

## **A4 LE POLITICHE TERRITORIALI E DI TUTELA AMBIENTALE DELLA REGIONE**

### **A4.1 Piano urbanistico territoriale ed inquadramento delle problematiche della mobilità e dei trasporti**

#### **A4.1.1 Premessa**

Il piano urbanistico territoriale (PUT) costituisce un indispensabile quadro di riferimento per la costruzione del Piano Regionale dei Trasporti (PRT), ciò in ordine ad un duplice complesso di contenuti: da un lato l'ipotesi interpretativa dei processi di trasformazione del sistema insediativo posta a base delle politiche di sviluppo ivi comprese, naturalmente, quelle relative alla mobilità ed ai trasporti; dall'altro il modello funzionale ed infrastrutturale assunto per attribuire qualità ed efficienza al sistema della mobilità, in coerenza con l'ipotesi interpretativa della evoluzione del sistema insediativo regionale.

Le argomentazioni, le valutazioni e le proposte del PUT, in ordine sia al sistema produttivo-insediativo sia al settore della mobilità e dei trasporti, si basano su di una interpretazione del ruolo e delle prospettive dell'Umbria e delle sue articolazioni territoriali interne che fa riferimento a diverse scale di osservazione: interregionale, infraregionale, locale ed urbana; le medesime scale alle quali si pongono le criticità attuali della mobilità nella Regione ed alle quali vanno conseguentemente collocati obiettivi, contenuti e scelte del PRT.

#### **A4.1.2 Quadro urbanistico territoriale dell'Umbria: linee evolutive del sistema insediativo**

L'approccio del PUT ai temi del rapporto tra insediamenti e mobilità si basa su una approfondita considerazione dell'impianto storico del sistema insediativo regionale nonché sulla presa d'atto e sulla valutazione delle dinamiche di trasformazione che vanno sovrapponendosi a detto impianto, integrandone ed in parte modificandone i caratteri originari. In effetti, secondo il PUT, il sistema insediativo regionale, pur conservando immagine e percettibilità particolari legate alle sue origini storiche, viene subendo cambiamenti prodotti dai fenomeni propri dell'occidente industrializzato che ormai da qualche tempo interessano l'Italia e l'Umbria. Si tratta di fenomeni noti che vedono l'accentuarsi dei processi di agglomerazione urbana in corrispondenza dell'affermarsi delle attività di servizio rispetto a quelle manifatturiere, al trasformarsi dell'attività agricola in forme che espellono grande quantità di manodopera, riducono le quantità di suolo coltivato ed inducono all'abbandono dell'edilizia sparsa; con ciò rendendo disponibili per altri usi vaste porzioni di territorio e gran parte del patrimonio edilizio rurale, quest'ultimo consistente e caratterizzante in Regioni, come l'Umbria, dove l'agricoltura si è strutturata, nel passato, sui rapporti di mezzadria.

*Aspetti demografici e socio-economici*

Sulla base di dati relativi alla ripartizione della popolazione per classi di ampiezza demografica di quei comuni che, al momento della redazione del PUT, segnalavano,

accanto alla polarizzazione nei centri capoluogo di Perugia e Terni, una significativa articolazione della popolazione residente non solo nei comuni a corona dei due capoluoghi, ma anche negli altri numerosi centri delle due province, il PUT afferma:

*“L’insediamento umbro si caratterizza [...] per la sua organizzazione gerarchica imperniata sui due centri capoluoghi provinciali, sulla maglia dei centri medi e su numerosi piccoli centri, il tutto inserito in un contesto rurale ricco di abitazioni sparse, tipico delle regioni di diffusione della mezzadria (Alta Toscana, Marche, Emilia). Il modello polarizzato delle città storiche tipico dell’inizio secolo, caratterizzato da una relativa autonomia di relazioni tra la campagna ed il centro urbano principale, riveste in Umbria caratteri strutturali e di permanenza. Lo sviluppo edilizio recente ha sovrapposto tuttavia alla matrice storica un modello tendenziale parzialmente differente: emergono chiaramente [...] le linee di un nuovo sistema insediativo.....”*

L’analisi delle dinamiche insediative, che il PUT estende al periodo 1951 – 1991, mette in luce inoltre la progressiva concentrazione della popolazione nei centri ed il parallelo abbandono delle case sparse, secondo processi differenziati in riferimento a due principali ambiti:

*“- Un primo ambito, che coincide con la principale direttrice di sviluppo che va da Perugia sino a Terni-Narni lungo il percorso della Via Flaminia, in cui [...] si consolida il processo di concentrazione nei centri ed il progressivo inglobamento delle case sparse e dei nuclei originari nelle aree di espansione dei centri stessi. [...]*

*- un secondo ambito più frammentato, che comprende l’Alto Nocerino, l’intera Valnerina, l’area di S.Venanzo e l’Amerino, in cui avviene il processo di trasferimento della popolazione dalle case sparse nei centri, in presenza di dinamiche negative o di stabilità della stessa nel territorio comunale....”*

Particolarmente interessante in questa sede, per i risvolti che essa può avere rispetto ai rapporti tra modello insediativo e sistema dei trasporti e della mobilità, è la considerazione che il PUT avanza confrontando la dinamica demografica con quella insediativa, secondo la quale, nella provincia di Perugia, esclusa la Valnerina, la maggior parte dei comuni consolida la propria popolazione con una crescita di tipo urbano, mentre, nella provincia di Terni, un consistente numero di comuni minori vede decrescere la propria popolazione e concentrarsi la rimanente nei centri urbani. Questa situazione presenta caratteri particolari nell’area centrale della Regione, dove incrementi sostanziali di densità abitativa di carattere urbano, si accompagnano al permanere della popolazione diffusa in stretta connessione con le linee di forza dell’accessibilità.

