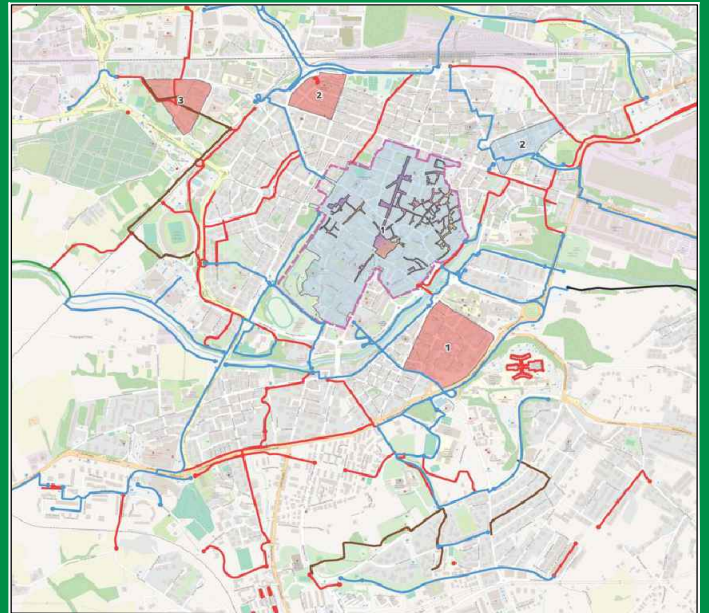




COMUNE DI TERNI

AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN VIGENTE NEL COMUNE DI TERNI



CGFAR010
Relazione generale di piano

Novembre 2024

INDICE

PREMESSA.....	3
1. APPROCCIO SINTAGMA AL PUMS DI TERNI	5
1.1. Un nuovo approccio alla pianificazione.....	5
1.2. Le Linee guida dell'Unione Europea	5
1.3. Evoluzione del modello di mobilità verso la smart mobility	6
1.4. Fattori strutturali favorevoli alla diffusione della smart mobility	7
1.5. Ciclo di pianificazione per la realizzazione di un PUMS (Linee Guida U.E.).....	8
1.6. Individuazione delle linee di indirizzo.....	9
2. IL PROGRAMMA PRF FESR 2021-2027:GLI INTERVENTI PREVISTI E I RIFLESSI SUL P.U.M.S DI TERNI.....	11
2.1. Infrastrutture Ciclopedonali Urbane	11
3. IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2034: INTERVENTI PREVISTI PER IL COMUNE DI TERNI	18
3.1. Il corridoio FCU Terni – Perugia -Città di Castello – San Sepolcro.....	18
3.2. La linea ferroviaria Terni – Rieti	20
3.3. Servizio Metropolitano di Terni	20
4. UN PROGETTO INNOVATIVO PER LA CITTÀ DI TERNI: L'AUTOBUS IDRA	22
4.1. Terni e il progetto IDRA	23
5. LE CERNIERE DI MOBILITÀ DI TERNI	25
5.1. La proposta di cerniere di mobilità per Terni.....	26
6. IL BICIPLAN DI TERNI	30
6.1. Terni amica delle zone 30.....	31
6.2. Le zone 30 di progetto	33
6.3. Interventi di moderazione del traffico (Traffic Calming).....	34
6.4. Il quadro normativo	35
6.5. L'intreccio di ciclabili e zone 30.....	36
6.6. Principali nozioni progettuali per la realizzazione di piste ciclabili.....	36
6.6.1. <i>Larghezza delle corsie e degli spartitraffico</i>	39
6.6.2. <i>Attraversamenti ciclabili</i>	40

6.6.3.	Segnaletica stradale	40
6.6.4.	Superfici ciclabili	41
6.6.5.	Bicicletta come mezzo alternativo	42
6.7.	schema territoriale ciclabile: la situazione attuale	43
6.8.	La rete ciclabile a Terni	43
6.9.	Piste ciclabili di progetto	43

PREMESSA

Con **determina dirigenziale n.1676 del 13/06/2024**, è stato affidato alla società Sintagma l'incarico per il servizio di supporto tecnico per **l'aggiornamento del PUMS e Biciplan del Comune di Terni**.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dei Comuni di Terni e Narni è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.376 del 23/12/2019 parallelamente con Determinazione Dirigenziale n.12659 del 09/12/2019 è stata approvata la documentazione relativa al processo di VAS integrato con la Valutazione di Incidenza da parte della Regione Umbria Direzione Regionale agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo-Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale.

L'aggiornamento del PUMS è relativo al solo Comune di Terni ed è stato redatto in piena coerenza con gli obiettivi del PUMS del 2019.

Per l'aggiornamento del Piano si è seguito il percorso suggerito dalle **direttive del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS)**, definito Linee Guida dei PUMS dal D.M. 397/2017 e dal successivo aggiornamento con D.M. 396/2019.

Sempre dalle direttive ministeriali per l'elaborazione dei PUMS, sono stati estratti i **"MACRO" OBIETTIVI**, da raggiungere nell'intero arco di validità del Piano e gli obiettivi specifici a seguire riportati:

Linee Guida PUMS - MACROBIETTIVI	
Area di interesse	Macroobiettivo
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del TPL
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità
	a.3 Riduzione della congestione
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
	a.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico
C) Sicurezza della mobilità stradale	c.1. Riduzione dell'incidentalità stradale
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	d.3 Aumento del tasso di occupazione
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)

Macro-obiettivi dalle Linee Guida Ministeriale

A seguire si riportano gli **OBIETTIVI SPECIFICI** estratti dal PUMS approvato nel 2019 che interessava sia il Comune di Terni che il Comune di Narni.

Nello specifico sono stati riportati solo gli **OBIETTIVI SPECIFICI** strettamente correlati all'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni:

AMBITO	OBIETTIVI SPECIFICI
La mobilità dolce e la ciclabilità	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivare l'uso di modalità alternative all'auto per una mobilità sostenibile; - Aumentare lo split modale; - Ricucire la rete ciclo-pedonale esistente con connessioni con i principali poli storico,turistici e naturalistici;
Le zone 30	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione della velocità; - Utilizzare la sequenza delle zone 30 per massimizzare l'inserimento e/o il completamento delle piste ciclabili; - Aumentare la sicurezza della circolazione dei ciclisti;
Il sistema del ferro	<ul style="list-style-type: none"> - Trasferimento dall'auto alla mobilità sostenibile; - Nuovo split modale; - Miglioramento del servizio offerto;
Il TPL	<ul style="list-style-type: none"> - Rendere il servizio più efficiente e appetibile per l'utente; - Ridurre il traffico e la sosta nelle aree centrali; - Ridurre l'utilizzo del veicolo privato a favore del trasporto collettivo; - Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico e il consumo di combustibili fossili
I nodi intermodali	<ul style="list-style-type: none"> - Arrestare la mobilità privata all'esterno; - Favorire il modal split verso sistemi di TPL; - Potenziamento dello scambio a contorno della città; - Aumentare il rapporto Costi/Ricavi del TPL;
Parcheggi di scambio e cerniere di mobilità	<ul style="list-style-type: none"> - Delocalizzare la sosta lunga e sistematica nei parcheggi di scambio; - Aumentare il coefficiente di occupazione;
Zone a traffico limitato	<ul style="list-style-type: none"> - Politiche di regolamentazione e controllo della domanda attraverso la protezione e l'estensione della ZTL
Zone pedonali	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentare le aree pedonali anche nei quartieri esterni; - Migliore convivenza tra pedoni, ciclisti e traffico e maggiori spazi per pedoni e ciclisti, soprattutto in corrispondenza delle scuole;

1. APPROCCIO SINTAGMA AL PUMS DI TERNI

1.1. Un nuovo approccio alla pianificazione

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è lo strumento che traccia una diversa strategia e un differente disegno della mobilità urbana sottolineando e rimarcando gli aspetti legati alla sostenibilità ambientale, alla mobilità dolce, alle forme innovative di trasporto.

Rispetto alla più tradizionale pianificazione dei trasporti (PGTU – PUM – etc..) il PUMS richiede un nuovo approccio progettuale:

- l'attenzione precedentemente orientata sul traffico veicolare con l'obiettivo principale di ridurre la congestione e aumentare la velocità veicolare, viene indirizzata maggiormente sulle persone e sulle necessità che scaturiscono dalle attività quotidiane con l'obiettivo principale di aumentare l'accessibilità la vivibilità e la qualità dello spazio pubblico.
- Il ruolo degli aspetti tecnici e di ingegneria del traffico non è più il solo ad essere considerato determinante nelle scelte ma assume importanza fondamentale il ruolo degli stakeholder e della collettività chiamati a partecipare ad un percorso integrato di pianificazione che riguarda non solo i trasporti ma anche il territorio e l'ambiente.
- Spesso la pianificazione tradizionale dei trasporti ha come unico tema dominante quello infrastrutturale e pertanto si orienta verso soluzioni che richiedono ingenti risorse. Il nuovo approccio prevede la combinazione di politiche e misure in grado di gestire e orientare la domanda di trasporto coerentemente agli obiettivi prefissati. Inoltre diventa molto importante, anche in seguito alla crisi economica, limitare l'uso delle risorse con sapienza ed oculatezza.
- Anche le valutazioni che accompagnano le scelte non si limitano più agli aspetti puramente tecnici, ma viene valutata l'efficacia e la sostenibilità delle scelte anche dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

Ciò detto il PUMS, rimane un piano di tipo strategico con scenari cadenzati nel tempo sia nel breve che nel medio e lungo termine.

Maggiore attenzione viene posta sul processo di verifica degli effetti da effettuarsi periodicamente, nel corso dell'attuazione, in modo che il Piano sia un vero e proprio **piano – processo** che possa essere aggiornato, implementato, ed al quale, sulla base dei risultati del monitoraggio, possano essere apportati correttivi.

Visto l'ampio orizzonte temporale e le plausibili trasformazioni che in tale arco di tempo può subire il territorio e l'assetto socio-economico è infatti indispensabile dotarsi di uno strumento agile e **flessibile**, adattabile alle future esigenze.

1.2. Le Linee guida dell'Unione Europea

Le politiche per la mobilità sostenibile a scala urbana e la pianificazione dei trasporti hanno via via visto aumentare l'interesse da parte dell'Unione Europea, manifestatosi principalmente con i due documenti seguenti:

- Action Plan on Urban Mobility (2009)
- Transport White Paper (2011) (Libro Bianco dei Trasporti)

nei quali si promuovono i SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan) come un nuovo concetto di pianificazione in grado di affrontare sfide e problemi legati alle tematiche dei trasporti in un modo più sostenibile e integrato.

Nel 2014 vengono pubblicate nell'ambito del progetto ELTIS plus le **“Linee Guida per lo sviluppo e l'attuazione dei SUMP”**¹ risultato di un processo che tra il 2010 e il 2013 ha visto coinvolti i massimi esperti a livello europeo.

Le linee guida definiscono il SUMP (o PUMS) come un piano strategico volto a soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle imprese nelle città al fine di migliorare la qualità di vita. Esso si pone come obiettivo la creazione di un sistema di trasporti sostenibile che:

- garantisca a tutti una adeguata accessibilità dei posti di lavoro e dei servizi
- migliori la sicurezza
- riduca l'inquinamento, le emissioni di gas serra e consumo di energia
- aumenti l'efficienza ed economicità del trasporto di persone e merci
- aumenti l'attrattività e la qualità dell'ambiente urbano

Le stesse linee guida sottolineano come le amministrazioni comunali non devono considerare il PUMS come un nuovo piano “aggiuntivo” ma al contrario lo devono sviluppare basandosi su piani già esistenti, estendendone i contenuti.

Le politiche e le misure definite in un PUMS devono riguardare tutti i modi e le forme di trasporto presenti sull'intero agglomerato urbano, pubbliche e private, passeggeri e merci, motorizzate e non motorizzate, di circolazione e sosta. La selezione delle misure non deve basarsi solo sull'efficacia ma anche sull'economicità. Soprattutto in un periodo di budget limitati per la mobilità e i trasporti urbani, è fondamentale legare gli impatti delle misure alle risorse e spese.

Nelle linee guida vengono descritte tutte le fasi e le attività necessarie per sviluppare e implementare un PUMS.

Si tratta di un processo continuo che si compone di undici fasi secondo la loro sequenza logica. Nella pratica alcune attività potrebbero essere portate avanti parallelamente e prevedere anche cicli di retroazione.

1.3. Evoluzione del modello di mobilità verso la smart mobility

Prima degli anni 2000, il modello di mobilità, era orientato quasi esclusivamente all'integrazione tra auto e trasporto pubblico su ferro, e tra trasporto pubblico su gomma e trasporto su ferro, tramite la realizzazione di nodi di scambio con parcheggi e con trasbordo facilitato tra auto, gomma e ferro, il coordinamento degli orari e la bigliettazione integrata. Si trattava dunque di un sistema di mobilità con l'auto privata ancora con un ruolo predominante. In questi ultimi anni si punta invece ad un **modello multimodale integrato** più complesso e articolato, in cui il trasporto pubblico possiede un ruolo centrale ma è affiancato da:

¹ Il documento è scaricabile dal sito www.eltis.org/mobility-plans

- uso di nuove modalità di trasporto condivise (modi *sharing*), quali bike-sharing, moto-share, car-sharing, ride-sharing², car-pooling, e nuovi tipi di servizi di trasporto pubblico a chiamata;
- crescita delle modalità piedi e bici, anche come modi di adduzione alle fermate del trasporto pubblico (grande importanza e strategicità del Biciplan);
- ampia diffusione dei sistemi ITS e ICT a supporto dell'individuazione del viaggio multimodale, delle prenotazioni, del pagamento di biglietti integrati e della guida lungo il percorso (navigatori).

Ne consegue un ridimensionamento del ruolo dell'auto privata. Il modello di mobilità si sta quindi evolvendo verso un sistema di trasporto multimodale e "intelligente", oltre che sostenibile: tale modello viene anche definito "**smart mobility**", una delle componenti fondamentali della smart city.

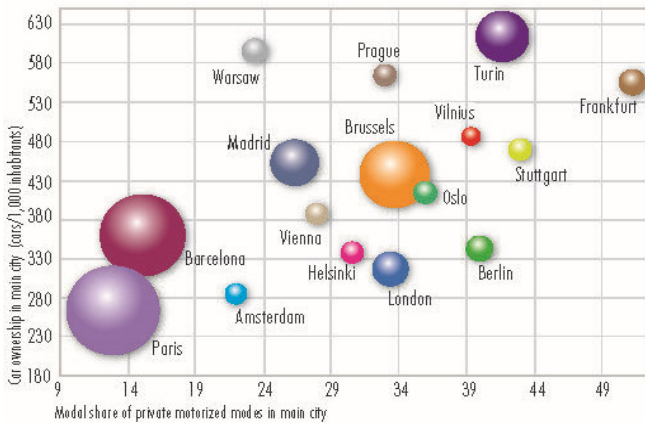
1.4. Fattori strutturali favorevoli alla diffusione della smart mobility

L'evoluzione verso il sistema di trasporto multimodale integrato e la smart mobility è favorita da alcune tendenze strutturali di questo nuovo millennio, quali:

- la crisi economica con una minore domanda di acquisto e di uso dell'auto;
- la diffusione delle tecnologie digitali e le nuove funzioni degli smartphone;
- lo stile di vita delle nuove generazioni con più attenzione all'esercizio fisico;
- l'aumento, in molti paesi europei, della quota di viaggiatori anziani;
- la maggiore propensione a vivere in città o comunque in agglomerati urbani.

Il fattore determinante per l'affermazione di questo tipo di mobilità è la propensione alla smart mobility riscontrata nella millenium generation, quella che attualmente ha tra i 18 ed i 38 anni, la più colpita dalla crisi economica. Le nuove generazioni hanno una spiccata tendenza ad abitare in città e a distanza pedonale o ciclabile dal luogo di attività, usando, laddove è possibile, il trasporto pubblico.

² A differenza del car pooling, che prevede l'utilizzo alternato del veicolo, nel ride sharing viene condiviso il viaggio: non si tratta della messa in comune delle auto tra un gruppo di persone che percorrono regolarmente la stessa tratta (ad esempio pendolari nel percorso casa-lavoro), ma si parte dall'iniziativa del singolo automobilista che percorre una tratta in auto e, tramite siti dedicati affitta i propri posti liberi per trovare compagni di viaggio che contribuiscono alle spese.



Tasso di possesso dell'auto ogni 1000 abitanti rispetto alla quota percentuale di utilizzo dei mezzi privati motorizzati nelle principali città europee (fonte: EMTA)

Le nuove generazioni hanno una maggiore attenzione ai problemi ambientali e all'attività fisica, piacere a socializzare e sono altamente abituate all'uso di nuove tecnologie digitali. La diffusione tra i giovani delle modalità di trasporto *sharing* si può spiegare con una maggiore propensione alla condivisione piuttosto che al possesso, tendenza che si riscontra anche nelle principali aree metropolitane nord europee, inevitabile modello anche per le città italiane. Più elevato è il tasso di possesso dell'auto, maggiore è l'utilizzo dell'auto privata, dall'altro, maggiore è la densità, minore è l'uso dell'auto.

1.5. Ciclo di pianificazione per la realizzazione di un PUMS (Linee Guida U.E.)

Il PUMS è sviluppato considerando le indicazioni e le fasi espresse nelle Linee guida europee Eltis, assunte quindi come schema di riferimento per lo sviluppo del piano. Le



linee guida descrivono il processo per la preparazione di un PUMS, indicando undici fasi principali e complessivamente 32 attività. A lato si riporta un diagramma che descrive il ciclo di pianificazione che comprende tutte le fasi e le attività di sviluppo e implementazione di un PUMS.

Ciclo di pianificazione per la realizzazione di un PUMS

L'approccio prevede l'avvio di un processo ciclico di pianificazione, con un regolare monitoraggio e la ricerca di un miglioramento continuo.

1.6. Individuazione delle linee di indirizzo

La Comunità Economica Europea, da alcuni anni, pone la massima attenzione a quelle strategie finalizzate alla configurazione di modelli di trasporto persone e merci a basso impatto. Attraverso azioni di piano, compatibili con la strategia Europea ASI, è possibile disporre di uno studio sulla base del quale chiedere finanziamenti, nazionali ed europei, per l'attuazione degli interventi previsti dal PUMS. È in questa cornice che, nella definizione del modello strategico operativo, si fa riferimento alla **strategia ASI dalle iniziali di "Avoid, Shift, Improve", una strategia di intervento organica, integrata e ramificata su tre linee d'intervento:**

- ridurre il fabbisogno di mobilità (Avoid/Reduce);
- favorire l'utilizzo delle modalità di trasporto più sostenibili (Shift);
- migliorare senza sosta i mezzi di trasporto perché siano sempre più efficienti (Improve).

Secondo quanto indicato anche dal progetto europeo BUMP e dalle linee guida ELTIS il PUMS del Comuni di Terni mira a creare un sistema urbano dei trasporti che persegua i seguenti obiettivi:

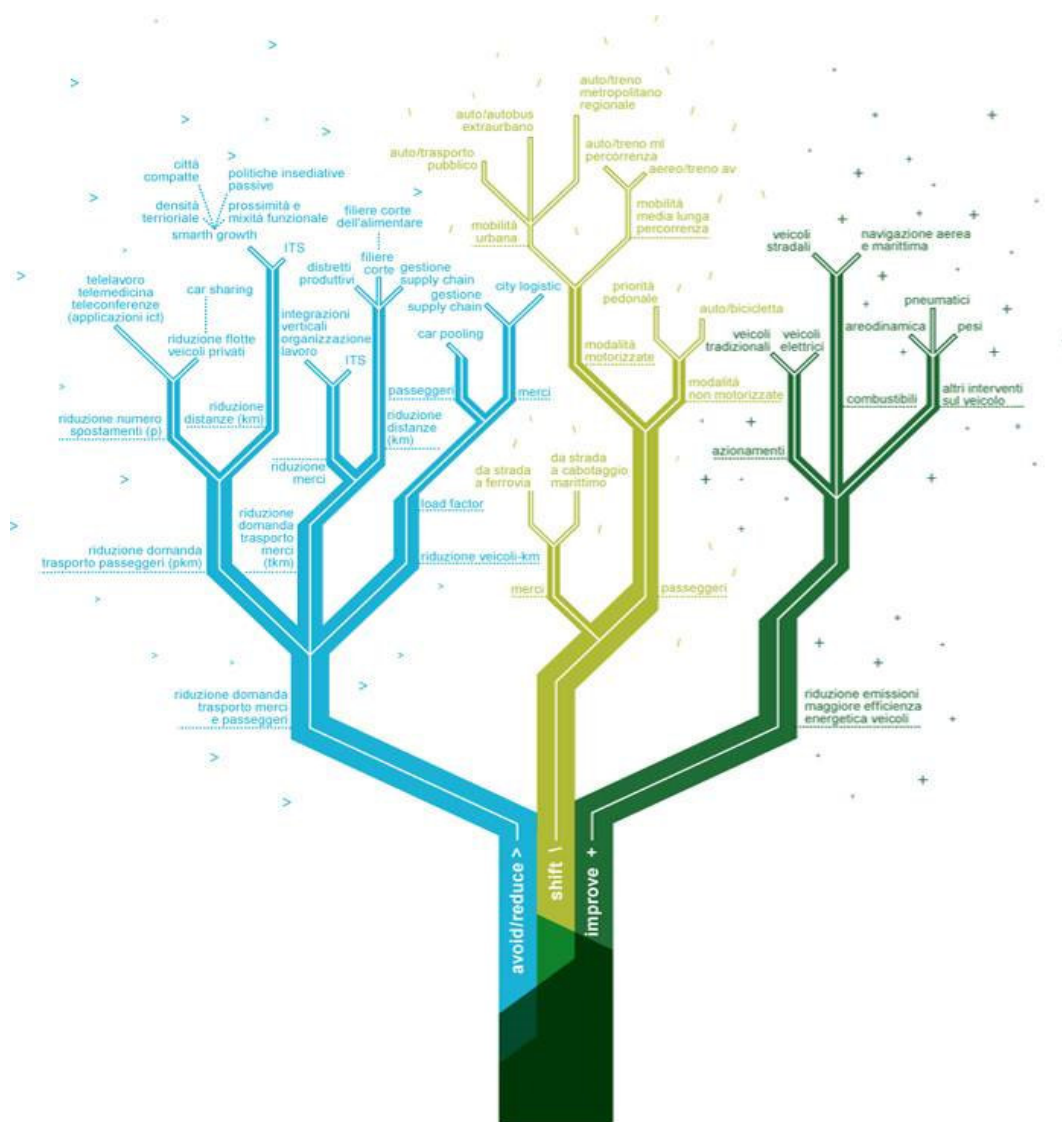
- garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave;
- migliorare le condizioni di sicurezza;
- ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici;
- migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci;
- contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.

Il PUMS si basa sullo sviluppo di una **visione strategica di lungo periodo** dei trasporti e della mobilità che copre tutte le modalità e le forme di trasporto:

- pubblico e privato,
- passeggeri e merci,
- motorizzato e non motorizzato,
- gestione degli spostamenti e della sosta.

L'obiettivo è quello di rendere le città più smart, accoglienti, attrattive, più adatte ad essere "incubatori dell'innovazione" e luoghi privilegiati per lo sviluppo dell'economia della conoscenza e per rafforzare il ruolo delle istituzioni di governo urbano **come soggetti chiave delle strategie di investimento locali.**

La Smart City è una città in cui c'è un elevato livello di **qualità della vita** e in cui, grazie al **web** e alle **tecnologie**, l'accesso ai servizi è più semplice, ed è anche possibile organizzare gli spazi urbani per favorire la mobilità, risparmiando tempo e rendendo le nostre città veramente smart.



Strategia ASI

Gli ambiti di intervento per rendere le città più smart sono:

- tecnologie e servizi per la **mobilità**;
- sviluppo **sostenibile** (perché una città smart è anche una città green);
- **coinvolgimento** dei cittadini;
- facilitazione dell'**accesso** ai servizi;
- comunicazione efficace;
- ottimizzazione delle **risorse**.

2. IL PROGRAMMA PRF FESR 2021-2027: GLI INTERVENTI PREVISTI E I RIFLESSI SUL P.U.M.S DI TERNI

Il Programma Regionale (PR) FESR 2021-2027 della Regione Umbria si inserisce nel quadro delle principali Strategie europee e nazionali - Green Deal europeo e Agenda 2030 ONU - che individuano nella transizione green, nella transizione digitale e nella coesione economica e sociale i temi sui quali costruire la declinazione programmatica per i prossimi sette anni.

Il PR si colloca all'interno delle priorità dettate dall'Accordo di Partenariato e dalle sfide tracciate nelle raccomandazioni specifiche per paese del 2020, in complementarità e sinergia con il Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR).

La cornice programmatica regionale assumendo come priorità i temi della programmazione europea e nazionale descritti si muove all'interno dei seguenti documenti:

- **Documento di economia e finanza 2022-2024;**
- **Piano nazionale di ripresa e resilienza 2021-2026 Umbria;**
- **Lineamenti preliminari per la definizione della strategia regionale per lo sviluppo sostenibile dell'Umbria;**
- **Orientamenti strategici per la programmazione europea FESR e FSE+ 2021-2027;**
- **Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027;**
- **Piano Digitale Regionale Triennale (PDRT) 2022-2024**

2.1. Infrastrutture Ciclopedonali Urbane

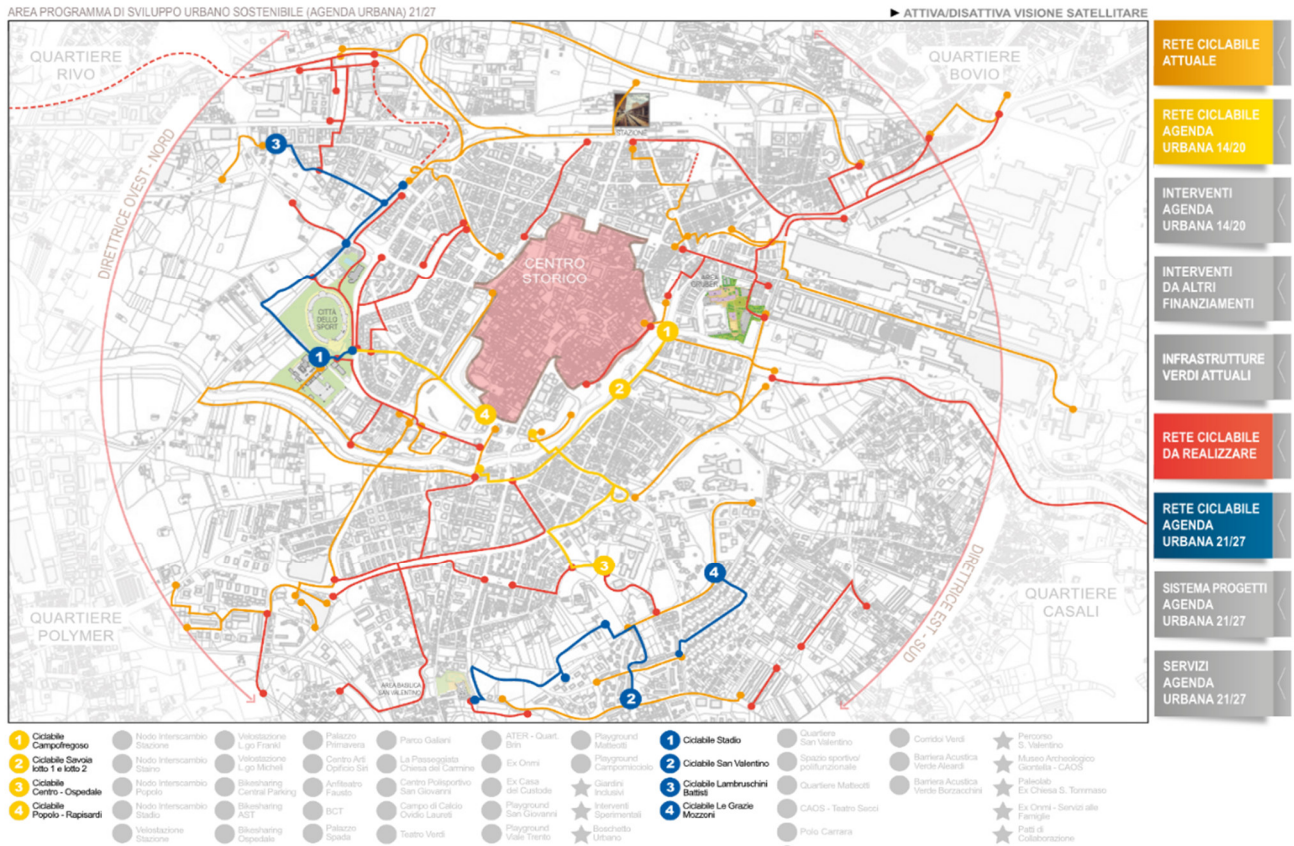
Il progetto tende al completamento e ricucitura della rete infrastrutturale ciclo-pedonale della città, in specifiche zone a ridosso del centro, in modo da garantire il collegamento della zona centrale con le attrattività poste a ridosso della zona urbana ma capaci di attrarre comunque, per la ridotta distanza e per le funzioni ivi dislocate, una mobilità non veicolare che tenga conto della sicurezza degli spostamenti e della loro sostenibilità.

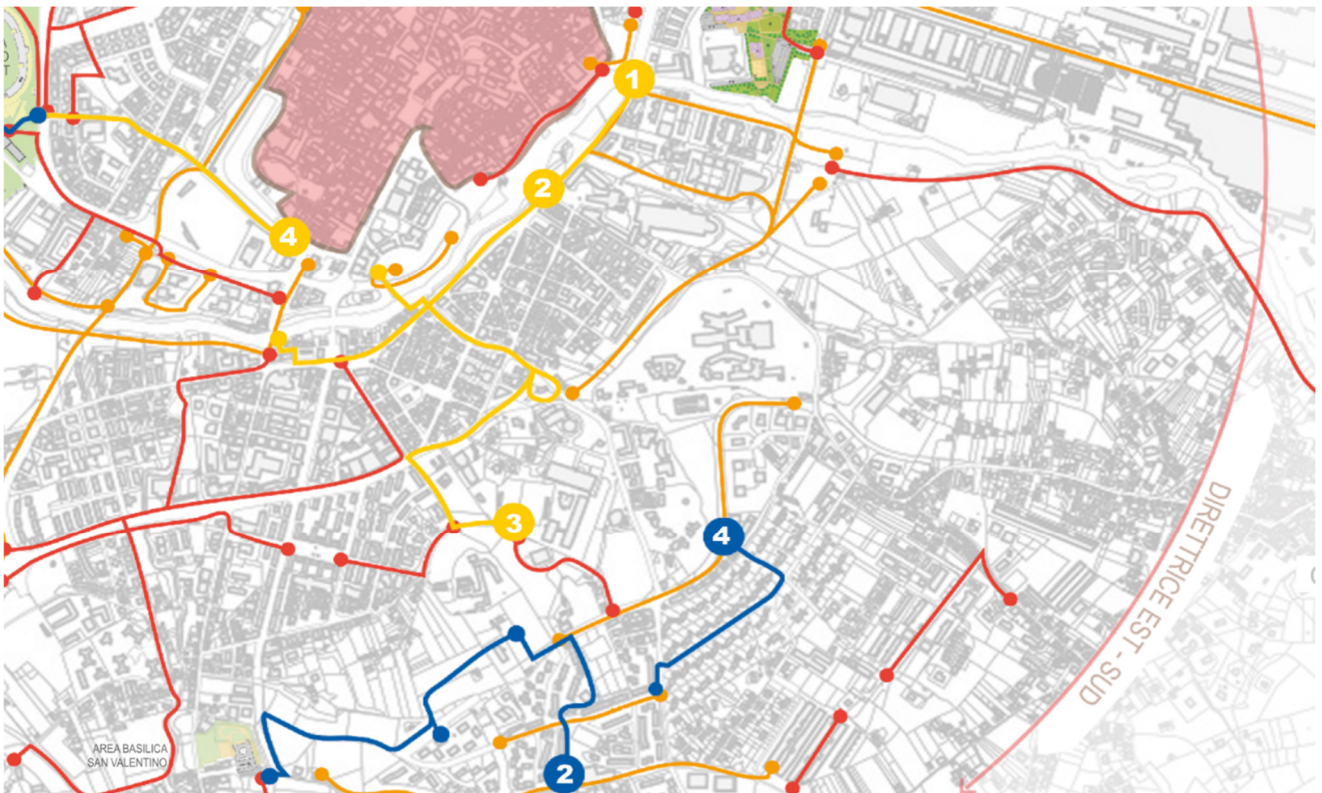
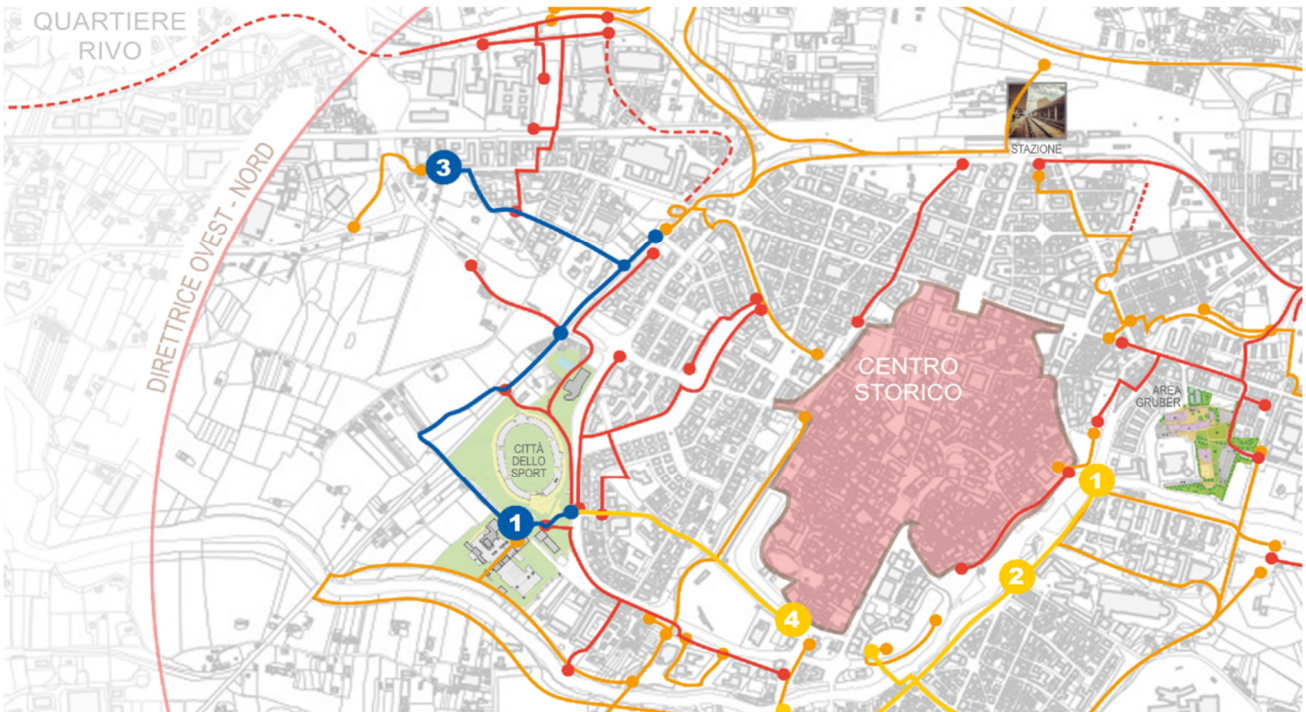
Gli ambiti di intervento necessari allo scopo e che consentono il raggiungimento degli obiettivi di connessione con le reti esistenti sono i seguenti:

1. **PERCORSO CITTA' DELLO SPORT / BATTISTI:** L'infrastruttura consentirà un rapido e comodo collegamento ciclo pedonale tra la zona "Città dello Sport" con il viale che costeggia il complesso scolastico di via Battisti transitando dal nodo del cimitero comunale di piazzale Caduti di Montelungo;
2. **PERCORSO "SAN VALENTINO":** Il percorso collega la Basilica di San Valentino con il quartiere "Le Grazie" con attestazione finale via delle Ginestre. L'itinerario consente anche di connettere funzionalmente il parco di viale Trento alle infrastrutture già esistenti in particolar modo con la zona Ospedale;
3. **PERCORSO VIA LAMBRUSCHINI – VIA BATTISTI:** L'itinerario consente di collegare il complesso scolastico di via Battisti, con partenza da via Lambruschini e collegamento funzionale con l'esistente pista ciclabile tra via Battisti e la zona commerciale/direzionale di via del Maglio;

4. PERCORSO “LE GRAZIE” – OSPEDALE: il tracciato permette una sicura connessione tra i quartieri “Le Grazie” – “Matteotti” con viale VIII Marzo ove è già presente l’infrastruttura ciclopedonale.

