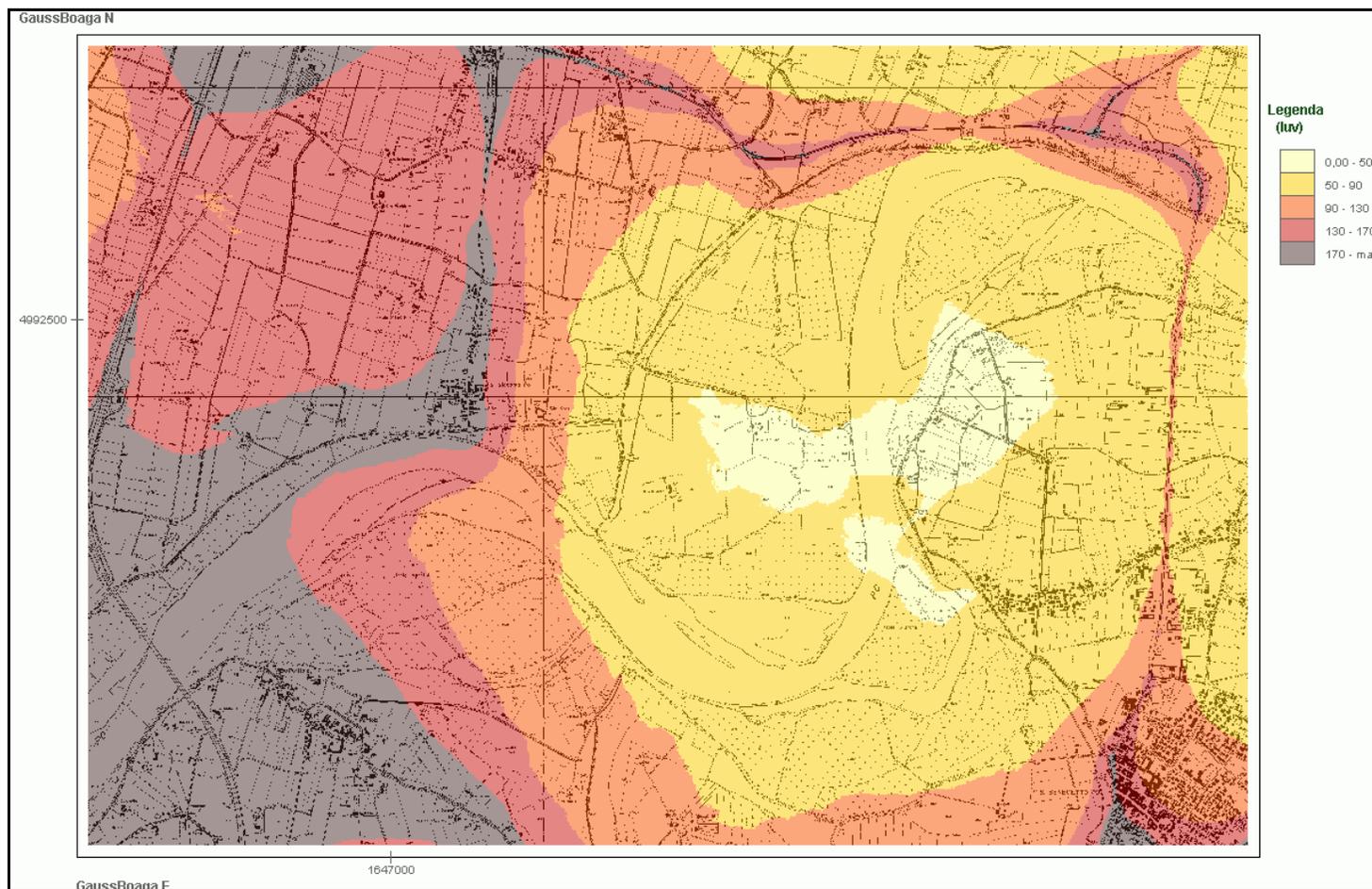


Figura n. 44: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità del sito IT20B0501 – Focus 2

ANALISI DEL SIC IT20B0501 – VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA – FOCUS 2

