



Città Metropolitana di Reggio Calabria



**PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)
CITTÀ METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA**

RAPPORTO AMBIENTALE - SINTESI NON TECNICA



Agosto 2022



TPS Pro srl Società di Ingegneria
Bologna – Perugia | www.tpspro.it
Mandataria



Ing. Francis Marco Maria CIRIANNI
Reggio Calabria

IL GRUPPO DI LAVORO DEL PUMS

Città Metropolitana di Reggio Calabria

Giuseppe Falcomatà

Sindaco della Città Metropolitana

Carmelo Versace

Consigliere Delegato della Città Metropolitana

Gruppo di Lavoro interno

ing. Lorenzo Benestare

Dirigente settore Viabilità e Trasporti

ing. Giuseppe Amante

Responsabile del procedimento

dott.ssa Giuseppina Zannino

Servizi amministrativi

geom. Massimiliano Caruso

Servizio viabilità

Team multidisciplinare

arch. Antonio Candela

Consulente esterno

arch. Elisa Zoccali

Consulente esterno

avv. Maria Carmela Sgrò

Consulente esterno

ing. Francesco Annunziato Viola

Consulente esterno

ing. Francesco Fazzolari

Consulente esterno

ing. Maria Francesca Pavone

Consulente esterno

Consulenti

TPS Pro:

Stefano Ciurnelli

Guido Francesco Marino

Nicola Murino

Gaetano Fusco

Debora Goretti

Umberto Crisalli

Matteo Scamporrino

Ernesto Cipriani

Erica Pallaracci

Chiara Colombaroni

Leonardo Di Pumpo

Natalia Isaenko

Andrea Colovini

Antonello Croce

Francesco Filippucci

Irene Bugamelli



TPS Pro srl

Società di Ingegneria
Bologna – Perugia www.tpspro.it

CSI (Cirianni Studio di Ingegneria):

Francis M. M. Cirianni

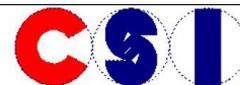
Nicola Tassone

Angelo Santo Luongo

Antonio Quattrone

Giuseppe Delfino

Vincenzo Ranieri

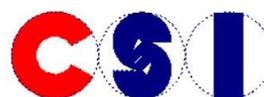


CIRIANNI STUDIO INGEGNERIA

Reggio Calabria www.csiplan.it



TPS Pro srl Società di Ingegneria
Bologna – Perugia | www.tpspro.it
Mandataria



CIRIANNI STUDIO INGEGNERIA

Ing. Francis Marco Maria Cirianni
Reggio Calabria



Indice

1 Premessa	4
2 I riferimenti europei e Nazionali dei PUMS	5
3 Contesto ambientale di riferimento	9
4 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento	15
5 II PUMS	18
5.1 Obiettivi strategie ed azioni del PUMS	18
6 La valutazione di coerenza del piano	28
7 Valutazione degli effetti ambientali del piano	30

1 Premessa

L'Unione Europea ha promosso l'adozione, presso i sistemi territoriali locali, di Piani Urbani della Mobilità Sostenibile emanando, nel 2014, specifiche Linee guida per l'elaborazione del PUMS elaborate dalla Commissione Europea, nell'ambito del progetto ELTISplus, orientate in particolare a fare del PUMS uno strumento di pianificazione dei trasporti in grado di contribuire in maniera significativa a raggiungere gli obiettivi comunitari in materia di energia e clima.

Come indicato nelle Linee guida, l'elaborazione dei PUMS prevede la suddivisione delle operazioni di preparazione/definizione/redazione dello strumento di pianificazione in tre macro Attività strettamente correlate fra loro.

Le Attività necessarie per arrivare alla redazione e approvazione del PUMS seguono il seguente programma:

- Analisi dell'inquadramento conoscitivo e redazione delle linee di indirizzo, obiettivi generali e strategie del PUMS e successiva approvazione da parte della Città Metropolitana di Reggio Calabria.
- Redazione del PUMS: gestione Processo Partecipativo e stesura scenari di breve, medio e lungo periodo.
- VAS e approvazione PUMS da parte della Città Metropolitana di Reggio Calabria.

La VAS, definita dalla Direttiva 42/2001/CE e dal D. Lgs. 152/06, consiste in un articolato processo, che compenetra l'Attività di formazione e approvazione del piano, nel quale l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello strumento in formazione.

Per la sua natura di strumento di arricchimento dei contenuti e considerazioni ambientali del piano, il processo di VAS ne accompagna l'intero percorso di formazione, supportando la pianificazione a partire dalle fasi di definizione degli obiettivi, fino alla valutazione finale degli effetti del Piano, nonché alla implementazione del monitoraggio durante la sua attuazione.

Nell'ambito della VAS dunque una parte fondamentale è costituita dall'individuazione preventiva degli effetti ambientali significativi, potenzialmente conseguenti all'attuazione delle scelte/azioni di piano, consentendo, di conseguenza, di selezionare, tra le possibili alternative, le soluzioni migliori e/o le eventuali misure mitigative/compensative, al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano stesso o dei piani sovraordinati.

2 I riferimenti europei e Nazionali dei PUMS

Il documento “*Guidelines - Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*”, comunemente conosciuto come “Linee Guida ELTIS”, è stato approvato dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea nel 2014 ed aggiornato nel 2019, con l'intento iniziale di delineare i passi principali per la definizione di politiche di mobilità che permettano di affrontare le problematiche legate ai trasporti nelle aree urbane in maniera più efficiente, attraverso il coinvolgimento attivo dei principali stakeholder.

Le linee guida introducono il concetto generale, individuano gli obiettivi, descrivono i passi e le attività essenziali per sviluppare ed implementare un PUMS, fornendo riferimenti a strumenti e risorse per l'approfondimento dei temi trattati oltre ad esempi pratici di sviluppo ed implementazione delle singole fasi.

Nella sua prima formulazione, il processo di redazione e attuazione di un PUMS, indicato dalle linee guida, è stato articolato in 11 fasi principali, a loro volta suddivise in un totale di 32 attività.

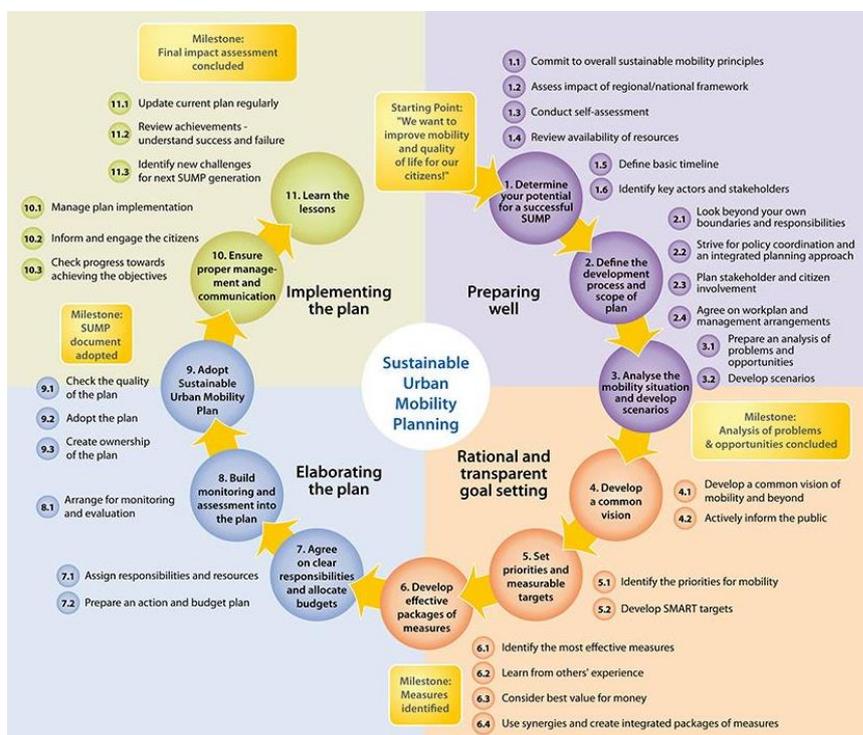


Figura 1 - Ciclo di Piano, prima formulazione, Linee Guida Eltis (2017)

Aspetto significativo è la rappresentazione ciclica del processo, in cui emergono alcuni elementi essenziali per la redazione del PUMS:

- visione di lungo periodo;
- coerenza degli strumenti di Piano e coordinamento di Enti e procedure per la pianificazione e l'attuazione;
- integrazione delle modalità di trasporto;
- sostenibilità sociale, ambientale ed economica delle azioni intraprese;
- approccio partecipativo che pone al centro le persone e la soddisfazione delle loro esigenze di mobilità, attraverso il coinvolgimento attivo dei cittadini e degli altri portatori di interesse;
- monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi individuati volto alla ricerca di un miglioramento continuo;
- perseguimento della qualità urbana.

Nel 2019 l'iniziativa europea Eltis ha pubblicato la seconda edizione delle suddette Linee Guida, introducendo, in particolare:

- Un Ciclo di Piano aggiornato e semplificato sul piano dell'operatività
- la chiara separazione della fase di pianificazione strategica (1° e 2° fase) e di quella operativa (3° e 4° fase) in cui gli obiettivi strategici hanno un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, mentre le misure possono essere aggiornate più frequentemente
- una suddivisione del ciclo PUMS in quattro fasi con tre step ciascuna, che terminano sempre con il raggiungimento di una milestone
- un ulteriore focus su settori di particolare interesse (accessibilità, salute, inclusione sociale, sicurezza stradale), corredati da numerosi esempi di città e vari approfondimenti.