Specifica attenzione viene poi posta dal PUT, all’interno dell’analisi delle attività produttive, all’analisi sulle attività terziarie e, in questo ambito, alla presenza di quei servizi pubblici e privati rivolti alle famiglie ed alle imprese, che sono in grado di caratterizzare gli insediamenti, incidendo sul loro livello di centralità, sulle dinamiche relazionali tra centri e loro contesti o tra centri complementari. Il PUT in conclusione segnala che:

*“.....Nell’insieme emergono Perugia, come polo direzionale di livello regionale, una serie di centri a prevalente connotazione terziaria, tra i quali Assisi, Orvieto e Spoleto, una serie di centri a prevalente connotazione produttiva, Bastia, Gubbio, Gualdo Tadino, Umbertide, Foligno, Narni, Corciano, Marsciano e Terni, e centri che erogano*

*servizi di livello medio o di tipo specializzato come ad esempio Norcia per la Valnerina, Castiglione del Lago e Passignano per il comprensorio del Trasimeno e Terni per la rispettiva provincia.”*

### *Aspetti morfologici*

Prima di formulare una ipotesi interpretativa sintetica del sistema insediativo, il PUT approfondisce la lettura delle diverse morfologie in cui si articola l'insediamento regionale, tenendo conto dell'impianto storico, ma anche degli sviluppi più recenti. Il documento individua diversi "contesti insediativi", soffermandosi su quelli ritenuti principali; così oltre al sistema "storico-insediativo" della Valnerina, ivi compreso Norcia e Cascia, al contesto insediativo "paesaggistico" del Trasimeno ed agli insediamenti sull'asse storico della Via Flaminia, a monte di Foligno (Nocera Umbra, Gualdo Tadino), vengono indicate le seguenti quattro configurazioni:

*“.....La prima configurazione, asse insediativo di piana congiungente Magione al territorio Perugino con la Valle Umbra e Spoleto, è un contesto territoriale connotato dalle presenza di importanti infrastrutture viarie e nodi infrastrutturali di livello regionale: ponte S.Giovanni-S.Egidio, Foligno; dalla crescita urbana dei vari centri, che da origine a fenomeni di saldatura, come tra Perugia e Corciano, tra Bastia e S. Maria degli Angeli; da nuove situazioni urbane, spesso connotate funzionalmente, che stanno configurando una città lineare lungo vie di comunicazione che agiscono da attrattori, in particolare la “strada mercato” tra Collestrada, Corciano-Ellera e Magione o il caso Deruta o il tratto della Flaminia tra Foligno e Trevi.*

*[...] La seconda configurazione, quella della Conca Ternana, è un contesto territoriale connotato da un processo di addensamento edilizio che da luogo ad una struttura triangolare con i vertici a Terni, Narni e S.Gemini con i seguenti caratteri: espansione “tentacolare” di Terni lungo le vie direttrici fortemente consolidate e diversificate funzionalmente; consolidamento lineare di Narni scalo con un forte processo di disseminazione urbana sulle colline; consolidamenti lineari connotati funzionalmente lungo le strade tra Narni e Terni, tra S.Gemini e Terni, lungo la E45.*

*La terza configurazione, l'asse insediativo Città di Castello-S.Giustino-S.Sepolcro, è un contesto territoriale connotato da una direttrice di valenza interregionale in cui si alternano aree a forte connotazione produttivo-artigianale ed aree residenziali lungo la strada statale Tiberina.*

*La quarta configurazione, ovvero il sistema degli scali lungo l'autostrada da Bettolle-Tuoro , verso Perugia, è un contesto territoriale connotato dalla presenza di infrastrutture viarie e ferroviarie di interesse nazionale e da centri storici di notevole qualità, affiancati nei fondovalle da insediamenti a ridosso degli scali che stanno configurando una struttura lineare composta da aree residenziali e aree commerciali e artigianali frammiste al passaggio agrario”.*

### *L'ipotesi interpretativa del modello insediativo e rapporti con la mobilità*

Sulla base dell'analisi dei processi di trasformazione del territorio regionale, il PUT procede ad una consistente rivisitazione dell'immagine consolidata dell'Umbria come città-regione annunciata e fatta propria dal PUT'83. In particolare si afferma nell'attuale PUT:

*“Si è di fronte ad una realtà territoriale complessa, caratterizzata [...], dalla diversificazione nei processi che interessano singole aree regionali e, quindi, dalla compresenza di situazioni tra loro molto differenti che, da una parte, tengono il territorio in una sorta di «equilibrio instabile», [...] dall'altra, evitano i rischi di omologazione e di appiattimento su modelli estranei alla storia dell'insediamento umbro.”*

Si propone, in alternativa all'idea della città-regione e nell'intento di approfondire, perché considerata troppo schematica, l'ipotesi interpretativa avanzata nel documento preliminare al PUT (Lineamenti del Piano urbanistico territoriale) basata sulla individuazione di tre modelli insediativi (le aree di concentrazione, quelle della diffusione policentrica, quella della rarefazione), un approccio che,

*“...assumendo come elemento di articolazione quello della valorizzazione della identità BIOREGIONALE dell'Umbria e la identificazione dei relativi caratteri espressivi, punta alla individuazione di un sistema di servizi «rango elevato», che assicuri la competitività produttiva «dell'Azienda Umbria», mantenendone intatte le qualità ambientali, in un sistema di relazioni interregionali, ove la marginalità delle regioni del centro Italia diventano elemento di cerniera e quindi di forza del sistema [...]. Al concetto di città-regione, può quindi sostituirsi quello di regione delle città e dei territori, come maggiormente evocativo del nuovo modello”*