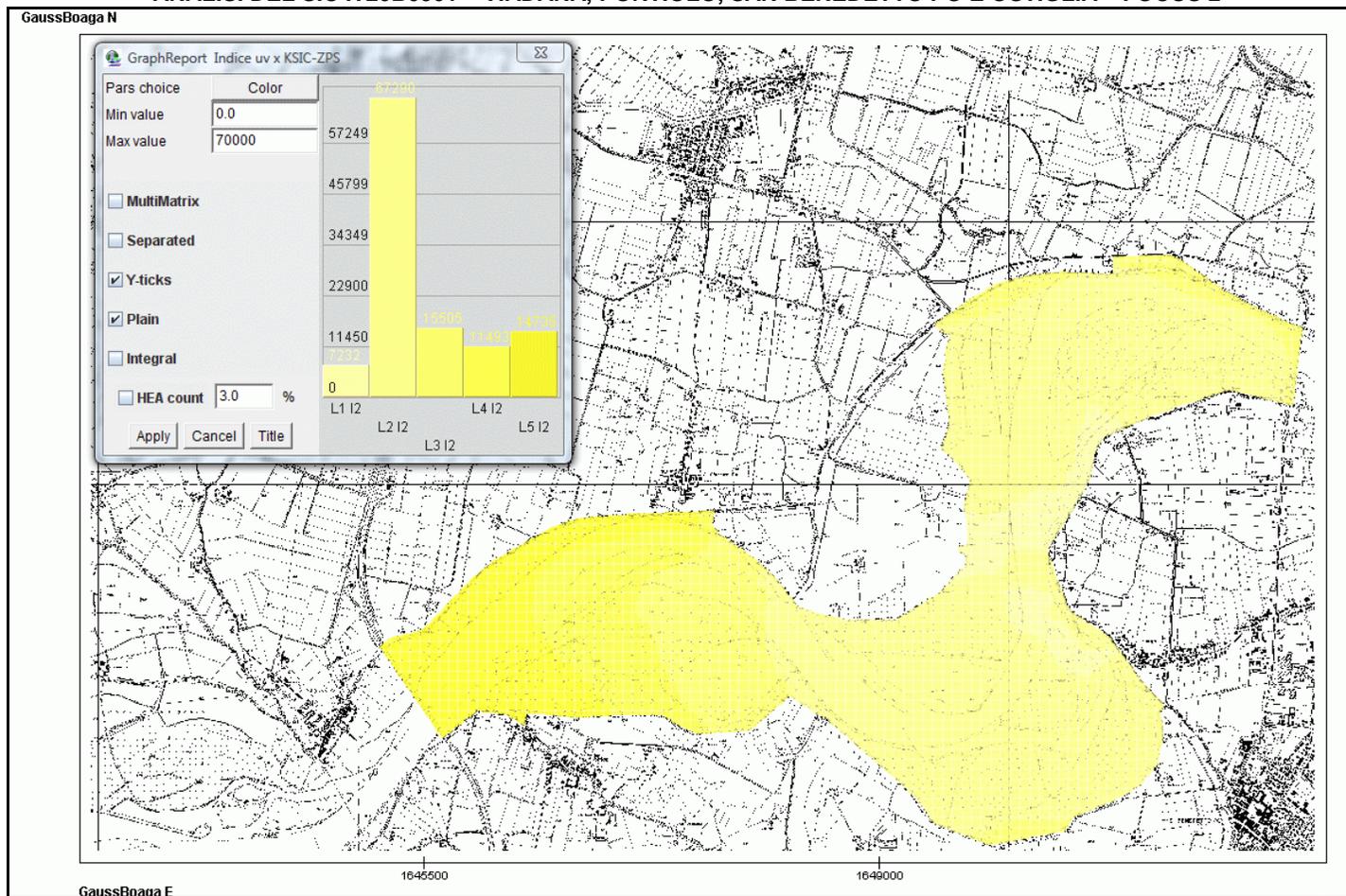


Figura n. 45: Correlazione tra il sito della Rete Natura 2000 IT20B0501 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 – Focus 2

Rapporto preliminare

Le mappe che seguono forniscono la rappresentazione dell'analisi effettuata in relazione ai siti della Rete Natura 2000 IT20B0015 Pomponesco e IT20B0402 Garzaia di Pomponesco³⁶.