Il complesso degli itinerario di progetto, consentirà di assorbire le esigenze di mobilità sostenibile dei quartieri attraversati (Le Grazie, Matteotti, San Valentino, San Giovanni, San Martino e Cardeto) mediante una funzionale connessione con la rete esistente. Si allegano in calce schemi planimetrici con l’individuazione degli ambiti di intervento.





- **Bozza di caso d'uso:** La realizzazione di piste ciclabili in ambito urbano, in continuità con la precedente stagione di programmazione, è un intervento essenziale per promuovere la mobilità sostenibile, migliorare la qualità della vita e ridurre l'impatto ambientale. Di seguito, le ragioni per cui questo l'intervento proposto è necessario e come contribuirà al miglioramento dell'area urbana, anche alla luce degli obiettivi del Programma di Sviluppo Urbano Sostenibile (PSUS).

1. Necessità dell'intervento

- **Mobilità Sostenibile e Riduzione del Traffico Veicolare** L'aumento del traffico automobilistico nelle città porta a problemi di congestione, inquinamento dell'aria e deterioramento della qualità della vita. Le piste ciclabili incoraggiano l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto alternativo, riducendo il numero di veicoli in circolazione e diminuendo il traffico. Questo intervento è particolarmente urgente in aree urbane densamente popolate, dove la congestione è un problema significativo.
- **Riduzione delle Emissioni di CO2** L'incentivo all'uso della bicicletta contribuisce a ridurre le emissioni di gas serra legate al trasporto privato. Questo è in linea con le politiche di mitigazione del cambiamento climatico a livello locale, nazionale e internazionale.
- **Salute Pubblica e Qualità della Vita** L'utilizzo della bicicletta è una forma di esercizio fisico che migliora la salute dei cittadini, riducendo il rischio di malattie legate alla sedentarietà, come l'obesità e le malattie cardiovascolari. Inoltre, una città con meno traffico automobilistico e più spazi dedicati alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile) migliora l'ambiente urbano, rendendolo più vivibile e attraente per i residenti.
- **Sicurezza Stradale** La creazione di piste ciclabili dedicate migliora la sicurezza stradale, separando i ciclisti dal traffico motorizzato e riducendo il rischio di incidenti. Le città con una rete ciclabile sviluppata registrano tassi di incidentalità ciclistica inferiori rispetto a quelle dove tali infrastrutture mancano.

2. Miglioramento dell'Area Urbana

- **Crescita Economica e Valorizzazione degli Spazi Pubblici** Le piste ciclabili possono contribuire a rigenerare alcune aree urbane, soprattutto quelle meno collegate tra loro e al centro città o degradate, favoriscono la realizzazione di un sistema alternativo e sostenibile di spostamento in ambito urbano e più in generale l'accessibilità, in sicurezza, ai vari servizi urbani. L'integrazione di aree verdi lungo le piste, come parchi e spazi ricreativi, migliora ulteriormente il contesto urbano, rendendo le zone più attrattive sia per i residenti che per i visitatori - turisti.
- **Indicatori di Monitoraggio** Per valutare l'efficacia dell'intervento, è possibile utilizzare alcuni indicatori chiave:
- **Riduzione del traffico veicolare:** misurabile attraverso studi sui flussi di traffico prima e dopo la realizzazione delle piste.
- **Incremento dell'uso della bicicletta:** da monitorare tramite indagini periodiche sulla mobilità cittadina.
- **Riduzione delle emissioni di CO2:** calcolabile in base al numero di veicoli eliminati dalla circolazione e al conseguente risparmio di carburante.

- **Aumento della sicurezza stradale:** attraverso un'analisi dei dati sugli incidenti prima e dopo l'intervento.
- **Miglioramento della qualità dell'aria:** verificabile tramite il monitoraggio delle concentrazioni di inquinanti atmosferici

3. Coerenza con il Programma di Sviluppo Urbano Sostenibile (PSUS)

La realizzazione di piste ciclabili si allinea con i principi chiave del Programma di Sviluppo Urbano Sostenibile, che, sinteticamente, mira a:

- **Ridurre l'impatto ambientale** delle attività urbane;
- **Promuovere la mobilità sostenibile**, riducendo la dipendenza dal trasporto privato a motore e incentivando alternative più ecologiche;
- **Migliorare l'inclusione sociale**, garantendo a tutti i cittadini, indipendentemente dal reddito o dalle condizioni personali, un accesso equo alla città e ai suoi servizi;
- **Rendere la città più resiliente e vivibile**, attraverso interventi che migliorino la qualità dell'aria, riducano il rumore e promuovano uno stile di vita attivo.

Inoltre, la creazione di piste ciclabili rientra perfettamente nella promozione di **forme di mobilità multimodale**, favorendo l'integrazione tra bici e mezzi pubblici, e creando percorsi sicuri e accessibili per spostamenti brevi e medi, una componente cruciale per il futuro delle città.

In conclusione l'intervento di realizzazione di piste ciclabili non è solo un miglioramento infrastrutturale, ma un passo concreto verso una città più sostenibile, sicura e vivibile. Esso risponde alle necessità di ridurre l'inquinamento, promuovere la salute pubblica e migliorare la sicurezza stradale, contribuendo in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi del Programma di Sviluppo Urbano Sostenibile del Comune.

○ **Descrizione delle modalità attuative:**

Cantierabilità:

l'intervento che si propone è immediatamente cantierabile poiché gli spazi e le aree ove insisteranno le infrastrutture, sono di proprietà del Comune di Terni in quanto demanio stradale. Non sono quindi previste procedure espropriative

Le piste ciclopedonali urbane rappresentano uno strumento strategico per favorire la mobilità sostenibile all'interno delle città, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti e a migliorare la qualità della vita urbana. La loro realizzazione come estensione e connessione alla rete esistente di percorsi ciclabili e pedonali crea una rete più efficiente e accessibile, favorendo spostamenti ecologici e sicuri. Questa relazione esplora i benefici ambientali, economici e sociali derivanti dall'implementazione di queste infrastrutture.

Connessione e integrazione con la rete esistente

La costruzione di nuove infrastrutture ciclopedonali previste si inserisce all'interno della una rete preesistente di percorsi dedicati a pedoni e ciclisti. L'intervento prevede la connessione di queste nuove infrastrutture alle aree prossime al centro cittadino, ai centri nevralgici della

città e ai punti di interesse pubblico come scuole, uffici, parchi etc. Ciò permette di creare un sistema di mobilità integrata sempre più completo che incentiva gli spostamenti a piedi e in bicicletta come alternative praticabili al trasporto privato o pubblico motorizzato.

Criteri di sostenibilità

Sostenibilità economica:

La sostenibilità economica di un progetto di piste ciclopedonali si basa sulla capacità dell'infrastruttura di generare valore per la comunità e sul suo costo a lungo termine. L'intervento proposto è stato pertanto ideato e sarà realizzato sulla base di tali criteri con i seguenti obiettivi:

Contenimento dei costi di realizzazione e manutenzione: il progetto verrà attuato e realizzato utilizzando materiali durevoli e soluzioni tecniche efficienti, che minimizzino i costi di manutenzione nel tempo.

Generazione di ricadute economiche locali: vedi sezione "Benefici economici"

Sostenibilità finanziaria:

La sostenibilità finanziaria del progetto di infrastrutturazione ciclo-pedonale implica la capacità di garantire che il progetto stesso sia economicamente sostenibile a lungo termine, senza compromettere le risorse finanziarie pubbliche e massimizzando i benefici sociali, ambientali ed economici. La componente maggiormente rilevante è costituita dall'attività manutentiva necessaria a garantire la piena efficienza e sicurezza delle infrastrutture per tutta la durata della vita utile del bene. I costi manutentivi di tipo ordinario delle nuove infrastrutture ciclo-pedonali, verranno inserite nella programmazione annuale degli interventi inerenti l'intera della rete ciclo-pedonale e verrà attuata mediante interventi in amministrazione diretta o tramite appalto all'esterno. I costi di manutenzione straordinaria non sono quantificabili ex-ante tenuto conto che tale tipologia di interventi di recupero vengono realizzati al termine del ciclo di vita utile (tipicamente e genericamente individuato per la tipologia di struttura in 10-15 anni).

E' quindi cruciale e fondamentale adottare criteri progettuali tesi all'utilizzo di materiale durevoli e facilmente reperibili nel mercato bilanciando i costi e le prestazioni funzionali ed estetiche.

Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale delle piste ciclopedonali deve essere garantita attraverso scelte progettuali e gestionali che riducano l'impatto sull'ecosistema urbano e contribuiscano alla tutela dell'ambiente. I criteri principali includono:

Riduzione delle emissioni: L'aumento dell'uso di biciclette e spostamenti a piedi contribuisce in modo significativo alla diminuzione delle emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra, poiché sostituisce l'uso di veicoli a combustione. Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente, il trasporto su strada è responsabile di circa il 21% delle emissioni di gas serra, rendendo la promozione della mobilità sostenibile cruciale per mitigare il cambiamento climatico. L'incentivazione della mobilità ciclistica e pedonale riduce l'uso di veicoli privati, contribuendo a diminuire le emissioni di CO2 e altri inquinanti atmosferici, con benefici diretti per la qualità dell'aria.

Miglioramento della qualità dell'aria: L'abbattimento dell'inquinamento atmosferico è un altro effetto positivo derivante dall'aumento di piste ciclopedonali. Con meno auto in circolazione, diminuiscono gli ossidi di azoto e le particelle sottili (PM10, PM2.5), migliorando la qualità dell'aria e riducendo l'incidenza di malattie respiratorie nei centri urbani.

Tutela della biodiversità e del paesaggio urbano: La creazione di piste ciclopedonali saranno progettate in armonia con gli spazi verdi e la natura urbana prevedendo anche di attraversare parchi, argini di fiumi o zone meno trafficate, preservando e valorizzando le aree naturali della città e favorendo lo sviluppo di corridoi ecologici.

Uso di materiali ecocompatibili: Nella realizzazione delle infrastrutture ciclopedonali si prevede l'impiego di materiali riciclati e a basso impatto ambientale, che riducono la quantità di risorse naturali necessarie.

Integrazione con il paesaggio urbano: Le piste ciclopedonali saranno progettate in modo da valorizzare il verde urbano e minimizzare l'impatto su aree naturali e spazi pubblici, promuovendo la biodiversità e la qualità estetica della città.

Adattamento ai cambiamenti climatici: Il progetto includerà misure per gestire eventi climatici estremi, come inondazioni, attraverso infrastrutture drenanti o la protezione del verde urbano lungo i percorsi.

3. IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2034: INTERVENTI PREVISTI PER IL COMUNE DI TERNI

La definizione di un nuovo quadro strategico del sistema della mobilità e dei trasporti regionale si inserisce in un contesto programmatico a scala nazionale articolato e complesso che rappresenta lo scenario di riferimento sui cui riarticolare obiettivi e le strategie del nuovo Piano Regionale dei Trasporti della Regione Umbria - PRT 2034.

Il Piano Regionale dei Trasporti, redatto ai sensi delle norme nazionale e regionali vigenti, costituisce il nuovo disegno strategico della politica e dell'azione Regionale per il sistema della mobilità rinnovando e rilanciando il ruolo l'assetto trasportistico regionale a supporto dello sviluppo economico e sociale della Regione.

In ragione del ruolo ad esso attribuito dal REG. CE 1060/21, il PRT 2034 si configura come Piano Direttore per il sistema regionale multimodale ed intermodale della mobilità delle persone e del trasporto delle merci rispetto del quale tutti gli altri piani e programmi costituiscono gli strumenti attuativi settoriali o territorialmente subordinati che devono garantire la dovuta coerenza rispetto al **PRT 2034** per i temi di interesse sovracomunale.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto ci si riferisce in particolare, ai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile che in Umbria hanno visto impegnati i Comuni di Perugia, Terni, Foligno, Spoleto e Città di Castello nell'ambito della misura "Agenda Urbana.

3.1. Il corridoio FCU Terni – Perugia -Città di Castello – San Sepolcro

Il corridoio ferroviario FCU è stato oggetto di importanti investimenti nel corso degli ultimi anni e nuove importanti misure sono oggi in atto, in particolare, sulla tratta Perugia Ponte San Giovanni Terni.

La direttrice del servizio risulta cruciale per l'efficientamento dei servizi regionali soprattutto nei sistemi metropolitani dei Capoluoghi di Perugia e Terni.



Per la Tratta Città di Castello - Perugia S. Anna sono previsti interventi di:

- Upgrade tecnologico ERTMS;
- Elettificazione della rete al fine di consentire la circolazione del materiale rotabile più performante

Per la Tratta Terni - Perugia P.S.G. sono previsti interventi di:

- Ripristino della configurazione infrastrutturale esistente alla chiusura della linea;
- Upgrade tecnologico ERTMS come sistema di distanziamento treni ed Elettificazione della linea.

Sulla tratta sono stati avviati i lavori per l'integrale sostituzione dell'armamento ferro-viario; il cantiere riguarderà gli 85 km tra Ponte San Giovanni e Terni su cui è prevista, infatti, la rimozione dei binari, degli scambi e del pietrisco esistenti e la loro integrale sostituzione per il rinnovo di circa 200 km di rotaie, 180 mila traversine e 250 mila metri cubi di pietrisco.

Modello di Servizio 2026

 <i>Relazione</i>	 <i>Frequenza</i>
Perugia P.S.G. – Terni	120'
Perugia P.S.G. – Marsciano	120'
Terni - Acquasparta	120'
Cesi – Terni*	60'

*oggetto di successivo approfondimento

- Modello dei Servizi 2026 (Fonte: RFI)

Il prospetto completo degli interventi risulta essere:

- F4_R2 Intervento di sistemazione a PRG della stazione ferroviaria di Perugia PSG
- F4_R3 Linea FCU tratta Perugia PSG-Terni. Lavori di rinnovo dell'armamento e adeguamento della sede ferroviaria
- F4_R5 Linea FCU tratta ferroviaria Città di Castello-Perugia PSG. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R7 Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Terni. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R8 Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Perugia S. Anna. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R10 PINQUA n. 338 "Vivere l'Umbria" - Riqualificare ed incrementare il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, rigenerando gli edifici delle 15stazioni lungo il tracciato della FCU tra San Giustino e Terni

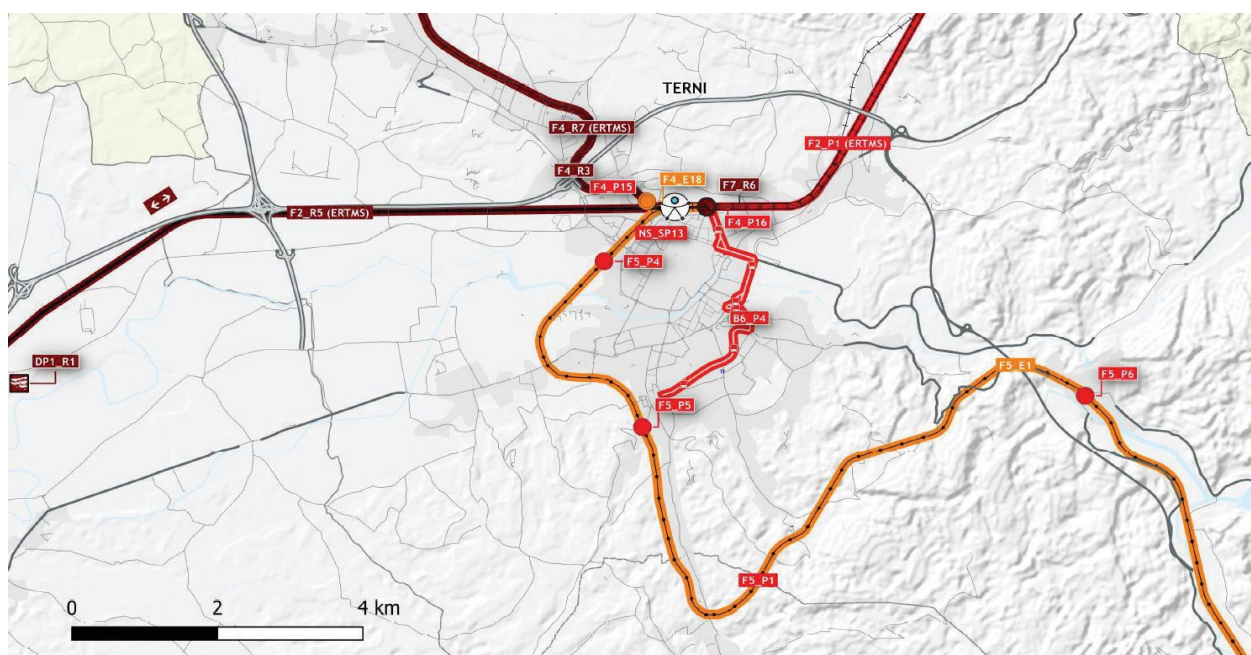
- F4_R11 Linea Ferroviaria FCU tratta Perugia Ponte San Giovanni - San Martino in campo chiusura PL km 29+930 e km 30+693
- **F4_P15 Rinforzo urbano Terni-Cesi**
- **F4_P16 Interoperabilità Stazione di Terni**

Nello Scenario Evolutivo l'intervento che si colloca lungo la Linea FCU e che interessa Terni, riguarda lo scavalco dei binari in corrispondenza della Stazione di Terni della Linea Orte Falconara, opera propedeutica alla funzionalità del Sistema Metropolitano di Terni con estensione dei servizi fino a Marmore.

3.2. La linea ferroviaria Terni – Rieti

Il Piano Regionale dei Trasporti 2024 - 2034 dell'Umbria identifica misure a supporto dei servizi ferroviari metropolitani per la città di Terni lungo la Ferrovia Terni Rieti.

Il Progetto costituisce il riferimento per lo sviluppo di servizi metropolitani che si aggiungono alla configurazione già prevista in corrispondenza al nodo di Terni tramite l'attivazione delle **due fermate di funzione urbana**:



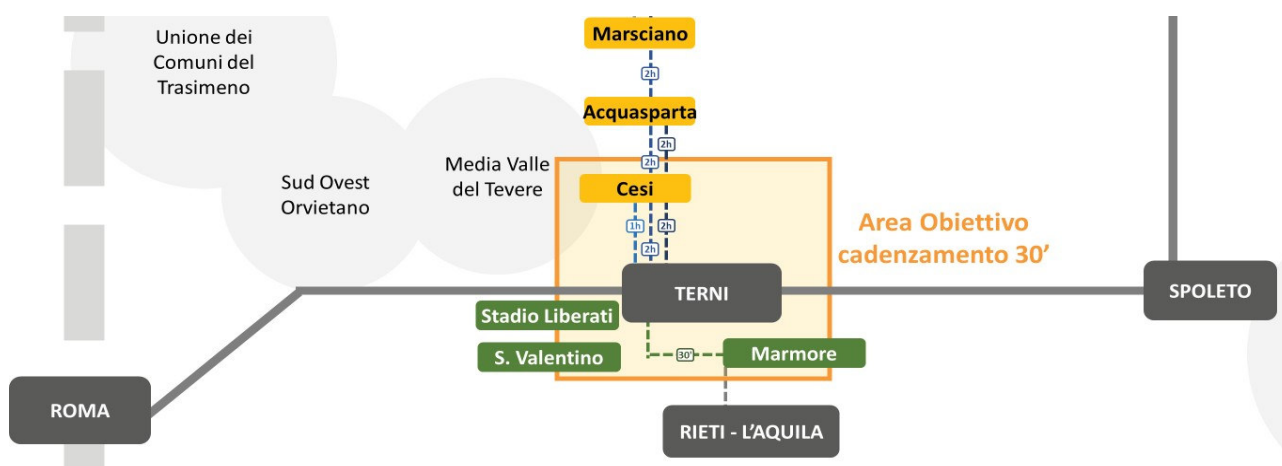
- **F5 P4 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"**
- **F5_P5 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari ed una fermata di funzione turistica:**
- **F5_P6 Servizio Metropolitano Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"**

3.3. Servizio Metropolitano di Terni

Il ripristino dell'esercizio sulla rete FCU per la tratta Perugia Ponte S. Giovanni- Terni costituisce la condizione abilitante per la configurazione del servizio metropolitano di Terni.

In particolare, il PRT 2024-2034 dell'Umbria individua nella relazione ferroviaria Terni- Cesi la relazione del servizio metropolitano che può garantire accessibilità al Capoluogo provinciale che può trovare continuità nel servizio urbano anche tramite la rete Terni - Rieti mediante l'istituzione del servizio metropolitano esteso alle fermate di Progetto:

- **F5_P4 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"**
- **F5_P5 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari**
- **F5_P6 Servizio Metropolitano Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"**



Con l'obiettivo di garantire un **cadenzamento a 30'** tra **Cesi - Terni - Marmore**, il servizio si combina ai servizi sulla rete RFI del corridoio Orte-Falconara oltre che alle connessioni della linea Terni-Rieti-L'Aquila.

4. UN PROGETTO INNOVATIVO PER LA CITTÀ DI TERNI: L'AUTOBUS IDRA

Nel quadro dello sviluppo sostenibile un ruolo centrale è legato al settore dei trasporti, per le ricadute sul consumo di fonti fossili e sulle emissioni di sostanze inquinanti e climalteranti. Il settore dei trasporti comprende mobilità automobilistica privata, trasporto pubblico locale e trasporto merci. In ciascuno di questi ambiti si stanno sperimentando, a livello globale, nuove tecnologie per ridurre gli effetti negativi dei trasporti sull'ambiente. Tra le tecnologie proposte, emergono quale maggiormente promettenti, i veicoli elettrici. Sostituire il motore tradizionale a combustione interna con un motore elettrico comporta numerosi vantaggi da un punto di vista sia meccanico che sia energetico. Nel dibattito pubblico si usa intendere con l'espressione "veicolo elettrico" un dispositivo mobile dotato di propulsione elettrica alimentato da batterie che vengono sottoposte a periodiche ricariche presso punti di prelievo elettrico dedicati. In alternativa a questa visione ormai consolidata, è possibile produrre l'energia elettrica necessaria al motore direttamente a bordo del veicolo con l'implementazione di altre tecnologie ad alta efficienza e basso impatto ambientale, come le celle a combustibile alimentate a idrogeno. Pertanto, la tecnologia basata sull'idrogeno è definita un elettrico di seconda generazione, in contrapposizione alla tecnologia di prima generazione basata su batterie.

La tecnologia ad idrogeno

Un veicolo elettrico ad idrogeno (in breve secondo designazione internazionale, FCEV - *Fuel Cell Electric Vehicle*) è un sistema di mobilità in cui l'idrogeno, trasportato a bordo in serbatoio apposito, è trasformato in energia elettrica grazie ad un dispositivo elettrochimico chiamato cella a combustibile (*Fuel Cell*). L'energia elettrica risultante è destinata all'azionamento motore elettrico. Pertanto, si tratta di un veicolo elettrico a tutti gli effetti, in cui la batteria viene sostituita dal serbatoio per l'idrogeno e dalla cella a combustibile. Questa soluzione ha un vantaggio tecnologico rispetto all'elettrico di prima generazione: la componente energia (in termini pratici, l'autonomia garantita da un pieno del serbatoio) può essere disaccoppiata da quella di potenza, rappresentata dalla rapidità con cui la cella a combustibile è in grado di erogare elettricità alla trazione. Per contro, l'utilizzo di sistemi basati su batterie non consentono un dimensionamento disgiunto delle due componenti (tecnicamente, la potenza fornita dalla batteria è strettamente legata alla massima carica della stessa).

Da un punto di vista di utilizzo del mezzo, i FCEVs a idrogeno permettono di superare i limiti tecnologici delle batterie, realizzando autonomie di percorrenza più grandi, nonché riducendo notevolmente i tempi di ricarica. La ricarica di un FCEV è realizzata riempiendo il serbatoio di idrogeno, equivalentemente a quello che avviene in un pieno di un veicolo a metano. I benefici in termini di estesa autonomia e rapida ricarica sono la chiave di volta per l'introduzione massiva della mobilità elettrica soprattutto nelle applicazioni di logistica pubblica e privata, spaziando dal trasporto di grande taglia (autobus, camion...) fino alla movimentazione merci in ambito industriale.

Segnali dal mercato e dal legislatore

La tecnologia basata su celle a combustibile ha raggiunto maturità tecnologia con più di 400 autobus in Europa, di cui una decina in Italia³. Una spinta forte alla tecnologia FCEV è marcata dalla commercializzazione di Toyota *Mirai* (avvenuta a fine 2015), la prima autovettura ad idrogeno. Passando dalla tecnologia full hybrid (elettrico di prima generazione) direttamente all'idrogeno, la multinazionale leader nel settore della mobilità elettrica ha, così, dato un'indicazione di mercato molto forte.

A livello Nazionale, il governo italiano ha cominciato il percorso di diffusione della tecnologia ad idrogeno con il DL 257 del 16 dicembre 2016, sulle infrastrutture per i combustibili alternativi e, recentemente, con la firma della "*Hydrogen Initiative*"⁴ (settembre 2018).

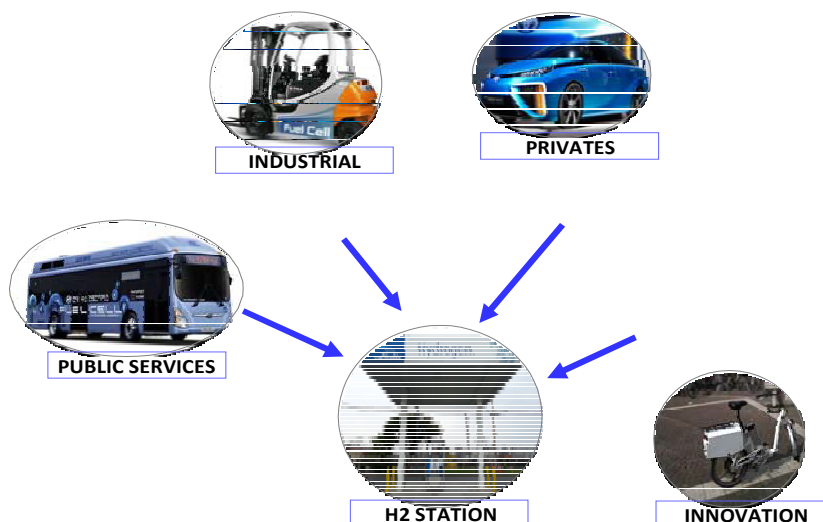
Nonostante questi segnali incoraggianti, la diffusione effettiva della mobilità elettrica di seconda generazione è fortemente condizionata dalla disponibilità di infrastrutture dedicate, preposte alla distribuzione ed erogazione del combustibile idrogeno. Se da un lato i veicoli ad idrogeno necessitano di un punto di rifornimento, dall'altro è necessario un parco veicoli consistente ed in reale operazione per giustificare lo sviluppo di un sistema di distribuzione dell'idrogeno. Per ovviare a tale problematica, sono necessari progetti integrati, finalizzati a promuovere in un'ottica simbiotica sia la costruzione di punti di rifornimento di combustibile, sia il progressivo adeguamento del parco mezzi circolante. Da questo punto di vista, applicazioni con servizi centralizzati e tempi di percorrenza pianificabili - quali quelle del trasporto pubblico - hanno le caratteristiche idonee per giustificare una prima esperienza dimostrativa e agire da leve per economie di scala nel futuro prossimo.

4.1. Terni e il progetto IDRA

La città di Terni può avere un ruolo fondamentale per lo sviluppo della mobilità ad idrogeno in Italia. In città è, infatti, presente uno de pochi siti nazionali per la produzione di idrogeno in grandi volumi. Tale infrastruttura esistente è ubicata in posizione centrale nel territorio urbano, in particolare all'interno dello stabilimento produttivo delle acciaierie. La presenza dell'impianto di produzione di idrogeno giustifica la realizzazione di un progetto di **Idrogeno Distribuito per Rifornire gli Automezzi** (HYDRA - Hydrogen technologies Deployment for a Revolution in transport Applications). La visione proposta dal progetto HYDRA colloca l'impianto di produzione di idrogeno al centro di un sistema, da cui attingono diverse tipologie di mezzi aventi in comune la tecnologia principale del power train, ovvero basati su celle a combustibile (FCEVs). Nel novero dei mezzi afferenti all'idea di HYDRA nel lungo periodo si trovano: mezzi pubblici per il trasporto civile (autobus), mezzi di trasporto merci privati (automezzi), sistemi di logistica industriale leggera e pesante (movimentazione merci) e nuovi mezzi per mobilità innovativa. Uno schema concettuale del progetto è riportato in figura

³ <https://www.fch.europa.eu/success-story/fch-ju-success-stories-brochure>

⁴ <https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2038612-idrogeno-l-italia-firma-la-hydrogen-initiative>



Schema del progetto HYDRA, con le 4 teste per progetti pubblici, privati, industriali e di innovazione

La realizzazione di sistema idrogeno così integrato, secondo il paradigma europeo definito *Hydrogen Valley*, è particolarmente interessante nella valle ternana proprio per l'ampia disponibilità di idrogeno già esistente. Ciò consente di semplificare notevolmente il problema in fase di inizio progetto, richiedendo semplicemente la realizzazione del distributore per rifornire gli automezzi. Superato l'avvio del progetto HYDRA avvalendosi dell'idrogeno già presente in città, sarà poi naturale implementare un ulteriore sistema di produzione di idrogeno da fonti rinnovabili. Le possibilità presentate dal territorio ternano sono diverse, dalla conversione del biometano prodotto in loco, allo sviluppo di sistemi di elettrolisi per l'accumulo di elettricità di fonti rinnovabili. Ciò si integra bene con le numerose sperimentazioni che la rete elettrica di Terni sta facendo grazie alla presenza di un gestore di rete locale, la municipalizzata ASM s.p.a.

I finanziamenti assegnati dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti nell'ambito del Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile al Comune di Terni, in quanto riconosciuto come "città ad alto inquinamento" per via dei valori di PM10 nell'aria, stanno permettendo la realizzazione in loc. Maratta della prima stazione di rifornimento di idrogeno per autobus a fuel cell destinati al trasporto pubblico locale. Il progetto prevede una sezione di scarico dell'idrogeno trasportato in carri bombolai, una sezione di compressione e una di stoccaggio che alimenta gli erogatori per il rifornimento degli autobus. L'impianto è stato dimensionato per poter rifornire 2 bus in circa 30 minuti, e complessivamente si prevede di arrivare entro il 2026 a poter servire fino a 7 mezzi a fuel cell della flotta del TPL. Successivamente si intende potenziare l'infrastruttura con una sezione di autoproduzione dell'idrogeno per elettrolisi, alimentata da un impianto di produzione elettrica da sistemi fotovoltaici, così da minimizzare l'impatto globale del sistema in termini di emissioni in atmosfera.

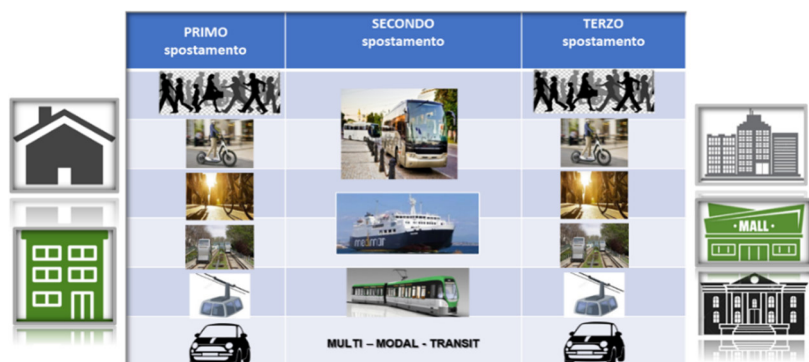
5. LE CERNIERE DI MOBILITÀ DI TERNI

L'aggiornamento del PUMS di Terni si inserisce in un contesto di pianificazione dell'intera mobilità cittadina e che riguarda lo sviluppo della rete di mobilità integrata e sostenibile

La linea generale alla base dei nuovi piani urbani della mobilità sostenibile è quella di promozione di un nuovo modello di mobilità perseguibile attraverso la concreta declinazione di due dei macro-obiettivi delle linee guida ministeriali ed in particolare:

- efficacia ed efficienza del sistema di mobilità,
- sostenibilità energetica e ambientale.

