



XXI CONFERENZA NAZIONALE ASITA

Sessione: Cartografia ufficiale e storica, GIS e governo del territorio

Un approccio critico alla pianificazione urbanistica comunale. Il caso della regione Umbria.



Francesco Zullo

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale Via Gronchi 18 – 67100 L'Aquila,
Tel. 0862434104, e-mail: francesco.zullo@univaq.it



XXI Conferenza Nazionale ASITA

Grand Hotel di Salerno, 21-23 novembre 2017



Pianificazione Territoriale di area vasta

Presenza contemporanea di più strumenti di pianificazione tra loro poco coordinati, diversa gerarchia funzionale, diversi gradi di cogenza e diversi periodi di validità.

Ridondanza delle norme, scarso coordinamento, possibile contraddizione

| ENTE | STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE | STATO PROCEDIMENTALE |
|---|---|---|
| S o v r a i o c a l e | Piano del Parco Nazionale dei Monti Sibillini | approvato 2002 |
| | Piano di Bacino del Fiume Tevere | approvato 1999/2013 |
| | Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) AB Tevere | approvato 2012 |
| | Piano Stralcio per il Lago Trasimeno (PS2) | approvato 2002 |
| | Piano Stralcio per il risanamento delle acque superficiali del Lago Piediluco (PS3) | approvato 2006 |
| | Piano Stralcio del bacino dell'Alto Tevere (PS4) | in itinere |
| | Piano Stralcio per gli aspetti ambientali (PS10) | in itinere |
| | Piano Forestale del Bacino Trasimeno (PFT) | non redatto |
| | Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) AB Fiume Arno | approvato 2005 |
| | Piano di Rischio Idraulico AB Arno (PRI) AB Fiume Arno | approvato 1999 |
| r e g i o n a l e | Piani di gestione del Distretto Appennino centrale AB Fiume Tevere | approvato 2013 |
| | Piano Urbanistico Territoriale (PUT) | approvato 2000/2013 |
| | Disegno Strategico Territoriale (DST) | approvato 2008 |
| | Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST) | in itinere |
| | Piano Paesaggistico Regionale (PPR) | in itinere (preadottato quadro conoscitivo 2012) |
| | Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) | approvato 2009 |
| | Piano Forestale Regionale 2008-2017 (PFR) | in fase di consultazione dal 2009, in vigore quello approvato nel 1999 (fonte: sito regione umbria) |
| | Piano Faunistico Venatorio della Regione Umbria | approvato 2009 |
| | Piano Zootecnico Regionale (PZR) | approvato 2014 |
| | Piano Regionale Coordinato di Prevenzione Multirischio | approvato 2014 |
| | Piano Regionale della Qualità dell'aria | approvato 2013 |
| | Piano Regolatore Regionale degli Acquedotti (PRGA) | approvato 2007 |
| | Piano Regionale per l'irrigazione- | cartografia e documenti di adozione/approvazione non reperibili on line |
| | Piano Regionale Trasporti (PRT) - | Adottato 2014 |
| | Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) | approvato 2009 |
| | Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata | approvato 2009 |
| | Piano Emergenza Idrica | approvato 2012 |
| | Piano Energetico Regionale (PER) | approvato 2004 |
| | Piano Antincendio Locale (PAL) | proposta di piano |
| | Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) | approvato 2005 |
| | Piano del parco regionale di Colfiorito | adottato (fonte: ricerca 2004) |
| | Piano del parco regionale del Monte Cucco | approvato (fonte: ricerca 2004) |
| | Piano del parco regionale Fluviale del Nera | approvato 2012 |
| | Piano del parco regionale del Monte Peglia e Selva di Meana (STINA) | in itinere (fonte: ricerca 2004) |
| | Piano del parco regionale del Monte Subasio | approvato 2001, aggiornato 2008 (fonte: www.parks.it) |
| | Piano del parco regionale Fluviale Tevere | in itinere (fonte: ricerca 2004) |
| | Piano del parco regionale del Lago Trasimeno | adottato (fonte: ricerca 2004) |
| | Piano di gestione SIC (tot. 142) | approvati 2012/2013 |
| P r o v i n c i a l e | Piano di coordinamento della provincia di Terni- | approvato 2000, aggiornato 2010 |
| | Piano di coordinamento della provincia di Perugia - | approvato 2000, aggiornato 2002 |
| | Piano Faunistico Venatorio 2014-2018 della Provincia di Perugia - | approvato 2014 |
| | Piano Faunistico Venatorio 2014-2018 della Provincia di Terni | in itinere |

Regione Umbria – 139 Piani – 97 Piani di Gestione ZSC.