Questa ipotesi interpretativa ha, secondo il PUT, rilevante ricadute sulle questioni del rapporto mobilità-insediamenti. Dopo aver ricordato che l'altra percentuale di popolazione che risiede nei piccoli e medi centri nonché in case sparse rende improponibile prescindere dall'uso dell'auto privata, si precisa che:

*“.....tuttavia la dislocazione preferenziale della popolazione e delle attività economiche lungo le strette valli ed il grande peso sia qualitativo che quantitativo dei centri, offrono rilevanti opportunità per una proporzione di forme di mobilità miste, auto privata – mezzi pubblici che puntino sull'integrazione delle modalità di trasporto per la proposizione di politiche localizzative che tendano a ridurre i tempi di accesso verso i principali poli di attrazione attraverso le seguenti principali azioni:*

- il collegamento dei maggiori centri regionali attraverso l'uso privilegiato del mezzo ferroviario;*
- la progettazione dei nodi di interscambio, quali quelli relativi a auto/treno, auto/servizio pubblico, treno/mobilità alternativa;*
- il potenziamento della pedonalità, dei mezzi a basso inquinamento e del mezzo pubblico nei centri decisamente popolati;*
- la localizzazione e la progettazione dei servizi in prossimità dei nodi e dei terminali della mobilità, al fine di incrementarne l'accessibilità e come elemento fondamentale della qualità della vita nei centri dell'Umbria.”*

### **A4.1.3 Quadro delle infrastrutture per il trasporto di persone e merci**

#### *I punti critici*

Secondo il PUT l'Umbria deve uscire dal rischio della condizione di marginalità migliorando consistentemente la propria rete delle infrastrutture di trasporto e comunicazione; la Regione deve perseguire a tal punto detto miglioramento da

consentire di confermare, anche per il suo rango rispetto al sistema delle relazioni economiche, la sua collocazione geografica nodale nel bacino dell'Italia centrale.

Il PUT evidenzia quali sono i punti critici delle attuali reti per la mobilità della regione. In linea generale viene rimarcata la complessiva insufficienza delle attuali infrastrutture per i collegamenti con l'esterno, sia longitudinali che trasversali, considerando questa circostanza una concausa della condizione non brillante delle relazioni commerciali della regione, non solo con l'Europa settentrionale e con le aree del mediterraneo, ma anche con la costa adriatica e con quella tirrenica. In particolare il sistema infrastrutturale umbro soffre di scarsa integrazione con la grande rete europea delineata dalle TEN (trans european network), sia per quanto riguarda le infrastrutture che i servizi, né d'altra parte è prevista una adeguata integrazione dell'Umbria con il sistema dell'alta velocità.

Quanto alla mobilità interna il PUT prende atto che la soddisfazione della domanda crescente ha comportato un forte aumento del trasporto privato su gomma, con il risultato della sotto utilizzazione del trasporto pubblico ed il congestionamento di alcune importanti componenti della viabilità regionale, dovuto alla sovrapposizione di traffico urbano ed extraurbano. Come emblematiche di questa condizione vengono individuate la E45, la Perugia – Bettolle, la Flaminia, la rete viaria attorno al nodo di Perugia. Sulla E45 il fenomeno risulta aggravato, dopo il suo completamento fino a Cesena, dal traffico pesante alla ricerca di un percorso alternativo al tratto appenninico della A1.

Riguardo alla mobilità aerea il PUT constata il livello non adeguato dell'aeroporto di S.Egidio che, per dotazioni ed assistenza al volo, non presenta caratteri tali da poter entrare in modo efficace nella rete europea degli aeroporti regionali.

Anche per il trasporto merci il PUT rileva una sostanziale arretratezza: quello su ferro, se si esclude il trasporto ferroviario legato alla grande industria, che utilizza raccordi diretti, ha carattere fortemente marginale anche a causa di scarsa affermazione della intermodalità; quello su gomma, strutturato su un gran numero di piccole imprese, soffre, oltre che per una dimensione media delle imprese insufficiente, anche per la forte carenza di operatori della multimodalità.

Tra le ragioni che sono all'origine del complesso delle carenze denunciate, il PUT individua sia la scarsa coerenza tra modalità della promozione dello sviluppo delle attività produttive nel territorio e scelte di miglioramento ed interventi relativi alla rete delle infrastrutture per la mobilità, sia l'inadeguato impegno finanziario per le politiche del settore, causata dalla riduzione dei trasferimenti statali nonché dalla limitatezza delle risorse attingibili dalla fiscalità locale.

#### *Il modello e gli interventi proposti per la mobilità*

La affermazione di un ruolo significativo della Regione Umbria nel sistema di relazioni nord-sud ed est-ovest dell'Italia centrale nonché il consolidamento della sua struttura territoriale verso un sistema insediativo connotato dal carattere policentrico postula, secondo il PUT, un forte miglioramento dell'attuale sistema della mobilità in ordine a tutti e tra i livelli ai quali si pongono i problemi di relazioni e di trasporto di persone e merci:

- a livello interregionale, nazionale ed europeo al quali si collocano le risposte di miglioramento adeguate all'inserimento dell'Umbria nell'economia internazionale;

- a livello infraregionale al quale è possibile promuovere interventi adeguati a sostenere un impianto insediativo e produttivo che si vuole policentrico e integrato;
- a livello dei principali nodi urbani, della rete delle infrastrutture, per assicurare una accessibilità sostenibile alle sedi dove sono allocate le funzioni fondamentali per lo sviluppo socio-economico della regione.