Questo è possibile attraverso **systemi di intermodalità** con integrazione totale delle reti viaria, del TPL e della mobilità pedo-ciclabile affiancati da una **tariffazione integrata** tra tutte le modalità di trasporto (gomma, ferro, sharing, micromobilità).



Occorre definire azioni per il primo spostamento da casa (in auto, in mobilità dolce, in sharing) e lo scambio con il mezzo pubblico per raggiungere la destinazione finale, dotando Terni di luoghi di interscambio, lungo le principali direttrici di traffico in ingresso/uscita.

Scheda della nuova pianificazione: dallo spostamento al viaggio

In questo modo si può offrire, agli automobilisti originati dalle zone esterne a Terni, una reale alternativa a "caricare" la rete urbana negli archi più centrali e congestionati, lasciando l'auto in luoghi ai margini dei luoghi maggiormente interessati dal traffico veicolare.

La nuova offerta di mobilità, per poter attrarre utenza in scambio tra auto e sistemi alternativi deve poter contare su:

- un trasporto pubblico attrattivo, rapido ed efficiente;
- **la realizzazione di cerniere di mobilità facilmente raggiungibili dall'esterno;**
- tariffe integrate e competitive rispetto al muoversi in auto e al pagamento della sosta negli attuali parcheggi di destinazione; parcheggi di destinazione da riservare alla sosta residenziale, operativa, e di appoggio alle strutture commerciali e ai pubblici servizi.

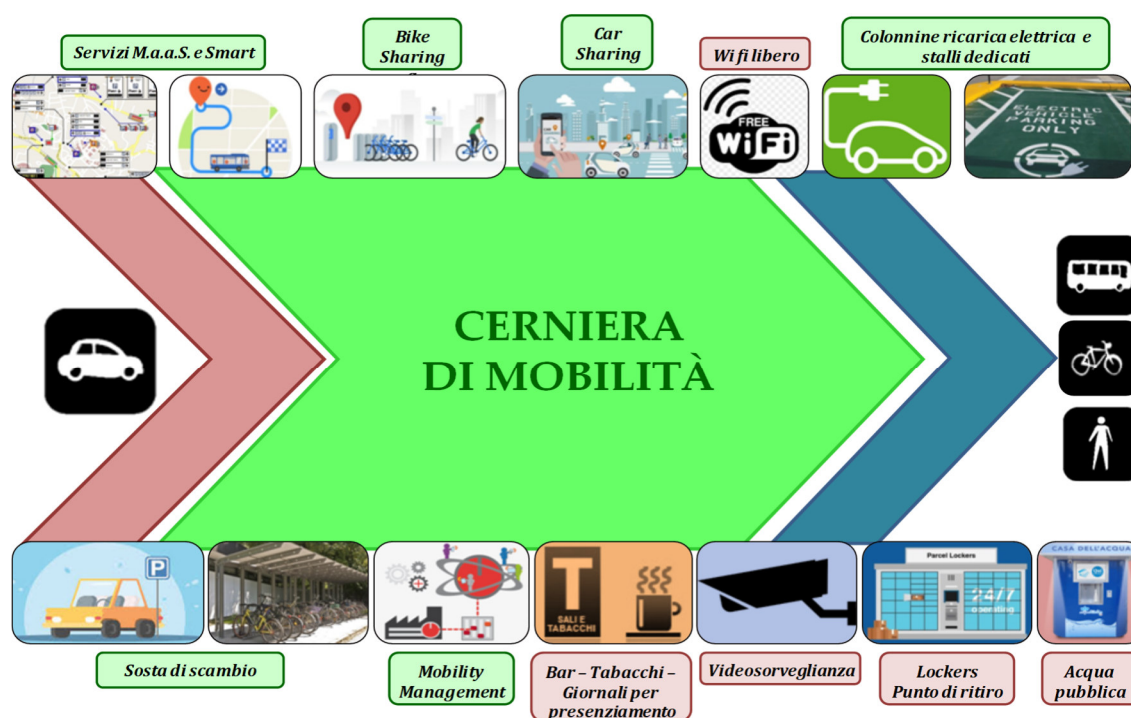
La collocazione delle cerniere di mobilità in punti strategici del territorio di Terni è in grado di generare un forte impulso al nuovo disegno strategico del sistema della sosta nel suo complesso.

Occorre ripensare il concetto di parcheggi di scambio. Oggi sono «non luoghi» della città, troppo spesso spazi pubblici vissuti come spazi di nessuno.

5.1. La proposta di cerniere di mobilità per Terni

Le politiche di governo, attraverso l'organizzazione di **nuovi servizi di trasporto pubblico**, ancorati **tra i parcheggi esterni, di scambio**, e le principali polarità di attrazione urbane, possono rispondere a questa particolare peculiarità della domanda.

Si accetta che il primo spostamento, dai territori esterni, avvenga principalmente in auto. Per lo spostamento di "ultimo miglio", si configurano una serie di aree in cui lasciare la propria auto per proseguire con il TPL urbano, la mobilità dolce o altre modalità, dei **veri e propri "parcheggi filtro"**.



L'organizzazione della mobilità sostenibile, nelle moderne città Europee, fa particolare affidamento alle **cerniere di mobilità**, che superano la funzione di park&ride: si tratta di luoghi strategici dell'area urbana dove si concentrano le più importanti attrezzature (parcheggi di scambio, linee di pubblico trasporto, servizi sharing, dotazioni hardware e software per la smart mobility, servizi Maas, mobilità elettrica, microattività per il presenziamento commerciale dei luoghi come un edicola-bar-tabacchi, piccoli servizi per i cittadini come, ad esempio, gli erogatori di acqua).

Nel PUMS di Terni si introduce l'attrezzaggio, in luoghi ben precisi del territorio, delle **cerniere di mobilità** attraverso le quali si devono mettere nelle condizioni i cittadini sistematici (soprattutto coloro che si spostano giornalmente e con ripetitività) che entrano dai comuni limitrofi, di parcheggiare gratuitamente la propria auto e proseguire a piedi, in bici o con un trasporto collettivo veloce.

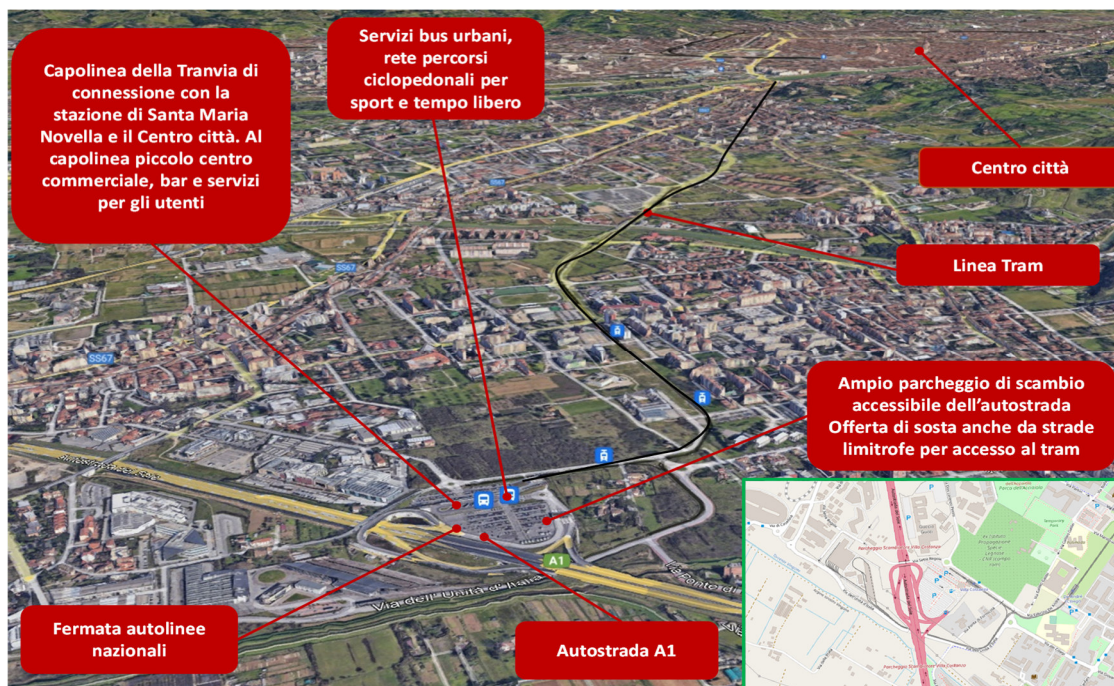
Nella cerniera di mobilità l'utente, che intende passare da un mezzo privato al trasporto pubblico collettivo o alla mobilità dolce, trova:

- una diffusa presenza di sistemi di connessione “aperti”;
- attrezzaggi riferibili alla Sharing Mobility, per spingere i cittadini verso la condivisione dei veicoli e dei tragitti (car e bike sharing);
- servizi Smart nelle cerniere di mobilità urbana per favorire il passaggio dal mezzo privato ai sistemi di pubblico trasporto e di mobilità condivisa;
- utilizzo degli Intelligent Transport System (ITS) e di sistemi di infomobilità, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità;
- definizione di azioni di Mobility as a Service (Maas) con interazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi: piattaforme telematiche combinate con i sistemi ITS e di infomobilità;
- sviluppo della mobilità elettrica (e della micromobilità) accompagnato dalla diffusione della rete di ricarica (lenta e veloce) con postazioni ben individuate ed attrezzate;
- presenza di reti ciclabili, e della mobilità dolce, che diramatosi dalla cerniera, raggiungono le principali polarità del comune;
- presenza di micro-attività a carattere commerciale (minibar, tabacchi, etc.) anche al fine di garantire un presenziamento dell'area.

La città di Terni, con l'introduzione di politiche ed azioni sui sistemi di mobilità attiva (pedonale e ciclabile) e di trasporto collettivo, fonda le sue politiche di mobilità sostenibile anche sull'organizzazione delle cerniere di mobilità.



L'esempio di Perugia e la cerniera di mobilità di Piano di Massiano



L'esempio di Firenze e la cerniera di mobilità di Villa Costanza

Il PUMS individua 2 cerniere di mobilità così distribuite:

1. **Area retro stazione in Via Proietti – Divi** (ipotesi di ampliamento)
2. **Parcheggio Area Stadio Palazzetto** (area racchiusa tra il cimitero e la ferrovia Terni-l'Aquila)

Il PUMS propone un ampliamento dell'attuale parcheggio di scambio localizzato in Via Ettore Proietti Divi, un'area esterna alla stazione ferroviaria (molto utilizzata specie per i collegamenti su Roma e con il Sud Italia) e ad essa collegato con una grande pensilina di acciaio, servita dalla passerella pedonale sopra il fascio di binari della stazione centrale.



Il parcheggio di Via Ettore Proietti Divi



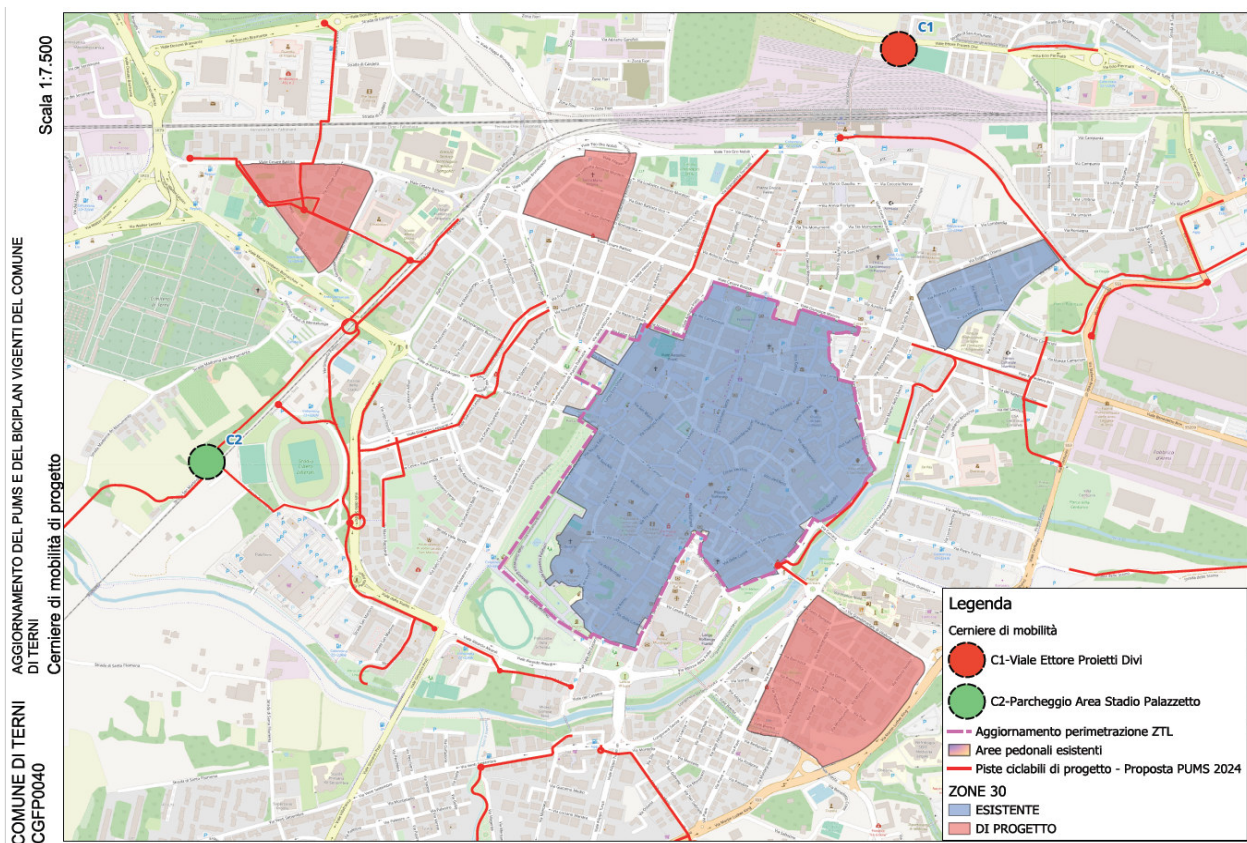
Percorso pedonale sopraelevato che collega il parcheggio alla stazione F.S. di Terni

L'ampliamento prevede un nuovo livello di parcheggio, alla quota della strada, con l'ingresso nei pressi della piccola rotonda in Zona Fiori, come uscita l'ingresso/uscita attuale.

Il nuovo livello di parcheggio, in quota, potrebbe ospitare gli autobus di lunga percorrenza (Flixbus, Cotral), con l'obiettivo di non farli entrare in città, e facendoli gravitare retro stazione

Un'ulteriore ipotesi, in ottica di cerniera di mobilità, è quella di creare dei servizi all'utenza (anche in ottica di sicurezza per le ore notturne) sulla piastra che si viene a creare a quota della passerella pedonale: ristorante, bar, servizio bigliettazione.

A seguire si riporta una planimetria con le cerniere di mobilità previste per il PUMS di Terni e piste ciclabili di progetto in ottica di intermodalità: l'utente che lascia l'auto nelle cerniere di mobilità può raggiungere l'area centrale della città di Terni mediante forme di mobilità sostenibile



CGFP0040: Cerniere di mobilità di progetto

6. IL BICIPLAN DI TERNI

La mobilità urbana per funzionare e per far vivere meglio le città richiede efficienza, economicità e sostenibilità ambientale.

Efficienza, perché nelle città storiche come Terni, lo spazio a disposizione per la mobilità è limitato e non si modifica se non con molta fatica. L'incremento del traffico veicolare porta alla congestione che, oltre a far funzionare male la città, peggiora la qualità ambientale e urbana.

Economicità, perché la mobilità automobilistica costa troppo. La mobilità basata sull'auto ha molti pregi, tra cui la flessibilità, la rapidità e il comfort, ma ha anche tanti difetti, il più rilevante dei quali è certamente il costo. Risorse enormi vengono spese quotidianamente per circolare con l'auto: i costi dell'automobile e del carburante consumano i soldi delle famiglie, fatto ancor più grave in un periodo di crisi economica quale quello attuale.

Sostenibilità ambientale, perché nelle città moderne, a fronte di livelli crescenti di inquinamento da traffico veicolare, cresce la domanda di qualità ambientale. I cittadini di oggi chiedono un ambiente sano in cui vivere.

Per combattere la congestione veicolare, rendere il traffico più scorrevole e promuovere il cambio modale è necessario dunque agire su due livelli: promuovere le modalità di trasporto sostenibili e alternative all'uso delle automobili (spostamenti a piedi o in bicicletta, trasporto collettivo, nuova logistica urbana) e limitare la circolazione dei mezzi privati attraverso misure dissuasive (limitazione degli ingressi nei centri storici, regolamentazione della sosta, etc).

Gli interventi a favore della mobilità ciclabile:

- favoriscono una reale alternativa al trasporto motorizzato, con pari dignità del trasporto pubblico;
- costano meno degli interventi a favore dell'automobile e, in genere, hanno un rapporto costi/benefici ben più favorevole rispetto ad ogni altro intervento nel settore dei trasporti;
- recuperano le aree urbane a condizioni di maggiore vivibilità, con vantaggi per l'intera popolazione;
- riducono le situazioni critiche di traffico e l'occupazione di suolo pubblico;
- riducono l'inquinamento, con evidenti benefici per la salute pubblica: secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, per chi utilizza la bicicletta si dimezza il rischio di alcune malattie quali l'infarto, l'ipertensione ed il diabete;
- annullano i costi dei cittadini relativamente alle spese per carburanti.

Per spostamenti entro i 4 km la bicicletta è il mezzo più efficiente, perché si arriva prima, più economico, perché richiede una spesa annua assai contenuta, e più ecologico, perché non inquina.

La mobilità ciclabile costituisce quindi un'alternativa molto concreta al trasporto individuale con mezzi motorizzati (auto e moto) per i piccoli spostamenti, a condizione che si garantiscano livelli adeguati di sicurezza personale da incidenti, basse soglie di inquinamento dei percorsi e, possibilmente, la piacevolezza dell'ambiente nel quale ci si muove.

Il contesto urbanistico e viabilistico in cui il ciclista si muove è infatti l'elemento principale su cui il dibattito relativo alla promozione della ciclabilità si è da sempre incentrato. Pur non dimenticando l'importanza, spesso trascurata, dei fattori socio-culturali ed educativi nella determinazione delle scelte di mobilità individuale, è ovvio che le difficoltà e i vantaggi legati alla scelta dell'uso della bici in alternativa ad altre modalità di spostamento sono fortemente dipendenti dall'organizzazione del territorio, dal livello di rischio per la propria incolumità che la viabilità implica in relazione a ciascuna modalità di trasporto, così come dalla velocità ed efficienza di spostamento che esse permettono.

Il Biciplan è parte integrante del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, che è il principale strumento a disposizione dell'Amministrazione Comunale per la pianificazione dei trasporti e della mobilità, definendo, in coerenza con questo, l'insieme organico di progetti e azioni utili a rendere più facile e sicuro l'uso della bicicletta in città, al fine di promuovere un modello più efficiente, economico e soprattutto sostenibile di mobilità.

Le azioni previste dal Biciplan per favorire e promuovere la mobilità ciclabile a Terni sono molteplici e di diversa natura, ma in sostanza possono essere riassunte in:

- istituzione di nuove zone 30;
- misure di tipo infrastrutturale: realizzazione di nuove piste e corsie ciclabili (interventi puntuali per la risoluzione o il superamento di punti critici, interventi di ricucitura dei tratti già esistenti, interventi di ampio respiro in zone della città ad oggi non servite);
- individuazione dei principali itinerari ciclabili;
- potenziamento dei servizi dedicati: segnalazione all'utenza degli itinerari ciclabili principali (mediante installazione di specifica segnaletica di indicazione), ampliamento del sistema di bike-sharing (servizio integrato di utilizzo condiviso di biciclette pubbliche), maggiore diffusione delle rastrelliere in città.

6.1. Terni amica delle zone 30

La disciplina trasportistica a livello europeo, e le **linee guida elaborate nel tempo dai paesi comunitari più avanzati** hanno ampiamente dimostrato che la decisione di istituire aree improntate alla condivisione dello spazio stradale (Zone 30), per essere realmente efficace, deve prevedere una riprogettazione dello spazio stradale che induca all'effettivo rallentamento della velocità dei veicoli indirizzata a una migliore convivenza dei diversi utenti della strada (traffico motorizzato, pedoni, ciclisti) in sicurezza.

Nelle zone 30 il ciclista e l'automobile condividono in sicurezza gli spazi e la mobilità dolce è equiparata alla mobilità veicolare.

L'istituzione di una Zona 30 deve essere accompagnata dalla definizione di porte di ingresso/uscita alla Zona 30, con segnaletica verticale ed orizzontale e/o interventi di traffic calming, che permettano all'automobilista di percepire l'ingresso in una zona a ciclabilità privilegiata dove il limite di velocità a 30 km/h consente la condivisione in sicurezza dello spazio stradale al veicolo e alla bicicletta.



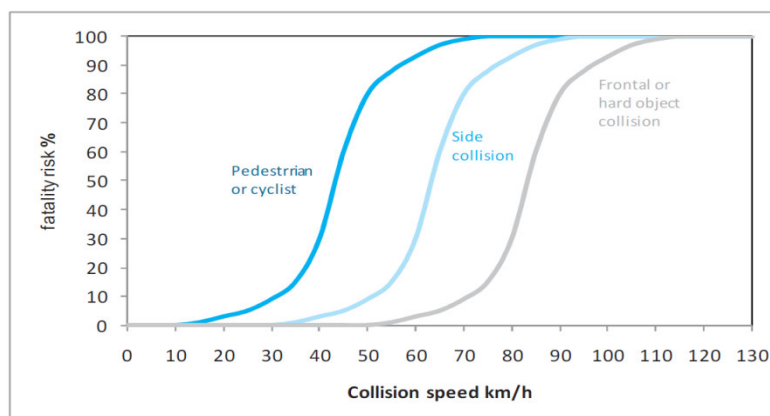
Segnalamento delle Zone30

La creazione di “zone 30” accompagnata da interventi di moderazione del traffico è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio per tutte le categorie di utenti e per gli utenti deboli in particolare.

Nei Paesi con elevati livelli di sicurezza (Svezia e Olanda) si sta diffondendo un nuovo approccio alla sicurezza stradale basato sul cosiddetto Safe System (Sistema Sicuro). Approccio raccomandato anche dall’ONU nel Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020.

La strategia base dell’approccio Safe System consiste nel garantire che, in caso di incidente stradale, le energie legate all’impatto rimangano sotto la soglia oltre la quale il rischio di un evento mortale o con danni gravi ad uno o più coinvolti sia molto elevato.

Nel caso di pedone o ciclista investito, tale soglia è pari a circa 30 km/h.



In conformità al Codice della Strada (CdS) e alle direttive è possibile classificare le strade urbane secondo quattro tipi fondamentali (autostrade, strade di scorrimento, strade di quartiere e strade locali) e secondo sottotipi quali: le strade di scorrimento veloce, le strade interquartiere, le strade locali zonali.

L’insieme dei tipi di strade precedentemente riportati, ad esclusione delle strade locali, assume la denominazione di rete principale urbana, caratterizzata dalla preminente funzione di soddisfare le esigenze di mobilità.

Le rimanenti strade assumono la denominazione di rete locale urbana per le esigenze della mobilità lenta e della sosta veicolare.

La viabilità principale così definita, viene a costituire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane denominate “**isole ambientali**”.

Non vi è molta chiarezza, anche grazie ad un quadro normativo non sempre coerente in materia, tra il concetto di “**isole ambientali**” (definizione maggiormente attinente agli aspetti urbanistici) e “**zona 30**” (definizione maggiormente attinente alle regole di circolazione stradale).

Volendo provare a dare una definizione dei due termini è possibile parlare di **isole ambientali** quando si intenda riferirsi alle sole strade locali dove sono privilegiati i flussi pedonali ed il soddisfacimento delle esigenze della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori in zona: queste zone devono essere quindi caratterizzate da una **precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h**. Nelle isole ambientali, deve essere impedito l'effetto by-pass al traffico veicolare e deve essere organizzato un sistema circolatorio secondo il quale i veicoli escono in prossimità a dove sono entrati. L'effetto by-pass deve essere consentito solo alle biciclette.

Le cosiddette **Zone 30** possono ricomprendere anche strade di quartiere purché venga **limitata la velocità a 30 km/h, e rendendo efficace tale limitazione con interventi di moderazione del traffico**; si può ammettere anche il by-pass da parte del traffico veicolare, permettendo una maggior permeabilità purché a bassa velocità.

6.2. Le zone 30 di progetto

Il **Biciplan individua complessivamente 3 zone 30** di progetto nel Comune di Terni, proiettate su un orizzonte temporale di 5 anni (breve periodo)

1. **Città Giardino**
2. **Battisti**
3. **Cardeto**

Le proposte del Pums sono contenute nella planimetria “**Piste ciclabili esistenti e di progetto e zone 30**”

Questa previsione contenuta nel Biciplan permette di integrare la rete di piste ciclabili con queste aree a ciclabilità privilegiata, in cui l'auto e la bicicletta possono condividere lo stesso spazio stradale.

L'istituzione della zona 30, qualora accompagnata dagli interventi di *traffic calming* **rende non indispensabile garantire la continuità degli itinerari ciclabili prevedendo la realizzazione di piste ciclabili in sede protetta**, in virtù del fatto che il ciclista e il veicolo possono condividere lo stesso spazio stradale grazie alla limitazione di velocità (30 Km/h). Inoltre la realizzazione di una zona 30 è un intervento che in generale si pone come obiettivo l'aumento della sicurezza di tutti gli utenti vulnerabili della strada non solo dei ciclisti (pedoni, bambini, anziani).

6.3. Interventi di moderazione del traffico (Traffic Calming)

L'istituzione di una Zona 30 e gli interventi di traffic calming che possono essere attuati sono:

- **dosso stradale:** aree rialzate con bordi addolciti, disposti perpendicolarmente all'asse della strada;
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali a livello:** l'intervento consiste nella realizzazione di attraversamenti pedonali al livello del manto stradale esistente. In relazione al contesto nel quale si inserisce il provvedimento di moderazione del traffico veicolare si può prevedere: un manto stradale colorato, una pavimentazione in materiale lapideo e un manto non uniforme. Per meglio evidenziare, specie nelle ore notturne, l'attraversamento si possono installare, per ogni senso di marcia, dispositivi rifrangenti, i cosiddetti "occhi di gatto". Questa tipologia di intervento ha lo scopo di evidenziare gli attraversamenti pedonali e/o ciclabili e gli ingressi alle intersezioni. L'impatto percettivo da parte dell'utente permette la riduzione della velocità. Inoltre, un intervento di questo tipo fornisce un valore estetico all'area in cui si inserisce.
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali rialzati:**



Attraversamento pedonale rialzato

consistono in una sopraelevazione della carreggiata con rampe di raccordo, realizzata sia per dare continuità ai marciapiedi in una parte della strada compresa tra due intersezioni, sia per interrompere la continuità di lunghi rettifili. Quando viene impiegato in corrispondenza di edifici contenenti servizi e funzioni in grado di attrarre consistenti flussi di persone (scuole, ospedali, ecc.),

l'attraversamento pedonale rialzato può essere costituito da una piattaforma avente anche un'apprezzabile estensione.

- **pinch-points** restringimento della carreggiata: in corrispondenza delle intersezioni, al fine di diminuire la velocità in ingresso, si prevedono restringimenti della carreggiata, mediante l'allargamento della sede del marciapiede denominati pinch-points.



Pinch-points

Il rallentamento viene determinato sia dalla manovra di correzione di traiettoria imposta al veicolo, sia dalla sensazione di "strada chiusa" che viene data agli automobilisti quando vi si avvicinano.

Mediante questa tipologia di intervento si assicura un aumento delle condizioni di sicurezza alle utenze deboli in attraversamento

La configurazione geometrica deve essere tale da massimizzare il rallentamento dei veicoli, senza però impedire il transito dei mezzi di emergenza e di servizio.

- **piazza traversante:** consiste nella realizzazione di una sopraelevazione del manto stradale in corrispondenza nell'area di un'intersezione. Gli attraversamenti pedonali rialzati, pavimentati con materiale diverso rispetto alla restante parte della piazza, risultano più visibili agli automobilisti garantendo maggiore sicurezza alle utenze deboli.
- **Boulb outs:** consiste nell'allargamento del marciapiede stradale in prossimità degli incroci, ottenendo una forte diminuzione della velocità dei veicoli in corrispondenza dell'intersezione e l'impossibilità della sosta nei pressi di essa, con conseguente aumento della visibilità.



Piazza traversante



Boulb outs

6.4. Il quadro normativo

La normativa che disciplina piste ciclabili, itinerari ciclabili, e mobilità ciclabile in generale è costituita da indicazioni della Comunità Europea, leggi e regolamenti nazionali.

Indicazioni dell'Unione Europea:

- Libro arancio 1999 "Città in bicicletta, pedalando verso l'avvenire";
- Libro verde 2007 "Verso una nuova cultura della mobilità urbana";
- Risoluzione del Parlamento europeo sulla sicurezza stradale in Europa 2011 – 2020.

Normativa Nazionale:

- D.L. 30 aprile 1992 n° 285 e successive modificazioni: Nuovo Codice della Strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495 e successive modificazioni: Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- D.M. 557/99 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- D.M. 5 novembre 2001 "Norme Funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

6.5. L'intreccio di ciclabili e zone 30

Il Biciplan definisce la rete ciclabile del Comune di Terni come un sistema continuo all'interno del quale è possibile muoversi in bicicletta. Questo è possibile attraverso l'intreccio della rete ciclabile (esistente e di progetto e/o da completare e/o da adeguare) e della diffusione delle Zone 30 in ambito urbano.

L'istituzione delle zone 30 di progetto è possibile dove la viabilità è classificata come urbana di quartiere e locale.

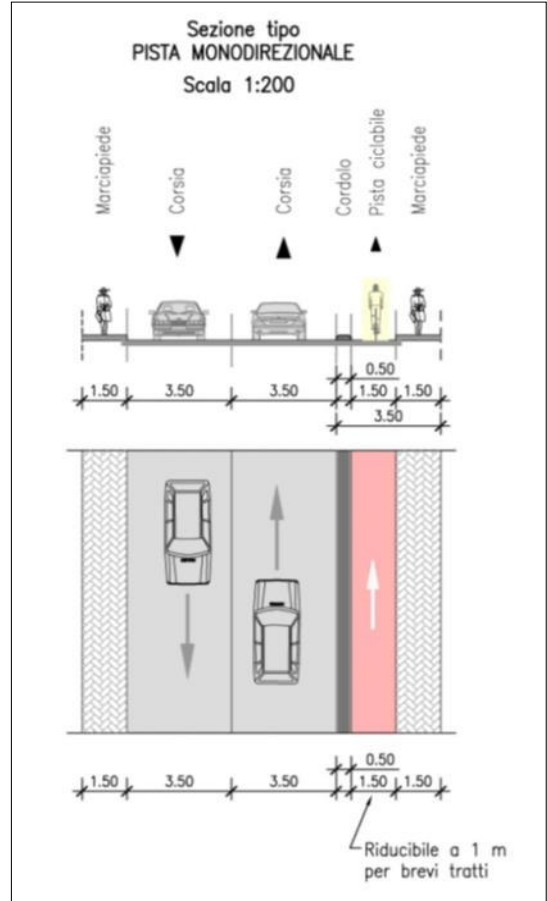
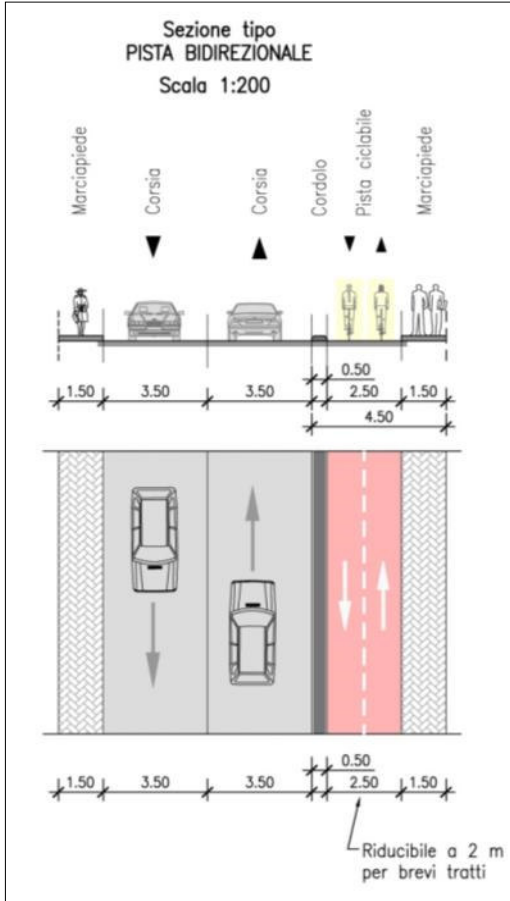
6.6. Principali nozioni progettuali per la realizzazione di piste ciclabili

Il DM 30 novembre 1999, n. 557 – “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili” definisce “pista ciclabile” la parte longitudinale della strada, riservata alla circolazione dei velocipedi, che dovrebbe essere opportunamente delimitata ed individuata rispetto alle altre parti della carreggiata.