11 Piani Sovraregionali;
28 Piani Regionali;
4 Piani Provinciali

Pianificazione Urbanistica Comunale

| Regione | Superficie regionale (kmq) | Numero comuni | Dimensione comuni (kmq) | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|--------------|----------------|
| | | | Minima | Media | Massima |
| Valle d'Aosta | 3260,85 | 74 | 3,03 | 44,06 | 213,03 |
| Piemonte | 25386,69 | 1202 | 0,66 | 21,12 | 203,56 |
| Lombardia | 23862,99 | 1528 | 1,06 | 15,62 | 227,29 |
| Trentino Alto Adige | 13604,72 | 294 | 1,63 | 46,27 | 302,27 |
| Friuli Venezia Giulia | 7862,17 | 216 | 1,58 | 36,4 | 208,35 |
| Veneto | 18406,84 | 576 | 2,97 | 31,96 | 415,89 |
| Liguria | 5416,08 | 235 | 1,28 | 23,04 | 240,28 |
| Emilia Romagna | 22452,09 | 334 | 3,17 | 67,22 | 653,81 |
| Toscana | 22986,58 | 279 | 5,85 | 82,34 | 473,54 |
| Umbria | 8464,11 | 92 | 10 | 92 | 525,76 |
| Marche | 9401,15 | 236 | 3,84 | 39,83 | 272,07 |
| Lazio | 17231,78 | 378 | 1,74 | 45,58 | 1287,33 |
| Abruzzo | 10831,49 | 305 | 4,36 | 35,51 | 473,9 |
| Molise | 4460,43 | 136 | 5,19 | 32,79 | 100,94 |
| Campania | 13670,58 | 550 | 0,12 | 24,85 | 186,73 |
| Puglia | 19540,48 | 258 | 3,17 | 75,73 | 593,91 |
| Basilicata | 10073,11 | 131 | 12,47 | 76,89 | 392,08 |
| Calabria | 15221,61 | 409 | 2,33 | 37,21 | 282,52 |
| Sicilia | 25831,99 | 390 | 1,16 | 66,23 | 554,98 |
| Sardegna | 24099,67 | 377 | 2,47 | 63,92 | 547,03 |
| ITALIA | 302065,41 | 8000 | 0,12 | 37,76 | 1287,33 |

Forte dispersione urbana legata al disegno della proprietà fondiaria -
Enorme conversione urbana dei suoli - Problemi nella gestione urbana.

Un esempio applicativo - La mosaicatura degli strumenti urbanistici comunali della Regione Umbria.