Figura 2 - Il Ciclo del PUMS rieditato nel 2019

L'approccio metodologico è determinante nella caratterizzazione del PUMS che, anche nella riformulazione del nuovo Ciclo, prevede uno sviluppo in 4 fasi consecutive:

- Fase 1. Preparazione e analisi: durante la quale si definiscono i limiti geografici di intervento tenendo conto dell'area di influenza, si procede con la ricognizione degli strumenti di pianificazione da considerare, si verificano i dati a disposizione e quelli necessari alla ricostruzione dello stato di fatto.
- Fase 2. Sviluppo delle strategie: sulla base della ricostruzione del quadro conoscitivo e dell'analisi delle criticità, si definiscono la visione, le strategie, gli obiettivi, i target e gli indicatori per il monitoraggio del piano.
- Fase 3. Pianificazione delle azioni di piano: una volta definita la visione, le strategie e gli obiettivi, si esplorano le possibili misure che saranno valutate e finalizzate nel piano.
- Fase 4. Implementazione e monitoraggio: questa fase è la vera novità e prevede la gestione dell'implementazione del piano, cioè l'effettiva realizzazione delle azioni di Piano, dal procurement delle misure al monitoraggio e revisione del Piano stesso in funzione dei risultati ottenuti.

Un PUMS deve perseguire l'obiettivo generale di migliorare l'accessibilità e fornire alternative di mobilità sostenibili e di alta qualità per l'intera area urbana di riferimento. Per le Linee Guida, un sistema di trasporto è sostenibile quando:

- È accessibile e soddisfa le esigenze di mobilità di base di tutti gli utenti;
- Bilancia e risponde alle diverse richieste di mobilità e servizi di trasporto di residenti, imprese e industria;
- Guida uno sviluppo equilibrato e una migliore integrazione dei diversi modi di trasporto;
- Soddisfa i requisiti di sostenibilità, bilanciando la necessità di redditività economica, equità sociale, salute e qualità ambientale;
- Ottimizza l'efficienza e l'economicità;

Il Decreto 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 233 del 5 ottobre 2017, contiene le linee guida per la redazione del PUMS su tutto il territorio nazionale, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 7, del Decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016. Alcune modifiche sono state introdotte poi con il D. Min. Infrastrutture e Trasp. 28/08/2019, n. 396.

Finalizzate ad omogeneizzare e coordinare la redazione dei PUMS su tutto il territorio nazionale, le linee guida nazionali definiscono il PUMS come

“uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso al definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali”.

Le linee guida chiariscono:

- a. una procedura uniforme per la redazione ed approvazione dei PUMS;
- b. Le aree di interesse con i relativi macro obiettivi di piano, le strategie di riferimento e le azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle stesse, nonché degli indicatori da utilizzare per il monitoraggio delle previsioni di piano.

3 Contesto ambientale di riferimento

Questo capitolo mira a definire le condizioni dello stato ambientale di riferimento, a prescindere dalle azioni e degli obiettivi che il piano in valutazione potrebbe mettere in campo. La finalità di quest'analisi consiste nell'identificare le problematiche ambientali esistenti e strettamente connesse al PUMS.

E' questo il contesto entro il quale sono descritti gli aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente, le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche.

In questo capitolo si intende descrivere in modo schematico quali sono gli effetti ambientali positivi e negativi attualmente prodotti dal sistema dei trasporti. Questo tipo di valutazione in sostanza serve ad inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il piano. Attraverso le scelte di piano sarebbe opportuno puntare sui fattori di forza e le opportunità, come anche cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. E' necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.

La valutazione del contesto ambientale evidenzia sia i problemi sia gli aspetti favorevoli; gli indicatori ambientali informano sulle dinamiche a rischio o sulle possibilità di miglioramento. In particolare, considerando il campo d'azione della mobilità sostenibile e le normative di riferimento del PUMS e il quadro conoscitivo si sono ritenute pertinenti al piano, in particolare per indirizzarne i contenuti strategici gli aspetti ambientali legati alla circolazione dei mezzi di trasporto¹:

- qualità dell'aria,
- emissioni climalteranti,

La SWOT sintetica sulla mobilità che segue è derivata sostanzialmente dal quadro conoscitivo delle Linee-Guida per la Pianificazione Strategica della mobilità Urbana finalizzate all'aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità in coerenza con le politiche e pratiche europee (PUMS), in conformità al documento Guideline Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, pubblicate dalla Commissione Europea.

¹ Non sono stati trovati dati a livello metropolitano in merito all'esposizione della popolazione al rumore e sull'inquinamento acustico

Tabella 1 analisi SWOT ambiente

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Qualità dell' aria	<p>Per il biossido di azoto (NO₂), non vi sono stati nel corso del 2019 superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³, né della soglia oraria di allarme di 400 µg/m³ e della concentrazione media annuale di 40 µg/m³ ;</p> <p>Per il particolato atmosferico (PM₁₀), non vi sono stati nel corso del 2019 superamenti del valore limite annuale pari a 40 µg/m³, né del valore limite normativo, espresso come media giornaliera, pari a 50 µg/m³, da non superare per più di 35 volte per anno civile</p> <p>Nei primi mesi del 2020 durante il Lockdown per NO₂ registrata una diminuzione che va da un minimo del 9%, presso la stazione di fondo urbano di Catanzaro "Parco biodiversità" ad un massimo pari al 68% della stazione da traffico di Piazza Castello di Reggio Calabria. Non è stata evidenziata alcuna variazione sostanziale della concentrazione di PM₁₀ tra il periodo prima del lockdown e quello del lockdown. Una possibile spiegazione di questo andamento va ricercata nel fatto che PM₁₀ e NO₂ hanno origine e caratteristiche differenti, infatti mentre per il biossido di azoto la fonte prevalente è il traffico veicolare per il PM₁₀ la sorgente primaria è da attribuire al riscaldamento</p> <p>Le misure previste dal piano di Tutela e risanamento della qualità dell'aria riducono del 15% le emissioni del TPL su gomma</p>	<p>Per l'Ozono 3 si sono registrati superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m³ come massima media mobile su 8 ore)</p> <p>Il traffico stradale nel suo complesso dà luogo al contributo più significativo alle concentrazioni di NO₂ in gran parte delle aree urbane (fino al 60-70%). All'interno di esso, le auto ed i mezzi pesanti concorrono in misura maggiore. L'eccezione più rilevante risulta in corrispondenza dello Stretto di Messina (Reggio Calabria e Villa San Giovanni), dove risulta invece dominante il contributo delle emissioni dagli "altri trasporti", che include le attività portuali ed traffico marittimo. Una situazione analoga è inoltre visibile in corrispondenza di Gioia Tauro, ed in misura minore presso i comuni adiacenti (Rosarno, Palmi e Taurianova).</p> <p>Per il PM₁₀ i trasporti risultano corrispondentemente ridimensionati, sebbene tutt'altro che trascurabili. In gran parte dei comuni considerati il traffico stradale presenta contributi compresi tra il 20 e 30% (emissioni di particolato dai diesel e componente non esausta). Gli altri trasporti contribuiscono generalmente in misura inferiore, con le eccezioni dei comuni sedi di importanti porti (Reggio Calabria e Gioia Tauro) e quelli adiacenti, come messo in evidenza nel caso dell'NO₂.</p> <p>Il parco veicolare della città Metropolitana di Reggio Calabria risulta più inquinante della media nazionale, in quanto i veicoli a benzina sono il 46,3 % in linea con il dato nazionale (+0,3%), mentre quelli a gasolio sono il 49,5% il 5,5% in più della media italiana, a scapito di GPL, metano ed ibride o elettriche che sono rispettivamente il 3,3% (-3,2%), 0,4%(-2,1%), 0,5% (-0,3%). Anche in termini di classi Euro il parco auto è peggiore della media nazionale, il 47,3% delle vetture è di classe Euro 3 o inferiore, pari al 14,7% in più della media nazionale, mentre gli euro 4 sono il 25,3% (-1,7%) gli Euro 5 sono il 12,9% (-4,8%) e gli euro 6 il 14,6% (-8,3%).</p>
emissioni climalteranti	<p>I consumi energetici nel settore trasporti sono inferiori a quelli previsti dal PEAR Regionale al 2010.</p> <p>Nel 2018 (fonte GSE Monitoraggio FER) la quota di copertura mediante FER dei consumi finali lordi (ad esclusione del settore trasporti) a livello regionale è di gran lunga superiore agli obiettivi indicati al DM 15/03/2012 (> 40% rispetto al 27%). Anche i consumi finali lordi di energia sono, seppur di poco, inferiori alle previsioni del Decreto "Burder sharing".</p>	<p>I consumi finali lordi in Calabria dal 2009 in poi non subiscono particolari modifiche, il peso maggiore sulla domanda finale di energia è da attribuire al settore civile che nel 2019 consuma circa 1100 ktep, pari a circa il 50% dei consumi totali di energia; segue il settore trasporti che con 961 ktep, è responsabile di poco meno del 40% dei consumi finali lordi (cfr RAEE 2021 ENEA). Di questi l'87% (881 ktep) è dovuto all'utilizzo di prodotti petroliferi.</p> <p>Purtroppo non esistono dati relativi ai consumi energetici e alle relative emissioni climalteranti, inerenti il territorio della città metropolitana di Reggio Calabria.</p>

A conclusione del quadro conoscitivo e della prima fase della partecipazione con amministratori, stakeholder e cittadini ha permesso di delineare due analisi SWOT sulla mobilità: una degli stakeholder e una dei comuni della Città Metropolitana.