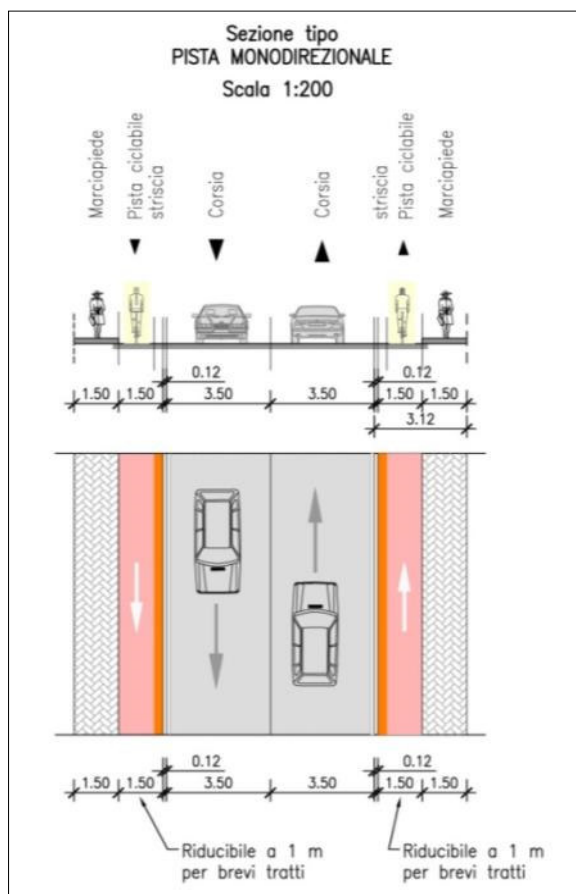
La pista ciclabile può essere realizzata:

- a) **in sede propria**, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;
- b) **su corsia riservata, ricavata dal marciapiede**, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale;
- c) **su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale**, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma a destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia.

A seguire si riportano le sezioni tipo per ogni tipologia individuata.



Pista Ciclabile in sede propria con spartitraffico invalicabile - Sezione tipo



Pista Ciclabile su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata con segnaletica orizzontale - Sezione tipo

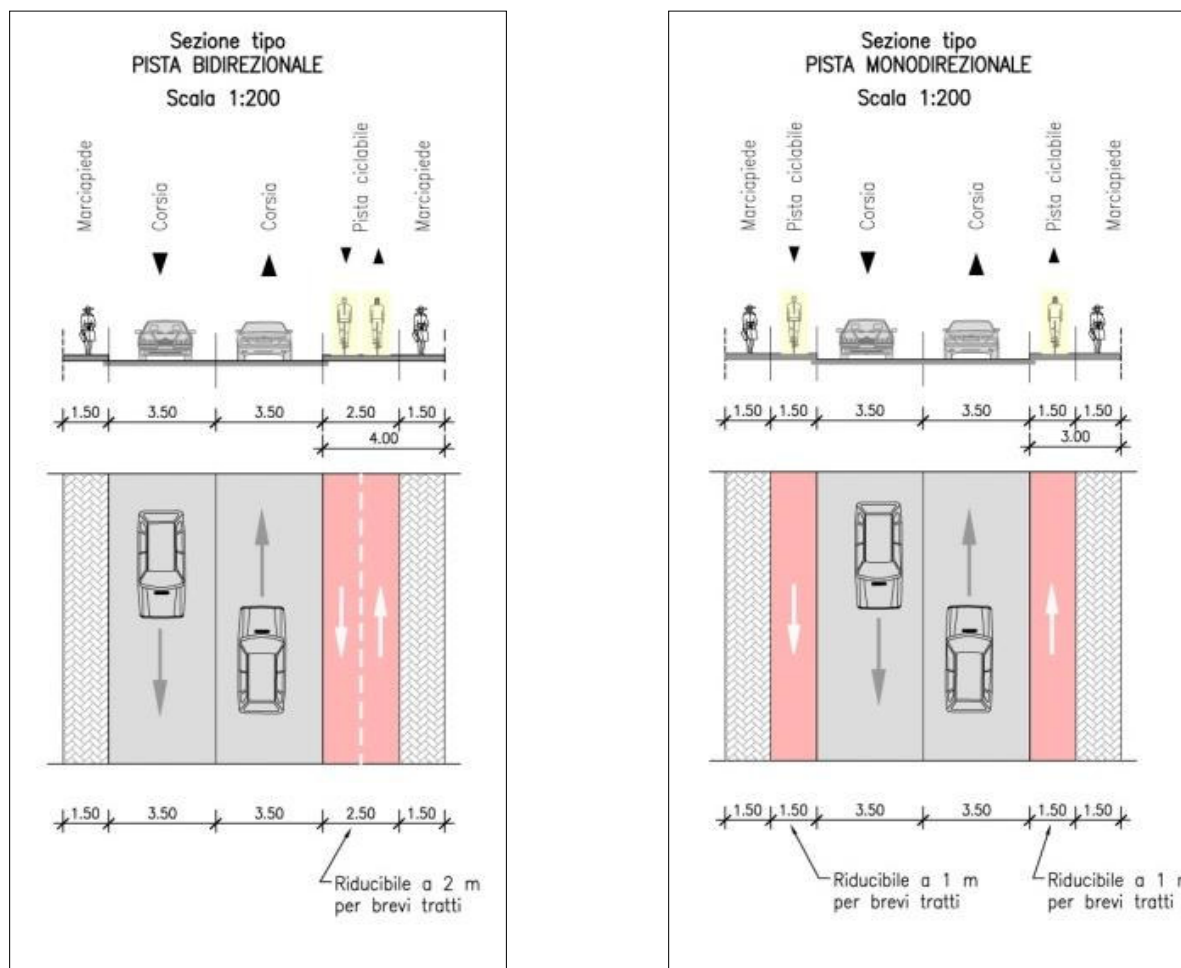
Possono, comunque, sussistere piste ciclabili nei seguenti casi:

a) sulle strade pedonali, qualora l'intensità del traffico ciclistico in rapporto a quello pedonale ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie di opposto senso di marcia ubicate in genere al centro della strada;

b) sulla carreggiata stradale, qualora l'intensità del traffico ciclistico ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie ciclabili nello stesso senso di marcia ubicate sempre in destra rispetto alla contigua corsia destinata ai veicoli a motore. Tale soluzione è obbligatoria quando sussistono condizioni di particolare intensità del traffico ciclistico ed il suo flusso risulti superiore a 1.200 unità/ora, per almeno due periodi di punta non inferiori a quindici minuti nell'arco delle ventiquattro ore.

Salvo casi particolari, per i quali occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della loro adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione, non è consentita la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia con corsie ubicate entrambe sullo stesso lato della piattaforma stradale.

In area urbana la circolazione ciclistica va indirizzata prevalentemente su strade locali e, laddove sia previsto che si svolga con una consistente intensità su strade della rete principale, la stessa va adeguatamente protetta attraverso la realizzazione di piste ciclabili



Pista Ciclabile su corsia riservata, ricavata dal marciapiede - Sezione tipo

6.6.1. Larghezza delle corsie e degli spartitraffico

La **larghezza minima della corsia ciclabile**, comprese le strisce di margine, è **pari ad 1,50 m**, tenuto conto degli ingombri dei ciclisti e dei velocipedisti, nonché dello spazio per l'equilibrio e di un opportuno franco laterale libero da ostacoli; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una larghezza minima pari a 2,50 m.

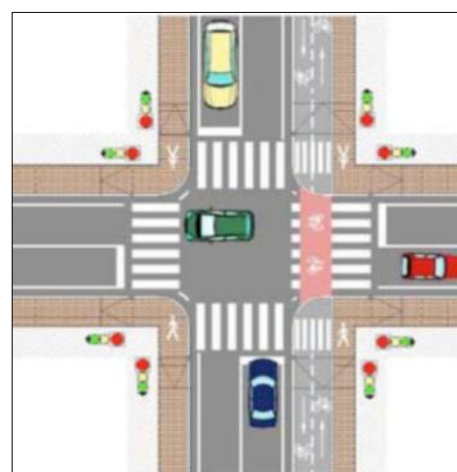
La larghezza della corsia ciclabile per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate può essere **eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m**, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.

La **larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile** che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, **non deve essere inferiore a 0,50 m** (come previsto dal Nuovo Codice della Strada).

6.6.2. **Attraversamenti ciclabili**

Gli attraversamenti delle carreggiate stradali effettuati con presenza di piste ciclabili devono essere realizzati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali, tenendo conto di comportamenti dell'utenza analoghi a quelli dei pedoni, e con i dovuti adattamenti richiesti dall'utenza ciclistica, ad esempio la larghezza delle eventuali isole rompitratta.

Per gli attraversamenti a raso, in aree di intersezione ad uso promiscuo con i veicoli a motore ed i pedoni, le piste ciclabili su corsia riservata devono in genere affiancarsi al lato interno degli attraversamenti pedonali, in modo tale da istituire per i ciclisti la circolazione a rotatoria con senso unico antiorario sull'intersezione medesima.



Attraversamenti ciclabili

6.6.3. **Segnaletica stradale**

Fermo restando l'applicazione delle disposizioni relative alla segnaletica stradale previste dal decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e dal decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, e s.m.i., le piste ciclabili devono essere provviste della specifica segnaletica verticale di cui ai commi 9 e 10 dell'articolo 122 del suddetto decreto del Presidente della Repubblica all'inizio ed alla fine del loro percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione.



Segnaletica verticale

Le piste ciclabili devono essere provviste di **appositi simboli e scritte orizzontali** che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni. Analogamente deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.



Esempi di segnaletica orizzontale

6.6.4. Superfici ciclabili

Nella pavimentazione delle piste ciclabili deve essere curata al massimo la **regolarità delle superfici**, al fine di garantire le necessarie condizioni per l'agevole transito dei ciclisti, in particolare **non è consentita la presenza di griglie di raccolta delle acque con gli elementi forati principali posti paralleli all'asse delle piste stesse**, né con elementi trasversali tali da determinare difficoltà di transito per i ciclisti.

Pertanto la pista ciclabile deve avere una pavimentazione che garantisca **un'elevata scorrevolezza di rotolamento**, ma nel contempo anche una buona aderenza in caso di frenata.

6.6.5. *Bicicletta come mezzo alternativo*

Negli ultimi anni si è assistito ad un'evoluzione socio - culturale relativa all'utilizzo della bicicletta, soprattutto in ambito urbano, anche grazie all'uscita di modelli a pedalata assistita che ne semplificano l'uso in territori tortuosi.

La bicicletta a pedalata assistita è molto silenziosa, non ha nessuna emissione inquinante durante il funzionamento ed assicura qualche decina di km di autonomia usando l'assistenza del motore, fino a superare i 150 km nei modelli più evoluti (batterie al litio) con un coefficiente di ripartizione del lavoro fra motore e ciclista variabile e spesso selezionabile dal ciclista stesso.



Bicicletta a pedalata assistita

La cargo bike è **una bici con molto spazio in più rispetto a quelle normali**, che può essere sfruttata anche per **faccende quotidiane** come l'accompagnare i figli a scuola o **trasportare la spesa** in maniera più agile, senza tralasciare la questione del trasporto merci.



Bicicletta trasporto - merci

6.7. schema territoriale ciclabile: la situazione attuale

L'attuale schema territoriale ciclabile nell'area di Terni è frammentario.

Sia a livello urbano che extraurbano sono presenti tratti di piste ciclabili non connesse tra loro; tale discontinuità, che incide sulla percezione della sicurezza e della effettiva utilità dell'alternativa ciclabile, è uno dei fattori che limita la diffusione di pratiche di mobilità sostenibile presso la cittadinanza.

6.8. La rete ciclabile a Terni

La rete ciclabile urbana a Terni è costituita da numerosi tratti di pista ciclabile distribuiti in varie zone e quartieri della città, integrate dalla presenza della ZTL, che rappresenta una zona sicura per la circolazione dei ciclisti.

I diversi tratti esistenti non sono però integrati in una rete fruibile e percepibile come tale, e questo impedisce, insieme ad altri fattori, la considerazione della bicicletta quale valida alternativa all'uso dell'auto, sebbene le condizioni orografiche dell'area ternana lo favoriscano.

6.9. Piste ciclabili di progetto

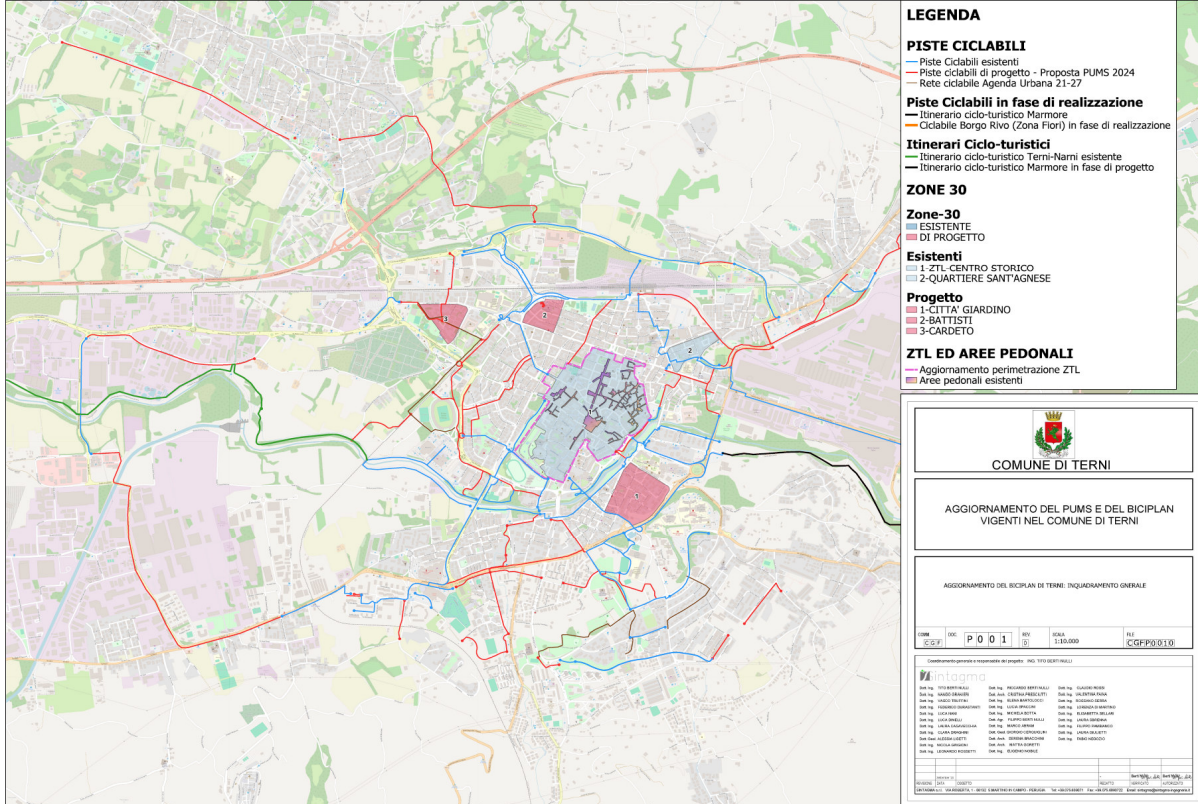
A partire dalle condizioni sopra descritte, le piste ciclabili in progetto sono finalizzate, completando i tratti già esistenti, a disegnare una rete ciclabile organica, sicura e riconoscibile sia a livello urbano che extraurbano

Come riportato nella planimetria, nel Comune di Terni sono quindi previsti:

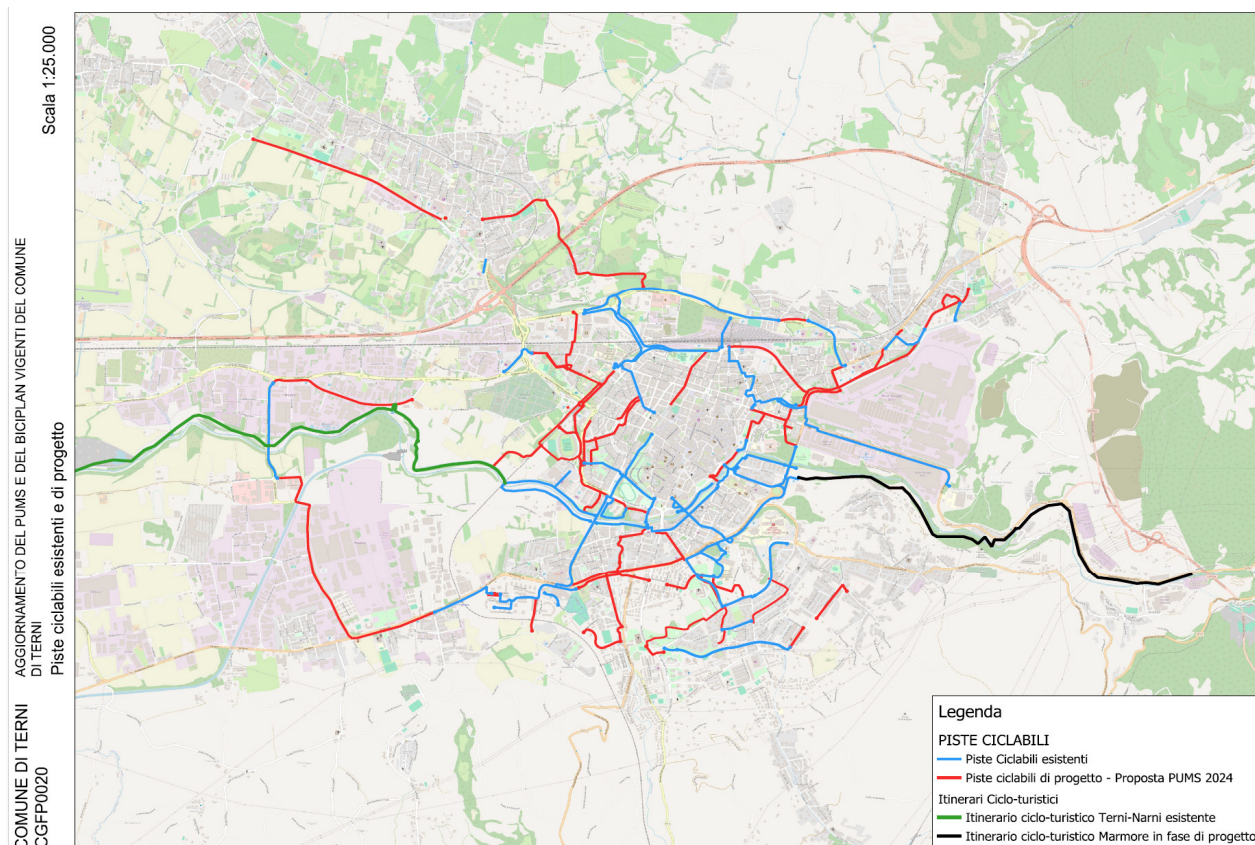
- a scala urbana numerosi tratti di completamento per assicurare la connessione quartieri - centro e con i principali servizi di interesse pubblico;
- a scala extraurbana la realizzazione della cicloviasviluppata lungo l'asse del fiume Nera in direzione ovest verso la Valnerina e la Cascata delle Marmore.

A supporto della ciclabilità nel centro urbano di Terni sono previste tre zone 30, oltre la ZTL, che creano ambiti il cui la circolazione per i ciclisti risulta maggiormente sicura.

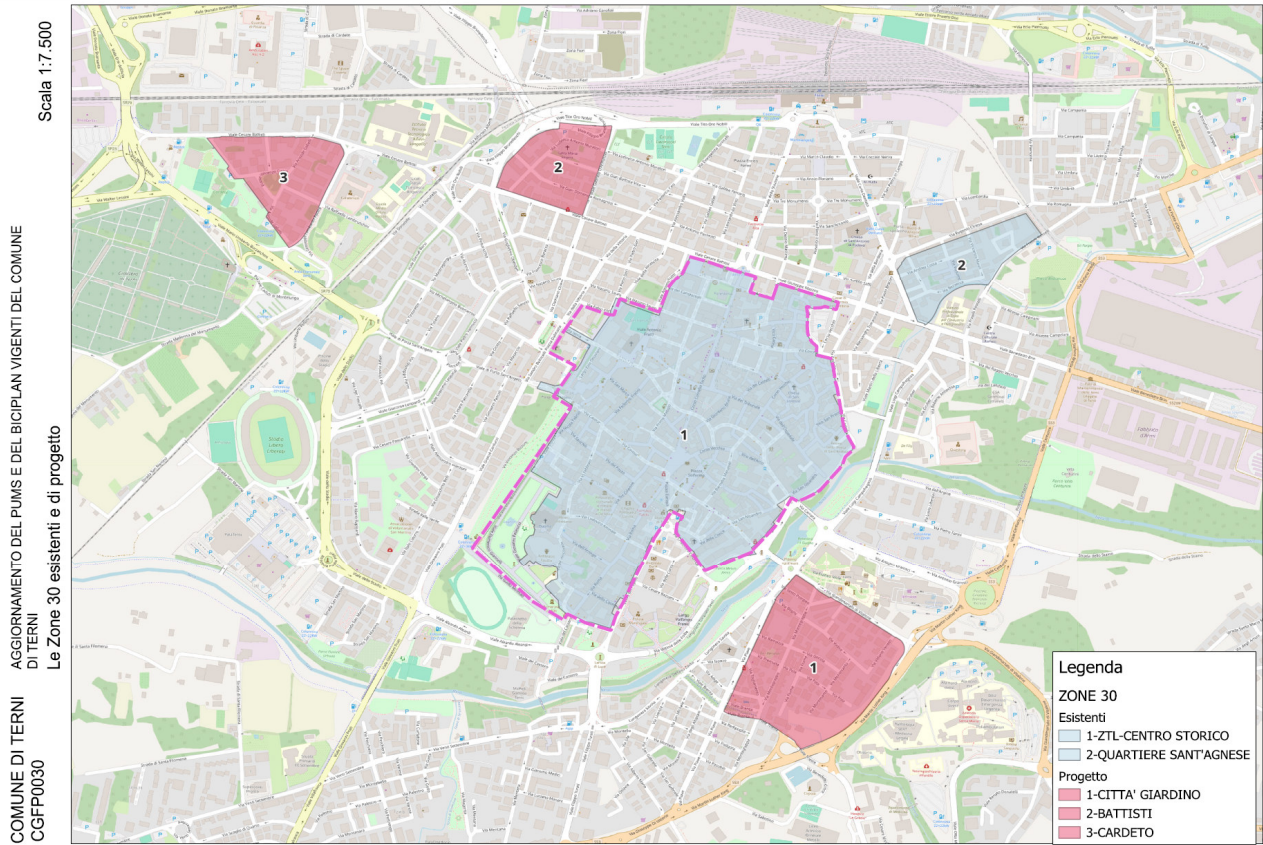
Si riportano di seguito degli estratti delle planimetrie "CGFP0010 Aggiornamento del Bicipan di Terni", "CGFP0020 Piste ciclabili esistenti e di progetto", "CGFP0030 Le Zone 30 esistenti e di Progetto", allegati in grande formato alla seguente relazione



CGFP0010: Aggiornamento del Biciplan di Terni – Inquadramento generale



CGFP0020: Piste ciclabili esistenti e di progetto

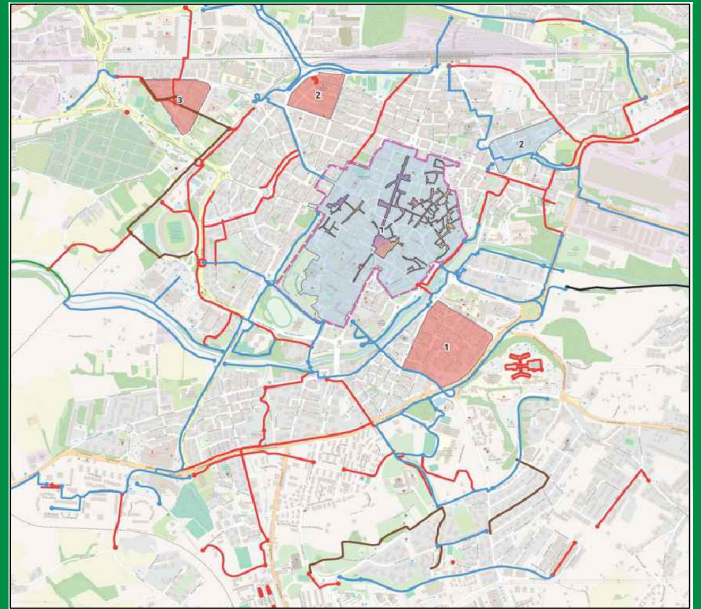


CGFP0030: Le Zone 30 esistenti e di progetto



COMUNE DI TERNI

AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN VIGENTE NEL COMUNE DI TERNI



CGFAR020
Rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS - Relazione

Novembre 2024

INDICE

PREMESSA.....	3
1. NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE.....	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AGGIORNAMENTO PUMS DEL COMUNE DI TERNI	5
3. QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	6
3.1. Aria inquinamento atmosferico	6
3.2. Acqua e risorse idriche	9
3.3. Biodiversità	10
3.4. Suolo e paesaggio	13
3.5. Rumore e vibrazioni.....	15
3.6. Popolazione e salute umana	16
4. OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS DEL COMUNE DI TERNI	20
4.1. Azione 1:Il programma PRF FESR 2021-2027:gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni.....	22
4.1.1. <i>Infrastrutture Ciclopedonali Urbane</i>	22
4.2. Azione 2: Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni	25
4.2.1. <i>Il corridoio FCU Terni – Perugia -Città di Castello – San Sepolcro</i>	25
4.2.2. <i>La linea ferroviaria Terni – Rieti</i>	27
4.2.3. <i>Servizio Metropolitano di Terni</i>	28
4.3. Azione 3: Un progetto innovativo per la città di terni: l'autobus HYDRA.....	29
4.3.1. <i>Terni e il progetto HYDRA</i>	29
4.4. Azione 4: Le cerniere di mobilità di Terni.....	30
4.4.1. <i>La proposta di cerniere di mobilità per Terni</i>	31
4.5. Azione 5: Il biciplan di Terni.....	33
4.5.1. <i>Terni amica delle zone 30</i>	34
4.5.2. <i>Interventi di moderazione del traffico (Traffic Calming)</i>	35
4.5.3. <i>L'intreccio di ciclabili e zone 30</i>	37
4.5.4. <i>schema territoriale ciclabile: la situazione attuale</i>	37
4.5.5. <i>La rete ciclabile a Terni</i>	37
4.5.6. <i>Piste ciclabili di progetto</i>	37

5.	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	41
6.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	44
6.1.	Considerazioni relativamente alla coerenza esterna tra gli obiettivi specifici dell'aggiornamento del PUMS e la pianificazione sovraordinata.....	45
7.	VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE	47
7.1.	Valutazione degli impatti primari, secondari, cumulativi, sinergici, a breve-medio-lungo termine, reversibili e non reversibili, positivi o negativi	49
8.	CONSIDERAZIONI IN ORDINE ALLA NON ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS	57

PREMESSA

Con **determina dirigenziale n.1676 del 13/06/2024**, è stato affidato alla società Sintagma l'incarico per il servizio di supporto tecnico per **l'aggiornamento del PUMS e Biciplan del Comune di Terni**.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dei Comuni di Terni e Narni è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.376 del 23/12/2019 parallelamente con Determinazione Dirigenziale n.12659 del 09/12/2019 è stata approvata la documentazione relativa al processo di VAS integrato con la Valutazione di Incidenza da parte della Regione Umbria Direzione Regionale agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo-Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale.

L'aggiornamento del PUMS è relativo al solo Comune di Terni ed è stato redatto in piena coerenza con gli obiettivi del PUMS del 2019 e con il quadro normativo di riferimento per il settore dei trasporti e della mobilità, rappresentato dalla Legge n.340/2000 e ss.mm.ii. e dalle "Linee Guida" per i PUMS emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio il Personale ed i Servizi Generali (Decreto 4 Agosto 2017 - Linee guida PUMS modificato ed integrato con Decreto del Ministro Infrastrutture e Trasporti 396/2019) che ai ai sensi del D.Lgs. 16 Dicembre 2016 n.257 art.3 comma 7 ha la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile su tutto il territorio nazionale.

Il presente documento di "rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS" finalizzato alla verifica di assoggettabilità a VAS dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni è redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e in coerenza con quadro normativo regionale vigente.

Il PUMS non è un piano attuativo che ha capacità conformativa diretta dei suoli ma è un piano di settore che concorre alla formazione dei piani urbanistici generali come strumento di supporto per le scelte relative alle politiche di traffico e del trasporto pubblico.

Tutti gli interventi contenuti nel PUMS dovranno essere opportunamente approfonditi e definiti nei dettagli progettuali in sede di Piani Particolareggiati (da elaborare in cascata all'approvazione del PUMS in Consiglio Comunale) e nelle successive fasi di progettazione (progetto preliminare-PFTE, progetto esecutivo).

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. *"per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative"*.

1. NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE

La **norma vigente a livello comunitario** per la valutazione ambientale strategica (VAS) è la **Direttiva 2001/42/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (GU n. 197 del 21/7/2001), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Essa si pone l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita a **livello nazionale** dalla Parte seconda del **D.L.vo n. 152 del 3/4/2006 e ss.mm.ii.**

A **livello regionale** i principali riferimenti normativi in merito alla VAS sono la **Legge Regionale n.12 del 16 Febbraio 2010** "Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione d'impatto ambientale, in attuazione dell'articolo 35 del decreto legislativo 3 aprile 2006, 152 (Norme in materia ambientale) e successive modificazioni e integrazioni".

La **D.G.R. n.1327 del 31/12/2020** "Misure per la semplificazione delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica degli strumenti urbanistici comunali" e la **D.G.R. n.756/2022** "D.Lgs. n. 152/2006. L.R. n. 12 del 16 febbraio 2010. VAS – Specifiche tecniche e procedurali" che ha sostituito la D.G.R. 13 Marzo 2018 n.233.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AGGIORNAMENTO PUMS DEL COMUNE DI TERNI

Il Comune di Terni si sviluppa per una superficie di 212 km² possiede circa 106.000 abitanti con una densità abitativa 502 ab./km² ed è ubicato all'interno dei limiti provinciali della Provincia di Terni e dei limiti regionali della Regione Umbria.

Il Piano Paesaggistico Regionale della Regione Umbria definisce l'areale di Terni "conca ternana" ovvero un insieme di luoghi pianeggianti caratterizzati dalla presenza nell'intorno di rilievi collinari e montani. Connotata storicamente dalla presenza di un forte polo industriale per la presenza di un'importante industria siderurgica, la conca ternana presenta parallelamente anche territori costituiti da aree urbanizzate e aree agricole. Il territorio comunale è attraversato dal Fiume Nera, dai torrenti Tescino e Serra e dalla presenza delle Cascate delle Marmore.



 Confine Comunale di Terni
Google Satellite

Inquadramento territoriale dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni – elaborazione in ambiente GIS

3. QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Il presente capitolo è finalizzato a rappresentare il quadro ambientale di riferimento nel suo stato di fatto.

Anche se con diversa entità, le componenti ambientali potenzialmente coinvolte da un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) risultano essere le seguenti:

- Aria inquinamento atmosferico
- Acqua e risorse idriche
- Biodiversità
- Suolo e paesaggio
- Rumore e vibrazioni
- Popolazione e salute umana

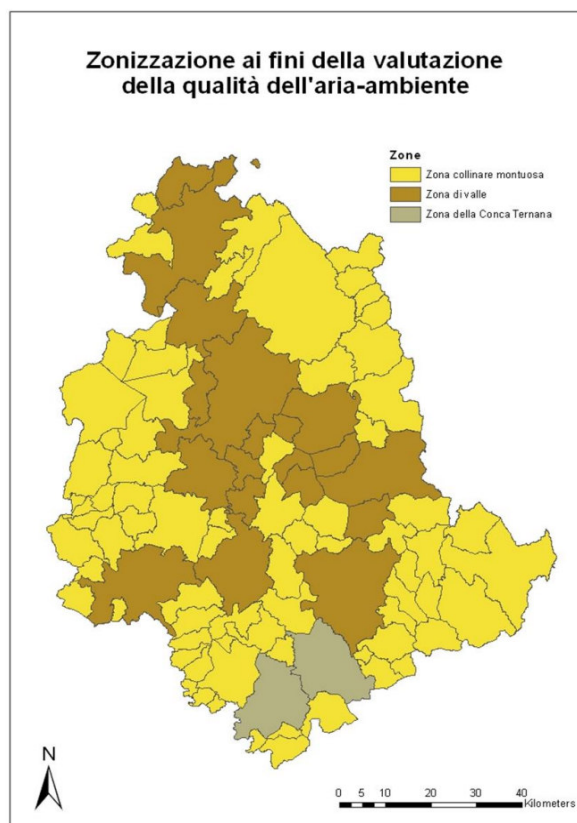
3.1. Aria inquinamento atmosferico

Il D. Lgs. 155/10 assegna alle Regioni e alle Province Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio (art. 3) e alla classificazione delle zone (art. 4).

Nel 2013, parallelamente all'approvazione del Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'aria è stata realizzata la nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale e la creazione della Rete Regionale di Monitoraggio che si inserisce all'interno del programma di valutazione.

Quest'ultimo è stato aggiornato nel 2023 insieme al Piano Regionale di Qualità dell'aria. La zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria-ambiente prevede la suddivisione in 3 zone:

- la zona collinare montuosa
- la zona di valle
- la zona della Conca Ternana



Zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria-ambiente Fonte documento "Valutazione della qualità dell'aria in Umbria" Anno 2023 Arpa Umbria

Il Comune di Terni appartiene alla zona della **Conca Ternana**.