L'auspicato miglioramento del sistema della mobilità rispetto ai tre livelli di relazioni richiamati, può essere più facilmente perseguito, secondo il PUT, assumendo un modello di rete infrastrutturale basato su una maglia portante costituita da un anello centrale primario e da collegamenti radiali che interconnettono le "realità urbane centrali" della regione. In particolare:

*“La maglia delle «località centrali» è individuabile nell’anello Perugia - Assisi - Foligno - Spoleto - Terni - Todi - Marsciano - Perugia e dai collegamenti radiali che uniscono all’anello i poli urbani di Città di Castello, Umbertide, Gubbio, Gualdo Tadino, «sistema» Valnerina, Narni, Orvieto e Comuni del Lago Trasimeno. Tra i predetti collegamenti radiali infraregionali, sono certamente da potenziare quelli con le località di Gubbio, della Valnerina e di Orvieto. Il grande anello infrastrutturale che corre lungo la Valle del Tevere, la valle umbra e la conca ternana è attraversato a sua volta da due relazioni viarie principali, come la Foligno-Todi e Marsciano e la Spoleto-Acquasparta. Quest’ultimo collegamento, peraltro, si trova a svolgere funzioni non solo di relazione trasversale sud dell’anello infrastrutturale principale dell’Umbria, ma anche di parte costitutiva della «strada dei parchi» e di bretella di potenziamento, in variante della S.S. Flaminia nel tratto, particolarmente difficile dal punto di vista orografico, Spoleto - Terni.”*

Nella misura in cui è su questa maglia che si attestano le connessioni infrastrutturali alla rete interregionale, nazionale ed europea, è agendo su queste connessioni che sarà possibile inserire la Regione in una rete adeguata di competitività/cooperazione territoriali con altre realtà regionali. In proposito il PUT si sofferma ad argomentare sul possibile ruolo di area di connessione centrale tra i due "corridoi" costieri nord-sud tirrenico ed adriatico puntando ad un forte potenziamento dei collegamenti trasversali est-ovest, sia stradali che ferroviari.

Il PUT sottolinea come siano da considerare con attenzione gli svantaggi e, al contempo, le opportunità, che la regione sia attraversata, lungo la direttrice trasversale orientale, dalla E45. Se da un lato è gravoso dover subire su questa arteria la deviazione del traffico commerciale dalla A1, almeno fin quando non saranno trovate soluzioni al potenziamento di quella direttrice, non va peraltro sottaciuta l'importanza della E45 dal momento che essa assicura alla regione l'accessibilità diretta al sistema portuale dell'alto Adriatico ed il collegamento con l'Europa nord-orientale. Naturalmente il PUT coglie la inadeguatezza delle attuali caratteristiche della E45; per essa postula un miglioramento delle condizioni di circolazione attraverso adeguamenti tecnologici, l'applicazione di misure di sicurezza e la realizzazione di tratti in variante presso il nodo di Perugia. Si ritiene inoltre utile

*“l'intervento di miglioramento delle strade statali e provinciali complanari alla E45, al fine di ridurre l'attuale promiscuità di traffici [...] e [...] la previsione del Piano generale dei trasporti (PGT), tesa ad integrare il tracciato stradale della E45 con la prosecuzione verso nord-est dell'attuale tracciato della FCU, al fine di realizzare sulla direttrice nord-*

*orientale un vero e proprio corridoio plurimodale, che relazioni il sistema produttivo umbro con le aree economiche del nord-est nazionale ed europeo"*

Sempre in materia di rapporti con l'esterno ed in particolare di partecipazione dell'Umbria al sistema dell'Alta Velocità e di sviluppo del trasporto aereo, il PUT afferma:

*"appare necessario puntare sulla velocizzazione dell'arco ferroviario Roma-Orte-Terni-Foligno-Perugia-Terontola-Firenze su un sistema adeguato di frequenze e di coincidenze d'orario, al fine di migliorare gli accessi ai servizi dell'alta velocità sulle stazioni di Roma e Firenze"*

*"Per i collegamenti aerei occorre puntare sul pieno inserimento dell'aeroporto di S.Egidio nella rete europea degli aeroporti regionali [...] al fine di corrispondere alla nuova offerta di servizi nazionali ed internazionali provenienti da nuovi e dinamici vettori privati."*

Ma l'assunzione del modello della maglia (anello e collegamenti radiali) come riferimento sintetico dell'organizzazione del sistema della mobilità non è per il PUT solo funzionale alla razionalizzazione delle relazioni con l'esterno, ma è fondamentale ai fini di migliorare i rapporti infraregionali e di attribuire maggiore coesione tra sviluppo del sistema della mobilità ed evoluzione del sistema insediativo/produttivo. In effetti sulla maglia individuata, che si sviluppa nelle principali valli umbre, si concentra il 70% dell'intera popolazione e delle attività economiche: è qui che si determina la domanda di mobilità, in particolare, in corrispondenza dei nodi urbani e dei punti di accesso agli entroterra collinari e montani. Intervenire dunque su tale maglia, rendendola efficiente sia riguardo alle infrastrutture che ai servizi, assume, per il PUT, carattere prioritario nella misura in cui ciò è in grado di sostenere una organizzazione a rete del territorio regionale nella quale la complementarietà ed integrabilità delle funzioni urbane contribuiscano ad arrestare e riequilibrare la tendenza delle funzioni di rango a concentrarsi sui due capoluoghi di provincia ed in particolare su Perugia.

Il PUT attribuisce, in questo quadro, una notevole importanza a quei collegamenti radiali che assicurano le relazioni interregionali con le regioni contermini; in particolare il PUT sostiene che il miglioramento di alcune connessioni attualmente non fluide con la Toscana, con il Lazio settentrionale, e con le Marche potrà fornire anche l'occasione di dare soluzione a questioni di mobilità locale favorendo, oltre a quelli interregionali anche i rapporti infraregionali che oggi appaiono sacrificati (ad es. Gubbio, Orvieto, Norcia).