Tabella 2 Analisi SWOT - stakeholder

Punti Forza	Punti di debolezza
<p>Conformazione fisica del territorio</p> <p>La città metropolitana di Reggio Calabria si sviluppa lungo circa 220km di costa, pianeggiante, e si ramifica poi nel resto del territorio. Tale conformazione favorisce accessibilità e lo sviluppo di attività commerciali nei centri marittimi.</p> <p>La posizione geografica concede inverni brevi e con un basso inquinamento atmosferico. La presenza del mare inoltre, amplia il potenziale ventaglio di mezzi e vie a disposizione.</p> <p>Sono presenti ampie strade post-ricostruzione.</p> <p>Posizione geografica strategica, con bellezze naturali e culturali di rilievo sia lungo la costa sia nel territorio collinare interno, e strade panoramiche per ammirarle.</p> <p>La conformazione favorisce il commercio di prossimità. I piani terra dei palazzi cittadini sono ottimali per ospitare attività commerciali.</p> <p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>La stazione ferroviaria e portuale rappresenta il principale punto di raccolta dei pendolari</p> <p>Infrastrutture già presenti e strutturate con linee ferrate, Concetto di Area Integrata dello Stretto tra Messina, Reggio Calabria e Villa San Giovanni (Stretto come piccolo lago), collegabili attraverso mezzi nautici veloci (progetto metromare), creando un'unica grande città metropolitana tra Reggio Calabria e Messina</p> <p>Presenza di percorsi legati alle fortificazioni, riqualificati in parte dalla Forestale periodicamente</p> <p>La Autostrada e la tangenziale, elemento strategico che permette di accedere nelle fascia tirrenica della città metropolitana</p> <p>La posizione geografica permette la creazione di scambi veloci attraverso il mare</p> <p>Zone di rilievo</p> <p>Progetti per la realizzazione della GA GA – Gallico Gambarie (progetto di viabilità che collega aree litoranee con area montana)</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Miglioramenti avvenuti: In alcuni centri è stata resa più vivibile la città per i cittadini, con marciapiedi allargati e illuminazione pubblica sostituita con luci led, sono state istituite zone a traffico limitato,</p> <p>Popolazione pronta a investire su cambio culturale</p>	<p>Conformazione fisica e contesto socioeconomico</p> <p>Presenza di barriere architettoniche</p> <p>Invasione dei mezzi della logistica (es. furgoni trasporto merci dotati di permessi ZTL) / città auto-centrica</p> <p>Sviluppo Urbanistico con mancanza di studi preliminari e ricorso all'abusivismo</p> <p>Servizi concentrati con poli industriali e commerciali super-accentrati / città non policentrica</p> <p>Struttura della città con una concentrazione maggiore nel capoluogo e molti centri con una popolazione molto ridotta</p> <p>Servizi ridotti nelle aree interne ed accessibilità limitata nei centri minori e montani</p> <p>Infrastruttura ferroviaria della linea jonica non elettrificata, con stazioni non presidiate e servizi ridotti</p> <p>Concentrazione delle attività in determinate aree della città, che porta a congestione in determinati orari, ed alla desertificazione in altri, soprattutto per il flusso dalla zona Nord e dalla zona Sud verso il centro in determinate fasce orarie</p> <p>Vasta urbanizzazione delle colline intorno al capoluogo: tali aree collinari hanno servizi ridotti del trasporto pubblico locale</p> <p>Villa San Giovanni come città di transito: flussi importanti di mezzi di passaggio all'interno della Città Metropolitana per attraversare lo stretto</p> <p>Zona Jonica compromessa, con pessima accessibilità attualmente limitata solo alla SS106 ed alla Jonio Tirreno</p> <p>Morfologia del territorio, ci sono poche vie e scarse possibilità di collegamento metropolitano</p> <p>Assenza di infrastrutture di rilievo. Dibattito sul tema del Ponte sullo Stretto che polarizza.</p> <p>Scarsa manutenzione del manto stradale e condizioni attuali delle strade di collegamento</p> <p>Non avere un sistema di trasporto pubblico che funziona h 24</p> <p>I mezzi di trasporto non sono integrati, sono carenti, obsoleti</p> <p>Scarsa presenza di infrastrutture ciclabili che vanno messe a sistema e rese più sicure e di conseguenza scarso incentivo della viabilità ciclo-pedonale. Assenza di segnaletica dedicata a bici e pedoni.</p> <p>Totale assenza di interconnessione di biglietto integrato delle aree di parcheggio nel centro della città con i mezzi pubblici (non integrazione), e quindi sfruttate al minimo</p> <p>Manca un sistema digitale a supporto della mobilità e non esiste un sistema di sincronizzazione per gli orari degli autobus-scuole</p> <p>Mancata pianificazione nello scorso decennio per raggiungimento obiettivi europei di riduzione del traffico veicolare.</p>

Opportunità	Minacce
<p>Conformazione fisica e contesto socioeconomico</p> <p>Valorizzazione portuale diportistica e waterfront di Reggio (per lo sviluppo turistico)</p> <p>conurbazione dell'area dello stretto - città Reggio Calabria-Villa San Giovanni Messina</p> <p>Riapertura degli accessi al mare (sottopassi ferroviari, parchi e lungomare)</p> <p>Integrazione del piano deve lanciare una rivisitazione sul tema della pianificazione complessiva, un'opportunità che riguarda gli assetti della mobilità, gli assetti urbanistici, il futuro economico, la socialità, la sostenibilità nell'accezione più ampia del termine</p> <p>Il piano della Mobilità sostenibile anche valenza di ripensamento della città per gli spazi urbani. Ripensare al centro cittadino come spazio di aggregazione: ripensare ai luoghi come nuovi luoghi di vita cittadina e quindi adibiti a viabilità pedonale (spazio commerciale adibito solo ai pedoni e città si riappropri del proprio tessuto), e creare delle nuove centralità</p> <p>Ricostruzione delle aree artigianali e riportarle nella città, come nuovi nodi produttivi, ma anche commerciali</p> <p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>Attivare più hub di intermodalità per decongestionare il traffico</p> <p>Riduzione anche nella pianificazione e progettazione urbana delle sezioni degli assi viari dedicati alle auto per favorire la pedo-ciclo viabilità</p> <p>Integrare i mezzi di trasporto via mare (aliscafi, navi, ponte) con il trasporto su ferro e gomma</p> <p>Viabilità di interconnessione tra i parchi montani, con siti importanti: organizzazione di percorsi di viabilità ecologica tematica (enogastronomia, artigianato, agroalimentare), per promuovere una maggiore fruibilità del territorio</p> <p>Efficientamento dei trasporti per aeroporto dello stretto che potrebbe portare maggiori opportunità se servito meglio e più vicino per molti centri di quello di Lamezia Terme, che attualmente si è costretti ad usare.</p> <p>Implementare l'infomobilità, con orari dinamici disponibili su App che diventino la norma della mobilità</p> <p>Potenziamento del sistema traghetti per i pendolari che attraversano Stretto e isole e integrazione con Atam e Ferrovie</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Potenziamento delle flotte esistenti per incentivare i collegamenti via mare tra le due sponde</p> <p>Incentivi da progetti nazionali e comunitari per il bike to school, bike to work</p> <p>Incentivi e sviluppo della logistica dolce (cargobike)</p> <p>Delocalizzazione delle attività e agire su orari di ingresso per attività lavorative e per la scuola, creando così un policentrismo</p> <p>Piano come volano sociale, che può rimettere in moto tutta l'economia (industriale e artigianale), sia per quanto riguarda il centro della città, sia per i villaggi e le aree periferiche, che ridia vivibilità al centro città</p> <p>Confrontarsi con la città e tenere in considerazione la sua identità e posizionamento (universitaria, turistica, commerciale ecc)</p> <p>Sviluppare un sistema di incentivazione per supportare i cittadini nel cambiamento culturale e disincentivazione nell'utilizzo di mezzi propri (es. tariffe per entrare in centro)</p> <p>Creare una rete di mobilità per affrontare le emergenze (rafforzare ed ampliare la gestione mirata del trasporto pubblico)</p>	<p>Conformazione fisica e contesto socioeconomico</p> <p>Spopolamento della città: fuga dei giovani, no risorse economiche e lavoro</p> <p>Progressiva diminuzione del senso civico dei cittadini, di educazione all'intermodalità e alla mobilità sostenibile</p> <p>Effetto boomerang (senza una visione integrata del piano) di piccole e medie imprese che operano in città rischia di provocare una grave crisi economica, provocato dalla realizzazione di nuove opere senza tenere in considerazione il tessuto economico della città, senza creare una serie di strutture consequenziali</p> <p>Abbattimento del valore degli immobili, per un centro città non organizzato (luoghi invivibili), con conseguente rischio di abbandono dei centri</p> <p>Rischio di "Città Fantasma", svuotate dallo smartworking e dallo shopping online</p> <p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>Aumento dell'utilizzo di auto e utilizzo indiscriminato</p> <p>Mancanza di una visione politica d'insieme su come muoversi in città, sull'integrazione e sull'attuazione della multimodalità</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Utilizzo improprio di percorsi dedicati (es. strade ciclabili presenti)</p> <p>Inefficacia sempre maggiore della cultura del turismo</p> <p>Poca consapevolezza di come si costruisce la sicurezza per i cittadini, da costruire con il rapporto tra amministrazione e comunità.</p> <p>Focus degli obiettivi per la mobilità troppo incentrato su Reggio Calabria e poco attento a tutto il territorio della CM</p>