Dalla consultazione della rete regionale di monitoraggio emerge che tra le stazioni fisse per la qualità dell'aria nel Comune di Terni sono presenti 5 stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria:

- **Terni-Carrara** di tipo Urbana/Traffico
- **Terni-Le Grazie** di tipo Urbana/Fondo riposizionata nel Novembre 2014. Dal 2022 il nuovo Programma di Valutazione della qualità dell'aria ha modificato la classificazione della stazione
- **Terni-Borgo Rivo** di tipo Urbana/Fondo
- **Terni-Prisciano** di tipo Suburbana/Industriale
- **Terni-Maratta** di tipo Suburbana/Industriale

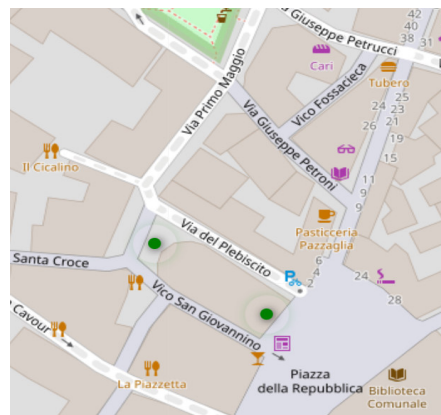
Gli inquinanti monitorati sono riportati, per ogni stazione di monitoraggio, in tabella:

Località	Nome Stazione	Tipo stazione	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pb Ni Cd As	B(a)P
Perugia	Fontivegge	Urbana/Traffico		SI	SI		SI	SI	SI		
Perugia	Ponte San Giovanni	Urbana/Traffico		SI	SI		SI				
Foligno	Porta Romana	Urbana/Traffico		SI	SI		SI		SI		SI
Terni	Carrara	Urbana/Traffico		SI	SI		SI	SI	SI	SI	SI
Terni	Le Grazie ^(*)	Urbana/Fondo ^(**)		SI	SI	SI	SI			SI	SI
Perugia	Parco Cortonese	Urbana/Fondo	SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI
Gubbio	Piazza 40 Martiri	Urbana/Traffico ^(***)		SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI
Città di Castello	Città di Castello ^(*)	Urbana/Fondo		SI	SI		SI				SI
Spoleto	Piazza Vittoria	Urbana/Fondo		SI	SI		SI	SI	SI		
Terni	Borgo Rivo	Urbana/Fondo		SI	SI	SI	SI			SI	SI
Amelia	Amelia ^(*)	Urbana/Fondo		SI	SI	SI	SI				
Magione	Magione ^(*)	Suburbana/Fondo		SI	SI	SI	SI				
Narni	Narni Scalo ^(*)	Suburbana/Fondo		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Orvieto	Ciconia2 ^(*)	Suburbana/Fondo		SI	SI	SI	SI				
Torgiano	Brufa	Rurale/Fondo		SI	SI	SI	SI				
Giano dell'Umbria	M Martani	Rurale/Fondo		SI	SI		SI				
Gubbio	Ghigiano	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI				
Gubbio	Semonte Alta ^(**)	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI				
Gubbio	Via L. da Vinci	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI				SI
Gubbio	Padule	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI				
Spoleto	S. Martino in Trignano	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI			SI	SI
Spoleto	Madonna di Lugo	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI				
Terni	Prisciano ^(***)	Suburbana/Industriale		SI	SI		SI			SI	SI
Terni	Maratta ^(****)	Suburbana/Industriale	SI	SI	SI		SI	SI		SI	SI

^(*) Le stazioni di Città di Castello e Magione sono state attivate a fine 2012, mentre le stazioni Amelia e Ciconia2 sono state attivate a fine 2013
^(**) Le stazioni Narni Scalo e Semonte Alta sono state riposizionate nel febbraio 2013, la stazione di Le Grazie nel novembre 2014.
^(***) La stazione di Prisciano è stata attivata ad agosto 2014 mentre Maratta a dicembre 2014
^(****) Dal 2022 il nuovo Programma di Valutazione della qualità dell'aria ha modificato la classificazione delle stazioni di Terni - Le Grazie e Gubbio - P. 40 Martiri

Stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria Fonte documento "Valutazione della qualità dell'aria in Umbria" Anno 2023 Arpa Umbria

Nel Comune di Terni è inoltre presente la centralina di monitoraggio della qualità dell'aria "Palasi" facente parte della rete indipendente di monitoraggio dell'aria e dell'inquinamento che monitora sia il PM_{2,5} che il PM₁₀ ubicata nel centro di Terni tra Via del Plebiscito e Vico San Giovannino nelle immediate vicinanze di Piazza della Repubblica.



Ubicazione centralina Fonte immagine www.cheariatira.it

Dalla lettura del documento “Valutazione della qualità dell’aria in Umbria” redatto da ARPA Umbria relativamente all’anno 2023 emerge che in linea con il trend nazionale l’inquinante più critico risulta essere l’**Ozono**.

I valori elevati di ozono sono anche dovuti al cambiamento climatico in quanto le elevate temperature parallelamente alla siccità contribuiscono ad incrementare i valori.

All’interno del Comune di Terni l’ozono viene monitorato da due stazioni: la Stazione Terni-Le Grazie e la Stazione Terni-Borgo Rivo. Quest’ultima non presenta superamenti dei limiti stabiliti da normativa mentre la Stazione Terni-Le Grazie presenta valori scadenti relativamente al superamento della soglia di informazione (con 1 superamento) e relativamente al massimo media 1h con 211 superamenti.

Altro valore critico per il Comune di Terni risulta essere il **PM10**. La Stazione di Terni-Maratta ha presentato 41 superamenti giornalieri anche se 8 non vanno considerati perchè dovuti al trasporto di polveri dal Sahara.

Altri inquinanti come il **PM2,5**, **Monossido di carbonio (CO)**, il **Biossido di azoto (NO2)**, il **Biossido di zolfo (SO2)**, il **Benzene**, il **Benzo(a)pirene**, i **metalli pesanti (come il piombo, l’arsenico e il Cadmio)** presentano valori buoni rispettando i limiti stabiliti da normativa.

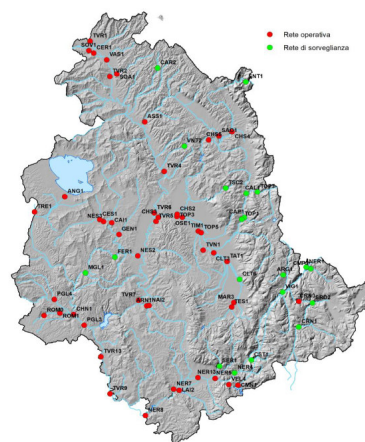
Unico elemento a mostrare valori elevati tra i metalli pesanti è il **nicel** che nella Stazione di Terni-Prisciano presenta una media annua pari a 32,5 ng/m³. Ciò è dovuto alla presenza nelle vicinanze del polo siderurgico.

3.2. Acqua e risorse idriche

Relativamente alla componente acqua e risorse idriche risulta interessante consultare il documento denominato “Valutazione dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici fluviali (2015-2020).

In questo periodo sono state monitorate 70 stazioni di cui 50 appartenenti alla rete operativa e 20 appartenenti alla rete di sorveglianza.

Nelle immagini sottostanti vengono riportate le immagini relative allo stato ecologico e allo stato chimico dei corpi idrici fluviali monitorati nella Regione Umbria per il periodo 2015-2020.



Rete regionale di monitoraggio dei corpi idrici fluviali della Regione Umbria-ciclo 2015-2020 Fonte Arpa Umbria



Stato ecologico dei corpi idrici fluviali monitorati nella Regione Umbria 2015-2020 Fonte Arpa Umbria



Stato chimico dei corpi idrici fluviali monitorati nella Regione Umbria 2015-2020 Fonte Arpa Umbria

Le acque superficiali nell'area di nostro interesse presentano uno stato ecologico in alcuni punti buono e in altri punti sufficiente, mentre relativamente allo stato chimico i punti monitorati presentano valori non buoni. Nel 2023 è stato redatto il documento denominato "Revisione delle reti e dei programmi di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei per il ciclo 2021-2026" nel quale sono state individuate 72 stazioni di cui 53 appartenenti alla rete operativa e 19 appartenenti alla rete di sorveglianza.

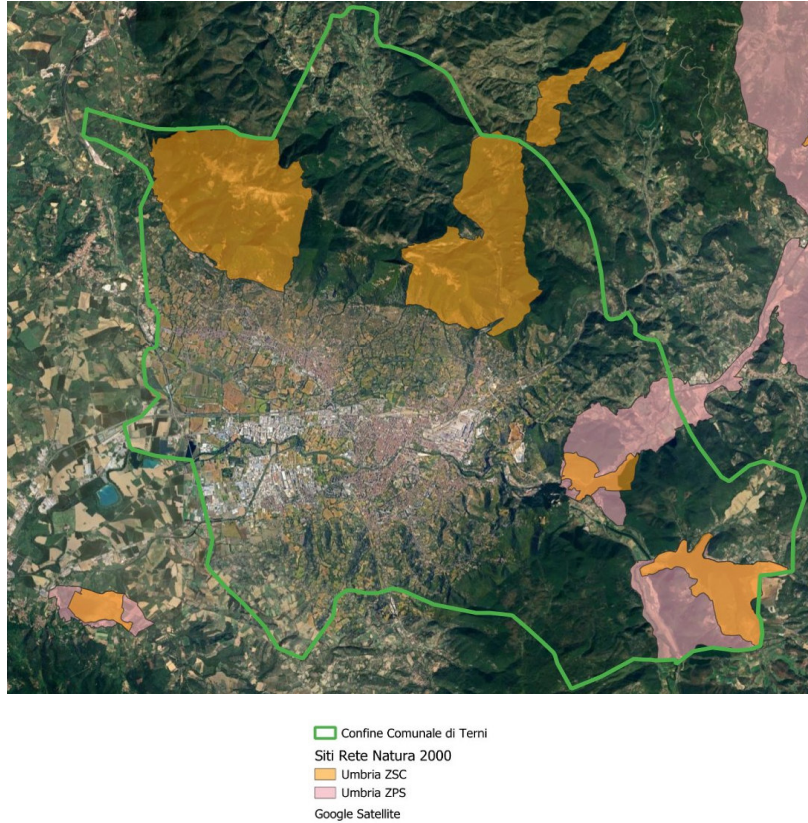
3.3. Biodiversità

La Rete Natura 2000 è lo strumento europeo per la conservazione della biodiversità ovvero per preservare la flora e la fauna minacciata o in pericolo di estinzione e gli habitat che le ospitano.

La Rete Natura 2000 è costituita da: - Zone Speciali di Conservazione (ZSC), - Zone di Protezione Speciale (ZPS).

All'interno del Comune di Terni sono presenti i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

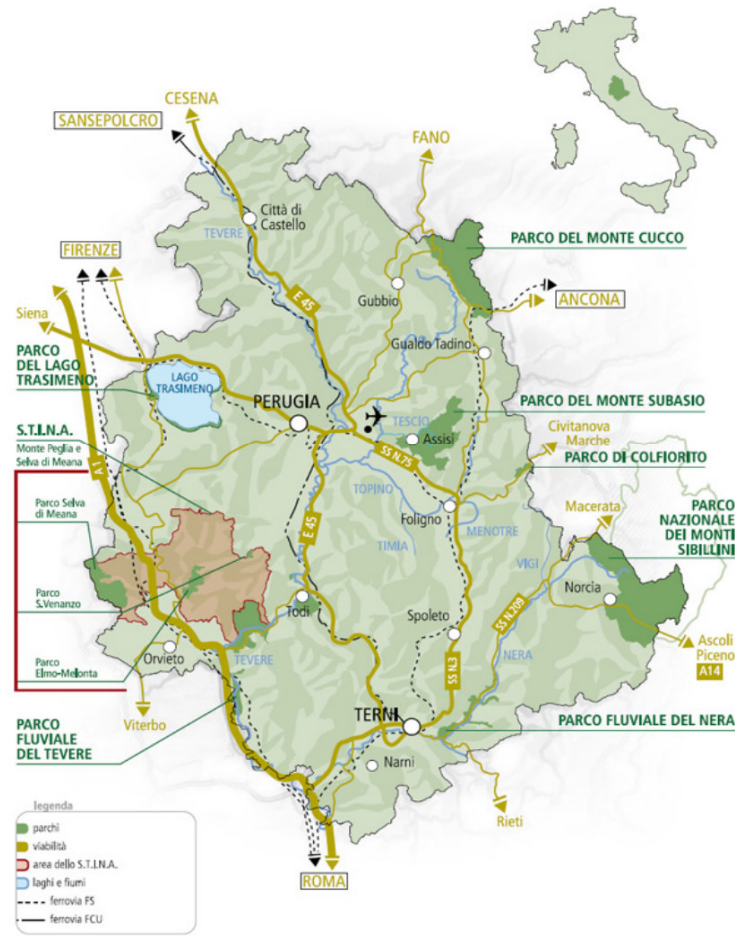
- ZSC IT5220013 "Monte Torre Maggiore"
- ZSC IT5220014 "Valle del Serra (Monti Martani)"
- ZSC IT5220017 "Cascata delle Marmore"
- ZSC IT5220018 "Lago di Piediluco-Monte Caperno"
- ZPS IT5220025 "Bassa Valnerina: Monte Fionchi-Cascata delle Marmore"
- ZPS IT5220026 "Lago di Piediluco-Monte Maro"



Siti Rete Natura 2000 di interesse dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni

All'interno del Comune di Terni è presente anche il Parco Fluviale del Nera come si evince dall'immagine sottostante.

Mapa cliccabile dei Parchi regionali



Parchi regionali di interesse dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni Fonte immagine:

<https://www.regione.umbria.it/parchi-in-umbria>

3.4. Suolo e paesaggio

Relativamente alla componente suolo, risulta interessante riportare i dati del consumo di suolo in Umbria, nel Comune di Terni, per l'anno 2022.

Dai dati messi a disposizione da Arpa Umbria emerge che all'interno del Comune di Terni il consumo di suolo al 2022 è pari a 2.686 ha, ovvero il 12,66 % del suolo è consumato.

Dall'immagine sottostante si evince infatti che il suolo consumato al 2022 rientra all'interno del range (>9-15).

Tra il 2021 e il 2022 sono stati consumati 6 ha pari allo 0,02%.

Altro risultato interessante è vedere come in dieci anni (periodo 2012-2022) sono stati consumati all'interno del Comune di Terni 77 ettari pari allo 0,36%.



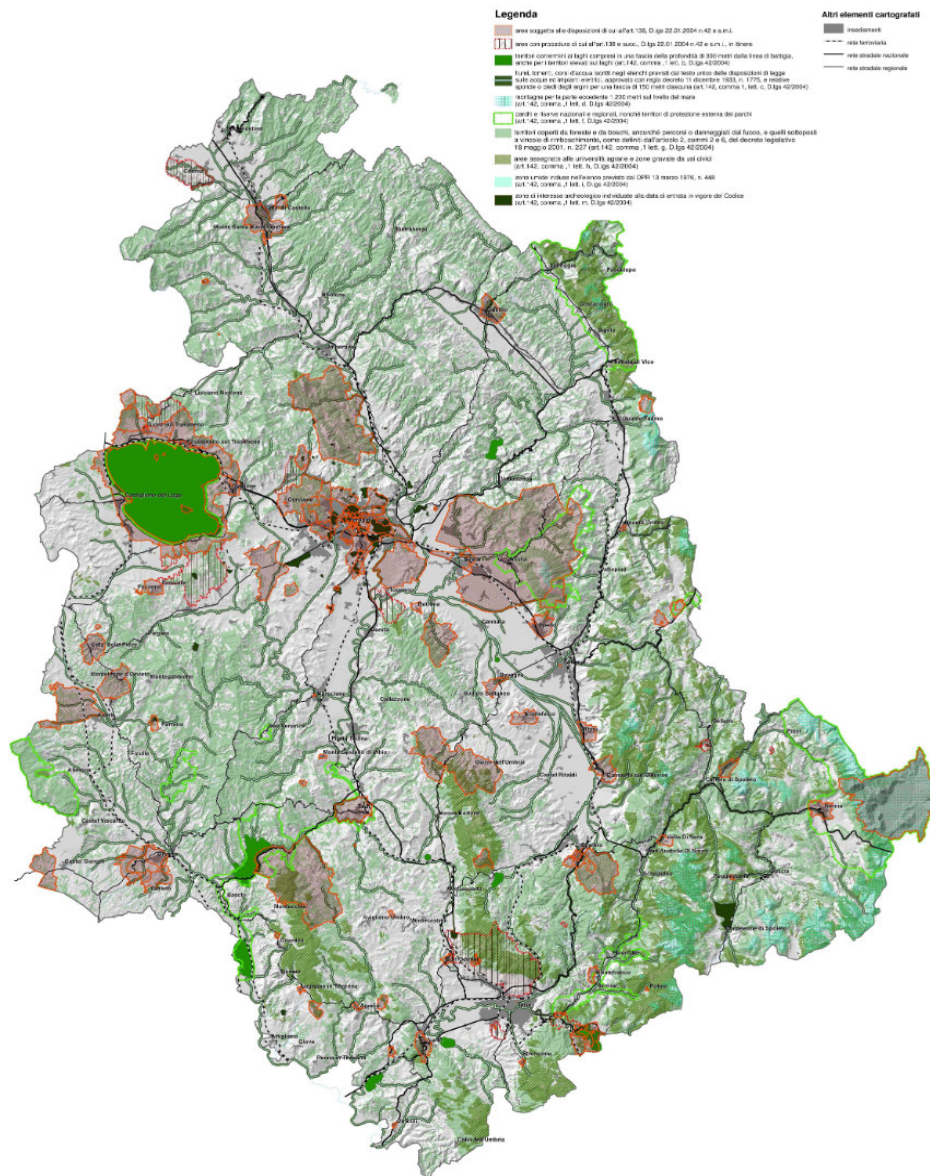
Consumo di suolo in Umbria anno 2022 Fonte immagine sito web ARPA UMBRIA

<https://apps.arpa.umbria.it/webgis/Suolo/Consumo-2022/index.html>

Relativamente alla componente paesaggio, come affermato al capitolo 2, il Piano Paesaggistico (PPR) della Regione Umbria definisce l'areale del Comune di Terni come "conca ternana".

Il Piano Paesaggistico è lo strumento tramite il quale la Regione Umbria governa le trasformazioni territoriali nell'ottica di preservare e mantenere i valori identitari del territorio regionale umbro.

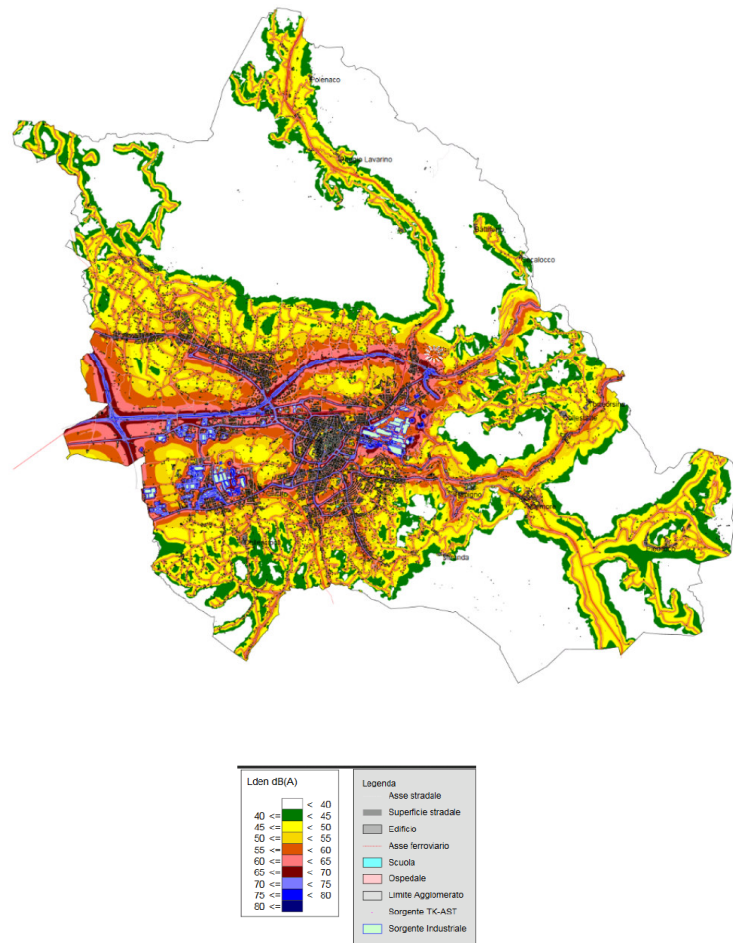
I tematismi relativi al Codice per i Beni Culturali e il Paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 sono stati estratti dall'elaborato del quadro conoscitivo QC2.3 Beni paesaggistici ai sensi degli artt.136 e 142 del D.Lgs. e ss.mm.ii.



Estratto Tavola QC2.3 Beni paesaggistici Fonte PPR Regione Umbria

3.5. Rumore e vibrazioni

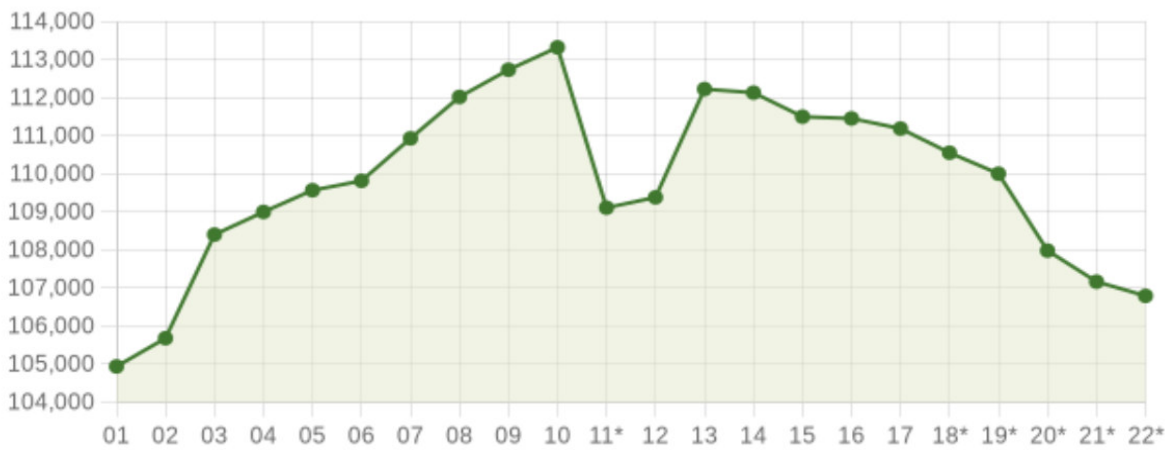
Con la D.G.C. n.273 del 5/10/2017 la Giunta Comunale di Terni ha approvato la Mappatura acustica strategica dell'Agglomerato di Terni che è stata poi aggiornata secondo le Direttive in vigore e le Linee Guida 2022 del Ministero della Transizione Ecologica. Con D.G.C. n.87 del 27/03/2023 è stato approvato il primo aggiornamento della Mappatura Acustica Strategica dell'agglomerato di Terni.



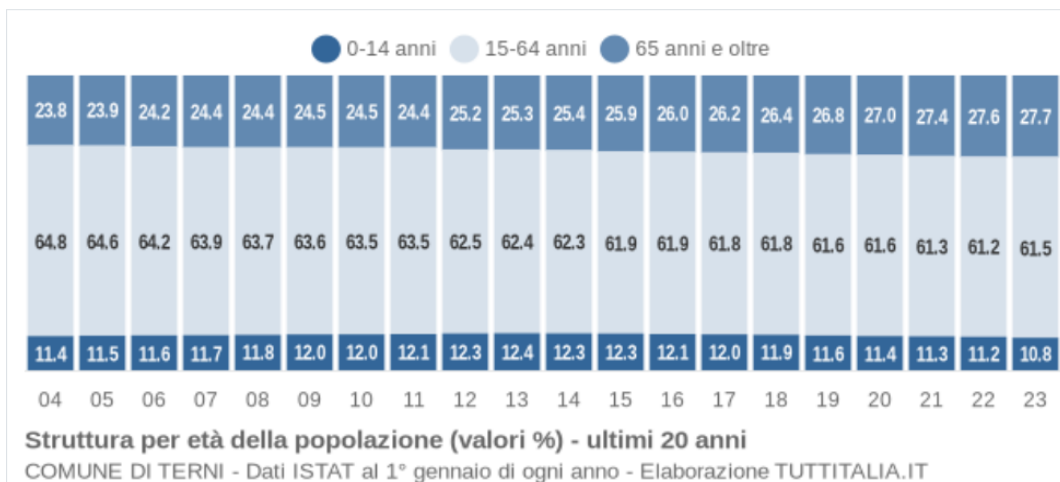
Mappatura acustica dell'agglomerato urbano di Terni

3.6. Popolazione e salute umana

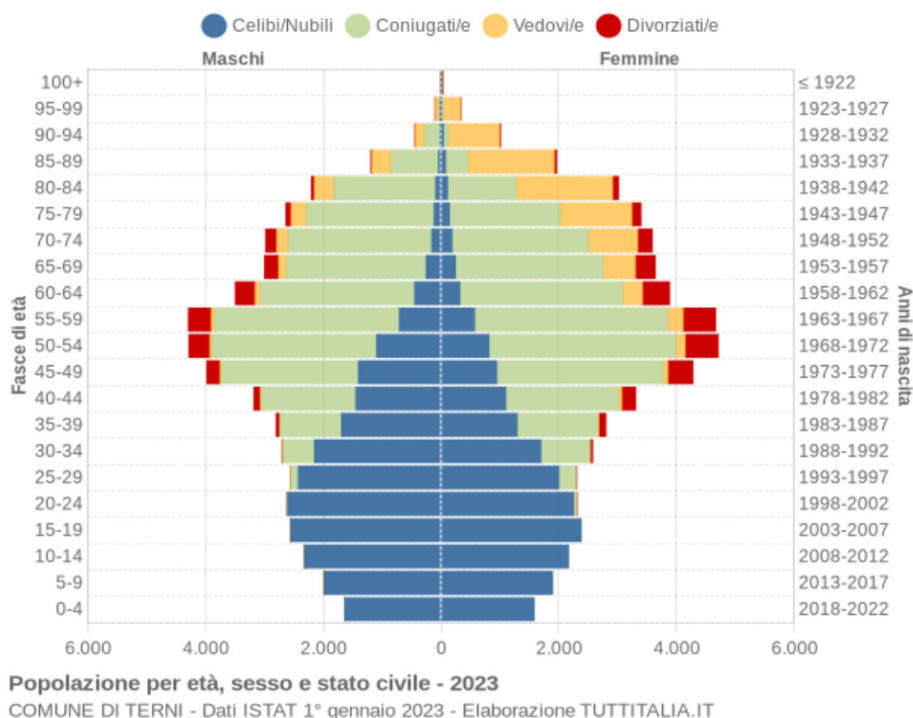
Per il Comune di Terni l'andamento della popolazione residente mostra una crescita, dal 2001 al 2010. Dal 2010 al 2011 vi è stata una diminuzione dei residenti censiti. I dati aggiornati post censimento 2011, mostrano un incremento importante dal 2012 al 2013 per poi mostrare una decrescita dal 2013 in poi.



L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** (0-14), **adulti** (15-64) e **anziani** (≥65). In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio dei dati fa emergere che la struttura della popolazione di Terni è di tipo *regressiva*, trend in linea con quello italiano.



Il grafico della piramide delle età rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Terni per età e sesso al 1° gennaio 2023. La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età e è stata divisa per sesso.

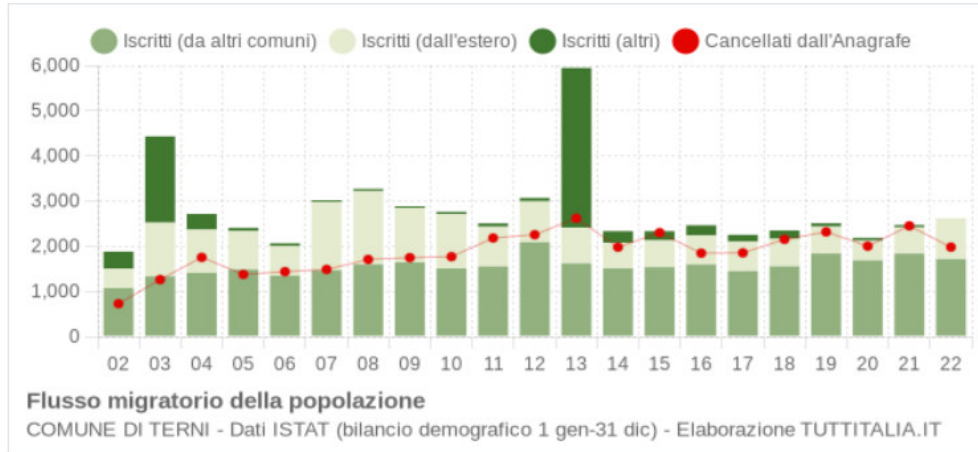


L'andamento della piramide ricalca il trend nazionale in quanto le fasce di età più consistenti sono quelle dei nati tra il 1962-1976, in particolare la più numerosa è quella del 1963-1972, che corrispondono agli anni del boom demografico degli anni '60.

A confermare questo andamento si riporta l'andamento di alcuni indici demografici: **l'indice di vecchiaia** (grado di invecchiamento di una popolazione, cioè il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni: *nel 2023 l'indice di vecchiaia per il comune di Terni rileva 255,1 anziani ogni 100 giovani*) e **l'indice di ricambio della popolazione attiva** (rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100, per il comune di Terni il valore è pari a 149,5) (*fonte tuttitalia.it*).

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	gen-dic	gen-dic
2002	207,3	52,2	175,8	109,4	16,8	7,8	11,7
2003	208,4	53,6	182,4	109,8	17,5	7,8	12,0
2004	208,7	54,2	182,6	109,5	17,7	8,4	11,7
2005	207,0	54,8	176,1	112,9	17,4	8,1	12,3
2006	207,9	55,7	163,7	115,3	17,7	7,9	11,4
2007	209,1	56,6	166,2	118,3	18,1	8,5	12,2
2008	207,0	56,9	165,5	119,5	18,2	8,2	12,4
2009	204,3	57,3	170,3	121,4	18,2	7,8	11,5
2010	204,1	57,5	168,9	124,7	18,2	8,4	11,9
2011	201,9	57,6	171,9	128,0	18,3	7,0	11,7
2012	205,4	60,1	168,2	133,2	18,6	8,2	13,2
2013	204,4	60,3	162,0	133,7	18,2	7,9	12,2
2014	206,4	60,6	150,5	136,6	18,0	7,5	11,5
2015	211,0	61,6	147,0	140,7	18,1	6,7	12,6
2016	214,9	61,7	145,5	145,0	17,5	6,3	12,2
2017	218,7	61,9	148,0	148,5	17,3	6,4	12,3
2018	222,5	61,9	146,6	150,7	16,9	6,2	12,0
2019	231,3	62,4	147,5	153,4	16,5	5,9	12,6
2020	237,1	62,4	149,3	155,4	16,1	5,7	13,5
2021	242,7	63,1	149,3	155,7	16,5	5,9	13,2
2022	247,8	63,4	147,4	157,7	16,5	5,3	14,6
2023	255,1	62,6	149,5	156,5	16,1	-	-

Il grafico a seguire visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Terni negli ultimi anni evidenziando con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



La popolazione straniera residente nella città (si considerano gli stranieri con dimora fissa a Terni sprovvisti di cittadinanza italiana) mostra un andamento in crescita dal 2003 al 2011. Dopo un calo, nel 2012, dal 2013 cresce ancora fino al 2015 per poi presentare un andamento relativamente costante.

Gli stranieri residenti a Terni al 1° gennaio 2023 sono 12.698 e rappresentano l'11,9% della popolazione residente.



4. OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS DEL COMUNE DI TERNI

Per l'aggiornamento del Piano si è seguito il percorso suggerito dalle **direttive del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS)**, definito Linee Guida dei PUMS dal D.M. 397/2017 e dal successivo aggiornamento con D.M. 396/2019.

Sempre dalle direttive ministeriali per l'elaborazione dei PUMS, sono stati estratti i **"MACRO" OBIETTIVI**, da raggiungere nell'intero arco di validità del Piano e gli obiettivi specifici a seguire riportati:

Linee Guida PUMS - MACROBIETTIVI	
Area di interesse	Macroobiettivo
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del TPL
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità
	a.3 Riduzione della congestione
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
	a.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico
C) Sicurezza della mobilità stradale	c.1. Riduzione dell'incidentalità stradale
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	d.3 Aumento del tasso di occupazione
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)

Macro-obiettivi dalle Linee Guida Ministeriale

A seguire si riportano gli **OBIETTIVI SPECIFICI** estratti dal PUMS approvato nel 2019 che interessava sia il Comune di Terni che il Comune di Narni.

Nello specifico sono stati riportati solo gli **OBIETTIVI SPECIFICI** strettamente correlati all'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni:

AMBITO	OBIETTIVI SPECIFICI
La mobilità dolce e la ciclabilità	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivare l'uso di modalità alternative all'auto per una mobilità sostenibile; - Aumentare lo split modale; - Ricucire la rete ciclo-pedonale esistente con connessioni con i principali poli storico,turistici e naturalistici;
Le zone 30	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione della velocità; - Utilizzare la sequenza delle zone 30 per massimizzare l'inserimento e/o il completamento delle piste ciclabili; - Aumentare la sicurezza della circolazione dei ciclisti;
Il sistema del ferro	<ul style="list-style-type: none"> - Trasferimento dall'auto alla mobilità sostenibile; - Nuovo split modale; - Miglioramento del servizio offerto;
II TPL	<ul style="list-style-type: none"> - Rendere il servizio più efficiente e appetibile per l'utente; - Ridurre il traffico e la sosta nelle aree centrali; - Ridurre l'utilizzo del veicolo privato a favore del trasporto collettivo; - Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico e il consumo di combustibili fossili
I nodi intermodali	<ul style="list-style-type: none"> - Arrestare la mobilità privata all'esterno; - Favorire il modal split verso sistemi di TPL; - Potenziamento dello scambio a contorno della città; - Aumentare il rapporto Costi/Ricavi del TPL;
Parcheggi di scambio e cerniere di mobilità	<ul style="list-style-type: none"> - Delocalizzare la sosta lunga e sistematica nei parcheggi di scambio; - Aumentare il coefficiente di occupazione;
Zone a traffico limitato	<ul style="list-style-type: none"> - Politiche di regolamentazione e controllo della domanda attraverso la protezione e l'estensione della ZTL
Zone pedonali	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentare le aree pedonali anche nei quartieri esterni; - Migliore convivenza tra pedoni, ciclisti e traffico e maggiori spazi per pedoni e ciclisti, soprattutto in corrispondenza delle scuole;

Nei paragrafi successivi si riportano le azioni previste dall'aggiornamento del PUMS e del Biciplan del Comune di Terni. Riassumendo le azioni sono 5:

AZIONI AGGIORNAMENTO PUME E BICIPLAN DEL COMUNE DI TERNI
AZIONE 1 "Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni"
AZIONE 2 "Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni"
AZIONE 3 "Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA"
AZIONE 4 "Le cerniere di mobilità di Terni"
AZIONE 5 "Il Biciplan di Terni"

Per un approfondimento delle azioni dell'aggiornamento del Piano si rimanda alla relazione generale codifica "**CGFAR010**".