La prima mappa (Figura n. 46), relativa all'indice I_{UVRANK} , mostra che il livello di pressione presente nell'area limitrofa ad entrambi i siti corrisponde a L1 "molto basso"; la mappa relativa alle correlazioni effettuate tra l'indice I_{UVRANK} e i siti della Rete Natura 2000 (Figura n. 47) evidenzia che per tutta la loro estensione i due siti sono interessati dal livello di pressione L1 "molto basso".

³⁶ I due siti sono sovrapposti e l'analisi della correlazione evidenzia l'area del sito più esteso (IT20B0402).

Rapporto preliminare

INDICE I_{UVRANK} NELL'AREA DEI SITI IT20B0015 – POMPONESCO E IT20B0402 - GARZAIA DI POMPONESCO



Figura n. 46: Estratto della mappa relativa all'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 in prossimità dei siti IT20B0015 e IT20B0402

Rapporto preliminare

ANALISI DEI SITI IT20B0015 – POMPONESCO E IT20B0402 - GARZAIA DI POMPONESCO

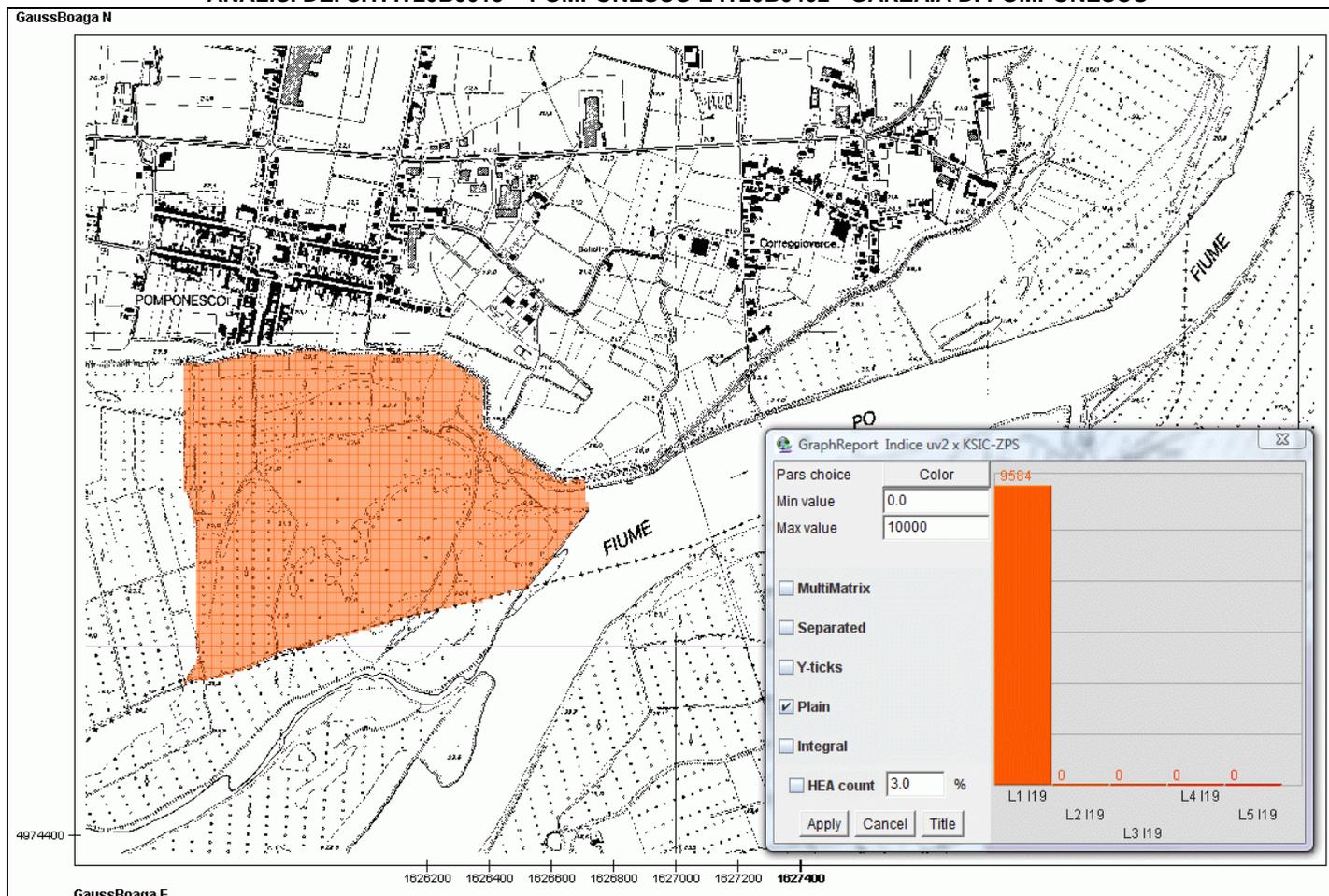


Figura n. 47: Correlazione tra i siti della Rete Natura 2000 IT20B0015 e IT20B0402 e l'indice I_{UVRANK} nello scenario t_1 .

Rapporto preliminare

Dall'analisi effettuata sui siti della Rete Natura 2000 presenti sul territorio della Provincia di Mantova risulta che la maggiore parte dei siti è caratterizzata da livelli di pressione "bassa (L1) o "molto bassa" (L2). Tuttavia sono presenti siti che necessitano maggiori attenzioni in quanto contraddistinti da livelli di pressione "discreto" ed "elevato", come il sito IT20B0005 Marcaria, e alcuni tratti delle ZPS IT20B0401 Parco Oglio Sud e IT20B0501 Viadana, dovuti alla presenza della rete viaria.

6.1 Analisi della biopotenzialità territoriale