Tabella 3 Analisi SWOT - comuni



Punti Forza	Punti di debolezza
<p>Conformazione fisica e contesto socioeconomico</p> <p>Distribuzione del territorio su 2 aree di costa, ionica e tirrenica</p> <p>Gioia Tauro è un punto di collegamento con lo stretto di Suez, baricentrica nell'area mediterranea</p> <p>Attrattività di Reggio Calabria e del territorio grazie alla bellezza dei luoghi</p> <p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>Collegamenti via Mare di Logistica e trasporto passeggeri</p> <p>Le linee extraurbane percorrono il centro urbano effettuando diverse fermate in ambito urbano e lasciando l'utenza in prossimità dei centri attrattori</p> <p>Stazione nei centri principali, possibilità di sfruttamento come nodo intermodale</p> <p>Forte movimento nello Stretto di Messina</p> <p>Città Metropolitana:</p> <p>Finanziamento per mobilità sostenibile con acquisto di mezzi ecologici e infrastrutture per il rifornimento</p> <p>Progetto di Trasporto Pubblico Locale con realizzazione di centro di coordinamento in maniera più organica</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Interventi Previsti n APQ Area interna "Greca per il potenziamento ed i servizi di mobilità per rafforzare la mobilità di area interna.</p> <p>Progetto per mobilità sostenibile opportunità nel cambio della flotta del TPL a mezzi ecologici, da cogliere l'opportunità di ricorrere a biogas per i veicoli a metano</p>	<p>Conformazione fisica e contesto socioeconomico</p> <p>Le condizioni meteo rappresentano un limite</p> <p>Diverse esigenze dei territori per mobilità e infrastrutture rispetto alla Città Metropolitana</p> <p>L'orografia del territorio, con costa e monti, non permette la fluidità infrastrutturale e anzi, favorisce lo scarso collegamento tra costa e montagna</p> <p>Dissesto idrogeologico del versante ionico molto elevato</p> <p>Inquinamento atmosferico e acustico</p> <p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>La viabilità su gomma è compromessa dalle condizioni delle strade, dai continui e perenni lavori</p> <p>I mezzi pubblici sono:</p> <p>quantitativamente scarsi non coprono tutte le fasce orarie (coprono prettamente quelle lavorative e scolastiche)</p> <p>qualitativamente scarsi: una parte del parco veicolare circolante è datato</p> <p>Collegamento con Aeroporto dello stretto non garantisce un servizio affidabile.</p> <p>Servizi Atam dovrebbero estendersi oltre i confini comunali e servire i centri della conurbazione dell'area dello stretto</p> <p>Problema strade intercomunali: mancanza di manutenzione, presenza di buche e dissesti, disconnessioni</p> <p>Mancanza di idonea segnaletica stradale che causa una bassa sicurezza nella circolazione</p> <p>Assenza di cartellonistica con indicazione orari per i bus</p> <p>Assenza di pensiline di protezione acqua-vento per le fermate dei bus</p> <p>Mancanza di una cultura della mobilità per l'utilizzo di mezzi pubblici</p> <p>Collegamenti ferroviari scarsi</p> <p>Manutenzione stradale bassa</p> <p>Scoordinamento intermodale di mobilità</p> <p>Costi di trasporto insostenibili</p> <p>Depauperamento dei volumi di traffico in numero di viaggi e trasporto merci</p> <p>Difficoltà di pianificare una strategia dei trasporti (di conseguenza, bassa presenza di investimenti)</p> <p>Forte utilizzo della mobilità privata</p> <p>Mancanza di parcheggi nei centri urbani e all'ingresso delle città</p> <p>Mancano parcheggi scambiatori intermodali.</p> <p>Il passaggio da provincia a città metropolitana ha portato a anni di assenza di manutenzione su viabilità interna</p> <p>Difficoltà di raggiungimento dei luoghi di lavoro</p> <p>Difficoltà di raggiungimento del capoluogo di Reggio Calabria</p> <p>Percorsi ferroviari/autostradali in vicinanza delle abitazioni</p> <p>Mancanza di infrastrutture di collegamento dirette, ad esempio tra Rosali e Campo Calabro, o tra Pettogallico e Gallico</p> <p>Percorsi ferroviari/autostradali in vicinanza delle abitazioni</p> <p>Forte concentrazione infrastrutturale sulla ristretta fascia territoriale del versante ionico (statale, ferrovia)</p> <p>Alti costi di infrastrutturazione del versante ionico</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Mancanza di coordinamento tra servizi pubblici e privati</p> <p>Mancanza di comunicazione che incentiva la mobilità su mezzi pubblici</p> <p>Scontri di interesse per nuova mobilità con conseguente rallentamento della progettazione e realizzazione</p>

Opportunità	Minacce
<p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>Migliorare la viabilità su gomma (autobus), aumentando il numero delle corse in orari extralavorativi e giorni festivi estesi a tutto il territorio metropolitano. Migliorare inoltre la segnaletica stradale relativa agli autobus, per garantire maggiore sicurezza.</p> <p>Favorire, attraverso convenzioni, le coincidenze tra trasporto marittimo e trasporto su gomma</p> <p>Favorire il coordinamento tra servizi pubblici e privati</p> <p>Creare un coordinamento del sistema intermodale a livello metropolitano</p> <p>Miglioramento del collegamento ferroviario tra Reggio Calabria e il resto del territorio metropolitano</p> <p>Migliorare il collegamento con centri collinari che hanno servizi primari, e collegare le aree collinari con aree costiere, nell'ottica dello sviluppo socio-economico dei paesi collinari</p> <p>Sviluppo di un sistema di interscambio acqua-gomma-ferro</p> <p>Realizzare l'attraversamento stabile dello stretto</p> <p>Potenziare il collegamento della mobilità dello Stretto e tutta la Città Metropolitana di Reggio Calabria</p> <p>Creazione di una nuova mobilità dolce interna collegata con il lungomare</p> <p>Investimenti e politiche</p> <p>Incentivare l'uso di vetture ibride ed elettriche programmando e predisponendo colonnine elettriche</p> <p>Incentivare la mobilità pedonale per migliorare la salute/qualità della vita</p> <p>Istituire/implementare un tavolo di coordinamento dei collegamenti Aeroporto di Reggio Calabria promuovendo prezzi agevolati per incentivare il collegamento con comuni delle città Metropolitane di Reggio e di Messina</p> <p>PUMS come strumento per avere accesso ai finanziamenti</p>	<p>Sviluppo infrastrutturale, trasporti, logistica e mobilità</p> <p>Spopolamento delle aree non connesse</p> <p>Crescita del depauperamento dei volumi di traffico in numero di viaggi e trasporto merci</p> <p>Diverse esigenze dei territori per mobilità e infrastrutture rispetto alla Città Metropolitana</p> <p>La realizzazione dell'attraversamento stabile dello stretto</p>

Ulteriori suggestioni, desiderata o contributi dal tavolo

- Incentivare l'utilizzo dei **mezzi pubblici** per ridurre l'inquinamento e la confusione nei parcheggi
- Realizzare **piste ciclabili e percorsi dedicati** (bicicletta, scooter, ecc.) per rendere la viabilità su due ruote più sicura
- Piano dovrebbe prevedere collegamento tra aree di costa e aree interne
- Piano come volano per lo **sviluppo turistico**
- Realizzazione di nuovi modelli di trasporti meno impattanti sul territorio
- Abbassamento dell'inquinamento acustico
- PUMS come nuova strategia di sviluppo della mobilità di area vasta
- Valorizzare la mobilità all'interno delle aree ad alto valore naturalistico
- Nuove risorse che possono modificare positivamente il territorio
- Creazione di una infrastrutturazione moderna e veloce
- Ridurre l'utilizzo esclusivo dell'**auto** per ridurre il traffico

4 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

Finalità della valutazione ambientale strategica è la verifica della rispondenza dei Piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

L'esame della situazione ambientale, rendendo leggibili le pressioni più rilevanti per la qualità ambientale, le emergenze, ove esistenti, e le aree di criticità, può utilmente indirizzare la definizione di obiettivi, finalità e priorità dal punto di vista ambientale, nonché l'integrazione di tali aspetti nell'ambito della pianificazione di settore.

E' quindi necessario proporre una serie di obiettivi e riferimenti che aiutino nella valutazione della situazione ambientale e nel grado di sostenibilità delle proposte.

Vi sono diverse tipologie di obiettivi che possono essere adottate in questo processo:

- Requisiti normativi - obiettivi quali-quantitativi o standard presenti nella legislazione europea, nazionale o locale, e convenzioni internazionali;
- Linee guida politiche - obblighi nazionali o internazionali meno vincolanti
- Linee guida scientifiche e tecniche - linee guida quantitative o valori di riferimento presentati da organizzazioni o gruppi di esperti riconosciuti a livello internazionale;
- Sostenibilità - valore di riferimento compatibile con lo sviluppo sostenibile;
- Obiettivi fissati in altri paesi membri dell'Unione o altri paesi europee.

Vi sono inoltre diversi formati in cui questi obiettivi vengono espressi:

- Obiettivi legati a date temporali;
- Valori limite;
- valori guida, standard qualitativi;
- scala di valori qualitativi.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di sostenibilità suddivisi per tema.