4.1. Azione 1: Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni

Il Programma Regionale (PR) FESR 2021-2027 della Regione Umbria si inserisce nel quadro delle principali Strategie europee e nazionali - Green Deal europeo e Agenda 2030 ONU - che individuano nella transizione green, nella transizione digitale e nella coesione economica e sociale i temi sui quali costruire la declinazione programmatica per i prossimi sette anni.

Il PR si colloca all'interno delle priorità dettate dall'Accordo di Partenariato e dalle sfide tracciate nelle raccomandazioni specifiche per paese del 2020, in complementarità e sinergia con il Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR).

La cornice programmatica regionale assumendo come priorità i temi della programmazione europea e nazionale descritti si muove all'interno dei seguenti documenti:

- **Documento di economia e finanza 2022-2024;**
- **Piano nazionale di ripresa e resilienza 2021-2026 Umbria;**
- **Lineamenti preliminari per la definizione della strategia regionale per lo sviluppo sostenibile dell'Umbria;**
- **Orientamenti strategici per la programmazione europea FESR e FSE+ 2021-2027;**
- **Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027;**
- **Piano Digitale Regionale Triennale (PDRT) 2022-2024**

4.1.1. Infrastrutture Ciclopedonali Urbane

Il progetto tende al completamento e ricucitura della rete infrastrutturale ciclo-pedonale della città, in specifiche zone a ridosso del centro, in modo da garantire il collegamento della zona centrale con le attrattive poste a ridosso della zona urbana ma capaci di attrarre comunque, per la ridotta distanza e per le funzioni ivi dislocate, una mobilità non veicolare che tenga conto della sicurezza degli spostamenti e della loro sostenibilità.

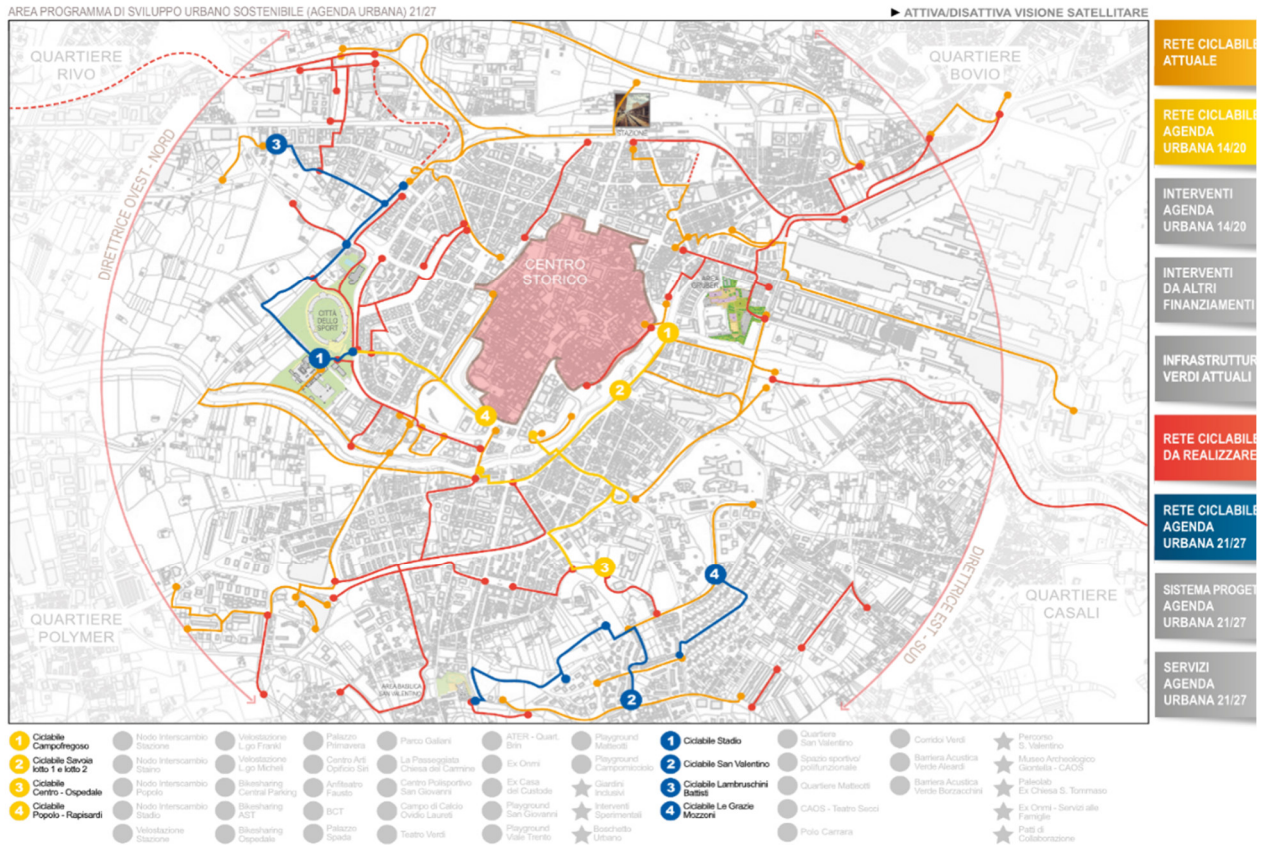
Gli ambiti di intervento necessari allo scopo e che consentono il raggiungimento degli obiettivi di connessione con le reti esistenti sono i seguenti:

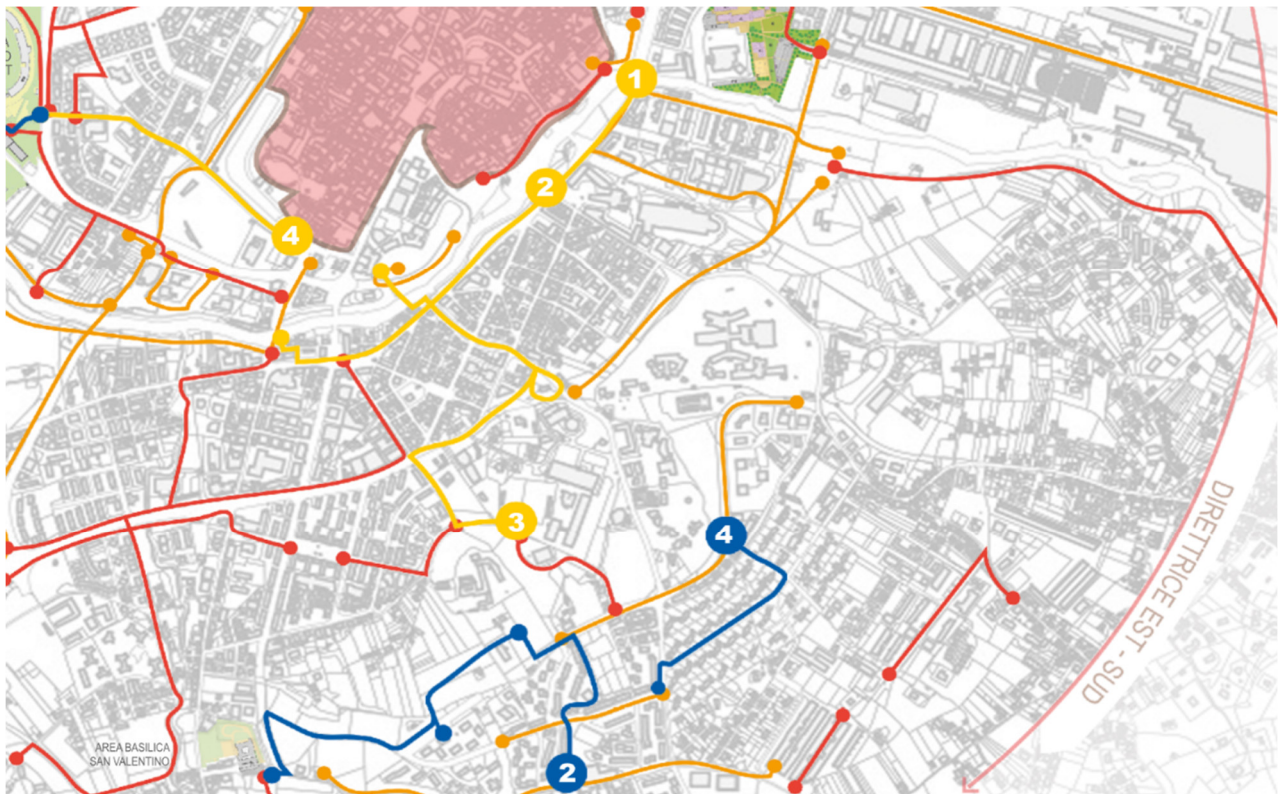
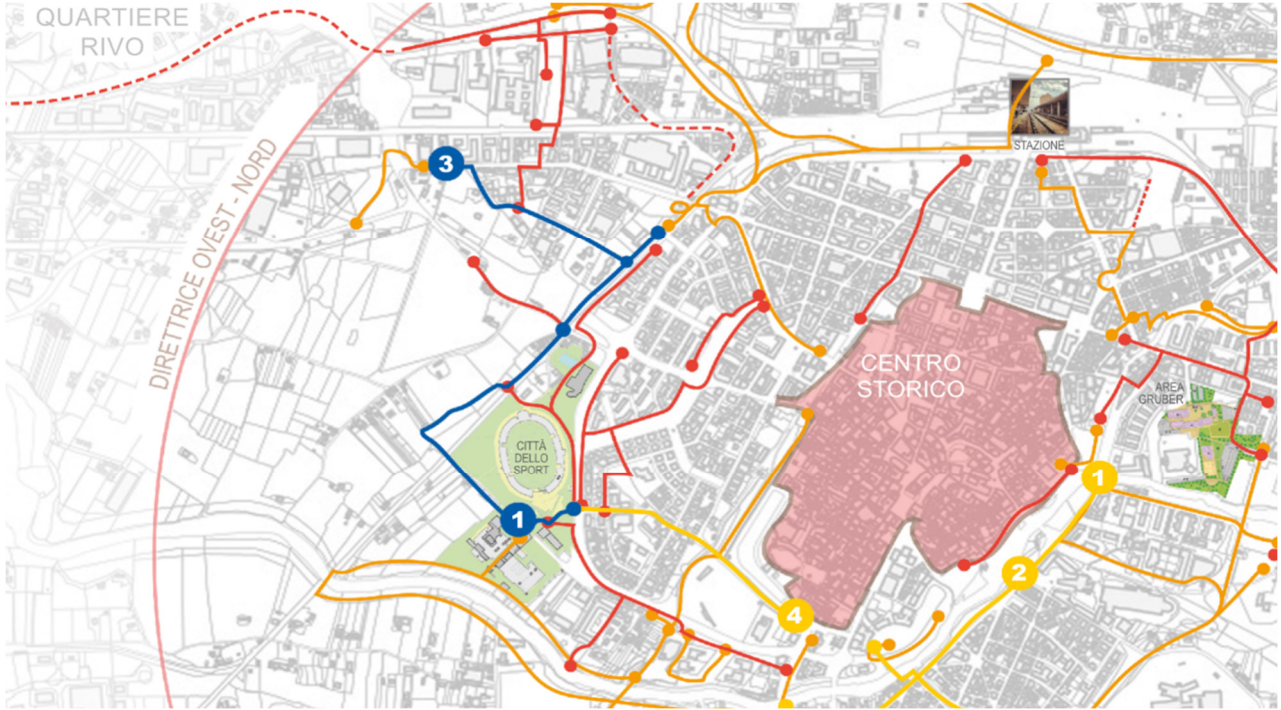
1. **PERCORSO CITTA' DELLO SPORT / BATTISTI:** L'infrastruttura consentirà un rapido e comodo collegamento ciclo pedonale tra la zona "Città dello Sport" con il viale che costeggia il complesso scolastico di via Battisti transitando dal nodo del cimitero comunale di piazzale Caduti di Montelungo;
2. **PERCORSO "SAN VALENTINO":** Il percorso collega la Basilica di San Valentino con il quartiere "Le Grazie" con attestazione finale via delle Ginestre. L'itinerario consente

anche di connettere funzionalmente il parco di viale Trento alle infrastrutture già esistenti in particolar modo con la zona Ospedale;

3. **PERCORSO VIA LAMBRUSCHINI – VIA BATTISTI:** L’itinerario consente di collegare il complesso scolastico di via Battisti, con partenza da via Lambruschini e collegamento funzionale con l’esistente pista ciclabile tra via Battisti e la zona commerciale/direzionale di via del Maglio;
4. **PERCORSO “LE GRAZIE” – OSPEDALE:** il tracciato permette una sicura connessione tra i quartieri “Le Grazie” – “Matteotti” con viale VIII Marzo ove è già presente l’infrastruttura ciclopedonale.

Il complesso degli itinerario di progetto, consentirà di assorbire le esigenze di mobilità sostenibile dei quartieri attraversati (Le Grazie, Matteotti, San Valentino, San Giovanni, San Martino e Cardeto) mediante una funzionale connessione con la rete esistente. Si allegano in calce schemi planimetrici con l’individuazione degli ambiti di intervento.





4.2. Azione 2: Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni

La definizione di un nuovo quadro strategico del sistema della mobilità e dei trasporti regionale si inserisce in un contesto programmatico a scala nazionale articolato e complesso che rappresenta lo scenario di riferimento sui cui riarticolare obiettivi e le strategie del nuovo Piano Regionale dei Trasporti della Regione Umbria - PRT 2034.

Il Piano Regionale dei Trasporti, redatto ai sensi delle norme nazionale e regionali vigenti, costituisce il nuovo disegno strategico della politica e dell'azione Regionale per il sistema della mobilità rinnovando e rilanciando il ruolo l'assetto trasportistico regionale a supporto dello sviluppo economico e sociale della Regione.

In ragione del ruolo ad esso attribuito dal REG. CE 1060/21, il PRT 2034 si configura come Piano Direttore per il sistema regionale multimodale ed intermodale della mobilità delle persone e del trasporto delle merci rispetto del quale tutti gli altri piani e programmi costituiscono gli strumenti attuativi settoriali o territorialmente sottordinati che devono garantire la dovuta coerenza rispetto al **PRT 2034** per i temi di interesse sovracomunale.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto ci si riferisce in particolare, ai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile che in Umbria hanno visto impegnati i Comuni di Perugia, Terni, Foligno, Spoleto e Città di Castello nell'ambito della misura "Agenda Urbana.

4.2.1. Il corridoio FCU Terni – Perugia -Città di Castello – San Sepolcro

Il corridoio ferroviario FCU è stato oggetto di importanti investimenti nel corso degli ultimi anni e nuove importanti misure sono oggi in atto, in particolare, sulla tratta Perugia Ponte San Giovanni Terni.

La direttrice del servizio risulta cruciale per l'efficiamento dei servizi regionali soprattutto nei sistemi metropolitani dei Capoluoghi di Perugia e Terni.



Per la Tratta Città di Castello - Perugia S. Anna sono previsti interventi di:

- Upgrade tecnologico ERTMS;
- Elettificazione della rete al fine di consentire la circolazione del materiale rotabile più performante

Per la Tratta Terni - Perugia P.S.G. sono previsti interventi di:

- Ripristino della configurazione infrastrutturale esistente alla chiusura della linea;
- Upgrade tecnologico ERTMS come sistema di distanziamento treni ed Elettificazione della linea.

Sulla tratta sono stati avviati i lavori per l'integrale sostituzione dell'armamento ferroviario; il cantiere riguarderà gli 85 km tra Ponte San Giovanni e Terni su cui è prevista, infatti, la rimozione dei binari, degli scambi e del pietrisco esistenti e la loro integrale sostituzione per il rinnovo di circa 200 km di rotaie, 180 mila traversine e 250 mila metri cubi di pietrisco.

Modello di Servizio 2026

 Relazione	 Frequenza
Perugia P.S.G. – Terni	120'
Perugia P.S.G. – Marsciano	120'
Terni - Acquasparta	120'
Cesi – Terni*	60'

* oggetto di successivo approfondimento

- Modello dei Servizi 2026 (Fonte: RFI)

Il prospetto completo degli interventi risulta essere:

- F4_R2 Intervento di sistemazione a PRG della stazione ferroviaria di Perugia PSG
- F4_R3 Linea FCU tratta Perugia PSG-Terni. Lavori di rinnovo dell'armamento e adeguamento della sede ferroviaria
- F4_R5 Linea FCU tratta ferroviaria Città di Castello-Perugia PSG. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R7 Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Terni. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R8 Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Perugia S. Anna. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2
- F4_R10 PINQUA n. 338 "Vivere l'Umbria" - Riquilificare ed incrementare

il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, rigenerando gli edifici delle 15 stazioni lungo il tracciato della FCU tra San Giustino e Terni

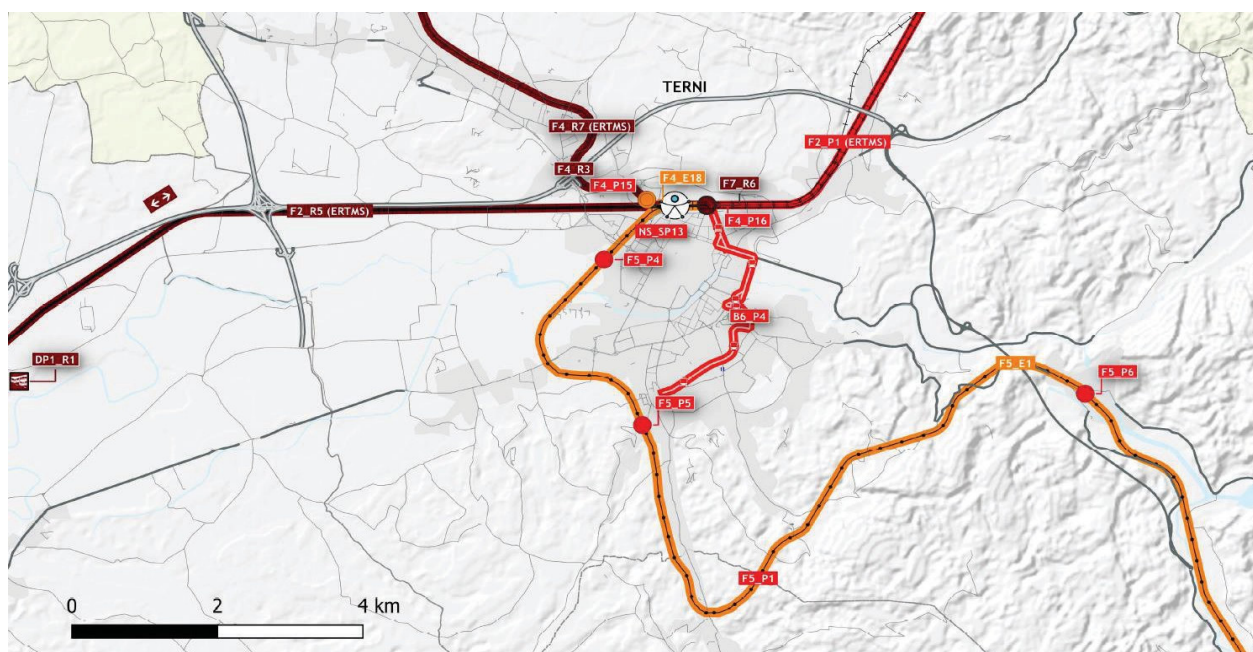
- F4_R11 Linea Ferroviaria FCU tratta Perugia Ponte San Giovanni - San Martino in campo chiusura PL km 29+930 e km 30+693
- **F4_P15 Rinforzo urbano Terni-Cesi**
- **F4_P16 Interoperabilità Stazione di Terni**

Nello Scenario Evolutivo l'intervento che si colloca lungo la Linea FCU e che interessa Terni, riguarda lo scavalco dei binari in corrispondenza della Stazione di Terni della Linea Orte Falconara, opera propedeutica alla funzionalità del Sistema Metropolitano di Terni con estensione dei servizi fino a Marmore.

4.2.2. **La linea ferroviaria Terni – Rieti**

Il Piano Regionale dei Trasporti 2024 - 2034 dell'Umbria identifica misure a supporto dei servizi ferroviari metropolitani per la città di Terni lungo la Ferrovia Terni Rieti.

Il Progetto costituisce il riferimento per lo sviluppo di servizi metropolitani che si aggiungono alla configurazione già prevista in corrispondenza al nodo di Terni tramite l'attivazione delle **due fermate di funzione urbana**:



- **F5 P4 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"**

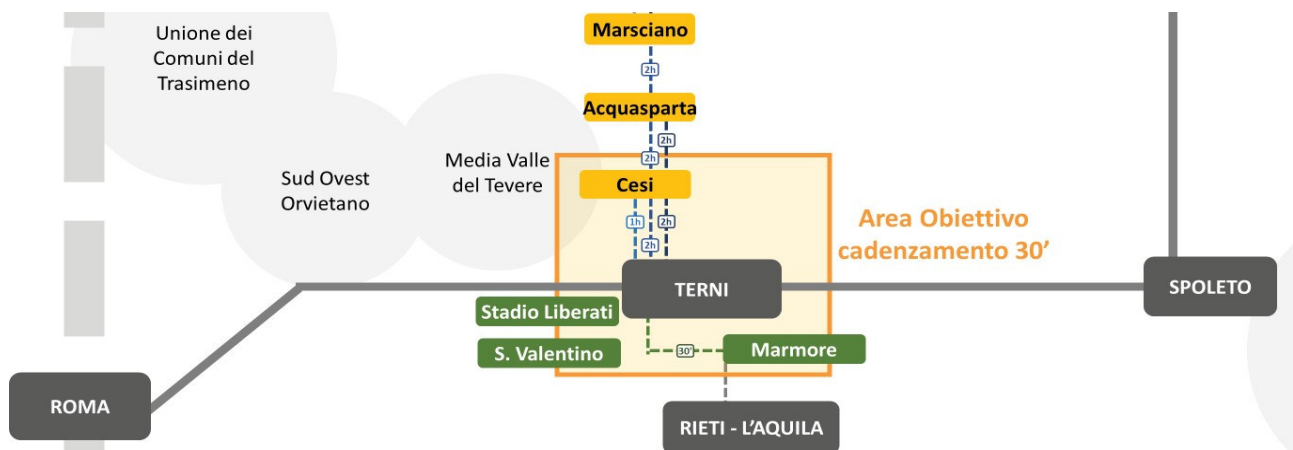
- **F5_P5 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari** ed una fermata di funzione turistica:
- **F5_P6 Servizio Metropolitano Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"**

4.2.3. Servizio Metropolitano di Terni

Il ripristino dell'esercizio sulla rete FCU per la tratta Perugia Ponte S. Giovanni- Terni costituisce la condizione abilitante per la configurazione del servizio metropolitano di Terni.

In particolare, il PRT 2024-2034 dell'Umbria individua nella relazione ferroviaria Terni- Cesi la relazione del servizio metropolitano che può garantire accessibilità al Capoluogo provinciale che può trovare continuità nel servizio urbano anche tramite la rete Terni - Rieti mediante l'istituzione del servizio metropolitano esteso alle fermate di Progetto:

- **F5_P4 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"**
- **F5_P5 Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari**
- **F5_P6 Servizio Metropolitano Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"**

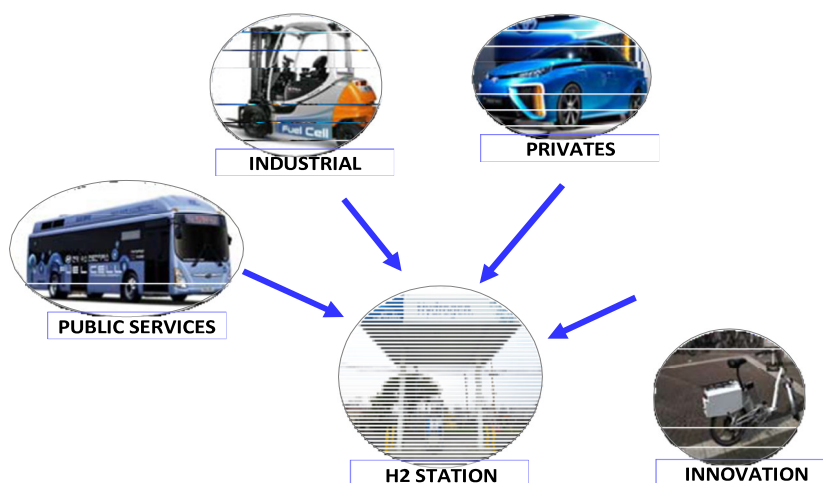


Con l'obiettivo di garantire un **cadenzamento a 30'** tra Cesi - Terni - Marmore, il servizio si combina ai servizi sulla rete RFI del corridoio Orte-Falconara oltre che alle connessioni della linea Terni-Rieti-L'Aquila.

4.3. Azione 3: Un progetto innovativo per la città di terni: l'autobus HYDRA

4.3.1. Terni e il progetto HYDRA

La città di Terni può avere un ruolo fondamentale per lo sviluppo della mobilità ad idrogeno in Italia. In città è, infatti, presente uno de pochi siti nazionali per la produzione di idrogeno in grandi volumi. Tale infrastruttura esistente è ubicata in posizione centrale nel territorio urbano, in particolare all'interno dello stabilimento produttivo delle acciaierie. La presenza dell'impianto di produzione di idrogeno giustifica la realizzazione di un progetto di **Idrogeno Distribuito per Rifornire gli Automezzi** (HYDRA - HYdrogen technologies Deployment for a Revolution in transport Applications). La visione proposta dal progetto HYDRA colloca l'impianto di produzione di idrogeno al centro di un sistema, da cui attingono diverse tipologie di mezzi aventi in comune la tecnologia principale del power train, ovvero basati su celle a combustibile (FCEVs). Nel novero dei mezzi afferenti all'idea di HYDRA nel lungo period si trovano: mezzi pubblici per il trasporto civile (autobus), mezzi di trasporto merci privati (automezzi), sistemi di logistica industriale leggera e pesante (movimentazione merci) e nuovi mezzi per mobilità innovativa. Uno schema concettuale del progetto è riportato in figura



Schema del progetto HYDRA, con le 4 teste per progetti pubblici, privati, industriali e di innovazione

La realizzazione di sistema idrogeno così integrato, secondo il paradigma europeo definito *Hydrogen Valley*, è particolarmente interessante nella valle ternana proprio per l'ampia disponibilità di idrogeno già esistente. Ciò consente di semplificare notevolmente il problema in fase di inizio progetto, richiedendo semplicemente la realizzazione del distributore per rifornire gli automezzi. Superato l'avvio del progetto HYDRA avvalendosi dell'idrogeno già presente in città, sarà poi naturale implementare un ulteriore sistema di produzione di idrogeno da fonti rinnovabili. Le possibilità presentate dal territorio ternano sono diverse, dalla conversione del biometano prodotto in loco, allo sviluppo di sistemi di elettrolisi per l'accumulo di elettricità di fonti rinnovabili. Ciò si integra bene con le numerose

sperimentazioni che la rete elettrica di Terni sta facendo grazie alla presenza di un gestore di rete locale, la municipalizzata ASM s.p.a.

I finanziamenti assegnati dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti nell'ambito del Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile al Comune di Terni, in quanto riconosciuto come "città ad alto inquinamento" per via dei valori di PM10 nell'aria, stanno permettendo la realizzazione in loc. Maratta della prima stazione di rifornimento di idrogeno per autobus a fuel cell destinati al trasporto pubblico locale. Il progetto prevede una sezione di scarico dell'idrogeno trasportato in carri bombolai, una sezione di compressione e una di stoccaggio che alimenta gli erogatori per il rifornimento degli autobus. L'impianto è stato dimensionato per poter rifornire 2 bus in circa 30 minuti, e complessivamente si prevede di arrivare entro il 2026 a poter servire fino a 7 mezzi a fuel cell della flotta del TPL. Successivamente si intende potenziare l'infrastruttura con una sezione di autoproduzione dell'idrogeno per elettrolisi, alimentata da un impianto di produzione elettrica da sistemi fotovoltaici, così da minimizzare l'impatto globale del sistema in termini di emissioni in atmosfera.

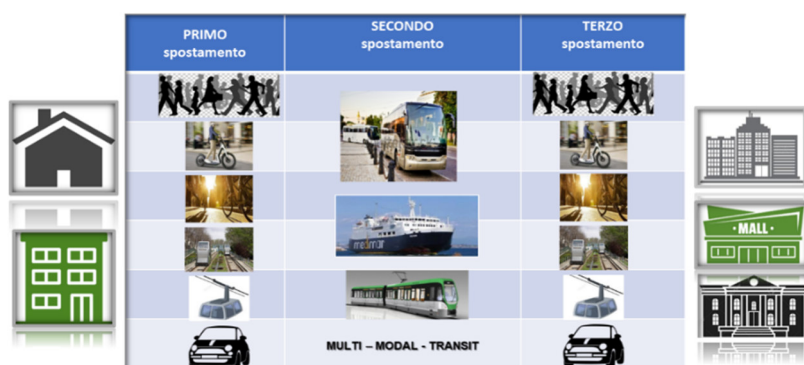
4.4. Azione 4: Le cerniere di mobilità di Terni

L'aggiornamento del PUMS di Terni si inserisce in un contesto di pianificazione dell'intera mobilità cittadina e che riguarda lo sviluppo della rete di mobilità integrata e sostenibile

La linea generale alla base dei nuovi piani urbani della mobilità sostenibile è quella di promozione di un nuovo modello di mobilità perseguibile attraverso la concreta declinazione di due dei macro-obiettivi delle linee guida ministeriali ed in particolare:

- efficacia ed efficienza del sistema di mobilità,
- sostenibilità energetica e ambientale.

Questo è possibile attraverso **sistemi di intermodalità** con integrazione totale delle reti viaria, del TPL e della mobilità pedo-ciclabile affiancati da una **tariffazione integrata** tra tutte le modalità di trasporto (gomma, ferro, sharing, micromobilità).



Occorre definire azioni per il primo spostamento da casa (in auto, in mobilità dolce, in sharing) e lo scambio con il mezzo pubblico per raggiungere la destinazione finale, dotando Terni di luoghi di interscambio, lungo le principali direttrici di traffico in ingresso/uscita.

Scheda della nuova pianificazione: dallo spostamento al viaggio

In questo modo si può offrire, agli automobilisti originati dalle zone esterne a Terni, una reale alternativa a "caricare" la rete urbana negli archi più centrali e congestionati, lasciando l'auto in luoghi ai margini dei luoghi maggiormente interessati dal traffico veicolare.

La nuova offerta di mobilità, per poter attrarre utenza in scambio tra auto e sistemi alternativi deve poter contare su:

- un trasporto pubblico attrattivo, rapido ed efficiente;
- **la realizzazione di cerniere di mobilità facilmente raggiungibili dall'esterno;**
- tariffe integrate e competitive rispetto al muoversi in auto e al pagamento della sosta negli attuali parcheggi di destinazione; parcheggi di destinazione da riservare alla sosta residenziale, operativa, e di appoggio alle strutture commerciali e ai pubblici servizi.

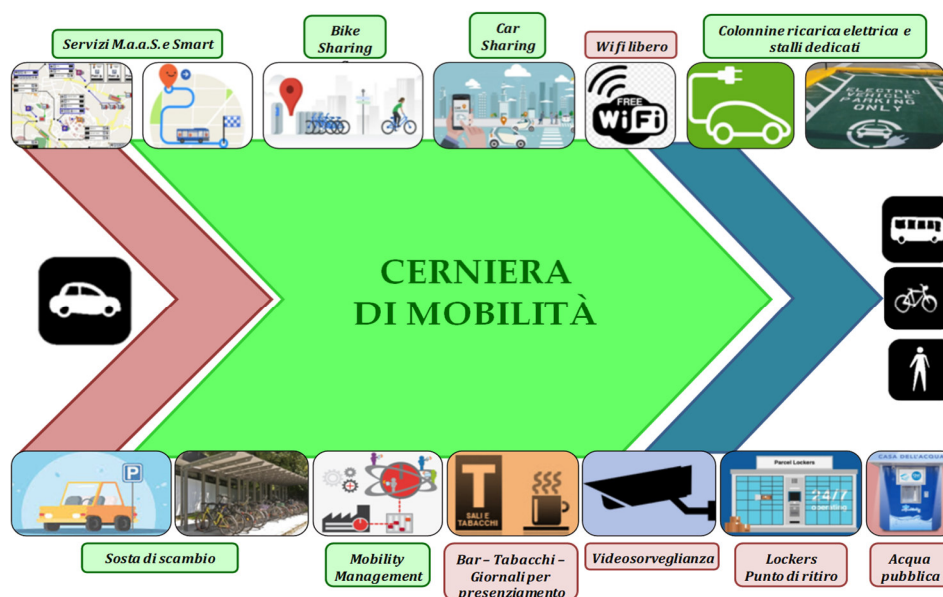
La collocazione delle cerniere di mobilità in punti strategici del territorio di Terni è in grado di generare un forte impulso al nuovo disegno strategico del sistema della sosta nel suo complesso.

Occorre ripensare il concetto di parcheggi di scambio. Oggi sono «non luoghi» della città, troppo spesso spazi pubblici vissuti come spazi di nessuno.

4.4.1. La proposta di cerniere di mobilità per Terni

Le politiche di governo, attraverso l'organizzazione di **nuovi servizi di trasporto pubblico**, ancorati **tra i parcheggi esterni, di scambio**, e le principali polarità di attrazione urbane, possono rispondere a questa particolare peculiarità della domanda.