La biopotenzialità territoriale (BTC) rappresenta la misura del "flusso di energia che un sistema ecologico deve dissipare per mantenere il suo livello di ordine e metastabilità"³⁷; tale grandezza viene espressa in Mcal/m²/anno ed è direttamente correlata alla vegetazione quale primo responsabile dell'assimilazione dell'energia solare.

Si è proceduto al computo del valore di BTC nel settore 5 per valutare gli effetti delle nuove infrastrutture di progetto a livello paesaggistico.

L'intero settore è stato caratterizzato in termini di biopotenzialità facendo particolare riferimento alle "Classi Standard di BTC" che rappresentano una normalizzazione dei valori riscontrabili negli ecosistemi mediterranei, temperati e boreali tipici delle nostre latitudini.

Classi Standard di BTC	Range della Classe (Mcal/m²/anno)	Tipologia di paesaggio
I	0 - 0,4	Deserti, ambienti urbani, laghi, fiumi, piattaforma continentale, arbusteti sub urbani, etc.
II	0,4 - 1,2	Campi coltivati, verde urbano, praterie, etc.
III	1,2 - 2,4	Canneti, arbusteti, piantagioni arboree, frutteti etc.
IV	2,4 - 4,0	Foreste giovani, paludi, marcite, boschi cedui, etc.
V	4,0 - 6,4	Foreste poco più che giovani, macchia mediterranea, oliveti seminaturali, etc.
VI	6,4 - 9,6	Foreste naturali adulte, boschi temperati, etc.
VII	9,6 - 13,2	Foreste tropicali stagionali, Foreste boreali alpine mature, etc.

Tabella n. 32: Classi Standard di BTC (Ingegnoli V., 2005)

La carta dell'uso del suolo regionale DUSAF (2004) rappresenta il punto di riferimento per l'attribuzione delle classi standard di BTC.

³⁷ Ingegnoli V. - Ecologia del paesaggio: Manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente (2005).