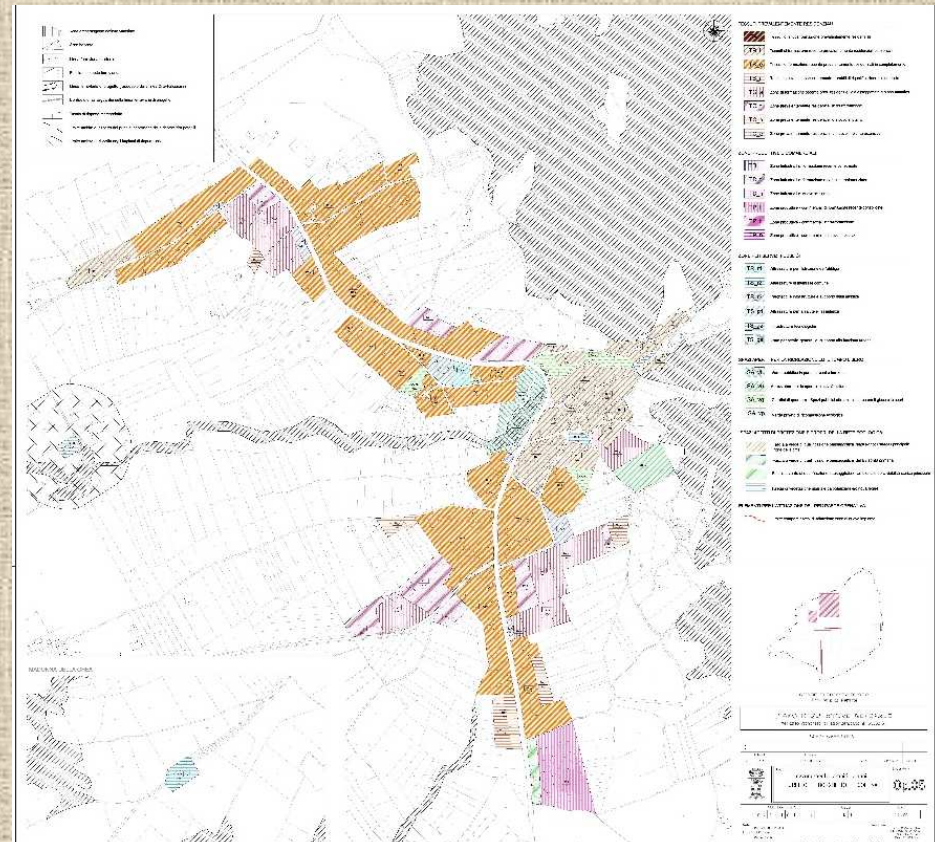
Area di Studio

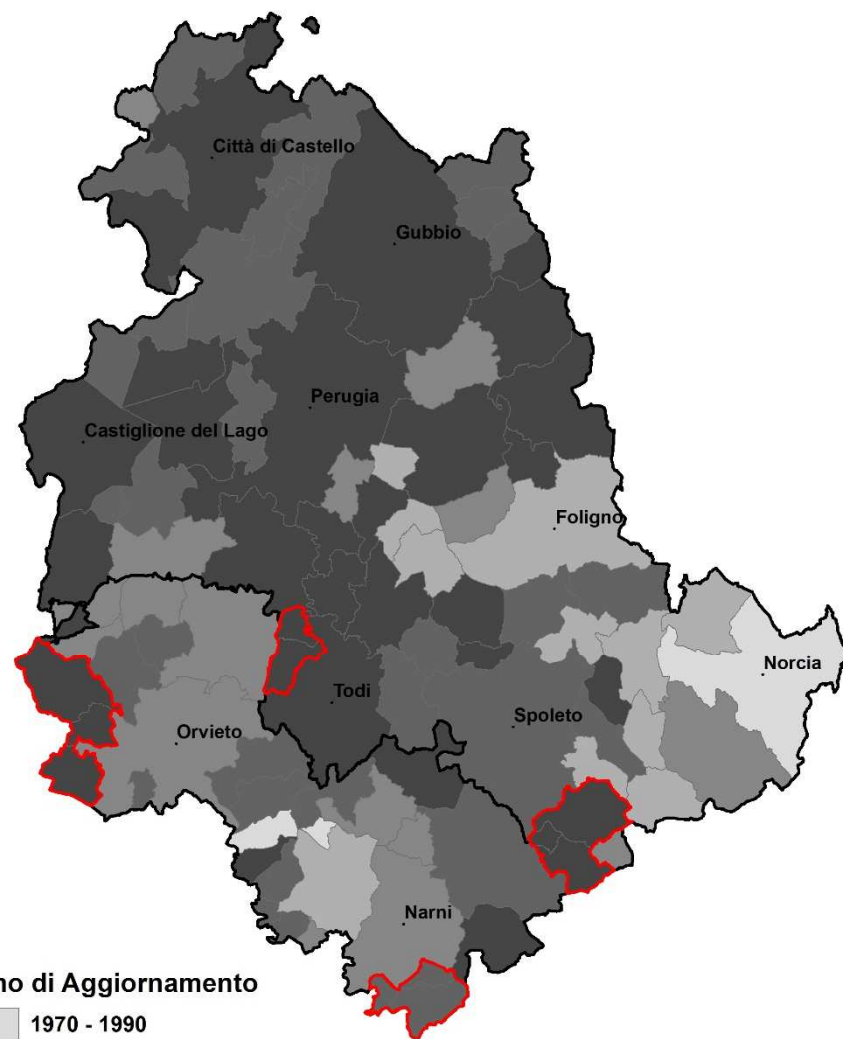


8400 kmq – 92 comuni
880.000 Residenti (Istat 2011)

Acquisizione dati

- Cartografia di zoning;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Tipologia di Strumento (PRG strutturale, Operativo, PdF, Varianti);
- Anno di Aggiornamento.