In conclusione, in riferimento diretto al modello insediativo schematico "della concentrazione, della diffusione policentrica e della rarefazione" e sottolineando in modo particolare le potenzialità dell'asse ferroviario FCU, il PUT afferma:

*"il potenziamento del sistema Umbria in direzione di un modello a rete richiede adeguati interventi sui collegamenti interni della regione; sono necessarie, in particolare, politiche differenziate per le aree della concentrazione, della diffusione policentrica e della rarefazione, sulle quali sembra vada strutturandosi il sistema insediativo regionale, al fine di contrastare gli aspetti indesiderati di tale modello. A tal fine, lo sviluppo di servizi ferroviari, di sistemi integrati di mobilità ferro-gomma, di sistemi di integrazione tariffaria [...], potranno costituire le componenti principali di una*

*strategia di intervento. In particolare va recuperato un rapporto di piena integrazione tra politiche di assetto urbanistico e politiche di sviluppo della mobilità. [...]*

*L'obiettivo di un miglioramento dei collegamenti infraregionali non può basarsi solo o prevalentemente, su misure infrastrutturali, quanto invece su interventi di riorganizzazione dei servizi di trasporto pubblico, in direzione di una efficace programmazione regionale e locale per una integrazione ottimale degli stessi."*

#### *Trasporto merci e logistica*

Il PUT dedica un'attenzione specifica al trasporto merci ed alla logistica nell'intento di individuare le linee di un miglioramento della competitività dell'offerta regionale nel settore.

Per questo il PUT parte da una analisi ed una valutazione accurata dello stato attuale del trasporto merci e della logistica della Regione che considera caratterizzato dalla estrema polverizzazione dell'autotrasporto, dalla mancanza di strutture di scambio modale per una gestione integrata del trasporto merci, dalla scarsa efficienza del trasporto per ferrovia, dalla carenza di moderni operatori della logistica capaci di intervenire sull'intero ciclo di movimentazione delle merci.

Considerato che anche in Umbria il sistema produttivo, a causa dei cambiamenti dei processi produttivi e commerciali, dell'ampliamento delle relazioni commerciali conseguenti all'integrazione europea e, più in generale, alla globalizzazione dell'economia, è sempre più ad "alta intensità di trasporto" e che ciò comporterebbe la riorganizzazione del ciclo delle merci ed in particolare la "ottimizzazione logistica," che rappresenta uno dei principali fattori di competizione, il PUT prende atto che la forte presenza di piccole e medie imprese fa sì che l'apparato produttivo regionale esprima esigenze di trasporto destrutturate e territorialmente disperse e non sia in grado di generare automaticamente una domanda di integrazione intermodale e di servizi logistici, provocando invece ulteriore frammentazione dell'offerta di autotrasporto, con gravi diseconomie complessive e di aggravamento della condizioni ambientali. Questa situazione, per essere superata, richiede un forte ruolo del settore pubblico in quanto le attività logistiche non possono essere organizzate solo in riferimento alla dimensione delle singole imprese ma in rapporto al sistema territoriale. In proposito il PUT afferma:

*"L'azione della Regione è volta [...] a stimolare una fattiva concertazione fra tutti i protagonisti, istituzioni locali, gestori delle reti, operatori di trasporto e della logistica, clienti industriali, al fine di delineare un quadro d'insieme e di realizzare sul territorio, nei diversi bacini produttivi, strutture per la movimentazione ed il trattamento logistico delle merci.*

*Queste strutture debbono raccordarsi, in una logica di complementarietà con gli interporti di Jesi ed Orte, ma debbono offrire, allo stesso tempo, opportunità di qualificazione anche al trasporto ferroviario tradizionale e all'autotrasporto".*

#### *Approfondimenti specifici*

Il Put contiene in materia di mobilità e trasporti una serie di approfondimenti specifici; alcuni di carattere tematico (servizi alternativi per il trasporto pubblico locale), altri relativi a precise infrastrutture o specifici nodi urbani (Aeroporto regionale di S.Egidio; Perugia-Corciano; Terni-Narni-S.Gemini, Città di Castello, Orvieto, Foligno, Gubbio, Gualdo Tadino, Area Del Trasimeno, Marsciano-Todi, Spoleto-Valnerina).

Si riportano di seguito quelle indicazioni che, ancorché riferite a situazioni locali, sono di interesse in questa sede, tralasciando quelle maggiormente utili alla definizione delle politiche e degli interventi relativi al TPL.

Nella prospettiva di consolidare ed incentivare il modello insediativo policentrico ed al contempo di fornire adeguate risposte alla domanda di mobilità espressa dalle aree della "rarefazione", il PUT si fa carico, sottolineando che i sistemi tradizionali di trasporto pubblico, in tali casi, appaiono inutilizzabili per rigidità di servizio ed alti costi, di suggerire modalità di servizi di trasporto alternativi caratterizzati da flessibilità e minori costi. In particolare il PUT ritiene che nelle aree a domanda debole ci si debba orientare verso scelte di servizi a chiamata, effettuati anche da vettori di trasporto pubblico non di linea; con ciò sviluppando e potenziando esperienze già maturate in Umbria.

In merito all'aeroporto di S.Egidio il PUT, ritenendo che per l'Umbria il trasporto aereo può svolgere un ruolo di rilievo garantendo collegamenti rapidi con "aree economicamente strategiche nazionali ed internazionali" e assicurando una ulteriore offerta di mobilità a particolari forme di turismo organizzato, sostiene l'urgente necessità di portare a termine gli interventi previsti per il suo completamento, migliorando inoltre l'accessibilità all'area aeroportuale, sia su ferro (derivazione ferroviaria della linea Foligno-Terontola), sia su gomma (miglioramento del collegamento dalla SS 75 «Centrale Umbra» e dalla SS 318 «Perugia-Ancona»).