- Mobilità e trasporto
- Qualità dell'aria
- Inquinamento acustico
- Cambiamenti climatici
- Sicurezza

Nell'individuazione di tali obiettivi si è fatto riferimento in particolare sia agli obiettivi di sostenibilità che discendono dai piani locali riportati nel paragrafo precedente, sia a:

- Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS)
- Libro Bianco UE: "Verso un sistema dei trasporti competitivo e sostenibile" 2011 (LB 2011).
- Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSNMS)
- Connettere l'Italia: Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica (DEF 2016)
- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)
- Linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile (LG_PUMS)
- Piano straordinario della mobilità turistica 2017-2022 (PsMT)
- Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSNMS)
- Piano nazionale di sicurezza stradale (PNSS) – Orizzonte 2020
- Quadro per l'energia e il clima
- Strategia europea per la mobilità a basse emissioni
- L'accordo di Parigi COP 21 (2015)
- COM(2011) 112 "Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" che presenta le principali tappe per la riduzione delle emissioni dei gas serra entro il 2050
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni - Il Green Deal europeo (COM/2019/640 dell'11 dicembre 2019)
- Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) del 2015
- Strategia Energetica Nazionale (SEN, novembre 2017)
- Piano Nazionale Integrato per Energia e Clima (PNIEC-2020)
- Piano di azione nazionale per la riduzione dei gas serra 2013-2020
- Piano di azione nazionale per le fonti energetiche rinnovabili – Obiettivi per il 2020
- Piano d'azione per l'efficienza energetica 2011 – Obiettivi per il 2020
- Decreto Clima, 14 ottobre 2019, n. 111
- Pacchetti denominati "Europa in movimento", emanati tra maggio 2017 e maggio 2018, Decreto ovvero una serie di misure per una mobilità, pulita, sicura e connessa. Tra le iniziative proposte, la definizione dei nuovi standard emissivi della CO2 per auto, furgoni e pesanti

Tabella 4 Obiettivi di sostenibilità

Obiettivi di sostenibilità	
Mobilità e Trasporti	Realizzare un passaggio equilibrato a modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e di mobilità (SSS). Dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture «alimentate con carburanti tradizionali» ed eliminarlo del tutto entro il 2050; conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 entro il 2030 (LB 2011)
	Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci, garantendo a tutti, entro il 2030, l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici (SNSvS) - Sulle percorrenze superiori a 300 km il 30 % del trasporto di merci su strada dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50 % grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici (LB 2011)
	Migliorare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri per incoraggiare a una maggiore efficienza e a prestazioni migliori (SSS) - Entro il 2050 la maggior parte del trasporto di passeggeri sulle medie distanze dovrebbe avvenire per ferrovia (LB 2011) - Migliorare il trasporto rapido di massa nelle aree urbane e metropolitane; integrazione tra reti ferroviarie, metropolitane, autostazioni, terminal bus e parcheggi di interscambio (Connettere l'Italia 2016)
	Migliorare l'accessibilità alle grandi aree urbane e metropolitane, incentivando l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili. Incentivare la mobilità ciclopedonale nelle aree urbane ed extraurbane (Connettere l'Italia 2016)
	Promuovere iniziative di mobilità condivisa (car sharing, bike sharing, ...); Sistemi di informazioni all'utenza; Sistemi per la distribuzione urbana delle merci. (Connettere l'Italia 2016)
	Promuovere ed applicare i Sistemi di Trasporti Intelligenti (Connettere l'Italia 2016)
	Migliorare qualitativamente il parco veicoli, attraverso la sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti ed energivori (PNSMS)
	Sviluppare la mobilità intermodale e dolce per favorire la sostenibilità delle strategie di sviluppo del turismo (PST e PSMT)
	Creare le condizioni che permettano l'accessibilità ai fini del turismo e fruizione attraverso sistemi di mobilità sostenibile (PST e PSMT)
Qualità dell'aria	Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (SNSS)
Cambiamenti climatici	Ridurre i consumi energetici (PNIEC - PEAR)
	Ridurre le emissioni di gas climalteranti (PNIEC – PRIT - PAESC)
Inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
Sicurezza salute e ambiente urbano	Migliorare la sicurezza delle strade con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani (SNSvS)
	Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo «zero vittime» nel trasporto su strada "(LB 2011)
	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)
	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS)

5 II PUMS

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

5.1 Obiettivi strategie ed azioni del PUMS

Il PUMS, coerentemente con quanto stabilito dalle linee di indirizzo emanate dalla Commissione Europea e dalla legislazione italiana, costituisce quindi il documento strategico avente la funzione di mettere a sistema le politiche per la mobilità e gli interventi sulle infrastrutture con le strategie di carattere economico, sociale, urbanistico e di tutela ambientale. Il PUMS, pertanto, è a tutti gli effetti un piano strategico che orienta la mobilità in senso sostenibile con un orizzonte temporale di breve e medio termine (10 anni), ma in un'ottica strategica di lungo termine, che prevede monitoraggi regolari e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato e dinamico al fine di sostenere l'efficacia delle strategie individuate.

Il PUMS persegue altresì l'obiettivo prioritario di migliorare l'accessibilità alle aree urbane dando attuazione ad un sistema dei trasporti sostenibile che garantisca a tutti una adeguata accessibilità dei posti di lavoro e dei servizi, migliori la sicurezza, riduca inquinamento, emissioni di gas serra e consumo di energia; aumenti efficienza ed economicità del trasporto di persone e merci; aumenti l'attrattività e la qualità dell'ambiente urbano. Il piano è articolato attorno a una visione della mobilità e dei trasporti di lungo periodo ed interessa l'agglomerato urbano nella sua interezza.

Compito specifico del PUMS è quello di analizzare e soddisfare i diversi segmenti della domanda di mobilità delle persone e delle merci nell'area della Città Metropolitana di Reggio Calabria, individuandone l'entità, le interazioni spaziali e temporali, i motivi dello spostamento e le modalità di soddisfacimento, al fine di migliorare la qualità della vita nel territorio secondo i principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione. Il PUMS fornisce indicazioni orientate a ricomporre l'equilibrio tra domanda e offerta di trasporto sulla base di scenari di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Le linee guida per la redazione dei PUMS definiscono le aree di interesse con i relativi macro obiettivi di piano, le strategie di riferimento e le azioni che contribuiscono all'attuazione concreta delle stesse, nonché degli indicatori da utilizzare per il monitoraggio delle

previsioni di piano.

Tabella 5 Macro Obiettivi del PUMS secondo le Linee Guida Nazionali

A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	B. Sostenibilità energetica e ambientale	C. Sicurezza della mobilità stradale	D. Sostenibilità socio economica
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.1 -Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria b.3 -Riduzione dell'inquinamento acustico	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.1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica) d.2. Aumento della soddisfazione della Cittadinanza d.3. Aumento del tasso di occupazione d.4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Tabella 6 Sistema degli obiettivi di cui all'Allegato II del D.M. 4/08/2017 aggiornato dal D.M. n. 396 del 28/08/2019

Aree di Interesse	Macroobiettivi	Obiettivi SPECIFICI Ministeriali
A) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 - Miglioramento del TPL	a Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo c Migliorare l'efficienza economica del trasporto pubblico locale
	a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	o Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini
	a.3 - Riduzione della congestione	e Ridurre la congestione stradale
	a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	h Efficientare la logistica urbana
	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	g Ridurre la sosta irregolare
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	f Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante i Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
	b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	
	b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	
C) Sicurezza della mobilità stradale	c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	m Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare n Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
	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 (accessibilità fisico-ergonomica)	j Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta k Garantire la mobilità alle persone a basso reddito l Garantire la mobilità delle persone anziane
	d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza	
	d.3 - Aumento del tasso di occupazione	
	d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	b Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso d Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale

Per facilitare e rendere condivisa la definizione degli obiettivi ministeriali, all'interno delle consultazioni del percorso partecipativo, stakeholder e rappresentanti dei Comuni della Città Metropolitana, sono stati chiamati a indicare le priorità degli obiettivi stessi. L'individuazione delle priorità non si è limitato ai quattro obiettivi generali, ma si è scesi anche alla definizione delle priorità dei Macro-obiettivi tematici definiti dal ministero.

Per rendere comprensibile il più possibile il singolo obiettivo il testo è stato semplificato senza snaturarne il significato semantico. Durante le due sessioni del primo tavolo di confronto e condivisione con le amministrazioni comunali e gli stakeholder (29 giugno 2021), i partecipanti sono stati invitati a partecipare ad un *"Sondaggio in tempo reale sui macro-obiettivi prioritari del Piano tra quelli indicati dalle linee guida ministeriali"*.

L'indagine avvenuta per mezzo di un questionario in Real Time chiamato MentiMeter, che permette ai partecipanti di esprimere / votare in tempo reale ai quesiti lanciati dal moderatore dell'incontro.

Il processo di partecipazione ha consentito anche di definire gli obiettivi specifici del piano che sono riportati nella tabella seguente che evidenzia anche la coerenza con in macro-obiettivi ministeriali.