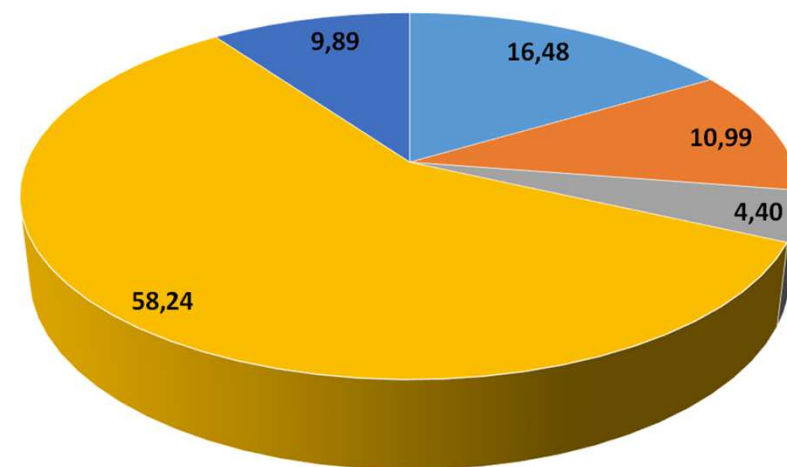




Anno di Aggiornamento

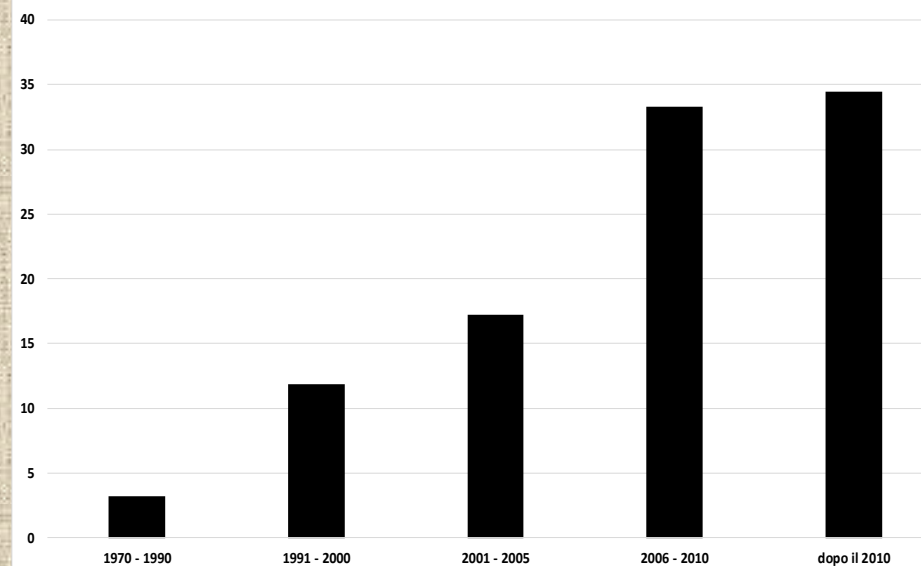


0 5 10 20 30 40 Kilometers



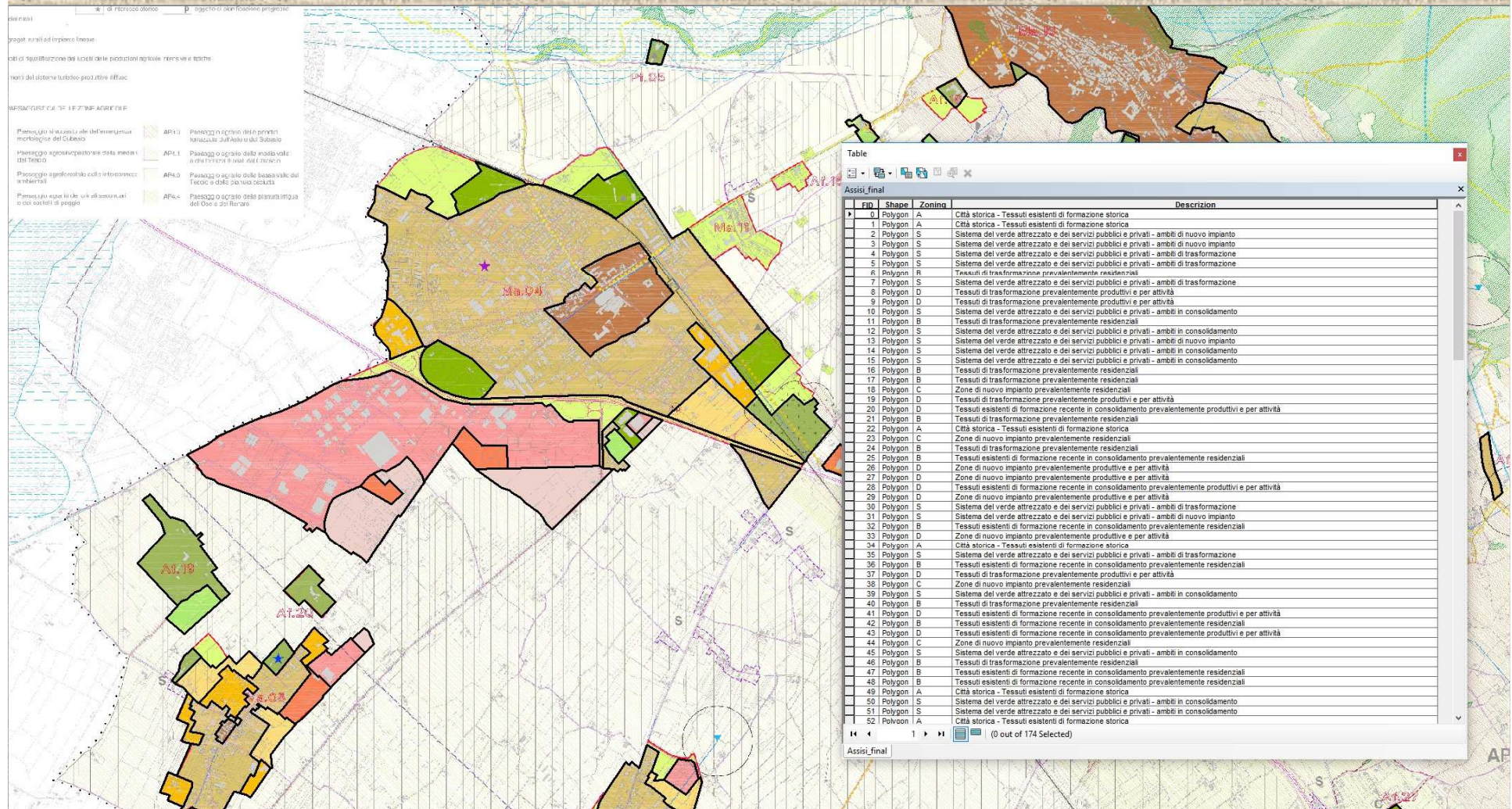
■ Pdf ■ Piano regolatore Intercomunale ■ PRG ■ PRG - Operativo ■ PRG - Strutturale

Anno di aggiornamento







Ambiente GIS

- Georeferenziazione delle tavole di zoning (WGS84 - UTM 33 N);
- Vettorializzazione del dato (shapefile);
- Acquisizione delle informazioni alfanumeriche di interesse (Attribuzione originaria di zona, Tipologia - Ausilio delle NTA);
- Validazione topologica degli elementi digitalizzati.



Mancanza di omologazione nelle denominazione delle zone; Difficoltà nel comprendere le reali possibilità trasformative.

| Zona omogenea A | Zona omogenea B | Zona omogenea C | Zona omogenea D |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Centro storico; - Parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono un carattere storico artistico e di particolare pregio ambientale; - Centro di valore storico e ambientale; - Insediamenti costituiti da edifici e complessi edificati di rilevante interesse ambientale; - Tessuti storici; - Complessi e/o edifici storici con pertinenze di interesse paesaggistico; - Tessuto esistente di formazione storica prevalentemente residenziale; - Emergenze storico architettoniche diffuse nel territorio; - Insediamenti esistenti che rivestono valore storico culturale; | <ul style="list-style-type: none"> - Zone di completamento; - Zone di completamento prevalentemente residenziali; - Zona residenziale con cubatura assentita; - Aree per il riordino urbano; - Zone di mantenimento e trasformazione dei volumi esistenti - Zone di completamento e restauro urbano; - Tessuti di impianto recente prevalentemente residenziali; - Aree per la rigenerazione urbana; - Centri e aggregati a carattere semiurbano; - Tessuto esistente di formazione recente prevalentemente residenziale, totalmente o parzialmente edificato; - Aree semiestensive per l'utilizzo del volume delle zone adiacenti; | <ul style="list-style-type: none"> - Parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi di carattere prevalentemente residenziale; - Zona residenziale di espansione; - Insediamenti turistici e residenziali; - Comparti edificatori residenziali; - Zone di nuova edificazione; - Zone agricole utilizzabili per nuovi insediamenti prevalentemente residenziali; - Aree estensive; - Punti di paesaggio in ambito rurale; - Ambito residenziale per nuovi insediamenti; - Zone di espansione per l'edilizia semi-estensiva; - Zona di ricomposizione urbanistica edilizia; - Nuovo impianto insediativo; - Verde privato edificato; | <ul style="list-style-type: none"> - Aree destinate alle produzioni artigianali tradizionali e ecocompatibili di nuovo impianto; - Zone per attività industriali ed artigianali; - Zone con destinazioni per attività economiche urbane e servizi privati; - Zone per piccole industrie e attività artigianali, a basso indice di edificabilità; - Zone per piccole industrie, attività artigianali e attività commerciali; - Aree produttive da rinnovare; - Aree per attività produttivo-turistiche di consolidamento; - Insediamenti produttivi; - Zone produttive parzialmente edificate; - Zone commerciali e direzionali; |
|  |  |  |  |

- Complessità espressiva delle norme;
- Incongruenze tra denominazione di zona e attività consentite

Database Mosaicatura PRG Regione Umbria

Zoning: Nomenclatura zonale standard (Sensu 1444/68);

Descrizione: Indicazione della descrizione originaria di zona;

Comune: Indicazione del comune di riferimento;

Tipologia: Indicazione della tipologia di strumento urbanistico (PRG, Pdf, Varianti...);

Anno di aggiornamento: Indicazione dell'anno di approvazione dello strumento urbanistico.