Tra i "nodi urbani" per i quali il PUT fornisce indicazioni che investono anche questioni di mobilità è utile qui soffermarsi sui casi Perugia-Corciano, Terni-Narni-S.Gemini, Spoleto-Valnerina.

Per quanto riguarda Perugia-Corciano l'attenzione del PUT è rivolta al tratto Collestrada-Ponte S.Giovanni della E45 ed al tratto urbano del raccordo Perugia-A1. Preso atto dell'alto livello di congestione dei due tratti, che si aggraverà con la non lontana entrata in funzione della Perugia-Ancona, il PUT individua nella realizzazione di una "bretella in variante" la soluzione più idonea. Tale bretella, nel tratto in variante al tratto urbano del raccordo autostradale, dovrebbe anche collaborare a risolvere i rapporti con la città e la viabilità regionale del polo ospedaliero del Silvestrini, la cui capacità di attrazione di traffico sarà amplificata dalle previsioni di insediamento dell'Università.

Per l'area Terni-Narni-S.Gemini il PUT sofferma l'attenzione sul nodo di Terni e sui collegamenti tra il capoluogo, Narni e S.Gemini. Ci si limita qui a sottolineare le indicazioni relative al capoluogo provinciale.

In considerazione della giacitura della città, delle modalità del suo sviluppo, Terni, come sottolinea il PUT, è sede di un importante nodo ferroviario sul quale confluiscono la Orte-Falconara, la Terni-Rieti-Sulmona, la FCU, i cui tracciati ferroviari, paralleli a percorsi storici viari, hanno contribuito a modellare l'insediamento urbano. La ferrovia ha dunque segnato la forma della città, oltre che rappresentare fattore di localizzazione, nel tempo, di rilevanti impianti industriali. Secondo il PUT a Terni:

*"La ferrovia costituisce una grande risorsa tuttora sottoutilizzata per il potenziamento dell'offerta di mobilità. Il nodo della stazione, come grande polo scambiatore, assume un ruolo centrale nella mobilità e nell'assetto urbano di Terni nonché per collegamenti*

*locali intercomunali, regionali e nazionali. L'uso con modalità di metropolitana di superficie della FCU sino alla stazione di Cesi e della tratta urbana della ferrovia Terni-Rieti, costituisce il cardine di uno sviluppo del trasporto a guida vincolata, unitamente al sistema ettometrico previsto per il collegamento fra la stazione e l'asse direzionale e commerciale del centro storico, lungo la direttrice nord-sud."*

Resta infine da sottolineare quanto affermato dal PUT rispetto al complesso dello sviluppo della rete infrastrutturale nell'area Spoleto-Valnerina. Dopo aver affermato che l'intervento cardine in tale area è certamente la realizzazione della variante alla SS 3 tra Foligno e Spoleto, il PUT afferma che nella medesima area

*"assume fondamentale importanza il completamento della "strada dei parchi" quale itinerario trasversale di collegamento tra Marche - Umbria, toscana. Gli elementi costitutivi di tale itinerario in territorio umbro, su cui interviene sono:*

- *statizzazione ed adeguamento della strada provinciale di Castelluccio dalla galleria di S.Pellegrino fino a Norcia;*
- *adeguamento e messa in sicurezza della SS 396, 320 e 209 da Norcia a S.Anatolia di Narco;*
- *completamento delle tre valli di S.Anatolia di Narco e Spoleto attraverso la Galleria di Forca di Cerro e la realizzazione in variante da Spoleto ad Acquasparta la continuità è assicurata dalla E45 da Acquasparta e Todi dalla SS 448 da Todi a Baschi e dalla SS 205 Da Baschi ad Orvieto."*

Quanto al trasporto su ferrovia, dopo aver ricordato l'esigenza del proseguimento del raddoppio di alcune tratte della Orte-Falconara, il PUT auspica il riutilizzo a scopo turistico della ex ferrovia Spoleto-Norcia, nell'ambito delle politiche di valorizzazione della Valnerina.

## **A4.2 Il Piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria**

### **A4.2.1 Premessa**

“Sulla base delle politiche attualmente in atto, le emissioni di CO<sub>2</sub> dai trasporti continueranno ad aumentare rapidamente. In assenza di controlli questa rapida crescita renderà difficile conseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni concordati a Kyoto. E' pertanto necessaria un'azione di politica dei trasporti.” Con queste conclusioni, contenute nella Comunicazione “Trasporti e CO<sub>2</sub>”, la Commissione Europea sottolinea il ruolo cruciale assunto dal settore dei trasporti al fine di raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile assunti nel protocollo di Kyoto.

*Questo settore, per la sua quasi totale dipendenza dai combustibili fossili, costituisce una voce importante nel bilancio dei consumi energetici, ed assume quindi un ruolo altrettanto rilevante nel determinare gli effetti prodotti a livello di emissioni inquinanti in atmosfera. Circa un terzo dei consumi finali di energia è imputabile ai trasporti, e di questa quota il 90 % deriva dal traffico stradale.*

Per quanto riguarda le emissioni inquinanti, secondo la Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2001, a livello nazionale al settore trasporti si possono attribuire (stime

1997) le seguenti emissioni, in termini percentuali sul totale (tra parentesi il valore relativo al trasporto su strada):

- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>): 28% (24%)
- ossido di carbonio (CO): 78% (72%)
- COVNM (composti organici volatili non metanici): 53% (46%)
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>): 66% (53%)
- ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>): 4% (2,8%)

Il settore dei trasporti emette inoltre, tra i rilasci più importanti per gli impatti su salute e ambiente, piombo, benzene e particolato fine (PM10), in massima parte da fonte stradale. Le emissioni di tali sostanze, oltre a quelli già citati, hanno effetti negativi sull'ambiente in quanto provocano le piogge acide, lo smog fotochimico, l'effetto serra. Oltre all'inquinamento atmosferico i trasporti sono una delle cause principali dell'inquinamento acustico. Si stima che in Europa oltre il 97% della popolazione, a causa del trasporto stradale, è esposto a livelli di rumore tali da poter produrre danni alla salute dell'uomo.