		Obiettivi Specifici																						
		OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	OS13	OS14	OS15	OS16	OS17	OS18	OS19	OS20	OS21	OS22	
MACRO OBIETTIVI MINISTERIALI		Tendere ad una rete di TPL più capillare e adattiva	Valorizzare l'infrastruttura ferroviaria	Migliorare l'accessibilità delle aree montane	Aumentare l'attrattività del TPL	Aumentare l'attrattività della mobilità dolce	Favorire l'intermodalità e l'integrazione tariffaria	Efficientare e ampliare le soluzioni modali di attraversamento dello stretto con TPL	Efficientare la logistica urbana	Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante (decarbonizzazione)	Garantire l'accessibilità per le persone a basso reddito	Rilanciare l'Aeroporto dello Stretto	Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta	Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Ridurre la congestione stradale	Ridurre la sosta irregolare	Migliorare l'attrattività del trasporto multimodale e condiviso	Garantire l'accessibilità ai servizi essenziali	Rendere sostenibili gli spostamenti quotidiani casa-scuola e casa lavoro	Favorire nuove forme di mobilità attiva legate al turismo sostenibile e consapevole	Aumentare i servizi presso gli approdi turistici	Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	Introdurre sistemi ITS sul territorio metropolitano	
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1. Miglioramento del TPL																							
	A2. Riequilibrio modale della mobilità																							
	A3. Riduzione della congestione																							
	A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci																							
	A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio																							
	A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano																							
B. Sostenibilità Energetica ed Ambientale	B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi;																							
	B2. Miglioramento della qualità dell'aria;																							
	B3. Riduzione dell'inquinamento acustico;																							
C. Sicurezza della mobilità stradale	C1. Riduzione dell'incidentalità stradale																							
	C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti																							
	C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti																							
	C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)																							
D. Sostenibilità socio-economica	D1. Miglioramento della inclusione sociale																							
	D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza																							
	D3. Aumento del tasso di occupazione																							
	D4. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)																							

Il Piano Urbano della Mobilità sostenibile (PUMS), in accordo con le linee guida nazionali ed europee, è uno strumento di pianificazione alla scala territoriale locale/metropolitana, alla scala temporale strategica e con progressivi livelli di approfondimento: piano direttore e piani attuativi.

Il piano direttore definisce in maniera aggregata:

- l'insieme degli obiettivi da perseguire, in accordo con quelli indicati dalle linee guida e con le esigenze specifiche del territorio di Reggio Calabria;
- l'insieme delle strategie di piano da adottare per raggiungere gli obiettivi; le strategie sono definite in accordo con le linee guida nazionali e per ciascun asse direttorio specifico per Reggio Calabria (persone, città, montagna, mare); ciascuna strategie è declinata in più azioni strategiche costruite in accordo con gli indirizzi dell'amministrazione e quadro di riferimento programmatico/pianificatorio.

Ciascuna strategia e le relative azioni ad essa afferente contribuisce al perseguimento di uno o più obiettivi del PUMS.

A partire dalle strategie e dalle azioni definite in maniera aggregata nel piano direttore, sono stati costruiti i piani attuativi che hanno ulteriormente specificato e dettagliato le azioni al fine di definire l'assetto futuro strategico della città metropolitana di Reggio Calabria. In accordo con le indicazioni della città metropolitana.

Esiste una stretta corrispondenza tra le strategie, le azioni ed i piani attuativi. Ogni piano attuativo dettaglia infatti una combinazione di azioni verificando con maggiore approfondimento il livello di perseguimento degli obiettivi di piano e dei relativi target.

Sin dall'inizio del processo di piano, l'attenzione che il PUMS dedica al territorio e alle sue caratteristiche in un'ottica non solo di risoluzione delle criticità ma anche di valorizzazione e promozione. Si dividono così, idealmente, le strategie secondo i quattro elementi che caratterizzano il territorio: **persone, città, montagna, mare.**

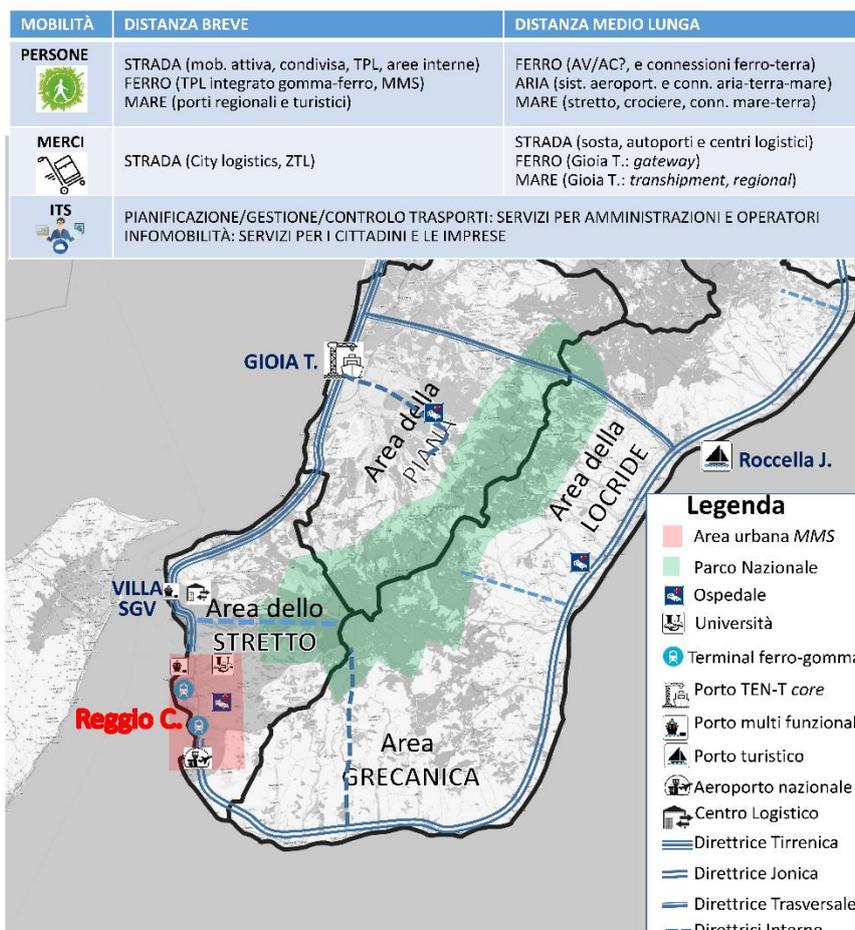


Figura 1 Schema degli assi e delle aree territoriali

LE PERSONE

In questo gruppo potrebbero ricadere tutte le strategie e le azioni in quanto tutte concorrono al miglioramento della vita delle persone. Tuttavia, qui si fanno ricadere quelle azioni che vanno ad impattare sulle persone indipendentemente dal territorio in cui risiedono o dal territorio che visitano. Infatti, questo gruppo ordinatore pensa soprattutto alla sostenibilità sociale.

Strategia P.1 - Mettere in campo interventi per la riduzione dell'incidentalità.

- Azione P.1.1 - Predisporre momenti di educazione stradale.

- Azione P.1.2 – Attivazione di un osservatorio degli incidenti stradali.
- Azione P.1.3 – Messa in sicurezza delle strade più pericolose.
- Strategia P.2 - Garantire una migliore accessibilità ai poli sanitari.
- Azione P2.1 – Attivazione di un servizio di trasporto pubblico flessibile per gli ospedali.

Strategia P.3 - Sviluppare pianificazione e progettazione per l'abbattimento delle barriere architettoniche .

- Azione P.3.1 – Invito ai comuni di dotarsi di un Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA).
- Azione P.3.2 – Migliorare l'accessibilità dei mezzi pubblici.
- Strategia P.4 - Potenziamento e razionalizzazione del trasporto scolastico.
- Azione P.4.1 – Potenziamento e attivazione di servizi di scuolabus efficienti.
- Azione P.4.2 – Valutare l'istituzione di Zone a Traffico Limitato Scolastiche.
- Azione P.4.3 – Promuovere iniziative di pedibus & bicibus.
- Strategia P.5 – Investimenti a favore dell'inclusione sociale.
- Azione P.5.1 – Ripensare ai centri delle varie località come luoghi di socialità.
- Azione P.5.2 – Promuovere l'acquisto di biciclette, biciclette elettriche e abbonamenti TPL per ridurre la Mobility Poverty.

CITTÀ

Questo gruppo di strategie e azioni sono indirizzate principalmente ai centri urbani maggiori in un'ottica volutamente non Reggio-centrica. La città di Reggio Calabria è di gran lunga la maggiore del territorio, con oltre 170 mila abitanti mentre gli altri centri non raggiungono i 20 mila. I comuni che si assestano fra i 10 mila e i 20 mila abitanti sono concentrati nell'area reggina (Villa San Giovanni e Melito di Porto Salvo), l'area della Locride (Locri e Siderno) e nell'area della Piana (Palmi, Gioia Tauro, Rosarno e Taurianova). Questi centri maggiori, ma anche altri più piccoli possono godere dei vantaggi portati dalle strategie e dalle azioni qui riportati.

Strategia C.1 – Potenziamento del TPL urbano.

- Azione C.1.1 – Riorganizzare il trasporto pubblico sulla base degli indirizzi regionali.

- Azione C.1.2 – Rinnovo del parco mezzi.
- Azione C.1.3 – Sfruttamento della stazione dell'Aeroporto.
- Azione C.1.4 – Miglioramento delle fermate del TPL.

Strategia C.2 – Disincentivare l'uso dell'auto privata in città.

- Azione C.2.1 – Interventi di traffic calming.
- Azione C.2.2 – Linee guida per le ZTL, le zone 30 e le aree pedonali nei centri abitati.
- Azione C.2.3 – Pianificazione della sosta.
- Azione C.2.4 – Promozione degli strumenti di pianificazione per la mobilità dolce (Biciplan & Pediplan).
- Azione C.2.5 Promozione di iniziative di Mobility management.

Strategia C.3 – Incentivare l'integrazione delle diverse modalità di trasporto.