Si accetta che il primo spostamento, dai territori esterni, avvenga principalmente in auto. Per lo spostamento di "ultimo miglio", si configurano una serie di aree in cui lasciare la propria auto per proseguire con il TPL urbano, la mobilità dolce o altre modalità, dei **veri e propri "parcheggi filtro"**.



L'organizzazione della mobilità sostenibile, nelle moderne città Europee, fa particolare affidamento alle **cerniere di mobilità**, che superano la funzione di park&ride: si tratta di luoghi strategici dell'area urbana dove si concentrano le più importanti attrezzature (parcheggi di scambio, linee di pubblico trasporto, servizi sharing, dotazioni hardware e software per la smart mobility, servizi Maas, mobilità elettrica, microattività per il presenziamento commerciale dei luoghi come un edicola-bar-tabacchi, piccoli servizi per i cittadini come, ad esempio, gli erogatori di acqua).

Nel PUMS di Terni si introduce l'attrezzaggio, in luoghi ben precisi del territorio, delle **cerniere di mobilità** attraverso le quali si devono mettere nelle condizioni i cittadini sistematici (soprattutto coloro che si spostano giornalmente e con ripetitività) che entrano dai comuni limitrofi, di parcheggiare gratuitamente la propria auto e proseguire a piedi, in bici o con un trasporto collettivo veloce.

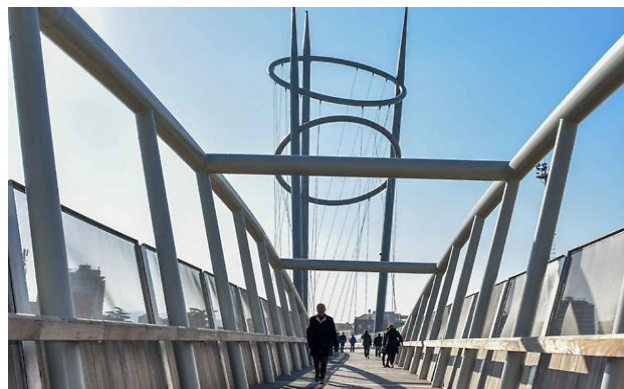
Il PUMS individua 2 cerniere di mobilità così distribuite:

1. **Area retro stazione in Via Proietti – Divi** (ipotesi di ampliamento)
2. **Parcheggio Area Stadio Palazzetto** (area racchiusa tra il cimitero e la ferrovia Terni-l'Aquila)

Il PUMS propone un ampliamento dell'attuale parcheggio di scambio localizzato in Via Ettore Proietti Divi, un'area esterna alla stazione ferroviaria (molto utilizzata specie per i collegamenti su Roma e con il Sud Italia) e ad essa collegato con una grande pensilina di acciaio, servita dalla passerella pedonale sopra il fascio di binari della stazione centrale.



Il parcheggio di Via Ettore Proietti Divi



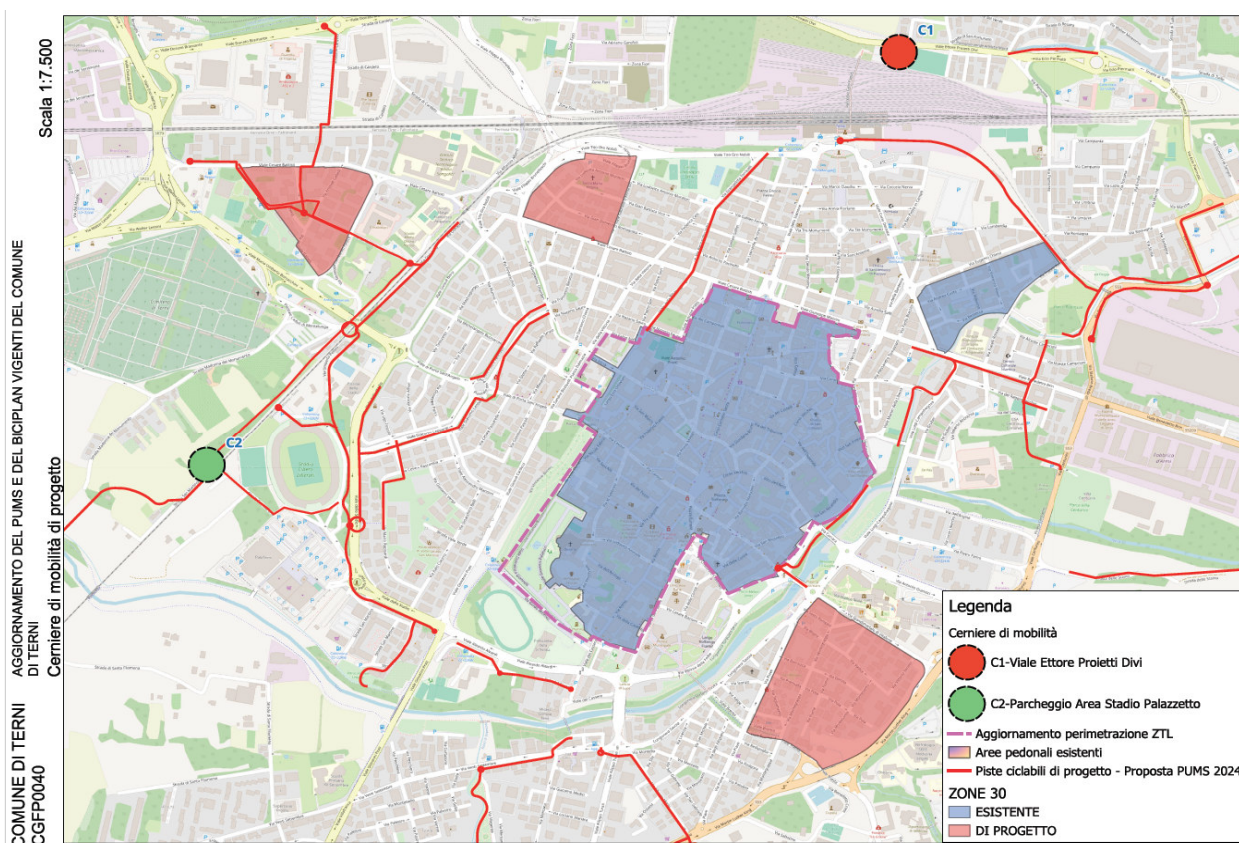
Percorso pedonale sopraelevato che collega il parcheggio alla stazione F.S. di Terni

L'ampliamento prevede un nuovo livello di parcheggio, alla quota della strada, con l'ingresso nei pressi della piccola rotonda in Zona Fiori, come uscita l'ingresso/uscita attuale.

Il nuovo livello di parcheggio, in quota, potrebbe ospitare gli autobus di lunga percorrenza (Flixbus, Cotral), con l'obiettivo di non farli entrare in città, e facendoli gravitare retro stazione

Un'ulteriore ipotesi, in ottica di cerniera di mobilità, è quella di creare dei servizi all'utenza (anche in ottica di sicurezza per le ore notturne) sulla piastra che si viene a creare a quota della passerella pedonale: ristorante, bar, servizio bigliettazione.

A seguire si riporta una planimetria con le cerniere di mobilità previste per il PUMS di Terni e piste ciclabili di progetto in ottica di intermodalità: l'utente che lascia l'auto nelle cerniere di mobilità può raggiungere l'area centrale della città di Terni mediante forme di mobilità sostenibile



CGFP0040: Cerniere di mobilità di progetto

4.5. Azione 5: Il biciplan di Terni

Il Biciplan è parte integrante del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, che è il principale strumento a disposizione dell'Amministrazione Comunale per la pianificazione dei trasporti e della mobilità, definendo, in coerenza con questo, l'insieme organico di progetti e azioni utili a rendere più facile e sicuro l'uso della bicicletta in città, al fine di promuovere un modello più efficiente, economico e soprattutto sostenibile di mobilità.

Le azioni previste dal Biciplan per favorire e promuovere la mobilità ciclabile a Terni sono molteplici e di diversa natura, ma in sostanza possono essere riassunte in:

- istituzione di nuove zone 30;
- misure di tipo infrastrutturale: realizzazione di nuove piste e corsie ciclabili (interventi puntuali per la risoluzione o il superamento di punti critici, interventi di ricucitura dei tratti già esistenti, interventi di ampio respiro in zone della città ad oggi non servite);
- individuazione dei principali itinerari ciclabili;

- potenziamento dei servizi dedicati: segnalazione all'utenza degli itinerari ciclabili principali (mediante installazione di specifica segnaletica di indicazione), ampliamento del sistema di bike-sharing (servizio integrato di utilizzo condiviso di biciclette pubbliche), maggiore diffusione delle rastrelliere in città.

4.5.1. Terni amica delle zone 30

La disciplina trasportistica a livello europeo, e le **linee guida elaborate nel tempo dai paesi comunitari più avanzati** hanno ampiamente dimostrato che la decisione di istituire aree improntate alla condivisione dello spazio stradale (Zone 30), per essere realmente efficace, deve prevedere una riprogettazione dello spazio stradale che induca all'effettivo rallentamento della velocità dei veicoli indirizzata a una migliore convivenza dei diversi utenti della strada (traffico motorizzato, pedoni, ciclisti) in sicurezza.

Nelle zone 30 il ciclista e l'automobile condividono in sicurezza gli spazi e la mobilità dolce è equiparata alla mobilità veicolare.

L'istituzione di una Zona 30 deve essere accompagnata dalla definizione di porte di ingresso/uscita alla Zona 30, con segnaletica verticale ed orizzontale e/o interventi di traffic calming, che permettano all'automobilista di percepire l'ingresso in una zona a ciclabilità privilegiata dove il limite di velocità a 30 km/h consente la condivisione in sicurezza dello spazio stradale al veicolo e alla bicicletta.



Segnalamento delle Zone30

La creazione di “zone 30” accompagnata da interventi di moderazione del traffico è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio per tutte le categorie di utenti e per gli utenti deboli in particolare.

Il **Biciplan individua complessivamente 3 zone 30** di progetto nel Comune di Terni, proiettate su un orizzonte temporale di 5 anni (breve periodo):

1. **Città Giardino**
2. **Battisti**
3. **Cardeto**

Le proposte del Pums sono contenute nella planimetria “**Piste ciclabili esistenti e di progetto e zone 30**”

Questa previsione contenuta nel Biciplan permette di integrare la rete di piste ciclabili con queste aree a ciclabilità privilegiata, in cui l'auto e la bicicletta possono condividere lo stesso spazio stradale.

L'istituzione della zona 30, qualora accompagnata dagli interventi di *traffic calming* rende **non indispensabile garantire la continuità degli itinerari ciclabili prevedendo la realizzazione di piste ciclabili in sede protetta**, in virtù del fatto che il ciclista e il veicolo possono condividere lo stesso spazio stradale grazie alla limitazione di velocità (30 Km/h). Inoltre la realizzazione di una zona 30 è un intervento che in generale si pone come obiettivo l'aumento della sicurezza di tutti gli utenti vulnerabili della strada non solo dei ciclisti (pedoni, bambini, anziani).

4.5.2. **Interventi di moderazione del traffico (Traffic Calming)**

L'istituzione di una Zona 30 e gli interventi di traffic calming che possono essere attuati sono:

- **dosso stradale:** aree rialzate con bordi addolciti, disposti perpendicolarmente all'asse della strada;
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali a livello:** l'intervento consiste nella realizzazione di attraversamenti pedonali al livello del manto stradale esistente. In relazione al contesto nel quale si inserisce il provvedimento di moderazione del traffico veicolare si può prevedere: un manto stradale colorato, una pavimentazione in materiale lapideo e un manto non uniforme. Per meglio evidenziare, specie nelle ore notturne, l'attraversamento si possono installare, per ogni senso di marcia, dispositivi rifrangenti, i cosiddetti “occhi di gatto”. Questa tipologia di intervento ha lo scopo di evidenziare gli attraversamenti pedonali e/o ciclabili e gli ingressi alle intersezioni. L'impatto percettivo da parte dell'utente permette la riduzione della velocità. Inoltre, un intervento di questo tipo fornisce un valore estetico all'area in cui si inserisce.
- **attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali rialzati:**



Attraversamento pedonale rialzato

consistono in una sopraelevazione della carreggiata con rampe di raccordo, realizzata sia per dare continuità ai marciapiedi in una parte della strada compresa tra due intersezioni, sia per interrompere la continuità di lunghi rettifili. Quando viene impiegato in corrispondenza di edifici contenenti servizi e funzioni in grado di attrarre consistenti flussi di persone (scuole, ospedali, ecc.),

l'attraversamento pedonale rialzato può essere costituito da una piattaforma avente anche un'apprezzabile estensione.

- **pinch-points** restringimento della carreggiata: in corrispondenza delle intersezioni, al fine di diminuire la velocità in ingresso, si prevedono restringimenti della carreggiata, mediante l'allargamento della sede del marciapiede denominati pinch-points.



Pinch-points

Il rallentamento viene determinato sia dalla manovra di correzione di traiettoria imposta al veicolo, sia dalla sensazione di "strada chiusa" che viene data agli automobilisti quando vi si avvicinano.

Mediante questa tipologia di intervento si assicura un aumento delle condizioni di sicurezza alle utenze deboli in attraversamento

La configurazione geometrica deve essere tale da massimizzare il rallentamento dei veicoli, senza però impedire il transito dei mezzi di emergenza e di servizio.

- **piazza traversante**: consiste nella realizzazione di una sopraelevazione del manto stradale in corrispondenza nell'area di un'intersezione. Gli attraversamenti pedonali rialzati, pavimentati con materiale diverso rispetto alla restante parte della piazza, risultano più visibili agli automobilisti garantendo maggiore sicurezza alle utenze deboli.
- **Boulb outs**: consiste nell'allargamento del marciapiede stradale in prossimità degli incroci, ottenendo una forte diminuzione della velocità dei veicoli in corrispondenza dell'intersezione e l'impossibilità della sosta nei pressi di essa, con conseguente aumento della visibilità.



Piazza traversante



Boulb outs

4.5.3. L'intreccio di ciclabili e zone 30

Il Biciplan definisce la rete ciclabile del Comune di Terni come un sistema continuo all'interno del quale è possibile muoversi in bicicletta. Questo è possibile attraverso l'intreccio della rete ciclabile (esistente e di progetto e/o da completare e/o da adeguare) e della diffusione delle Zone 30 in ambito urbano.

L'istituzione delle zone 30 di progetto è possibile dove la viabilità è classificata come urbana di quartiere e locale.

In area urbana la circolazione ciclistica va indirizzata prevalentemente su strade locali e, laddove sia previsto che si svolga con una consistente intensità su strade della rete principale, la stessa va adeguatamente protetta attraverso la realizzazione di piste ciclabili.

4.5.4. schema territoriale ciclabile: la situazione attuale

L'attuale schema territoriale ciclabile nell'area di Terni è frammentario.

Sia a livello urbano che extraurbano sono presenti tratti di piste ciclabili non connesse tra loro; tale discontinuità, che incide sulla percezione della sicurezza e della effettiva utilità dell'alternativa ciclabile, è uno dei fattori che limita la diffusione di pratiche di mobilità sostenibile presso la cittadinanza.

4.5.5. La rete ciclabile a Terni

La rete ciclabile urbana a Terni è costituita da numerosi tratti di pista ciclabile distribuiti in varie zone e quartieri della città, integrate dalla presenza della ZTL, che rappresenta una zona sicura per la circolazione dei ciclisti.

I diversi tratti esistenti non sono però integrati in una rete fruibile e percepibile come tale, e questo impedisce, insieme ad altri fattori, la considerazione della bicicletta quale valida alternativa all'uso dell'auto, sebbene le condizioni orografiche dell'area ternana lo favoriscano.

4.5.6. Piste ciclabili di progetto

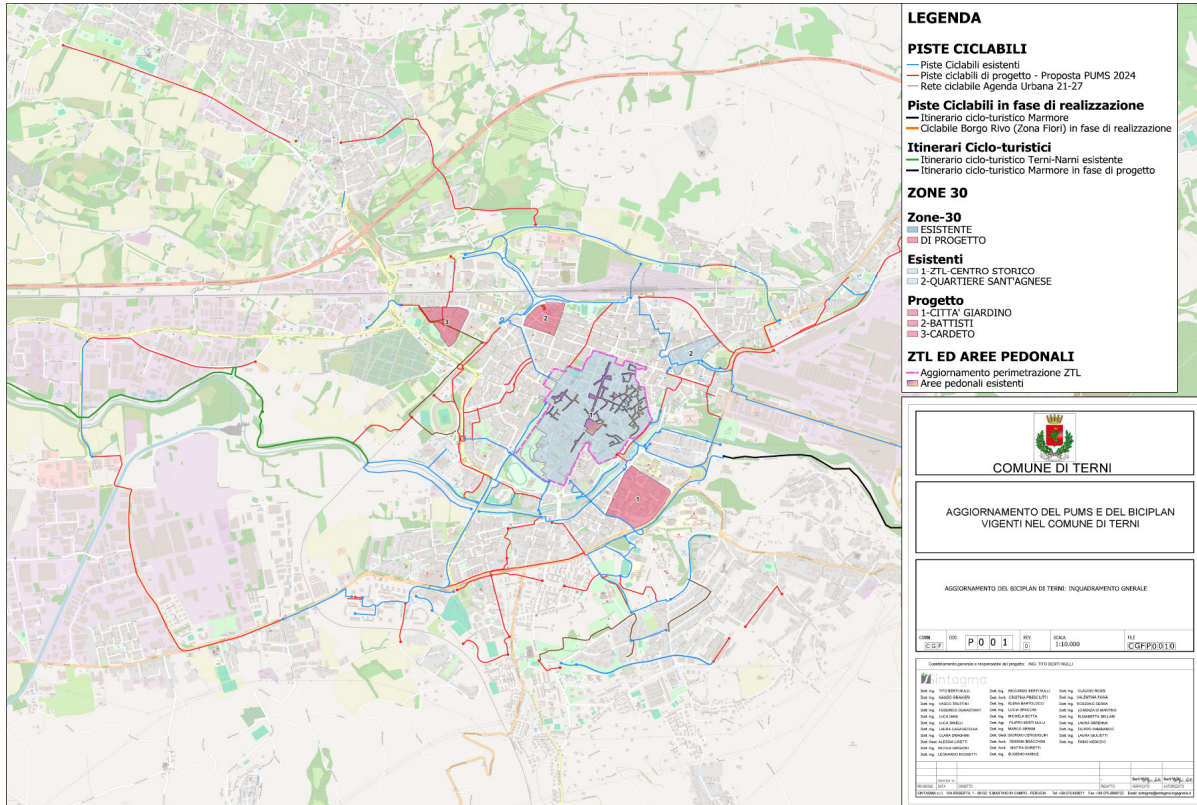
A partire dalle condizioni sopra descritte, le piste ciclabili in progetto sono finalizzate, completando i tratti già esistenti, a disegnare una rete ciclabile organica, sicura e riconoscibile sia a livello urbano che extraurbano

Come riportato nella planimetria, nel Comune di Terni sono quindi previsti:

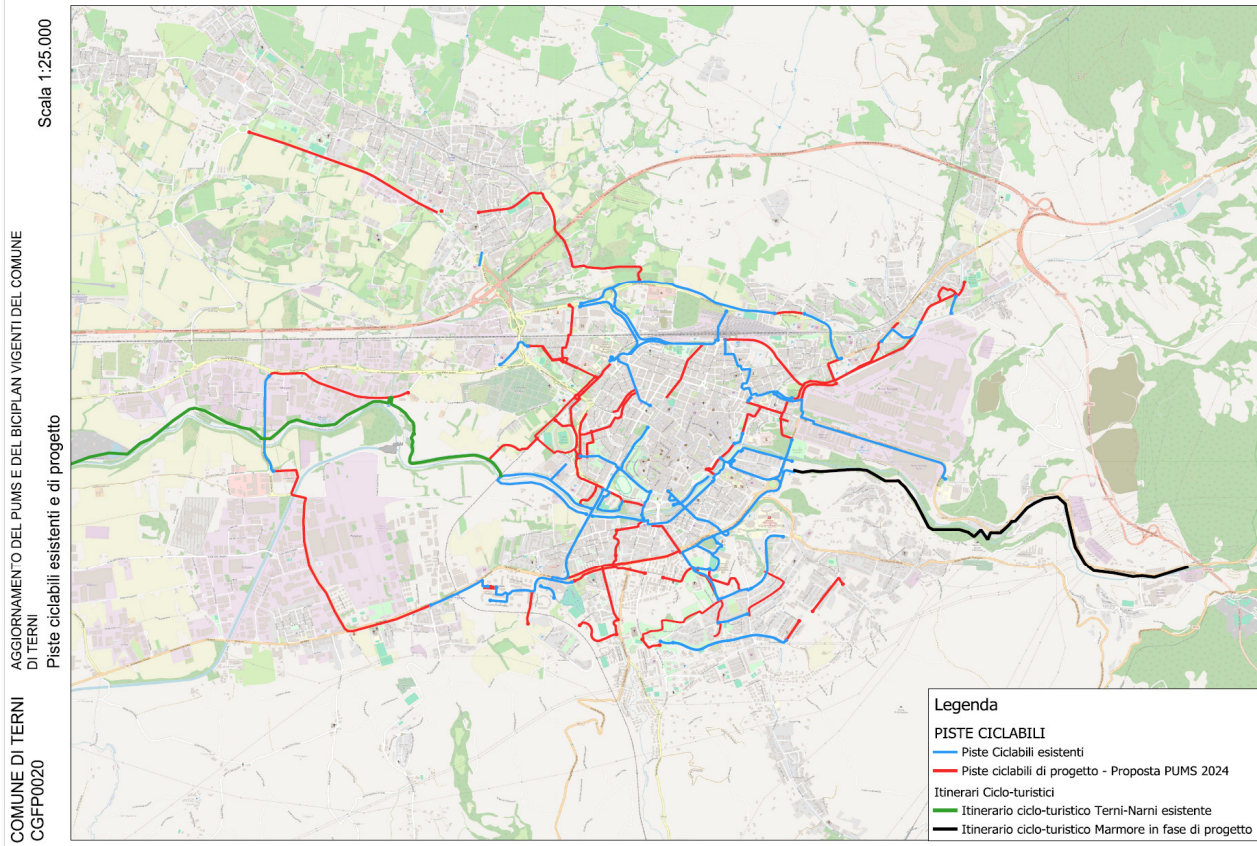
- a scala urbana numerosi tratti di completamento per assicurare la connessione quartieri - centro e con i principali servizi di interesse pubblico;
- a scala extraurbana la realizzazione della ciclovia sviluppata lungo l'asse del fiume Nera in direzione ovest verso la Valnerina e la Cascata delle Marmore.

A supporto della ciclabilità nel centro urbano di Terni sono previste tre zone 30, oltre la ZTL, che creano ambiti il cui la circolazione per i ciclisti risulta maggiormente sicura.

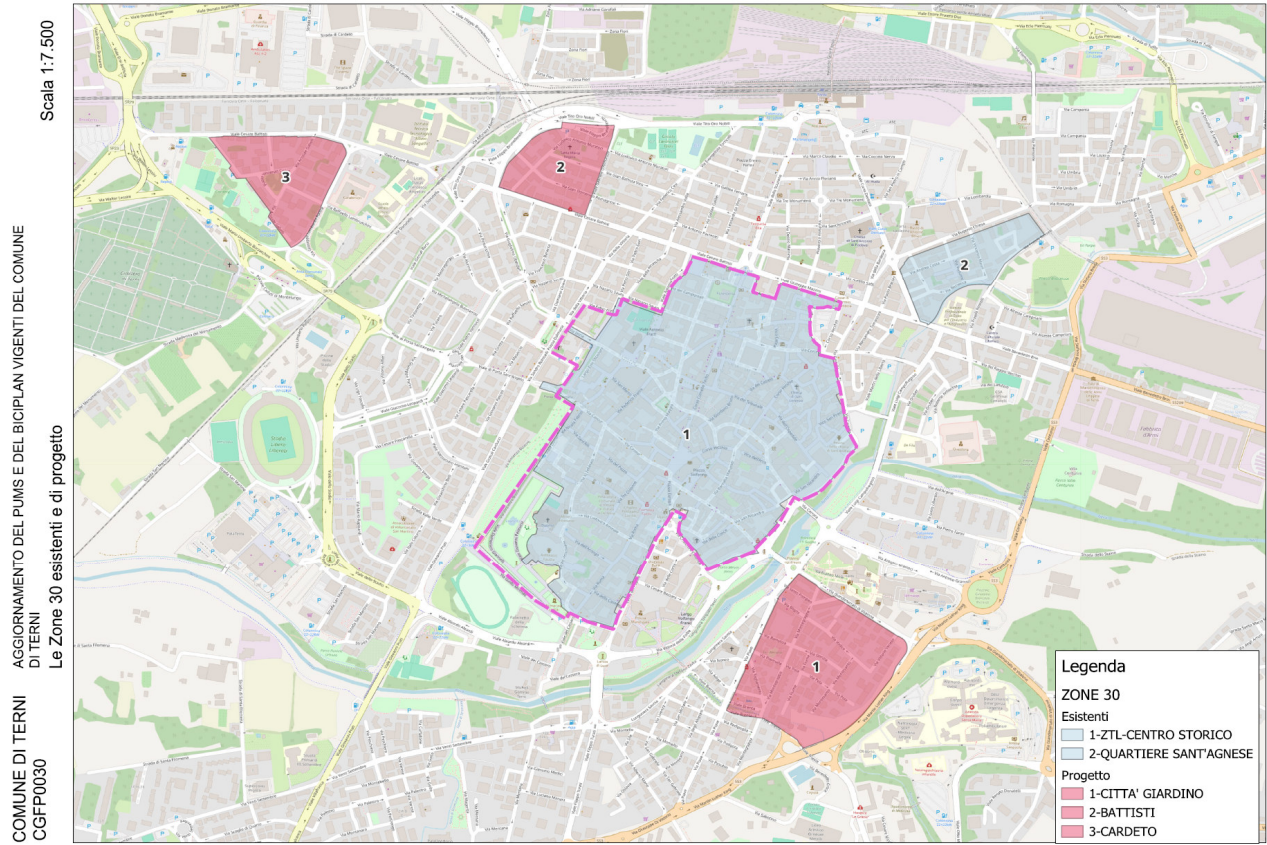
Si riportano di seguito degli estratti delle planimetrie “CGFP0010 Aggiornamento del Biciplan di Terni”, “CGFP0020 Piste ciclabili esistenti e di progetto”, “CGFP0030 Le Zone 30 esistenti e di Progetto”, allegati in grande formato alla seguente relazione



CGFP0010: Aggiornamento del Biciplan di Terni – Inquadramento generale



CGFP0020: Piste ciclabili esistenti e di progetto



CGFP0030: Le Zone 30 esistenti e di progetto

5. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

In questo capitolo vengono presentati gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello internazionale e nazionale che hanno avuto un ruolo "guida" per la redazione dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni.

Le fonti da cui sono stati estratti gli obiettivi di sostenibilità ambientale, aggiornate rispetto a quelle del PUMS del 2019 sono le seguenti:

- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
- Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
- "Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
- Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
- Green deal europeo.
- The Environmental Noise Directive (2002/49/EC)
- Quiet areas in Europe, The environment unaffected by noise pollution-European Environment Agency (EEA), Report No 14/2016

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
Mobilità e trasporti	<p>1- Sistemi integrati di informazione e gestione dei trasporti che agevolino la fornitura di servizi di mobilità intelligente, la gestione del traffico per un uso migliore dell'infrastruttura e dei veicoli e sistemi di informazione in tempo reale per rintracciare e gestire i flussi di merci; informazioni per passeggeri/tragitti, sistemi di prenotazione e pagamento;</p> <p>2- Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla disponibilità di alternative alle tipologie di trasporto individuali convenzionali (utilizzare meno l'automobile, andare a piedi e in bicicletta, usare i servizi di auto condivisa e di park & drive, i biglietti intelligenti, ecc.).</p>	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	<p>3) Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani</p>	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)- Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Popolazione, salute umana e sicurezza	<p>4- Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico</p>	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	<p>5- Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto</p>	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
Aria e fattori climatici	<p>6- Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine</p>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	<p>7- Raggiungere la neutralità climatica nell'UE entro il 2050</p> <p>11- Riduzione delle emissioni di gas serra del 90% entro il 2050</p>	Green deal europeo
	<p>8- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo e</p>	

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
Suolo	<i>destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Biodiversità	<i>9- Conservazione della biodiversità</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Energia	<i>10- Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio</i>	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
Ambiente urbano e paesaggio	<i>11- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</i> <i>12-Migliore qualità dell'ambiente urbano</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Acqua	<i>13-Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Rumore	<i>14) ridurre il rumore ambientale laddove necessario e conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.</i> <i>15)Abbasare i livelli di rumore tramite: riduzione della densità del e la moderazione della velocità del traffico a 30 Km/h</i> <i>16)Incentivare la pedonalizzazione, la ciclabilità e la diffusione di veicolo elettrici</i> <i>17) Proteggere dall'inquinamento acustico non solo la popolazione ma anche la fauna selvatica e gli habitat</i>	The Environmentale Noise Directive (2002/49/EC) Quiet areas in Europe, The environment unafected by noise pollution-European Environment Agency (EEA), Report No 14/2016

6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

Nel presente capitolo sono stati presi in considerazione gli obiettivi che i piani sovraordinati all'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) si prefiggono.

PIANO	OBIETTIVI
Piano Regionale dei Trasporti (2022-2032)	<p><i>Gli obiettivi generali del PRT (2022-2032) sono i seguenti:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Integrare l'Umbria nel sistema delle reti EU e nazionali per il trasporto di passeggeri e merci valorizzando il ruolo dei Corridoi Scandinavo-Mediterraneo e Baltico-Adriatico e delle connessioni ad esso, incluso il raggiungimento dell'interoperabilità ferroviaria (ERTMS 3)</i> <i>2) Consolidare il ruolo della regione Umbria di cerniera e di promotrice di integrazioni interregionali a "geometria variabile" tra i territori dell'Italia centrale, conformi ai modelli e ai bisogni locali ma orientati alla interconnessione delle aree interne con le reti e i servizi per il trasporto di persone e merci sulla media e lunga percorrenza</i> <i>3) Sviluppare un sistema dei trasporti multimodale e interconnesso che garantisca adeguati e sostenibili livelli di mobilità sul territorio regionale supportando la coesione interna e il riequilibrio territoriale</i> <i>4) Perseguimento degli obiettivi tematici nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse e del rapporto tra benefici e costi per la società</i>
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	<p><i>Gli obiettivi e/o azioni di carattere generale del PPR correlabili al PUMS sono i seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>-Assumere i valori paesaggistici nella progettazione delle infrastrutture viarie</i> <i>-Promuovere una progettazione sensibili al contesto</i> <i>-Promuovere la valorizzazione dei paesaggi attraversati</i> <i>-Potenziare e valorizzare la viabilità minore a fini escursionistici</i>
Piano Regionale della Qualità dell'aria (PRQA)	<p><i>Gli obiettivi del Piano Regionale della qualità dell'aria (PRQA) sono i seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>-Il raggiungimento, ovunque nel territorio regionale, degli standard di qualità dell'aria introdotti dalla normativa europea</i> <i>-garantire il mantenimento dei livelli di qualità già tendenzialmente positivi sulla rimanente parte del territorio regionale e di ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici ovunque</i>
Piano Energetico Ambientale Regionale Umbria (PaUer) 2023-Doc. preliminare	<p><i>L'obiettivo principale del PaUer è:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>-Efficientamento energetico tramite utilizzo di fonti rinnovabili e interne al paese</i>
	<p><i>Gli obiettivi del PTCP della Provincia di Terni relativi alla componente della mobilità sono i seguenti:</i></p>

<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Terni (PTCP)</p>	<p>"Si evidenzia l'opportunità di sviluppare un corpo organico di strumenti finalizzato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) al governo della mobilità; 2) alla determinazione di condizioni di mobilità sostenibile 3) al miglioramento della sicurezza stradale 4) Individuazione del sistema di azioni e interventi più opportuno per migliorare il bilancio sociale della mobilità, con particolare riferimento alla riduzione degli incidenti e degli effetti di questi sulle persone 5) riduzione dell'impatto del traffico sull'ambiente, sulle strutture urbane, sulle condizioni di salubrità, sulla qualità della vita 6) miglioramento dei comportamenti individuali 7) conseguimento di una maggiore coordinamento intercomunale e tra i gestori dei servizi di trasporto 8) migliorare e riqualificare il trasporto pubblico 9) il potenziamento della FCU
---	--

6.1. Considerazioni relativamente alla coerenza esterna tra gli obiettivi specifici dell'aggiornamento del PUMS e la pianificazione sovraordinata

Dall'analisi degli obiettivi contenuti nella pianificazione sovraordinata, risulta esserci coerenza tra questi ultimi e gli obiettivi specifici dell'aggiornamento del PUMS del Comune di Terni

In alcuni casi i piani sovraordinati contengono al loro interno, tra gli altri, obiettivi e tematiche che esulano dai contenuti propri di un Piano Urbano Mobilità Sostenibile, comportando di conseguenza non coerenze piene o non pertinenze.

Non risultano, però, incoerenze e appare chiaro, quindi, come la maggior parte di questi obiettivi sia in grado di produrre effetti positivi per l'ambiente.

Per quanto concerne i **temi della mobilità**, il PUMS prevede degli obiettivi che risultano coerenti con gli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti (2022-2032). In particolare, l'obiettivo 3 "Sviluppare un sistema dei trasporti multimodale e interconnesso che garantisca adeguati e sostenibili livelli di mobilità sul territorio regionale supportando la coesione interna e il riequilibrio territoriale" pone al centro un aspetto fondamentale affrontato anche dall'aggiornamento del PUMS di Terni ovvero il garantire adeguati e sostenibili livelli di mobilità sul territorio.

In relazione a quest'ultima si cerca di orientarsi sempre più verso una mobilità sostenibile incentrata sull'attenzione all'ambiente e intesa soprattutto come riduzione di emissioni inquinanti e climalteranti e di minimizzazione degli impatti del sistema dei trasporti e della mobilità su quello paesistico-ambientale.