Rapporto preliminare

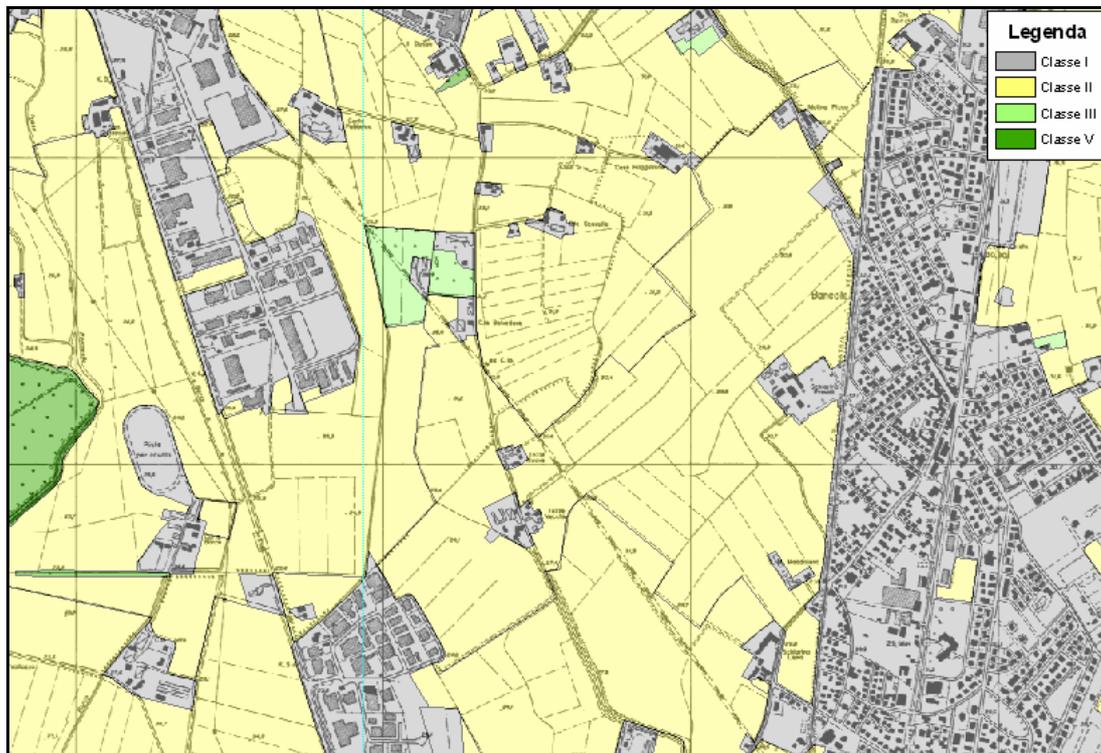


Figura n. 48: Classi standard di BTC allo stato attuale t_0 .