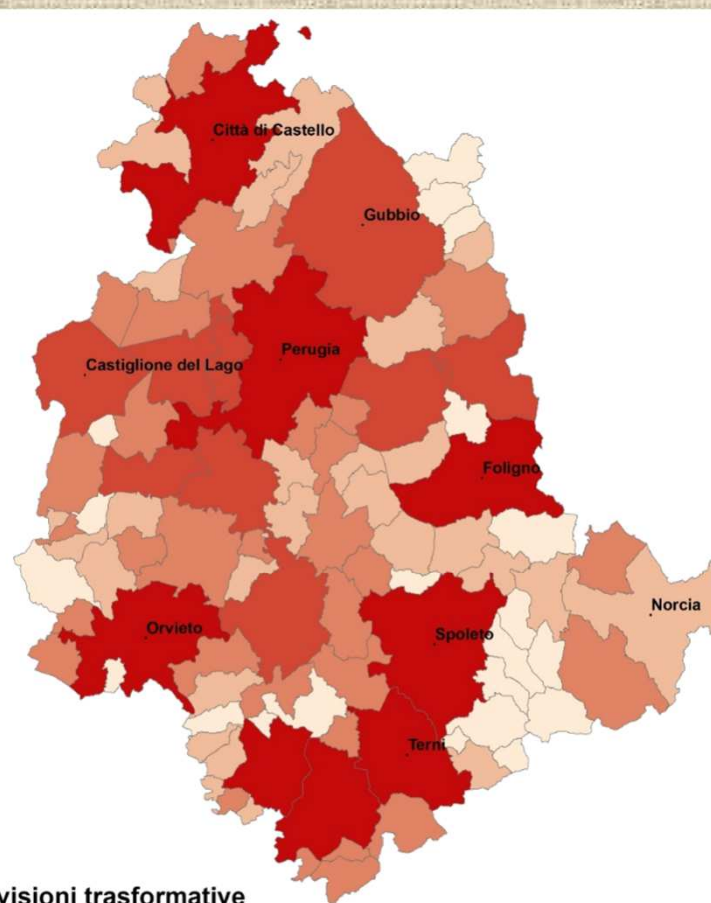
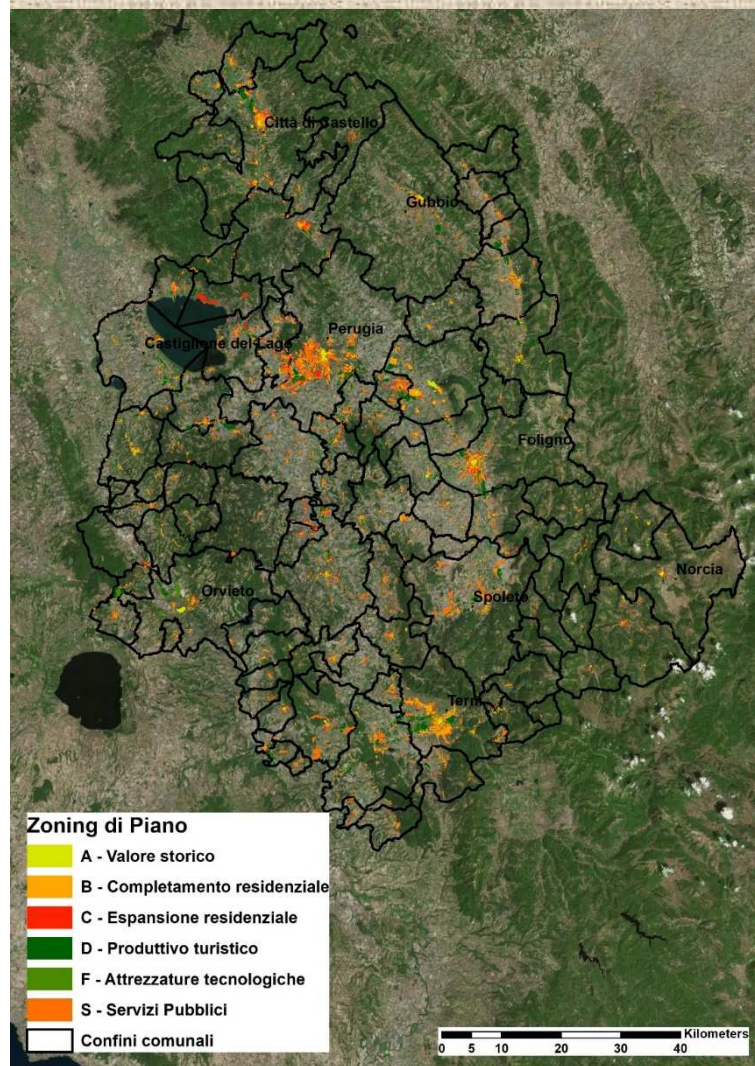
Risultati

Du = 4.3% - Perugia: 4.5% - Terni: 3.9% (Istat 2011)

Attuazione previsione piani:

160 kmq - 106 kmq Perugia - 54 kmq Terni

Du = 6,3% - Perugia: 6,2% - Terni: 6,4%

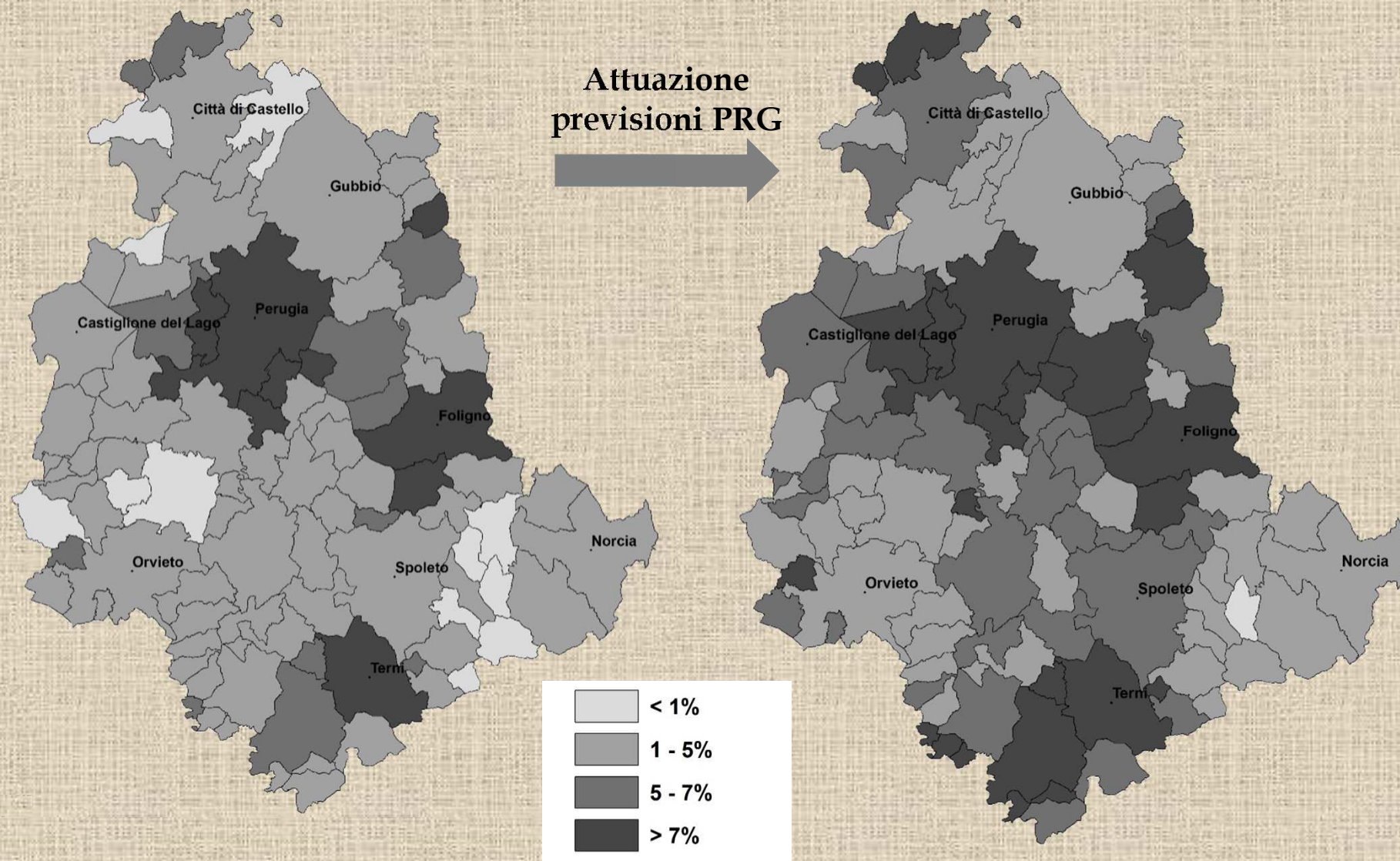


Risultati - Densità di urbanizzazione (DU)

$$DU = \frac{\Sigma Aurb}{Au} (\%)$$

$\Sigma Aurb$ = Superficie urbanizzata

Au = Superficie dell'unità territoriale di riferimento (comune)