Sempre in **tema di sostenibilità** risulta esserci elevata coerenza anche con gli obiettivi/strategie del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), in quanto la proposta di ricucitura delle piste ciclabili di progetto con quelle esistenti contribuirà a valorizzare i contesti paesaggistici attraversati e a potenziare le viabilità minori tramite forme di mobilità dolce.

Forte coerenza vi è anche con gli obiettivi del PTCP della Provincia di Terni relativamente alle tematiche di riduzione dell'impatto del traffico sull'ambiente, sulle condizioni di salubrità e sulla qualità della vita, ma anche relativamente alla diffusione della mobilità sostenibile e al miglioramento della sicurezza stradale.

Il PUMS al suo interno contiene la proposta di Zone 30, aree dove automobilisti pedoni e ciclisti possono condividere lo stesso spazio in sicurezza.

In **tema di qualità dell'aria** vi è elevata coerenza con gli obiettivi del Piano Regionale della qualità dell'aria (PRQA) i cui obiettivi principali sono il raggiungimento degli standard di qualità dell'aria, il mantenimento dei livelli di qualità già tendenzialmente positivi e la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici ovunque. Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile infatti grazie al riequilibrio del riparto modale a favore di una mobilità attiva non motorizzata, grazie alla valorizzazione dei collegamenti ciclopedonali presenti nel Comune, mira alla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti nell'ambito territoriale del Comune di Terni.

7. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE

Le azioni contenute nell'aggiornamento del PUMS e del Biciplan del Comune di Terni sono tutte orientate alla sostenibilità ambientale in termini sia di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti che in termini di riduzione di emissioni acustiche.

La “**componente aria e inquinamento atmosferico**” e “**rumore e vibrazioni**” sono, tra le varie componenti prese in considerazione, quelle che otterranno i maggiori benefici dalle azioni del Piano.

Nello specifico l’Azione 1 “Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni” e l’Azione 5 “Il Biciplan di Terni” incentiveranno gli spostamenti sostenibili (piedi, bici) per una diversione modale dall’auto privata.

La diffusione di nuovi itinerari ciclabili, la loro ricucitura con quelli esistenti e parallelamente la diffusione di Zone 30 contribuirà a diffondere lo split modale da auto privata a bicicletta e permetterà alla popolazione di utilizzare tale mezzo sostenibile per spostamenti brevi.

Inoltre la diffusione del progetto HYDRA, ovvero la diffusione dei mezzi (autobus, mezzi pesanti e leggeri per la movimentazione delle merci) alimentati a idrogeno contribuirà a ridurre le emissioni inquinanti.

Ciò sarà incentivato anche dall’azione 4 “Le cerniere di mobilità di Terni” in quanto sarà incentivato lo scambio auto/trasporto collettivo, auto/mobilità attiva.

Nello specifico gli interventi compresi all’interno dell’azione 4 sono tesi alla diversione modale dal trasporto privato al trasporto pubblico e perciò rientrano tra gli interventi che comportano un miglioramento della qualità della vita nella città, anche in termini di possibilità di spostamento per le fasce di popolazione più fragili (ad esempio i ragazzi e gli anziani).

Parcheggiando la macchina nelle cerniere di mobilità saranno ottimizzati gli spostamenti in questo modo si ridurrà il traffico “parassita” finalizzato alla ricerca di un parcheggio nelle vie urbane di Terni.

La **componente popolazione e salute umana** otterrà grandi benefici dalle azioni del PUMS.

La diffusione delle Zone 30, delle aree pedonali e la ricucitura delle piste ciclabili con quelle esistenti miglioreranno la qualità della vita della popolazione ternana sia in termini di riduzioni dell’incidentalità che in termini di salute.

L’uso quotidiano della bicicletta e gli spostamenti a piedi produrranno notevoli benefici per la popolazione in quanto si abbasseranno i costi relativamente alle spese per i carburanti e si ridurrà il rischio di infarto, ipertensione e diabete.

Relativamente alla **componente acqua e risorse idriche** l’assetto definitivo a seguito della realizzazione di tutte le azioni previste non modificherà il carattere dell’area urbanizzata in relazione alla componente ambientale in oggetto.

Nelle successive fasi di progettazione, per gli interventi di carattere infrastrutturale, tutte le attività dovranno essere condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di risorsa idrica, verificando puntualmente la fattibilità degli interventi e l'eventuale interferenza con i sistemi idrici.

Relativamente alla componente **suolo e paesaggio** parte delle azioni contenute nel Piano si sviluppano su infrastrutture stradali esistenti o su aree già urbanizzate, altre al di fuori del contesto prettamente urbano, altre ancora sono azioni di carattere gestionale.

Il livello di indefinitezza progettuale (tipico dell'attività di pianificazione e in particolare della pianificazione strategica) rende difficoltosa la valutazione della reale interferenza con tale componente.

Potremo avere, in base all'ingombro dimensionale degli interventi e alla tipologia di intervento percentuali variabili di consumo di suolo.

Nelle successive fasi di progettazione dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistica-ambientale attraverso anche l'applicazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale valutate caso per caso per ogni singolo intervento infrastrutturale.

In merito alla componente paesaggio nelle successive fasi di progettazione, se gli interventi saranno ubicati nelle aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. art.142 e art.136 sarà necessario redigere relazioni paesaggistiche al fine di ottenere l'autorizzazione dalla Soprintendenza competente, se gli interventi saranno ubicati all'interno di aree di interesse archeologico sarà necessaria una verifica preventiva di interesse archeologico al fine di valutare le effettive interferenze degli interventi di progetto con le aree di interesse archeologico.

Relativamente a tutte le opere si può affermare che, nel caso in cui le caratteristiche dimensionali degli interventi dovessero rientrare nelle categorie di opere previste come assoggettabili alla procedura di VIA, queste saranno svolte sulla base del progetto preliminare delle stesse opere.

Qualora invece le opere previste dal PUMS dovessero richiedere una variazione della disciplina urbanistica vigente, la stessa variante sarà soggetta a una verifica di assoggettabilità a VAS.

Gli interventi proposti dall'aggiornamento del PUMS e del Biciplan del Comune di Terni sono tutti ubicati al di fuori dei Siti Rete Natura 2000.

La riduzione complessiva delle emissioni inquinanti e acustiche che provocheranno tali azioni potranno contribuire a ridurre la pressione antropica nei confronti degli habitat del siti Natura 2000 del Comune di Terni (**componente biodiversità**).

7.1. Valutazione degli impatti primari, secondari, cumulativi, sinergici, a breve-medio-lungo termine, reversibili e non reversibili, positivi o negativi

A carattere preventivo, al fine di valutare i possibili impatti significativi che le azioni dell'aggiornamento del PUMS e del Biciplan del Comune di Terni possono determinare o promuovere nell'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione e la salute umana, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, il paesaggio e l'interrelazione fra gli stessi fattori e componenti si è optato per la redazione di 5 matrici di valutazione.

Per la definizione di alcuni termini e scale di giudizio si è fatto riferimento al Manuale linee guida redatto da ISPRA "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" Delibera Consiglio Federale Seduta del 22/04/15 Doc. N. 51/15-CF.

1 MATRICE 1 DI VALUTAZIONE TIPOLOGICA DEGLI IMPATTI: PRIMARIO - SECONDARIO E PROBABILITA' DI ACCADIMENTO in cui vengono analizzati:

- **Impatto primario:** impatto che si può determinare direttamente sulla componente
- **Impatto secondario:** impatto che si può determinare indirettamente sulla componente
- Probabilità di accadimento di un impatto:
- **CERTO (C):** è certo che l'impatto si verifichi sulla componente
- **PROBABILE (P):** è probabile che l'impatto si verifichi sulla componente
- **IMPROBABILE (I):** è improbabile che l'impatto si verifichi sulla componente
- **PROBABILITA' DI ACCADIMENTO SCONOSCIUTA (PAS):** la probabilità che l'impatto si verifichi sulla componente è sconosciuta

		C	P	I	PAS
IMPATTO PRIMARIO	IMPATTO SECONDARIO	CERTO	PROBABILE	IMPROBABILE	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO SCONOSCIUTA

2 MATRICE 2 DI VALUTAZIONE TIPOLOGICA DEGLI IMPATTI: CUMULATIVO in cui vengono analizzati:

- **Impatto sinergico (+2):** l'impatto complessivo di più azioni è maggiore alla somma degli impatti delle singole azioni
- **Impatto additivo (+1):** se l'impatto complessivo di più azioni è pari alla somma degli impatti delle singole azioni
- **Impatto antagonisitico (+0,5):** se l'impatto complessivo di più azioni è inferiore alla somma degli impatti delle singole azioni

N.B. sono state lasciate vuote le celle le cui azioni del PUMS hanno impatto nullo o impatto negativo rispetto alla componente valutata.

+0,5	+1	+2
Antagonistico	Additivo	Sinergico

3 MATRICE TEMPORALE DEGLI IMPATTI: DURATA E FREQUENZA in cui vengono analizzati:

- **Impatto temporeaneo:** l'impatto che si verifica nei confronti della componente è limitato nel tempo
- **Impatto permanente:** l'impatto che si verifica nei confronti della componente è duraturo nel tempo
- **Frequenza bassa (B):** impatto che si verifica con frequenza di accadimento bassa
- **Frequenza alta (A):** impatto che si verifica con frequenza di accadimento alta
- **Frequenza continua (C):** impatto che si verifica in maniera continua

		B	A	C
TEMPORANEO	PERMANENTE	BASSA	ALTA	CONTINUA

4 MATRICE DI VALUTAZIONE DI REVERSIBILITA' DEGLI IMPATTI in cui vengono analizzati:

- **Impatto reversibile:** impatto che può essere rimosso rimuovendo l'azione che lo ha determinato
- **Impatto non reversibile:** impatto che non può essere rimosso rimuovendo l'azione che lo ha determinato

REVERSIBILE	NON REVERSIBILE

5 MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI COMPLESSIVI rappresenta la matrice conclusiva e viene redatta dopo le matrici 1,2,3 e 4.

La matrice 5 è quella che meglio rappresenta gli effetti/impatti che possono determinarsi sull'ambiente con l'attuazione delle previsioni del PUMS di Terni.

In questa matrice vengono analizzati i seguenti effetti/impatti:

- **Effetto/impatto positivo:** (sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle azioni previste dal PUMS di Terni quando sono positive anche le valutazioni delle matrici 1,2,3 e 4)
- **Effetto/impatto moderatamente positivo:** sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle azioni previste dal PUMS di Terni quando prevalgono gli impatti positivi e che sono reversibili
- **Effetto/impatto nullo:** sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle azioni previste dal PUMS di Terni quando le componenti non modificano in modo significativo il loro stato
- **Effetto/impatto moderatamente negativo:** sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle azioni previste dal PUMS di Terni caratterizzati da prevalente impatto negativo, ma che sono reversibili e mitigabili
- **Effetto/impatto negativo:** sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle azioni previste dal PUMS di Terni non reversibili e non mitigabili

POSITIVO	MODERATAMENTE POSITIVO	NULLO	MODERATAMENTE NEGATIVO	NEGATIVO

		MATRICE 1 DI VALUTAZIONE TIPOLOGICA DEGLI IMPATTI: PRIMARIO-SECONDARIO E PROBABILITA' DI ACCADIMENTO														
COMPONENTI AMBIENTALI AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN DI TERNI		COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI CONSIDERATI														
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		SUOLO		BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA		PAESAGGIO, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA		
		Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Habitat	Flora e Fauna	Beni paesaggistici	Beni archeologici e architettonici	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Trasporto e mobilità pubblica	Mobilità dolce
Azione 1) Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni		C	C			P	PAS		C	P	P	C	P	C		C
Azione 2) Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni		INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE UMBRIA CHE HANNO AVUTO UN SUO ITER VALUTATIVO (VAS) E APPROVATIVO														
Azione 3) Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA		C	C							P	P	P	P	C	C	
Azione 4) Le cerniere di mobilità di Terni		C	C			P	PAS		C	P	P	P	P	C	C	
Azione 5) Il Biciplan di Terni		C	C	P		P	PAS		C	P	P	C	C	C		C

		C	P	I	PAS
IMPATTO PRIMARIO	IMPATTO SECONDARIO	CERTO	PROBABILE	IMPROBABILE	PROBABILITA' DI ACCADIMENTO SCONOSCIUTA



		MATRICE 2 DI VALUTAZIONE TIPOLOGICA DEGLI IMPATTI: IMPATTO CUMULATIVO															
COMPONENTI AMBIENTALI AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN DI TERNI		COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI CONSIDERATI															
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		SUOLO		BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA		PAESAGGIO, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA		IMPATTO CUMULATO	
		Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Habitat	Fiora e Fauna	Beni paesaggistici	Beni archeologici e architettonici	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Trasporto e mobilità pubblica		Mobilità dolce
Azione 1) Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni		2	2			1	1		1	2	2	2	2	1			2
Azione 2) Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni		INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE UMBRIA CHE HANNO AVUTO UN SUO ITER VALUTATIVO (VAS) E APPROVATIVO															
Azione 3) Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA		2	2							2	2	2	2	1	2		15
Azione 4) Le cerniere di mobilità di Terni		2	2			1	1		1	2	2	2	2	1	2		18
Azione 5) Il Biciplan di Terni		2	2	1		1	1		1	2	2	2	2		2		18
IMPATTO CUMULATO		8	8	1	0	3	3	0	3	8	8	8	8	3	6	2	

0,5	1	2
Antagonistico	Additivo	Sinergico



		MATRICE 3 DI VALUTAZIONE TEMPORALE DEGLI IMPATTI: DURATA E FREQUENZA														
COMPONENTI AMBIENTALI AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN DI TERNI		COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI CONSIDERATI														
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		SUOLO		BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA		PAESAGGIO, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA		
		Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Habitat	Flora e Fauna	Beni paesaggistici	Beni archeologici e architettonici	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Trasporto e mobilità pubblica	Mobilità dolce
Azione 1) Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni		C	C			A	B		A	C	C	C	C		C	
Azione 2) Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni		INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE UMBRIA CHE HANNO AVUTO UN SUO ITER VALUTATIVO (VAS) E APPROVATIVO														
Azione 3) Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA		A	A							C	C	C	C	C	C	
Azione 4) Le cerniere di mobilità di Terni		A	A			A	B		A	C	C	A	A	C	C	
Azione 5) Il Biciplan di Terni		C	C	B		A	B		A	C	C	C	C		C	

		B	A	C
TEMPORANEO	PERMANENTE	BASSA	ALTA	CONTINUA

		MATRICE 4 DI VALUTAZIONE DI REVERSIBILITA' DEGLI IMPATTI													
COMPONENTI AMBIENTALI		COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI CONSIDERATI													
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		SUOLO		BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA		PAESAGGIO, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	
		Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Habitat	Fiora e Fauna	Beni paesaggistici	Beni archeologici e architettonici	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Trasporto e mobilità pubblica
Azione 1) Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni															
Azione 2) Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni		INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE UMBRIA CHE HANNO AVUTO UN SUO ITER VALUTATIVO (VAS) E APPROVATIVO													
Azione 3) Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA															
Azione 4) Le cerniere di mobilità di Terni															
Azione 5) Il Biciplan di Terni															

REVERSIBILE	NON REVERSIBILE

MATRICE 5 DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI COMPLESSIVI

COMPONENTI AMBIENTALI	COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI CONSIDERATI														EFFETTI COMPLESSIVI
	ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		SUOLO		BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA		PAESAGGIO, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA		
	Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Habitat	Flora e Fauna	Beni paesaggistici	Beni archeologici e architettonici	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Trasporto e mobilità pubblica	
Azione 1) Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni															
Azione 2) Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni	INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE UMBRIA CHE HANNO AVUTO UN SUO ITER VALUTATIVO (VAS) E APPROVATIVO														
Azione 3) Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA															
Azione 4) Le cerniere di mobilità di Terni															
Azione 5) Il Biciplan di Terni															

POSITIVO	MODERATAMENTE POSITIVO	NULLO	MODERATAMENTE NEGATIVO	NEGATIVO

8. CONSIDERAZIONI IN ORDINE ALLA NON ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS

In conclusione si può affermare che:

- **II PUMS** dei Comuni di Terni e Narni è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.376 del 23/12/2019 parallelamente con Determinazione Dirigenziale n.12659 del 09/12/2019 è stata approvata la documentazione relativa al processo di VAS integrato con la Valutazione di Incidenza da parte della Regione Umbria Direzione Regionale agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo-Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale.
- **L'aggiornamento del presente PUMS** è relativo solo al Comune di Terni ed è stato redatto in piena coerenza con gli obiettivi del PUMS del 2019 e con il quadro normativo di riferimento per il settore dei trasporti e della mobilità, rappresentato dalla Legge n.340/2000 e ss.mm.ii. e dalle "Linee Guida" per i PUMS emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio il Personale ed i Servizi Generali (Decreto 4 Agosto 2017 - Linee guida PUMS modificato ed integrato con Decreto del Ministro Infrastrutture e Trasporti 396/2019) che ai ai sensi del D.Lgs. 16 Dicembre 2016 n.257 art.3 comma 7 ha la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile su tutto il territorio nazionale.
- **L'aggiornamento del presente PUMS** in linea con le Linee Guida Eltis persegue i seguenti obiettivi specifici: Incentivare l'uso di modalità alternative all'auto per una mobilità sostenibile; Aumentare lo split modale; Ricucire la rete ciclo-pedonale esistente con connessioni con i principali poli storico, turistici e naturalistici; Riduzione della velocità; Utilizzare la sequenza delle zone 30 per massimizzare l'inserimento e/o il completamento delle piste ciclabili; Aumentare la sicurezza della circolazione dei ciclisti; Trasferimento dall'auto alla mobilità sostenibile; Nuovo split modale; Miglioramento del servizio offerto; Rendere il servizio più efficiente e appetibile per l'utente; Ridurre il traffico e la sosta nelle aree centrali; Ridurre l'utilizzo del veicolo privato a favore del trasporto collettivo; Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico e il consumo di combustibili fossili; Arrestare la mobilità privata all'esterno; Favorire il modal split verso sistemi di TPL; Potenziamento dello scambio a contorno della città; Aumentare il rapporto Costi/Ricavi del TPL; Delocalizzare la sosta lunga e sistematica nei parcheggi di scambio; Aumentare il coefficiente di occupazione; Politiche di regolamentazione e controllo della domanda attraverso la protezione e l'estensione della ZTL; Aumentare le aree pedonali anche nei quartieri esterni; Migliore convivenza tra pedoni, ciclisti e traffico e maggiori spazi per pedoni e ciclisti, soprattutto in corrispondenza delle scuole;

- **L'aggiornamento del presente PUMS** propone per il Comune di Terni le seguenti azioni: Azione 1) "Il programma PRF FESR 2021-2027: gli interventi previsti e i riflessi sul P.U.M.S di Terni" , Azione 2) "Il Piano Regionale dei Trasporti 2034: interventi previsti per il Comune di Terni", Azione 3 "Un progetto innovativo per la città di Terni: l'autobus HYDRA", Azione 4 "Le cerniere di mobilità di Terni", Azione 5 "Il Biciplan di Terni"
- **L'aggiornamento del PUMS** risulta coerente con il quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello comunitario, internazionale e nazionale. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale avranno un ruolo "guida" durante l'intero percorso di redazione del PUMS del Comune di Terni
- **L'aggiornamento del PUMS** risulta coerente con la pianificazione sovraordinata analizzata: Piano Regionale dei Trasporti (2022-2032), Piano Paesaggistico Regionale (PPR), Piano Regionale della Qualità dell'aria (PRQA), Piano Energetico Ambientale Regionale Umbria (PaUEr) 2023-Doc. preliminare , Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Terni (PTCP)
- Nel capitolo relativo al "quadro ambientale di riferimento" sono state considerate le varie componenti ambientali: - aria, inquinamento atmosferico, - acqua e risorse idriche, - biodiversità, - suolo e paesaggio, - rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana.
Dall'analisi di tali componenti ambientali non sono emerse particolari criticità ambientali relative all'attuazione delle azioni del PUMS del Comune di Terni
- **Il PUMS** non è un piano attuativo nè un piano che ha capacità conformativa diretta dei suoli ma è un piano di settore che concorre alla formazione dei piani urbanistici generali come strumento di supporto per le scelte relative alle politiche di traffico e del trasporto pubblico. Tutti gli interventi contenuti nel PUMS dovranno essere opportunamente approfonditi e definiti nei dettagli progettuali in sede di Piani Particolareggiati e nelle successive fasi di progettazione.
- Gli interventi di carattere infrastrutturale, ancora non ben delineati dal punto di vista tecnico e progettuale, saranno oggetto di una progettazione definitiva prima della loro attuazione. Il processo di progettazione sarà oggetto delle attenzioni ambientali relative al loro carattere e dimenisione (VIA, VAS, variante urbanistica, VINCA).
- Sono state redatte 5 "matrici di valutazione degli impatti", al fine di valutare gli impatti primari, secondari, cumulativi. sinergici, reversibili, non reversibili, di medio termine, di lungo termine, positivi, moderatamente positivi, nulli, moderatamente negativi e negativi.

A carattere preventivo, in questa fase di pianificazione, gli impatti significativi che le azioni proposte dal PUMS del Comune di Terni possono determinare o promuovere

nell'ambiente, compresi aspetti quali aria, inquinamento atmosferico, acqua e risorse idriche, biodiversità, suolo e paesaggio, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana e l'interrelazione fra gli stessi fattori e componenti risultano essere prevalentemente positivi, moderatamente positivi e reversibili

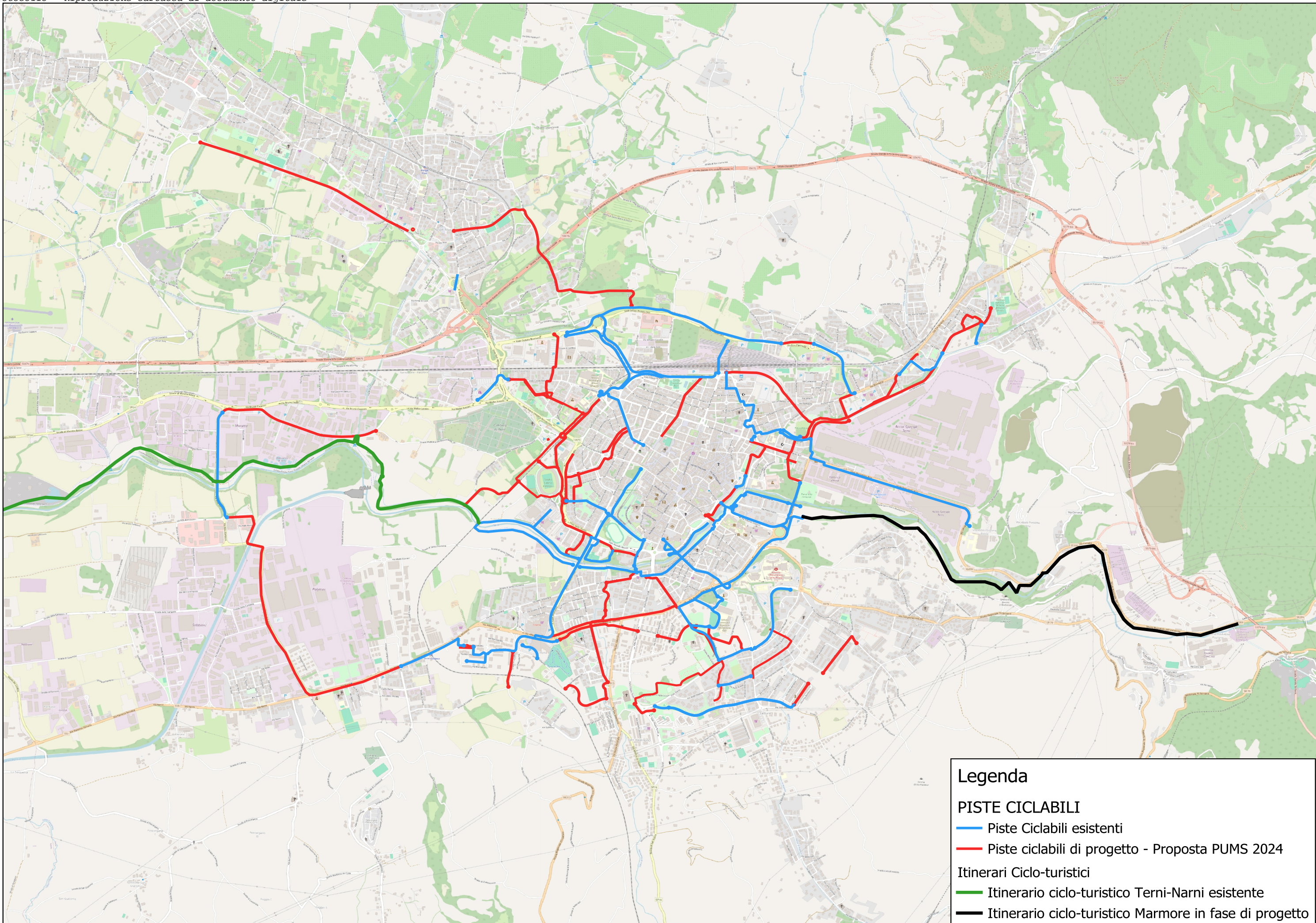
- Le azioni contenute all'interno del PUMS del Comune di Terni sono tutte orientate alla **sostenibilità ambientale** in termini sia di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti che in termini di riduzione di emissioni acustiche.

In relazione alle considerazioni sopracitate si propone l'esclusione dell'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) e del Biciplan del Comune di Terni dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Scala 1:25.000

AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN VIGENTI DEL COMUNE DI TERNI
Piste ciclabili esistenti e di progetto

COMUNE DI TERNI
CGFP0020



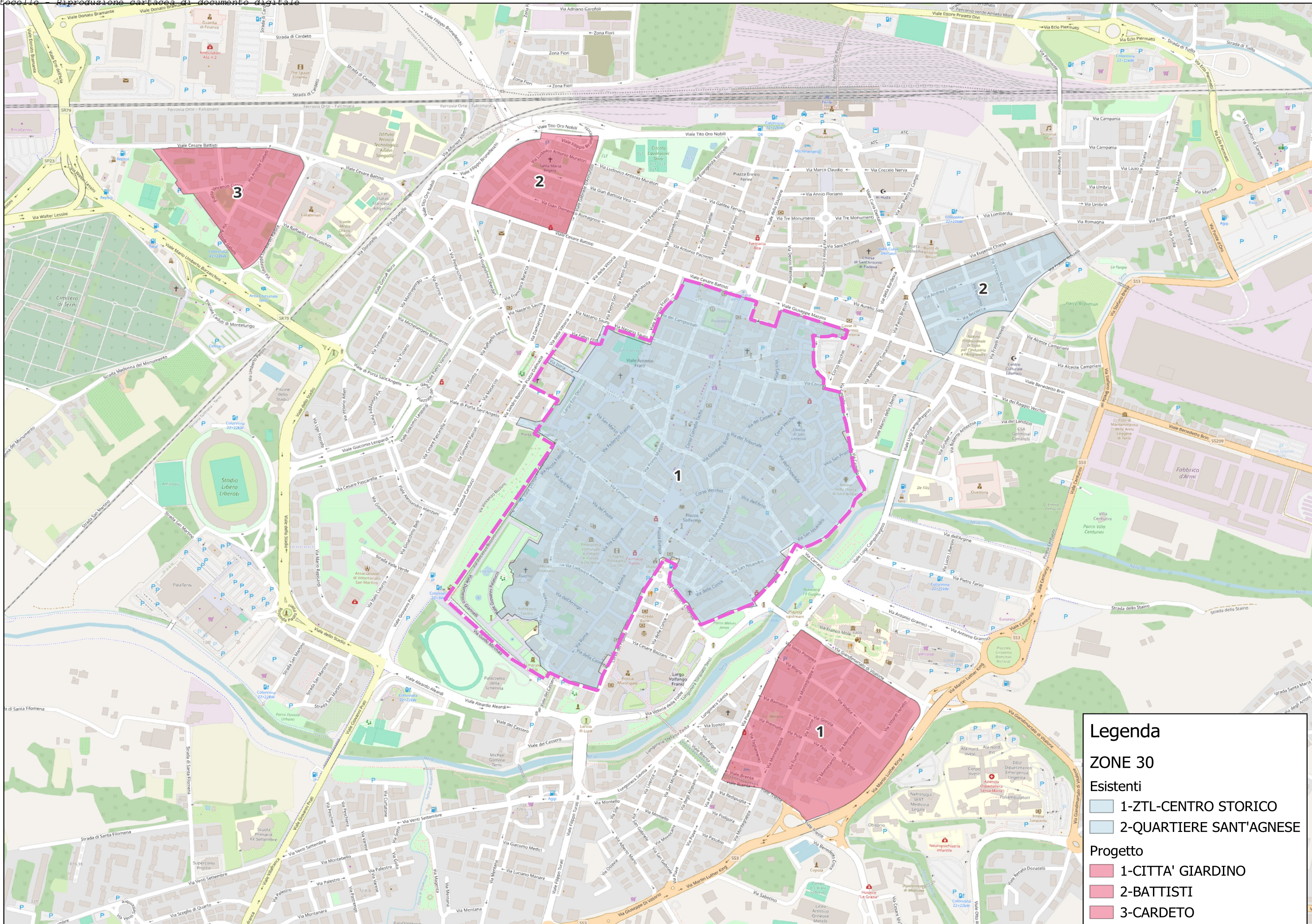
Legenda

PISTE CICLABILI

- Piste Ciclabili esistenti
- Piste ciclabili di progetto - Proposta PUMS 2024

Itinerari Ciclo-turistici

- Itinerario ciclo-turistico Terni-Narni esistente
- Itinerario ciclo-turistico Marmore in fase di progetto



Legenda

ZONE 30

Esistenti

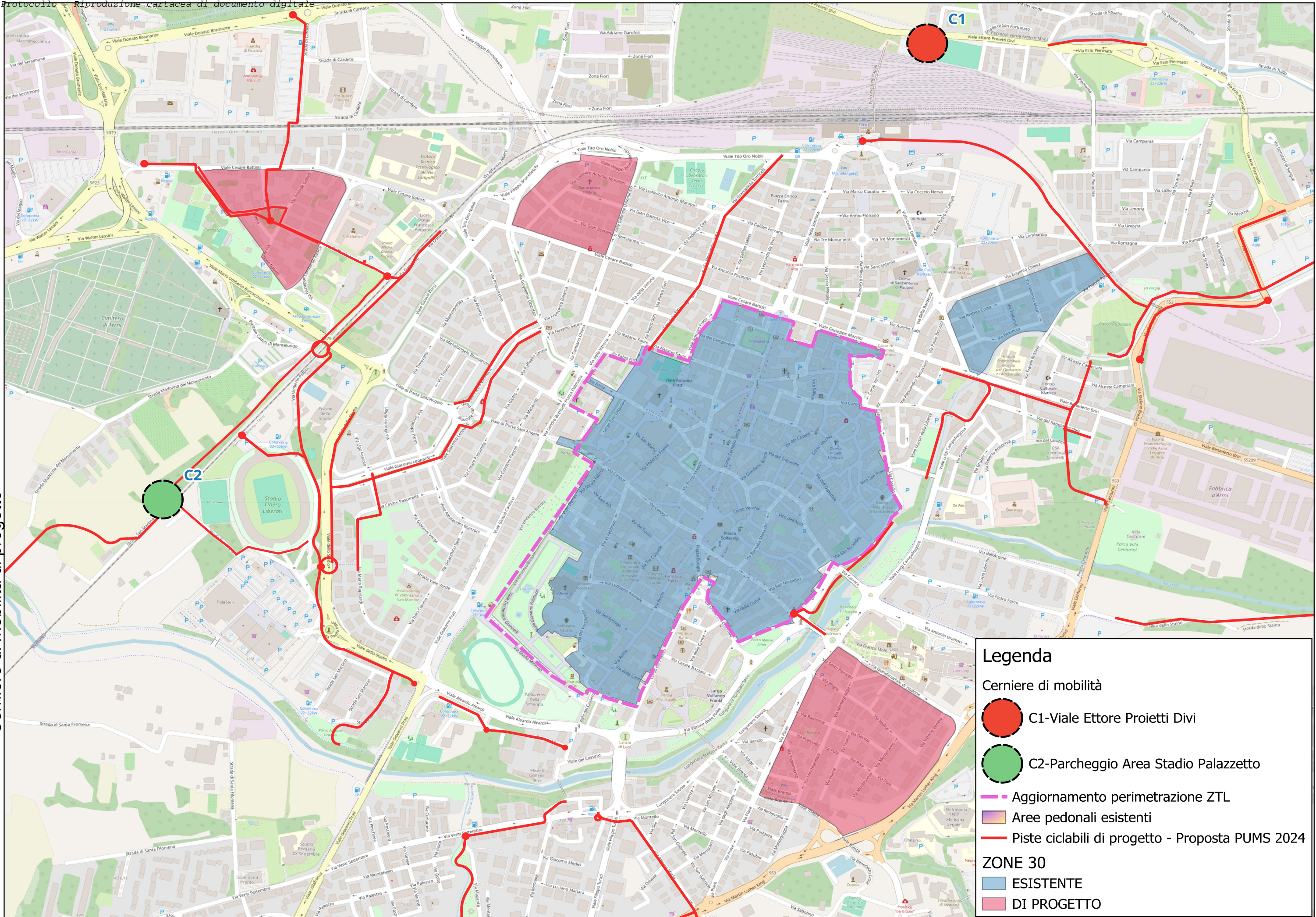
- 1-ZTL-CENTRO STORICO
- 2-QUARTIERE SANT'AGNESE

Progetto

- 1-CITTA' GIARDINO
- 2-BATTISTI
- 3-CARDETO

Scala 1:7.500

AGGIORNAMENTO DEL PUMS E DEL BICIPLAN VIGENTI DEL COMUNE DI TERNI
Cerniere di mobilità di progetto
COMUNE DI TERNI
CGFP0040



Legenda

- Cerniere di mobilità**
 - C1-Viale Ettore Proietti Divi
 - C2-Parcheggio Area Stadio Palazzetto
- Aggiornamento perimetrazione ZTL
- Aree pedonali esistenti
- Piste ciclabili di progetto - Proposta PUMS 2024
- ZONE 30**
 - ESISTENTE
 - DI PROGETTO