- Azione C.3.1 – Integrazione dei servizi di trasporto metropolitani su ferro con il sistema ciclabile.
- Azione C.3.2 – Realizzazione di velostazioni sicure e protette presso le stazioni ferroviarie e i principali nodi del trasporto pubblico su gomma e i poli di interesse.
- Azione C.3.3 – Realizzazione di parcheggi scambiatori alle porte delle principali città per agevolare lo scambio fra mezzo motorizzato privato e trasporto pubblico locale.
- Azione C.3.4 – Integrazione tariffaria.
- Azione C.3.5 – Integrazione delle informazioni (infomobilità).
- Strategia C.4 – Razionalizzare la logistica delle merci.
- Azione C.4.1 – Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo-bike.
- Azione C.4.2 – Razionalizzazione degli accessi ai centri cittadini per i mezzi della logistica.
- Azione C.4.3 – Razionalizzazione dell'utilizzo e della disposizione delle piazzole di carico e scarico.

MONTAGNA

La Città metropolitana di Reggio Calabria ha un territorio che, al di fuori della costa, si fa dapprima collinare poi montano con il culmine nel complesso dell'Aspromonte. Nelle matrici SWOT di valutazione e sintesi del Quadro conoscitivo, la conformazione orografica compare sia nei punti di forza che nei punti di debolezza, infatti se può essere un naturale impedimento alla mobilità costa tirrenica-costa ionica marginalizzando e dividendo sistemi territoriali, questa rappresenta, ad esempio, anche una risorsa per l'attrattività turistica della montagna. È da considerarsi anche fra le minacce il tema del dissesto idrogeologico, molto presente in queste zone, questo può costituire un pericolo per le frazioni e villaggi montani portando, in taluni casi, all'interruzione dei collegamenti e quindi all'isolamento.

Il PUMS per la montagna sviluppa delle strategie con l'obiettivo di mitigare i punti di debolezza, sfruttare i punti di forza e mantenere in sicurezza il territorio.

Strategia Mo.1 – Potenziamento del TPL Extraurbano su gomma nella struttura a pettine.

- Azione Mo.1.1 – Potenziamento dei servizi di collegamento monti-mare.
- Azione Mo.1.2 – Assunzione di un orario cadenzato e di coincidenze con i servizi via ferro lungo la costa .
- Azione Mo.1.3 – Miglioramento delle condizioni delle fermate.

Strategia Mo.2 – Potenziamento e promozione di reti di servizi, sia pubblici che privati, legati al turismo lento.

- Azione Mo.2.1 – Completamento dei tratti reggini della Ciclovía degli Appennini.
- Azione Mo.2.2 – Individuazione, messa a sistema e promozione di percorsi enogastronomici e culturali da percorrere a piedi, in bicicletta o anche con mezzi motorizzati.
- Azione Mo.2.3 – Promozione dei percorsi pedonali attrezzati (footpaths) del territorio come itinerari turistici.
- Azione Mo.2.4 – Strutturazione di un sistema fruitivo verde.
- Strategia Mo.3 – Riduzione del divario digitale e aumento della connettività.
- Azione Mo.3.1 – Promozione e investimenti per il potenziamento della rete in fibra ottica.
- Azione Mo.3.2 – Promozione di luoghi di lavoro comune per il lavoro da remoto.

- Azione Mo.3.3 – Monitoraggio e promozione del lavoro a distanza.

Strategia Mo.4 – Miglioramento delle condizioni della rete di viabilità fra costa e montagna.

- Azione Mo.4.1 – Messa in sicurezza, potenziamento e completamento delle direttrici trasversali.
- Azione Mo.4.2 – Completamento e rifunzionalizzazione delle reti locali di relazione mare Aspromonte.
- Azione Mo.4.3 – Razionalizzazione e miglioramento dell'accessibilità interna di territori ad alta potenzialità
- Azione Mo.4.4 – Riqualficazione della struttura a maglie strette di distribuzione locale.

MARE

La Città metropolitana di Reggio Calabria è caratterizzata geograficamente dalla presenza del mare. La punta dello Stivale affonda nel Mediterraneo e presenta tre tratti costieri differenti per problemi, caratteristiche e potenzialità. La costa tirrenica è la costa con le infrastrutture dominanti e prevalenti per il collegamento dell'area reggina con il resto della penisola italiana e il resto d'Europa. Le infrastrutture tirreniche, l'Autostrada e i Porti fanno parte della rete TEN-T e quindi hanno un interesse comunitario. L'aeroporto di Reggio Calabria fa anch'esso parte delle reti transnazionali anche se solo a livello minore. Dal lato ionico invece, le infrastrutture sono presenti ma quantità e intensità minore, la ferrovia non è elettrificata e a singolo binario, non è presente l'autostrada e i porti sono meno importanti. La costa ionica risulta pertanto carente a livello di rete infrastrutturale e i collegamenti fra le due coste sono scarsi e inefficaci. Il terzo tratto di costa è lo Stretto di Messina. L'Area dello Stretto è strategica ovviamente per l'intera nazione e non solo per l'area reggina. Le due città, Reggio Calabria e Messina, hanno relazioni e importanti e interessi comuni e si vuole perseguire l'obiettivo della neonata Area Integrata dello Stretto di individuare un'area funzionale ottimale a cavallo dello Stretto per l'integrazione dei servizi delle due città e creare una sinergia che permetta di creare un'unica grande area metropolitana.

Strategia Ma.1 – Sfruttare le potenzialità del cicloturismo.

- Azione Ma.1.1 – Completamento degli itinerari nazionali.

Strategia Ma.2 – Integrazione dell'area dello stretto.

- Azione Ma.2.1 – Integrazione dei servizi.

- Azione Ma.2.2 – Apertura di tavoli con i player interessati per la realizzazione del servizio.

Strategia Ma.3 – Potenziamento dei servizi di trasporto pubblico via ferro.

- Azione Ma.3.1 – Interventi sulle infrastrutture derivanti dagli accordi con RFI.
- Azione Ma.3.2 – Potenziamento dei servizi via ferro per rendere più competitivo il trasporto pubblico su ferro.
- Azione Ma.3.3 – Realizzazione di infrastrutture di ricovero per biciclette presso le stazioni ferroviarie.
- Azione Ma.3.4 – Promuovere e migliorare le possibilità di portare a bordo dei convogli ferroviari le biciclette.

Strategia Ma.4 – Riqualificazione dei lungomare a favore della mobilità attiva e della socialità.

- Azione Ma.4.1 – Promuovere presso i comuni la progettazione dell'area del lungomare.
- Azione Ma.4.2 – Garantire un maggior numero di accessi al mare superando le infrastrutture ferroviarie e stradali che fanno da cesura.

Strategia Ma.5 – Costruzione di una rete dei piccoli porti.

- Azione Ma.5.1 – Apertura di un tavolo con i player interessati.
- Azione Ma.5.2 – Realizzazione di soluzioni di scambio fra i piccoli porti e bikesharing o noleggio biciclette .

Strategia Ma.6 – Adeguamento delle direttrici costiere.

- Azione Ma.6.1 – Adeguamento connessione asse Tirrenico (A2) e asse Jonico (SS106).
- Azione Ma.6.2 – Completamento degli interventi in corso e prioritizzazione.

6 La valutazione di coerenza del piano

Alla VAS compete stabilire la coerenza generale del piano o programma e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. La verifica della coerenza del piano avviene mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e i contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma.

Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità. Come già evidenziato, si verificherà la coerenza esterna del piano in cui si valuteranno le azioni del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati.

L'analisi di coerenza interna consente invece di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali.

Il piano appare ben strutturato; è infatti evidente la coerenza tra i vari obiettivi di piano, e come attuare una azione sia funzionale a molti degli altri obiettivi. Si evidenzia inoltre che non vi sono obiettivi nascosti o non perseguiti. In generale, comunque, la maggior parte degli obiettivi di piano appaiono in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente.

Come evidenziato, per quanto riguarda la componente mobilità e trasporti, come è naturale immaginare, tutte le azioni del PUMS mostrano una coerenza con gli obiettivi di sostenibilità assunti,

Le strategie del PUMS appaiono nel complesso coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sull'inquinamento atmosferico. L'attuazione di tutte le azioni del PUMS sono il principale strumento per perseguire gli obiettivi in termini di esposizione della popolazione relativamente al contributo da traffico. Risulta pertanto importante garantirne la corretta attuazione.

Gli obiettivi e le azioni implementate dal PUMS portano ad una riduzione dei consumi nel settore trasporti e delle relative emissioni climalteranti. Anche se difficilmente verificabili quantitativamente, tutte le azioni che spingono a migliorare il trasporto pubblico sia come efficienza dei mezzi utilizzati che come efficienza del servizio, ovvero tutte le azioni tese a promuovere uno share modale più sostenibile, contribuiscono positivamente alla riduzione dei consumi e delle emissioni.



Le azioni del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono uno strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Vengono perseguiti anche gli obiettivi sulla sicurezza e l'ambiente urbano, con azioni esplicite su tali temi, come anche evidenziato in questo capitolo. Inoltre, tutte le azioni volte a ridurre le emissioni e a favorire la mobilità attiva hanno effetti positivi sulla salute.

7 Valutazione degli effetti ambientali del piano

Si possono distinguere due macro tipologie di azioni, quelle “gestionali” e quelle “infrastrutturali”. Le prime non si esprimono nella realizzazione di nuove infrastrutture/opere, ma nella migliore regolamentazione delle infrastrutture esistenti, nel potenziamento dei servizi e nell’implementazioni di politiche specifiche volte al miglioramento del comparto della mobilità in un’ottica di sostenibilità e nell’incentivazione di comportamenti virtuosi. Queste politiche/azioni, seppur abbiano una notevole valenza nel raggiungimento degli obiettivi complessivi del Piano e quindi sulle componenti ambientali legate alla circolazione dei mezzi, generalmente non hanno una espressione territoriale specifica e non hanno una interazione con le risorse naturali.