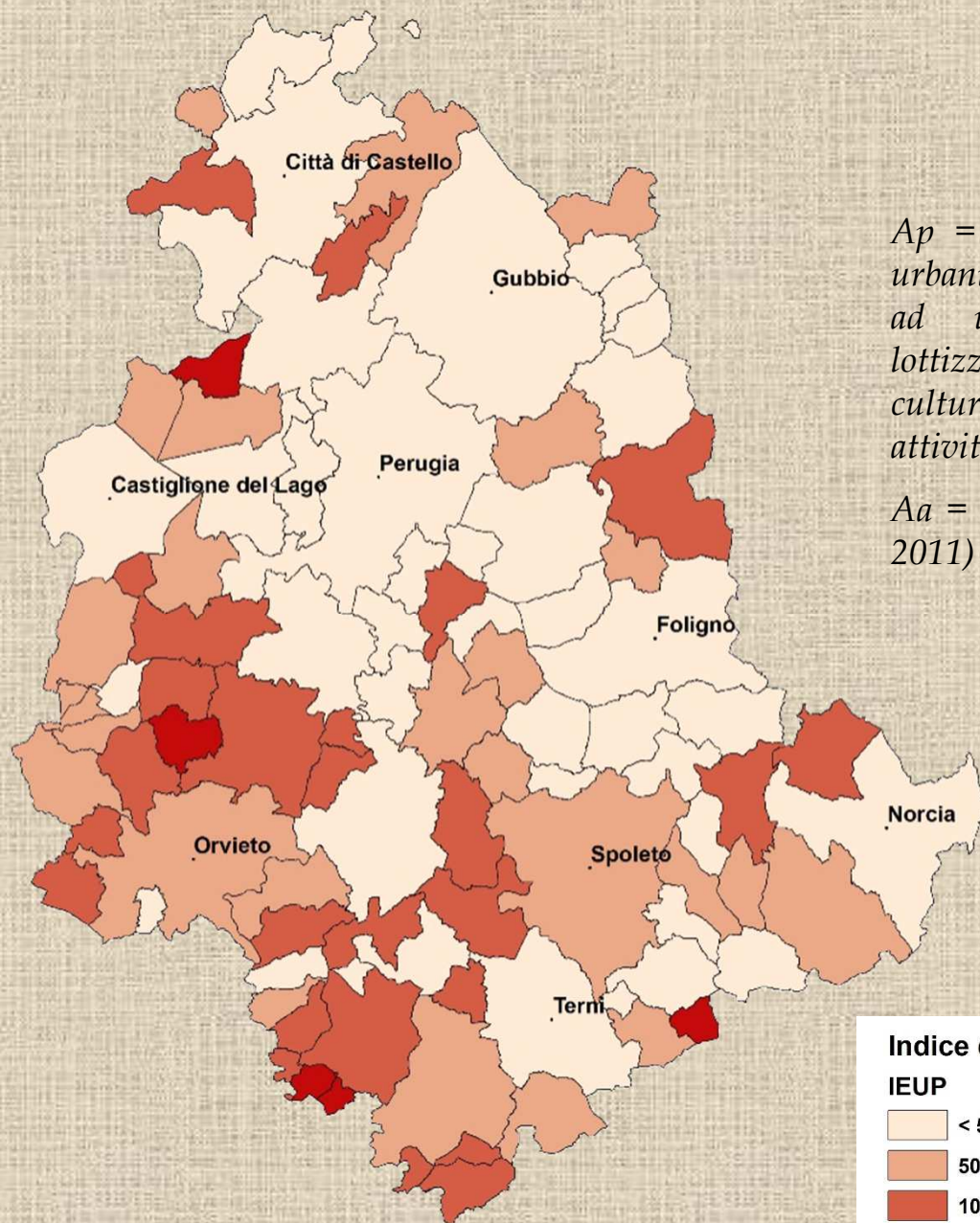


Risultati - Indice di Espansione Urbana Prevista (IEUP)

$$IEUP = \frac{A_p}{A_a} (\%)$$

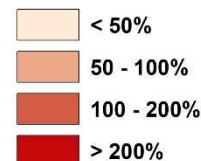
A_p = Superficie urbanizzata prevista negli strumenti urbanistici vigenti (sommatoria delle superfici destinate ad usi residenziali (espansioni, completamenti, lottizzazioni), delle superfici destinate a servizi (sociali, culturali, tecnologici) e delle superfici destinate ad attività produttive (artigianali e industriali))

A_a = Superficie urbanizzata attualmente presente (Istat 2011)



Indice di Espansione Urbana Prevista

IEUP



Conclusioni

- Difficile tracciare scenari evolutivi circa il futuro trasformativo territoriale;
- Difficile gestione delle procedure di Valutazione Ambientale.

Protocollo Tecnico GIS per l'elaborazione degli strumenti urbanistici;
Legenda zonale standard (livello almeno regionale).

Inserimento nell'articolato legislativo.

Umbria (L.R. 13/2009; 1/2015) – Istituzione del SIAT:

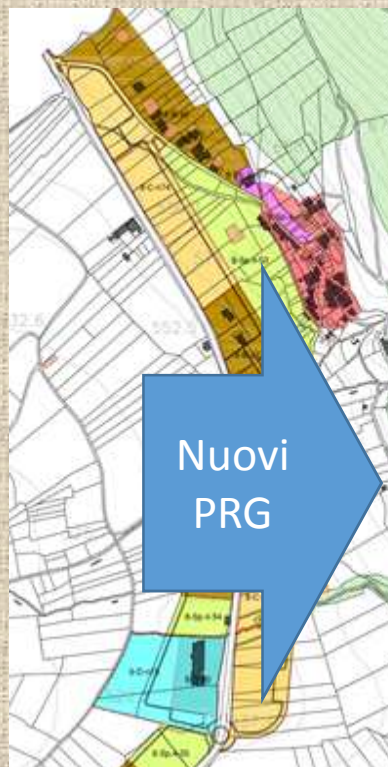
«...promuovere con gli enti locali la rete informativa delle autonomie locali per il territorio, attraverso la definizione di standard informatici e informativi per la elaborazione e la rappresentazione dei dati attinenti i procedimenti edilizi e gli strumenti urbanistici e la realizzazione di sistemi informativi territoriali in cooperazione applicativa, per l'erogazione di servizi territoriali evoluti all'utenza pubblica e privata»



Approvazione PRG (Parte Strutturale) – Gli elaborati del PRG approvato in formato numerico georeferenziato sono trasmessi alla Regione (Art. 30 comma 2)

Aggiornamento continuo – Quadro attuale delle tendenze di trasformazione
Rete Ecologica Efficace e Funzionale