#### **A4.2.2 Effetti ambientali del settore trasporti in Umbria**

##### Sostanze inquinanti

Il quadro della qualità ambientale dell'Umbria risente degli effetti prodotti dal settore dei trasporti in misura analoga a quanto avviene a livello nazionale. Il traffico su strada costituisce, rispetto agli altri settori di attività, una delle principali sorgenti per l'immissione di atmosfera di molte sostanze inquinanti.

Nella regione dell'Umbria il traffico costituisce di gran lunga la principale fonte di emissione per l'ossido di carbonio con una quota pari al 76 % del totale. Anche per gli ossidi di azoto il settore dei trasporti fornisce l'apporto principale con una quota pari al 42 %, mentre per le particelle sospese si attesta sul 37 %, superato solo dalle emissioni prodotte da processi di combustione nel terziario e nell'agricoltura. Significativa anche la quota di Composti organici volatili (COV), mentre più marginale in termini percentuali risulta, rispetto ai settori di produzione energetica ed industriale, quella degli Ossidi di zolfo.

Per quanto riguarda altre sostanze inquinanti, il traffico è la fonte principale per le emissioni di piombo, dovute quasi esclusivamente ai trasporti stradali (93% con circa 233.000 kg).

##### I gas serra.

Per quanto riguarda i gas serra, ed in particolare la CO<sub>2</sub>, principale responsabile dei rischi di mutamento climatico globale, il settore dei trasporti contribuisce per circa il 21 % del totale delle emissioni. Ciò mostra come interventi nel settore della mobilità risultino strategici anche al fine del raggiungimento, a livello locale, degli obiettivi fissati dal protocollo di Kyoto.

Sulla base dei dati riportati, tratti dal Piano regionale per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria, appare chiaro come il settore dei trasporti giochi un ruolo decisivo

nella determinazione dei carichi di inquinamento atmosferico presenti nella nostra regione. La definizione delle strategie di sviluppo contenute nel presente piano ha quindi un riflesso diretto e rilevante anche ai fini dell'attuazione degli obiettivi di salvaguardia ambientale e sviluppo sostenibile assunti dalla nostra regione.

#### **A4.2.3    Analisi delle emissioni.**

Viene di seguito analizzato a quali tipi di viabilità, classi di veicoli e di carburante siano collegate le emissioni inquinanti registrate nel settore dei trasporti, in modo da individuare quali siano le criticità proprie del settore trasporti, e le priorità su cui basare la definizione delle politiche di intervento.

##### *Inquinanti per tipo di veicolo*

Le autovetture sono in generale le principali responsabili delle emissioni per quasi tutte le classi di inquinanti. In particolare contribuiscono per oltre il 70 % nelle emissioni di CO, per oltre il 60 % in quelle di CO<sub>2</sub> e si attestano intorno al 55 % sia per quanto riguarda gli Ossidi di Zolfo che gli Ossidi di Azoto. Esse sono inoltre praticamente gli unici autoveicoli che concorrono nel rilascio di Piombo in atmosfera.

D'altra parte gli automezzi pesanti risultano, in ragione delle motorizzazioni diesel, di gran lunga i principali produttori di Particelle Sospese (PSF), mentre per SOX ed NOX si attestano su quote intorno al 30/35 %, comunque significative.

Le emissioni evaporative danno un contributo significativo (circa il 15 %) sul fronte dei Composti Organici Volatili, per i quali si segnalano anche i motocicli, con una incidenza superiore al 20%.

##### *Inquinanti per tipologia di strade*

La viabilità urbana, caratterizzata da un traffico prevalentemente leggero e da un basso rendimento dei motori, si fa sentire in termini di Composti Organici Volatili (COV) e Ossido di Carbonio. Viceversa la rete extraurbana e autostradale assume rilevanza per quegli inquinanti legati al traffico pesante, quali Polveri (PSF) e Ossidi di Azoto. In generale si può comunque dire che il traffico non urbano ha una maggiore incidenza sulla qualità dell'aria, come si vede esaminando la ripartizione dei livelli di CO<sub>2</sub>.

##### *Distribuzione territoriale delle emissioni*

Esaminando la distribuzione territoriale degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare si evidenzia che i due capoluoghi provinciali denunciano i maggiori livelli di emissioni, con una netta prevalenza del Comune di Perugia anche in ragione degli importanti nodi viari che ospita (raccordo autostradale, E 45).

Dall'analisi degli inquinanti prodotti nei principali tratti stradali ed autostradali che attraversano la regione, emergono, oltre i tratti autostradali, il raccordo Perugia Bettole, i tratti della E 45 più prossimi al capoluogo e soprattutto il nodo Di Ponte S. Giovanni - Collestrada, vero punto critico della viabilità regionale.