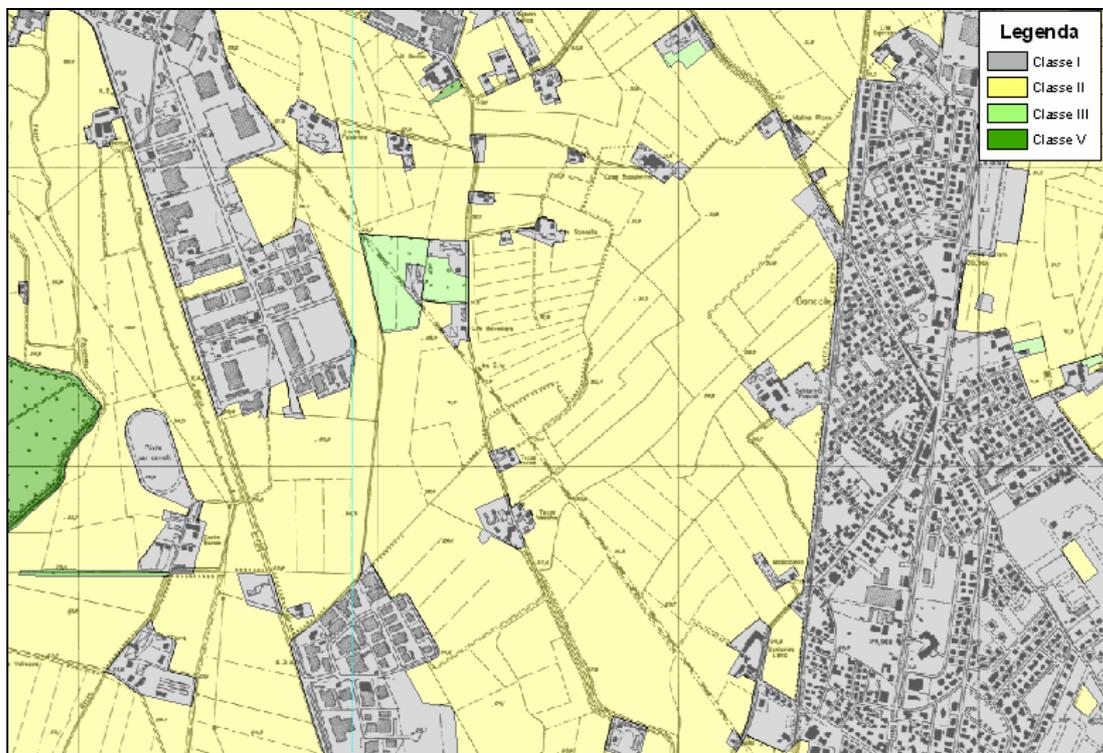


Figura n. 49: Classi standard di BTC allo stato attuale futuro t_1 .

Rapporto preliminare

Il valore della BTC è stato stimato con la seguente formula:

$$BTC = \sum_{i \rightarrow 1}^7 \frac{C_i \times S_i}{S_{tot}}$$

Con:

C_i : Classe Standard di BTC i-esima

S_i : Superficie della Classe Standard di BTC i-esima

S_{tot} : Classe Totale dell'area di analisi considerata

Al fine del calcolo complessivo dell'indice per ogni classe standard è stato preso in considerazione il valore medio di BTC.

Nella successiva tabella viene riportato il risultato dell'analisi dalla quale emerge una perdita di 0,002 Mcal/m²/anno.

Rapporto preliminare

BTC	Superficie relativa Classe I	Superficie relativa Classe II	Superficie relativa Classe III	Superficie relativa Classe V	Valore BTC
BTC ₀	3301194	6295858	81941	198382	0.696
BTC ₁	3338749	6258312	81941	198382	0.694
Δ BTC tra la fase t ₂ e t ₀					0,002
Δ BTC %					0,33%

Tabella n. 33: Tabelle riassuntiva del calcolo della perdita di BTC nell'area di analisi.

La perdita di BTC stimata è dell'ordine del 0,33% rispetto al valore attuale e conseguentemente la variazione risulta trascurabile. Tale risultato è correlabile alla collocazione delle nuove strutture commerciali in un'area con un valore di BTC limitato già nella fase *ante operam*, che presenta quali classi maggiormente rappresentate la classe I e la classe II di BTC.

7 Conclusioni

Ai sensi dell'Art. 12 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. è stata eseguita la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano del Commercio della Provincia di Mantova.

Per l'analisi dei potenziali impatti derivanti dall'adozione del Piano del Commercio della Provincia di Mantova (eseguita nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica di cui all'art. 12 del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.) è stato impiegato il sistema Dynamic Computational G.I.S. (DCGIS©). Il sistema ha permesso di creare una piattaforma strutturata di caratterizzazione del territorio provinciale in termini di vulnerabilità ambientali ed è in grado di effettuare correlazioni tra tali vulnerabilità ed i potenziali fattori di pressione correlati alla realizzazione di nuove strutture commerciali (elementi di stressor). I fattori di pressione di una struttura commerciale sono già implementati nel DCGIS© e destrutturati in indicatori di pressione (indicati con u_j , dove j è lo spazio di riferimento dell'emissione, ad esempio acustica); il sistema prevede la possibilità di modificare la struttura degli indicatori di pressione aggiungendone di nuovi, dovuti ad esempio a particolari specificità della struttura in esame.

Il sistema DCGIS© ha quindi permesso di:

- poter effettuare uno screening ambientale dell'area di interesse, sulla base della piattaforma strutturata di caratterizzazione del territorio mantovano;
- effettuare correlazioni tra i fattori di pressione relativi alla nuova struttura commerciale e le vulnerabilità territoriali.