SET CONDIVISO DI INDICATORI URBANISTICI, TERRITORIALI E AMBIENTALI



| | |
|--|--|
| TESSUTI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI | |
| Zone A | Tessuti esistenti di formazione storica prevalentemente residenziali |
| Zone B | Tessuti esistenti di formazione recente prevalentemente residenziali |
| Zone C | Zone di nuovo impianto prevalentemente residenziali |
| TESSUTI E ZONE PREVALENTEMENTE PRODUTTIVI | |
| Zone D | Tessuti esistenti di formazione recente prevalentemente produttivi |
| | Zone di nuovo impianto prevalentemente produttive |
| SISTEMI FUNZIONALI | |
| | Sistema del verde attrezzato e dei servizi pubblici e privati |
| | Zone Sp.1- Servizi privati prevalentemente commerciali |
| | Zone Sp.2- Servizi privati prevalentemente ricettivi |
| | Zone Sp.3- Servizi privati prevalentemente direzionali |
| | Ambito di salvaguardia dei sistemi naturali |
| | Zone Sp.4 - Verde privato attrezzato |

Comprende le aree per standard pubblici

| INDICE | DESCRIZIONE | FORMULAZIONE (1) | PARAMETRI | UNITA' MISURA | UNITA' STATISTICHE SUB-COMUNALI |
|--------|---|----------------------------------|--|---------------|--|
| DI | DENSITA' INFRASTRUTTURALE - indica l'estensione del sistema della mobilità multimodale in relazione alle dimensioni dell'area di riferimento. Tale estensione è proporzionale alla azione di frammentazione ambientale derivante dalla cesura fisica degli ecosistemi e dai fattori di disturbo associati (rumori, inquinamento, vibrazioni). | $DI = \frac{\sum l_i}{Au}$ | li = lunghezza dei singoli tratti di viabilità Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento | m/kmq | Sistemi e sottosistemi ambientali, griglie chilometriche |
| DD | DENSITA' DEMOGRAFICA - Abitanti residenti per unità di superficie | $DD = \frac{Nab}{Au}$ | Nab = Numero di abitanti residenti Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento | ab/kmq | Sezioni censuarie, tessuti urbani |
| DU | DENSITA' DI COPERTURA EDIFICATORIA - indica l'entità della superficie coperta da edifici per ogni kmq di area di riferimento | $DU = \frac{\sum Aed_i}{Au}$ | Aedi = superficie coperta da edifici Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento | mq/kmq | Sistemi e sottosistemi ambientali, tessuti urbani, griglie chilometriche |
| DUu | DENSITA' DI URBANIZZAZIONE - indica l'entità della superficie urbanizzata per ogni kmq di area di riferimento | $DUu = \frac{\sum Aurb_i}{Au}$ | Aurbi = superfici urbanizzate Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento | % | Sistemi e sottosistemi ambientali, tessuti urbani, griglie chilometriche |
| Supc | SUPERFICIE URBANIZZATA PRO-CAPITE - indica l'entità della superficie urbanizzata per ogni abitante residente - (8) | $Supc = \frac{\sum Aurb_i}{Nab}$ | Aurbi = superfici urbanizzate Nab = abitanti residenti | mq/ab | Sezioni censuarie, tessuti urbani |
| DISP | DISPERSIONE INSEDIATIVA - indica la quantità di nuclei urbanizzati tra loro separati che sono presenti su un kmq di area di riferimento, indipendentemente dalla loro dimensione (gli attributi dimensionali vengono considerati mediante gli indici DU e UFI) | $Disp = \frac{Nn}{Au}$ | Nn = numero dei nuclei urbanizzati Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento | n/kmq | Sistemi e sottosistemi ambientali, tessuti urbani, griglie chilometriche |
| IEUP | INDICE DI ESPANSIONE URBANA PREVISTA - Tasso di incremento della superficie prevista dal nuovo PRG con destinazioni di zona che prevedono trasformazioni urbane del suolo (residenze, servizi, produttivo, infrastrutturale) | $IEUP = \frac{Siu}{Sza}$ | Siu = superficie urbanizzata prevista da un nuovo PRG, derivante dalla sommatoria delle superfici destinate ad usi residenziali, servizi e attività produttive, indipendentemente dallo stato attuale di realizzazione degli interventi. Sza = superficie urbanizzata originaria presente nell'unità territoriale di riferimento al momento della attivazione del nuovo PRG | % | Sistemi e sottosistemi ambientali, griglie chilometriche |
| IEUA | INDICE DI ESPANSIONE URBANA ATTUATA - Tasso di completamento delle destinazioni di zona con connotazione urbana (residenza, servizi, produttivo/direzionale, infrastrutturale) nei piani vigenti | $IEUA = \frac{Sua}{Siu}$ | Sua = aree di piano con destinazioni di zona residenziali, servizi e attività produttive trasformate dagli interventi di attuazione Siu = superficie urbanizzata prevista dal PRG vigente, derivante dalla sommatoria delle superfici destinate ad usi residenziali, servizi e attività produttive | % | Sistemi e sottosistemi ambientali, tessuti urbani, griglie chilometriche |
| Iinf | INDICE DI "INFILLING" - tasso di inserimento in aree interstiziali dei tessuti urbani preesistenti. | $Iinf = \frac{Sinf}{Siu}$ | Sinf = nuove aree di piano con destinazioni di zona residenziali, servizi e attività produttive inserite in zone interstiziali dei tessuti urbani preesistenti Siu = superficie urbanizzata prevista dal PRG vigente, derivante dalla sommatoria delle superfici destinate ad usi residenziali, servizi e attività produttive | % | Tessuti urbani |



VERIFICA CON LE SOGLIE DI CONTROLLO





XXI CONFERENZA NAZIONALE ASITA

Salerno 21 – 23 Novembre 2017



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

RICONOSCIMENTI

La ricerca si è avvalsa del sostegno economico messo a disposizione dalla Regione Umbria (Osservatorio Regionale per la Biodiversità e il Paesaggio Rurale) nell'ambito delle attività connesse al progetto europeo LIFE SUN (LIFE13 NAT/IT/000371).