#### **A4.2.4 Sintesi del quadro conoscitivo**

Sulla base dei dati raccolti, e delle proiezioni che si possono elaborare attraverso modelli sulla evoluzione del quadro generale, è possibile formulare le seguenti valutazioni sullo stato della qualità dell'aria in Umbria, con particolare riferimento agli aspetti che interessano più specificamente il settore dei trasporti:

- la qualità dell'aria nelle aree urbane è in netto e progressivo miglioramento, con riferimento ai seguenti inquinanti primari principali: biossido di zolfo (proveniente principalmente dalla combustione di combustibili fossili nelle centrali termoelettriche e nell'industria), particelle sospese totali (provenienti dalla combustione della legna), monossido di carbonio (proveniente principalmente dal traffico su strada);
- la qualità dell'aria con riferimento al biossido di azoto nelle aree urbane (proveniente principalmente dal traffico su strada), pur essendo in miglioramento è da tenere ancora sotto controllo in particolare con riferimento ai valori medi (oggetto di una nuova normativa europea);
- la qualità dell'aria con riferimento allo smog fotochimico (produzione di ozono influenzata dagli ossidi di azoto e dai composti organici volatili) è critica sia nelle aree urbane che nelle aree suburbane e rurali (anche con riferimento alla nuova normativa in discussione presso la comunità europea); l'evoluzione naturale delle emissioni non garantisce un miglioramento generalizzato dell'inquinamento fotochimico e può in alcune situazioni portare ad un aumento del livello di ozono a causa del diminuito effetto limitatore del monossido di azoto,
- con riferimento alle particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron (provenienti principalmente dal traffico su strada ed alla combustione della legna) il monitoraggio nei principali centri urbani rileva una situazione fortemente critica anche in considerazione della assenza di miglioramenti previsti nelle emissioni;
- con riferimento al Benzene (provenienti dal traffico su strada) il monitoraggio nei principali centri urbani rileva una situazione fortemente critica, nonostante i miglioramenti previsti nelle emissioni da traffico autoveicolare, in relazione ai nuovi limiti previsti dalla legislazione comunitaria (pari alla metà degli esistenti);
- il rispetto, anche a livello regionale, degli impegni di Kyoto necessita di un forte impegno verso la riduzione delle emissioni di anidride carbonica;
- le emissioni globali di ossidi di zolfo, ossidi di azoto e composti organici volatili sono previste in riduzione; tuttavia i futuri impegni internazionali dell'Italia rispetto ai tetti di emissione pongono la necessità di ulteriori interventi indirizzati prevalentemente alle grandi sorgenti industriali, all'allevamento del bestiame ed al traffico;

#### **A4.2.5 Strategie per la tutela della qualità dell'aria**

##### Obiettivi strategici

Il Piano Regionale per la qualità dell'aria ha messo a punto una serie di strategie per il controllo delle emissioni inquinanti nella nostra regione. Gli obiettivi che sono stati assunti sono finalizzati a:

- conseguire, entro il 2014, con riferimento ai principali inquinanti, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria a lungo termine, stabiliti dalle più recenti normative europee già emanate o in corso di emanazione;

- contribuire al rispetto dei futuri limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca (previsti da una nuova direttiva comunitaria in corso di adozione);
- conseguire, con riferimento all'anidride carbonica, entro il 2010, a livello regionale, la percentuale di riduzione per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto;
- proseguire nello sforzo della Regione Umbria verso il raggiungimento del Livello Massimo Desiderabile della qualità dell'aria.

Il raggiungimento di tali obiettivi comporta l'individuazione e l'attuazione di una serie di iniziative di risanamento ambientale che coinvolgono i vari settori di attività emissiva presenti sul territorio. Come abbiamo visto il settore dei trasporti gioca un ruolo significativo nel bilancio complessivo delle emissioni, e pertanto azioni di salvaguardia e risanamento adottate per questo settore rivestono una particolare importanza nel quadro generale.

### Le misure di intervento

La strategia complessiva di salvaguardia della qualità dell'aria nella nostra regione si realizza attraverso l'individuazione di una serie di azioni - o misure - specifiche, articolate per i diversi settori. Nel seguito sono riportate le misure di piano assunte per il settore dei trasporti:

#### **Misure e raccomandazioni di carattere generale**

- MG3 Campagna per la riduzione dell'utilizzo del mezzo privato di trasporto;
- MG4 Campagna per l'utilizzo della bicicletta;
- MG7 Campagna per la gestione ottimale (analoga all'Eco Audit) delle aree portuali;

#### **Singole misure riguardanti i trasporti**

- MT1 Riduzione della pressione dovuta al traffico merci su gomma ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $PM_{10}$ ) e incremento del trasporto su treno in maniera di stabilizzare i flussi di autoveicoli merci ai livelli del 1999;
- MT2 Riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'inserimento di interventi di "car pooling" ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ ); tali interventi hanno l'obiettivo di raggiungere un tasso medio di occupazione delle auto in circolazione pari a due persone per veicolo entro il 2009; si stima che il raggiungimento di tale obiettivo porterebbe ad una riduzione almeno del 20% delle percorrenze in ambito urbano;
- MT3 Potenziamento del trasporto pubblico urbano ed extraurbano con mezzi elettrici (sia su gomma che su rotaia) o ibrido (elettrico+metano) ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ );
- MT4 Riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'incremento delle piste ciclabili ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ ); in questa misura va progettato lo sviluppo delle piste ciclabili urbane finalizzate curando al massimo i parcheggi di scambio treno-bicicletta;
- MT5 Disincentivazione dell'uso del mezzo privato nei principali centri urbani tramite estensione delle zone di sosta a pagamento, ulteriore chiusura dei centri storici, ecc. ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $COV$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ );
- MT6 Disincentivazione dell'uso del mezzo privato in autostrada tramite strumenti economici e normativi ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $COV$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ );

MT7 Controllo obbligatorio annuale dei gas di scarico per le automobili, i veicoli commerciali e gli autobus con rilascio di certificazione (Bollino blu) del rispetto dei limiti di emissione (CO, COV, PM<sub>10</sub>).