In particolare la Provincia di Mantova è stata scomposta in 8 macro-settori che sono stati analizzati mediante:

- MFVM (MultiFrame Vulnerability Matrix) – Mappa (indice) che riassume i livelli di vulnerabilità del territorio;
- I_{UVRANK} – Indice che riassume in modo consuntivo i fattori di pressione che agiscono sul territorio;
- Correlazione K_{urb} / I_{UVRANK} – Analisi che consente di individuare come i livelli di pressione indotto dalle strutture commerciali esistenti e in previsione andranno ad agire sulla componente umana;

Rapporto preliminare

- Correlazione Aree di espansione commerciale / I_{UVRANK} - Analisi che consente di individuare la pressione esistente sulle aree individuate per la realizzazione delle nuove strutture commerciali;
- Correlazione MFVM / I_{UVRANK} - Analisi che consente di stimare i potenziali impatti del Piano individuando le aree in cui i maggiori di livelli di pressione sono associati ai maggiori livelli di vulnerabilità.

Tali strumenti hanno consentito di confrontare diversi scenari temporali in termini di livelli di pressione; è stato possibile analizzare l'effetto cumulativo correlato alla realizzazione contestuale di differenti tipologie di stressor quali insediamenti commerciali e viabilità.

L'analisi ha rilevato come il Piano non dia luogo a particolari variazioni a livello provinciale in termini di pressioni e di potenziali impatti.

Dall'analisi effettuata in relazione ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000 si evince che la maggioranza dei siti è soggetta a livelli di impatto "basso" e "molto basso".

Tra le prescrizioni del Piano del commercio viene sottolineato che *"la localizzazione delle grandi o medie strutture di vendita è esclusa all'interno dei siti della Rete Natura 2000, parchi naturali, riserve naturali, parchi regionali, parchi locali di interesse sovra locale sia esistenti che proposti"*; si ritiene che questa condizione possa contribuire alla tutela nei confronti dei siti Natura 2000 ed in particolare nei confronti di quelli maggiormente vulnerabili.

Bibliografia

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, anno 2002
- Documento Preliminare Approvato del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, anno 2007
- Presentazione del Piano del Commercio – 26 settembre 2008
- Bozza del nuovo Piano del Commercio della Provincia di Mantova
- Piano del Commercio della Provincia di Mantova approvato con D.G.P. n. 233 del 15 luglio 2004
- D. lgs. n. 114/98 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59"
- L.R. 23 luglio 1999 n. 14 "Norme in materia di commercio in attuazione del D. lgs. 31 marzo 1998 n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59" e disposizioni attrattive el D. lgs. 11 febbraio 1998 n. 32 "Razionalizzazione del sistema di distribuzione dei carburanti, a norma dell'art. 4, comma 4, lett. e) della legge 15 marzo 1997 n. 59"
- Piano Triennale di Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008;
- Piano Triennale di Sviluppo del Settore Commerciale 2003-2005;
- D.G.R. n.8/5258 del 2 agosto 2007 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008";
- D.G.R. n.8/5913 del 21 novembre 2007 "Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli Enti Locali in materia commerciale"
- D.d.g. n.970 del 7 febbraio 2008 "Indicazioni relative ai criteri e ai parametri di valutazione della compatibilità e della sostenibilità"
- DCR 13 marzo 2007 n. 352 "Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge regionale 23 luglio 1999 n. 14
- D.d.u.o. 3 marzo 2008 – "Osservatorio del Commercio: Sistema Informativo Commercio – Atto ricognitivo della rilevazione dei punti vendita effettuata con i Comuni – Sezione riguardante il commercio al dettaglio in sede fissa autorizzata al 30 giugno 2007"
- Sesto Piano Comunitario in materia Ambientale 2001-2010"
- Studio di Ingegneria Magro "Valutazione di incidenza ambientale ai sensi della D.G.R. n. 14106/03 del Piano del Commercio della Provincia di Mantova"
- Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010 (Delibera CIPE n. 57/02).
- Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – Fondi Strutturali 2000-2006 (Supplemento al mensile "L'Ambiente Informa" n. 9/99 del Ministero dell'Ambiente.