Le politiche/azioni che riguardano invece interventi di adeguamento o riqualificazione di infrastrutture già esistenti.

Sono invece significativi, ancorché per la maggior parte positivi, gli effetti relativi al sistema della mobilità e alle componenti direttamente interessate dalla circolazione dei veicoli.

Il PUMS, inoltre, ha tra i propri obiettivi il miglioramento delle condizioni di sicurezza della mobilità in generale e in particolare in riferimento alle categorie deboli quali ciclisti e pedoni; pertanto, gli effetti attesi sono certamente di un miglioramento delle serie statistiche degli ultimi anni, in linea con gli obiettivi del Piano nazionale della Sicurezza stradale.

Gli interventi previsti dal PUMS che già non siano stati sottoposti a procedure di Vas, perché previsti in piani e/o di VIA, sono interventi di **adeguamento o riqualificazione di infrastrutture già esistenti** quindi poco significative in termini di effetti sul sistema naturale e paesaggistico (suolo, sottosuolo, acque, ecosistemi paesaggio), in quanto interessano ambiti già attraversati dalle infrastrutture: si tratta di azioni sulla viabilità (interventi: Anello dell’area Grecanica viabilità di collegamento SP3 Melito P. S. - Bagaladi con san Lorenzo. Roccaforte del greco (SP23), Roghudi Vecchio – Bova, e frazioni Fossato, San Carlo, Gallicianò; Riqualificazione e ammodernamento del collegamento Melito di PS – Gambarie d’Aspromonte – Delianuova (Adeguamento degli standard di sicurezza), e per la mobilità ciclistica e pedonale (la maggior parte degli interventi previsti).

In riferimento agli interventi che riguardano la mobilità ciclabile, anche in questo caso “adeguamenti”, si evidenzia che il Piano prevede esclusivamente la messa a sistema di percorrenze che utilizzano tracciati esistenti, o di viabilità o sentieri. In questi casi, l’azione del PUMS si concretizza nel miglioramento della segnaletica orizzontale e verticale, senza

opere di modifica dei sedimi, con particolare ed esplicito riferimento alle porzioni interferenti con i Siti Natura 2000 e le aree protette. Quanto ad aree di sosta e velostazioni, laddove siano previste al di fuori delle aree urbanizzate/antropizzate (in particolare lungo i Percorsi secondari e la “Rete Verde”), è specificata nel Piano la condizione che siano realizzati interventi minimi, e posizionati manufatti (rastrelliere) “leggeri” che in nessun modo alterano la permeabilità delle aree e l’assetto morfologico del territorio.

La mobilità nella Città Metropolitana di Reggio Calabria è dominata dal traffico motorizzato privato; circa tre quarti degli spostamenti sono in auto o moto. La quota di domanda del trasporto pubblico è di circa un ottavo, uguale alla mobilità attiva (mobilità a piedi, in bici e simile). Questa distribuzione dei ruoli non cambierà significativamente nel prossimo futuro. Tuttavia, il piano di progetto prevede una diversione dall’auto al trasporto pubblico e alla mobilità attiva, in linea con i vari strumenti strategici della pianificazione sovraordinata. Inoltre, il PUMS prevede vari interventi e misure immateriali in supporto alla transizione verso una mobilità sostenibile al passo con i tempi.

In conclusione, gli interventi e sviluppi previsti dal PUMS della Città Metropolitana di Reggio Calabria contribuiscono agli obiettivi complessivi prefigurati all’avvio del processo di pianificazione, ottenendo una buona propensione al miglioramento complessivo della funzionalità della rete della mobilità.

In riferimento agli obiettivi di sostenibilità assunti per la qualità dell’aria le strategie del PUMS sono finalizzate principalmente all’incremento della mobilità attiva e dell’uso del trasporto pubblico. Appare evidente anche una piena coerenza con le azioni individuate dal piano di risanamento della qualità dell’aria per la mobilità.

Le strategie del PUMS sono coerenti agli obiettivi di sostenibilità in quanto l’effetto generale è quello di favorire la mobilità sostenibile e ridurre pertanto le emissioni da traffico auto, in particolare nei centri abitati.

L’analisi degli effetti complessivi del piano sulla componente, effettuata tramite bilanci emissivi sul territorio metropolitano di: Ossidi di Azoto (NOx), Particolato Fine (PM10), e PM 2, evidenzia una riduzione delle emissioni rispetto allo scenario attuale è il 7,9% per PM 10, del 8,2 per PM 2,5 e 7,4 per NOx.

Tali riduzioni sono calcolate senza considerare il rinnovo del parco veicolare, per il quale si avrebbero riduzioni sensibilmente maggiori, ancor più se si prende a riferimento il

Green Deal europeo, secondo il quale dal 2035 non sarà più possibile produrre auto a gasolio o benzina.

Premettendo che le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera dipenderanno non solo dalle emissioni da traffico, ma anche dalle condizioni meteo e dalle altre sorgenti (principalmente riscaldamento e sorgenti industriali), è evidente che le emissioni nel centro abitato sono correlabili con i possibili effetti sulla salute, ovvero quanto il PUMS concorre a ridurre le emissioni di inquinanti nelle zone con maggior popolazione esposta.

Si ritiene pertanto che la riduzione delle emissioni abbia effetti migliorativi delle concentrazioni, in particolare nei centri abitati, con ricadute positive sulla salute delle persone che risiedono nelle aree maggiormente influenzate da traffico.

In conclusione in riferimento alla situazione attuale si hanno effetti positivi in termini di emissioni da traffico, in particolare rispetto al centro abitato, in linea pertanto con gli obiettivi sulla riduzione dell'esposizione della popolazione. Il PUMS inoltre risponde alle azioni richieste dalla pianificazione e programmazione in materia della qualità dell'aria.

Rispetto al tema della riduzione dei consumi e delle emissioni climalteranti dalle simulazioni svolte nei vari scenari si riscontra una riduzione dei consumi e delle emissioni di CO₂ pari a circa il 7,5% tra lo scenario attuale e quello di piano del PUMS.

Questo miglioramento costituisce quindi la quota di riduzione delle emissioni di CO₂ imputabile alla realizzazione del PUMS. Tale riduzione deve ritenersi cautelativa in quanto, come già evidenziato nel paragrafo relativo alla matrice aria, la metodologia adottata, sconta il fatto che, consente di valutare le scelte di piano, relativamente al solo trasporto stradale. Riguardo a questo aspetto occorre anche rimarcare che la simulazione dello scenario di PUMS è fatta basandosi su una composizione del parco veicolare assunta come invariata tra lo scenario attuale e quello futuro.

Riguardo a quest'ultimo aspetto si sottolinea come nel PNIEC vi siano precise assunzioni in merito al contributo delle fonti rinnovabili per il settore trasporti (che devono coprire il 22% dei consumi complessivi del settore), al grado di penetrazione dell'energia elettrica nel settore e all'utilizzo del GNL per il trasporto merci pesante.

Ulteriori riduzioni possono ottenersi dalle strategie implementate nel PUMS volte a favorire una mobilità sostenibile attraverso la divergenza modale verso sistemi di trasporto energeticamente sostenibili o a minor emissione di CO₂ e all'efficientamento delle diverse tecnologie di trasporto in coerenza con gli obiettivi nel PNIEC 2030.

In definitiva il PUMS ha ben integrato il tema della riduzione dei consumi e delle emissioni climalteranti, che è implicitamente richiamato nelle azioni previste per e 4 aree di intervento (persone, città, montagna, mare). Infatti molte delle azioni, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile (divergenza modale verso sistemi di trasporto energeticamente sostenibili o a minor emissione di CO₂) risultano pienamente coerenti le Azioni del PNIEC (relativamente alle azioni indicate nel PNIEC nel settore dell'Efficienza Energetica del Settore Trasporti).

Inoltre le Azioni del PUMS si pongono in perfetta continuità con quelle del PEAR e previste per la linea di intervento n. 7 Mobilità Sostenibile delle Linee guida di indirizzo del PRIEC approvate nel 2021.

In merito alla popolazione potenzialmente esposta al rumore appare evidente come gli interventi del piano determinino effetti positivi in riferimento alla popolazione esposta. Infatti, si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti di oltre il 10% nel periodo diurno e del 5%, rispetto al totale.

Considerando che il piano cala la popolazione esposta ad alti livelli acustici, ha potenzialmente un effetto positivo in termini di salute, riducendo i fenomeni di disturbo da rumore.

Si ricorda che intento della valutazione non è calcolare la popolazione esposta al rumore, compito che spetta alla mappatura acustica strategica, né garantire il rispetto dei Lden di 65 dBA che spetta al piano d'azione, ma verificare i potenziali effetti del piano sulla matrice rumore.

Comunque, appare evidente che l'effetto del piano non è influente sul raggiungimento degli obiettivi sulla riduzione dei livelli acustici ai quali è esposta la popolazione, ma preme sottolineare, come in ogni caso le future fasi di progettazione ed attuazione saranno fondamentali proprio per garantire che localmente non vi sia un aumento della popolazione esposta ad eccessivi livelli acustici e per conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.

Si specifica con riferimento agli obiettivi di sostenibilità che la riduzione dell'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, nella progettazione delle nuove infrastrutture deve incentrarsi, in primo luogo su una ottimale scelta del tracciato che riduca al massimo i possibili impatti, quindi con interventi sulla sorgente (ad esempio asfalto fonoassorbente, mezzi TPL caratterizzati da minor emissioni acustiche ...) poi con azioni lungo la via di propagazione (barriere acustiche, terrapieni...) e solo in ultima istanza con interventi diretti sui ricettori.