Rapporto preliminare

- Magro G. (2008); A relevant core set of dynamic GIS indicators for SEA processes - Global Conference IAIA "The Art and Science of Impact Assessment"; Perth 4-10 maggio 2008
- Magro G., Pellegrini S. (2008); Strumenti informativi avanzati e modelli integrati per la gestione del processo di VAS per i piani e i programmi - I° Congresso Nazionale della IAIA Italia "Ambiente e valutazione ambientale strategica (VAS)" - 21-23 febbraio 2008, IUAV Venezia
- Magro G., Marotta L. (2007); Quantifying cumulative impact assessment with Dynamic Computational G.I.S. system in a multi stressor area: a case study on a waste treatment plant in Italy - Global Conference 2007 IAIA Seoul, COREA
- Magro G., Pellegrini S., Scarpanti S., Sumini M., Teodori F. (2007); Quantifying impact assessment with G.I.S. in S.E.A. and E.I.A. for dynamic decision making in Governance Processes - Global Conference 2007 IAIA Seoul, COREA
- Magro G. (2007); Monitoring indicators for SEA in Laguna di Venezia; methodology and practical experience - Proceedings of the 4th E.P.A. Workshop on Strategic Environmental Assessment, Dublin, Ireland
- Magro G. (2006); The Dynamic Computational G.I.S. Methodology - Proceedings of the UK E.P.A. Workshop on new tools for impact assessment, UK E.P.A. Reading, England
- Magro G. (2005); The Dynamic GIS Methodology for Multi-scenario Risk Assessment and Cumulative Effects Analysis in S.E.A - Proceedings of the E.P.A. Workshop on Strategic Environmental Assessment, Dublin, Ireland
- Magro G. (2005); S.E.A. for Integrated Systems of Transport Project for the development of the Abruzzo's Mountain District - International Experience and Perspectives in S.E.A.: Global Conference on Strategic Environmental Assessment IAIA; Prague, Czech Republic

Rapporto preliminare

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI
D. lgs n. 152/06 "Norme in materia ambientale"
D. lgs. n. 4/08 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"
Direttiva 92/42/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"
L.R. 3 settembre 1999, n.20 "Norme in materia di impatto ambientale"
L.R. 24 marzo 2003, n.3 "modifiche alle leggi regionali in materia di organizzazione, sviluppo economico, territorio e servizi alla persona"
L.R. 27 marzo 2000 n. 17 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso"
D.G.R. 20 settembre 2001, n.7/6162 "Criteri di applicazione della l.r. 27 marzo 2000, n. 17 «Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso»"
D. lgs. n. 114/98 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59"
L.R. 23 luglio 1999 n. 14 "Norme in materia di commercio in attuazione del D. lgs. 31 marzo 1998 n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59" e disposizioni attrattive el D. lgs. 11 febbraio 1998 n. 32 "Razionalizzazione del sistema di distribuzione dei carburanti, a norma dell'art. 4, comma 4, lett. e) della legge 15 marzo 1997 n. 59"
D.G.R n. 5054/07 del 4 luglio 2007 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008"
D.G.R. n. 8/5258 del 2 agosto 2007 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008 Modifica dell'allegato A alla d.g.r. n. 5054/2007"
D.G.R. n. 6024/07 "Medie strutture di vendita - Disposizioni attuative del Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008"
D.G.R. n.8/5913 del 21 novembre 2007 "Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli Enti Locali in materia commerciale"
D.d.g. n.970 del 7 febbraio 2008 "Indicazioni relative ai criteri e ai parametri di valutazione della compatibilità e della sostenibilità"
DCR 13 marzo 2007 n. 352 "Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge regionale 23 luglio 1999 n. 14"
D.d.u.o. 3 marzo 2008 - "Osservatorio del Commercio: Sistema Informativo Commercio - Atto ricognitivo della rilevazione dei punti vendita effettuata con i Comuni - Sezione riguardante il commercio al dettaglio in sede fissa autorizzata al 30 giugno 2007"
D.G.R. n. 15387 del 19 dicembre 2008 "Indicazioni operative alla valutazione della sostenibilità e di altri aspetti riguardanti le domande di autorizzazione delle grandi strutture di vendita di cui alle DD.GG.RR. n. 5054/07 e 7182/08"

Tabella n. 34: Principali riferimenti normativi